

SIMONE ROCHA DE VASCONCELLOS HAGE

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

***DISTÚRBIO ESPECÍFICO DO DESENVOLVIMENTO DA
LINGUAGEM:
SUBTIPOS E CORRELAÇÕES NEUROANATÔMICAS***

Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, para obtenção do título de Doutor em Ciências Médicas, Área Ciências Biomédicas.
Campinas,

Marilisa Mantovani Guerreiro
Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro
Orientadora

Campinas – 2000

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

2001 02346

SIMONE ROCHA DE VASCONCELLOS HAGE

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

***DISTÚRBIO ESPECÍFICO DO DESENVOLVIMENTO DA
LINGUAGEM:
SUBTIPOS E CORRELAÇÕES NEUROANATÔMICAS***

Tese de Doutorado apresentada ao curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de doutor em Ciências Médicas, na área de Neurologia/Neurociências.

Orientadora

Profª Drª Marilisa Mantovani Guerreiro

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

2000

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	T/Unicamp
	H12d
V.	Ex.
TOMBO BC/	43823
PROC	16-892101
C	☐
D	☒
PREC	R\$ 11,00
DATA	20102101
N.º CPD	

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

CM-00153452-1

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

H12d

Hage, Simone Rocha de Vasconcellos

Distúrbio específico do desenvolvimento de linguagem: subtipos e correlações neuroanatômicas / Simone Rocha de Vasconcellos Hage. Campinas, SP : [s.n.], 2000.

Orientador : Marilisa Mantovani Guerreiro

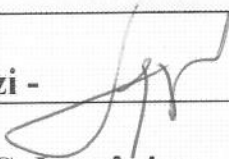
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

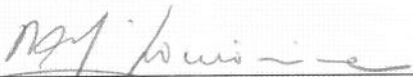
1. Neurociências. 2. Criança - linguagem. I. Marilisa Mantovani Guerreiro. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Banca examinadora da tese de Doutorado

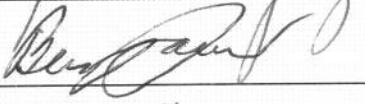
Orientador: Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro

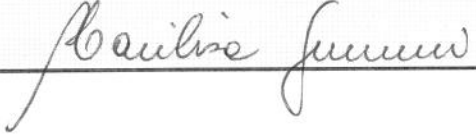
Membros:

1. Prof. Dr. Jaime Luíz Zorzi - 

2. Profa. Dra. Dionísia Ap. C. Lamônica - 

3. Profa. Dra. Ana Maria S. G. Piosana - 

4. Prof. Dr. Benito Pereira Damasceno - 

5. Profa. Dra. Marilisa Mantovani Guerreiro - 

Curso de pós-graduação em Ciências Médicas, área de concentração em Ciências Biomédicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 14.12.2000

Aos que mais próximos de mim estão, Vinícius,
Jéssica e César Henrique Hage:

***“A Fonoaudiologia me faz muito feliz, mas não
me completa...”***

Aos meus pais, Orlando e Quinha Vasconcellos e
Eliza Hage:

***“Se hoje faço o que faço e sou o que sou, só
faço e sou porque vocês existem.”***

À Prof.^a Dr.^a Marilisa Mantovani Guerreiro. Agradecer pela orientação é, no mínimo, comum. Quero antes, agradecer pelo exemplo. Você mostrou-me que é possível ao mesmo tempo ser orientadora, profissional, chefe de departamento, amiga, esposa, mãe, mulher, ... e SER FELIZ!

Às psicólogas Dagma A. Venturini e Catarina A. Guimarães pela realização das avaliações psicológicas, pela parceria e pelas riquíssimas discussões. Se, hoje, eu tenho um pouco de psicóloga, vocês têm um pouco de fonoaudiológica.

Ao prof. Dr. Benito Damasceno: no meio científico muitos podem ser chamados de doutor, poucos podem ser chamados de mestres. O senhor é um destes poucos.

À Prof.^a Dr.^a Wanda Maria G. Gomçães, pela luta e perseverança no reconhecimento deste curso de pós-graduação para todos os profissionais da área da saúde.

Ao Prof. Dr. Fernando Cendes e à neuropediatra Maria Augusta Montenegro pela criteriosa análise das ressonâncias magnéticas.

Ao Prof. Dr. Edwaldo E. Camargo e equipe da medicina nuclear pela realização e análise dos exames de cintilografia cerebral (SPECT).

Ao Prof. Dr. Mauro Spinelli pela atenção dispensada e oportunas considerações que tanto auxiliaram neste trabalho.

À professora Léa Sílvia Braga de Castro Sá, pela disponibilidade e revisão do português.

Ao senhor Márcio Rogério F. Lima pela competente organização formal deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Bernardo G. Vono, chefe do departamento de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo - Bauru. Aqui começa minha carreira docente. Carreira esta que o senhor tão atenciosamente tem orientado.

Às minhas colegas fonoaudiólogas do departamento de Fonoaudiologia da Universidade do Sagrado Coração e da Universidade de São de São Paulo – campus de Bauru, pela solidariedade nos meses em que me ausentei para escrever este trabalho.

À Karina T. de Oliveira pela cumplicidade nas discussões sobre linguagem e pela parceria nas idas e vindas de Campinas.

Aos meus alunos, cujas indagações e comentários têm sido a fonte geradora para a busca de novos conhecimentos.

Aos pacientes deste estudo, se um dia vocês tiverem a “enooorme” paciência de ler esta tese, saibam que ela não foi feita **com** vocês, mas **por** vocês.

"Ao ler esta tese você estará fazendo uso de uma das capacidades mais notáveis do ser humano: a linguagem. Você e eu pertencemos a uma espécie que é capaz de, com um pequeno conjunto de sons, fazer com que surjam novas combinações de idéias nas mentes das outras pessoas. Essa capacidade é tão natural que muitas vezes nos esquecemos o quanto ela é maravilhosa "...

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

RESUMO

INTRODUÇÃO..... 015

REVISÃO DA LITERATURA..... 019

OBJETIVOS..... 066

CASUÍSTICA E METODOLOGIA..... 068

RESULTADOS..... 091

DISCUSSÃO..... 114

CONCLUSÕES..... 145

SUMMARY..... 147

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	149
ANEXOS.....	163
Anexo 1.....	164
Anexo 2.....	166
Anexo 3.....	169
Anexo 4.....	171
Anexo 5.....	174
Anexo 6.....	177
Anexo 7.....	187
Anexo 8.....	193
Anexo 9.....	195
Anexo 10.....	196
Anexo 11.....	197
Anexo 12.....	198
Anexo 13.....	199
Anexo 14.....	200
Anexo 15.....	201
Anexo 16.....	202

LISTA DE ABREVIATURAS

DEDL – Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem

DSM – IV – Diagnostic and Statiscal Manual of Mental Disorders– Fourth edition

LAVE – Lista de Avaliação de Vocabulário Expressivo

MCP – Memória de curto prazo

PET – Positron Emission Tomography

PPVT – R – Peabody Picture Vocabulary Test – revised

QI – Quoeficiente Intelectual

RM – Ressonância Magnética

SPECT – Single Photon Emission Computed Tomography

WISC – III – Wechsler intelligence Scale for Children – third edition

WPPSI – Wechler Preschool and Primary Scale of Intelligence

LISTA DE TABELAS

Tabela I: Distribuição dos sujeitos quanto à idade e sexo, tanto para o Grupo Experimental (E) como para o Grupo Controle (C).....	093
Tabela II: Dados relevantes da anamnese do grupo Experimental (E).....	095
Tabela III: Dados relevantes da anamnese específicos quanto ao desenvolvimento da linguagem e comportamento auditivo do grupo Experimental (E)..	096
Tabela IV: Resultados da avaliação neurológica clínica para o grupo experimental.....	098
Tabela V: Resultados da avaliação das capacidades intelectuais não verbais nos testes WISC-III e WPPSI e capacidade intelectual global no teste Stanford-Binet (forma I-M) para o grupo Experimental (E).....	099
Tabela VI: Resultados da avaliação fonológica para o grupo Controle (C) e Experimental (E).....	101
Tabela VII: Resultados da avaliação morfofssintática para o grupo Controle (C) e Experimental(E).....	103
Tabela VIII: Resultados da avaliação da produção semântico-lexical para o grupo Controle (C) e Experimental (E) através de protocolo não padronizado.....	104
Tabela IX: Resultados da avaliação da recepção e produção semântico-lexical para o grupo Controle (C) e Experimental (E) através dos testes padronizados PEABODY e LAVE, respectivamente.....	105
Tabela X: Resultados da avaliação dos aspectos comunicativo e pragmático para o grupo Controle (C) e Experimental (E).....	107

Tabela XI: Resultados da avaliação da compreensão através do protocolo não padronizado para o grupo Controle (C) e grupo Experimental (E).....	108
Tabela XII: Resultados da avaliação das praxias articulatórias e buco-faciais para o grupo Controle (C) e grupo Experimental (E).....	109
Tabela XIII: Classificação e características do DEDL dos sujeitos do grupo Experimental (E).....	110
Tabela XIV: Resultados da avaliação neurológica por imagem do grupo Experimental (E).....	112
Tabela XV: Resultados concatenados das avaliações psicológica (QI de execução para os testes WISC-III e WPPSI e QI global para o teste Stanford-Binet), neurológica por imagem e fonoaudiológica (específica de linguagem).....	113

O objeto de estudo desta pesquisa foi o quadro denominado de Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem (DEDL). Os objetivos foram: caracterizar as manifestações comunicativas lingüísticas e não-lingüísticas, considerando os diferentes tipos de DEDL, e correlacioná-las com alterações cerebrais detectadas através de exame de neuroimagem. Este estudo selecionou 13 crianças com DEDL. Também foram selecionadas 13 crianças com desenvolvimento normal da linguagem, as quais constituíram o grupo controle. Os 13 sujeitos com DEDL foram submetidos às avaliações neurológicas (clínica e por imagem), psicológica e fonoaudiológica (audiológica e específica de linguagem). Já as 13 crianças pertencentes ao grupo controle foram submetidas somente à avaliação de linguagem para obtenção de parâmetros de comparação. Três subtipos do DEDL foram encontrados, sendo eles: Distúrbio Fonológico-sintático, Distúrbio da Programação Fonológica e Distúrbio Léxico-sintático. Os sujeitos que não falavam foram classificados como apresentando Distúrbio Global, na medida que apresentaram alterações na expressão e compreensão da linguagem. Estudos de neuroimagem, particularmente RM, evidenciaram que o DEDL tem um substrato neuroanatômico na maioria dos pacientes. Três tipos de alterações neuroanatômicas foram encontradas: difusa – extensa polimicrogiria perisylviana bilateral (5 de 6 sujeitos apresentaram sinais pseudobulbares); posterior – polimicrogiria parietal bilateral (3 sujeitos sem sinais pseudobulbares); frontal – polimicrogiria frontal (1 sujeito com sinais pseudo-bulbares). Três sujeitos apresentaram RM normal (sem sinais pseudobulbares). Diante do espectro de gravidade das manifestações clínicas e do espectro de intensidade das imagens pela RM, pode-se correlacionar os achados e agrupar os sujeitos em dois sub-grupos:

- ♦ DEDL com manifestações clínicas mais graves e imagens evidenciando envolvimento cortical extenso, comprometendo de modo importante as regiões frontais (sujeitos: 2E, 3E, 4E, 6E, 11E, 12E, 13E) e
- ♦ DEDL com manifestações clínicas mais sutis e imagens normais ou evidenciando comprometimento cortical posterior (sujeitos: 1E, 5E, 7E, 8E, 9E, 10E).

INTRODUÇÃO

“A linguagem não é um ato isolado ou uma série de atos individuais desconexos, mas um fluxo contínuo de muitas origens e direções com conteúdos e formas em constante mutação”

Bordenave (1995)

Alterações no desenvolvimento de linguagem em crianças, em geral, são identificadas comparando-se o desenvolvimento de linguagem dessas com o de outras crianças da mesma idade. Espera-se que as crianças no seu primeiro ano de vida, utilizem formas iniciais de comunicação como gestos e vocalizações dirigidas ao outro com alguma funcionalidade. Por volta do segundo ano de vida, tem-se a expectativa de que as crianças iniciem suas primeiras unidades lingüísticas. Quando tais comportamentos não aparecem, há motivos justos de preocupação.

O atraso no aparecimento da linguagem oral pode, muitas vezes, ser o primeiro sinal de transtornos mais globais no desenvolvimento como o Autismo, a Deficiência Auditiva ou a Deficiência Mental. Contudo, esse mesmo atraso pode ser o indício da presença de uma inabilidade desenvolvimental específica para a linguagem.

Muitas crianças apresentam alterações de linguagem que não podem ser explicadas por déficit de percepção sensorial, limitações das capacidades intelectuais, transtornos invasivos do desenvolvimento ou dano cerebral evidente. A persistência da alteração também não se justifica por fatores interacionais e afetivos. As dificuldades dessas crianças com a linguagem surgem à medida que elas se desenvolvem. Os pais começam a perceber problemas no seu desenvolvimento lingüístico por volta dos dois ou três anos de idade. Algumas delas apresentam suas primeiras unidades lingüísticas na época esperada, mas são lentas em acrescentar palavras ao seu repertório ou combinar palavras em frases simples.

As dificuldades observadas são variadas, estando na dependência do próprio grau da gravidade do quadro. A estruturação sintática dessas crianças é “telegráfica”, na medida em que elas suprimem, de seus enunciados, elementos de menor significação como os artigos, preposições e pronomes. Elas podem apresentar dificuldades em compreender frases complexas e linguagem figurada, tal como gírias e metáforas. Seu vocabulário pode aumentar durante os anos pré-escolares, mas seu conhecimento do sentido das palavras é sempre limitado.

Diagnosticar e, conseqüentemente, reabilitar essas crianças precocemente com programas de intervenção adequados às suas dificuldades, não é tarefa fácil por vários motivos.

Primeiro, mesmo tendo-se a expectativa de que as crianças estejam falando aos 18 meses, é comum os pais ou responsáveis aguardarem até os 4 ou 5 anos para levarem a criança para uma avaliação fonoaudiológica. O “aguardar pela fala” por parte dos responsáveis, às vezes, é por iniciativa própria, outras por orientação médica, na medida que estas crianças não apresentam, em geral, sinais significativos de alteração em outras áreas do desenvolvimento.

Segundo, pelo fato de alterações no desenvolvimento da linguagem fazerem parte de quadros mais abrangentes como os citados anteriormente, a identificação de alteração específica no desenvolvimento da linguagem acaba ocorrendo por exclusão e envolvendo extensa investigação interdisciplinar. Para um diagnóstico preciso é importante a avaliação da linguagem, da audição, das habilidades cognitivas não-lingüísticas, do sistema nervoso por exames clínicos e de neuroimagem. Considerando a realidade brasileira, onde o sistema de saúde

carece de recursos até mesmo básicos para o diagnóstico, na maioria das vezes esse tipo de investigação se torna impraticável e parcial, levando o clínico a conclusões e condutas inadequadas. Não é incomum essas crianças estarem sendo atendidas em centros para deficientes auditivos ou mentais.

E por fim, esse quadro foi por muito tempo estudado tendo como referencial as alterações que acometem uma linguagem já construída (afasia), desconsiderando que alterações de linguagem em criança acometem uma linguagem em construção. O contexto é diferente.

Essas crianças apresentam o que se denomina de Distúrbio Específico de Linguagem (Rice et al, 1995; Leonard, 1998) ou Distúrbio do Desenvolvimento da Linguagem (Rapin, 1996; Bishop, 1997). Essa alteração, quando bem diagnosticada, é mais comum do que se imagina e é, justamente, objeto de estudo desta pesquisa.

REVISÃO DA LITERATURA

"O sujeito pensante não pode pensar sozinho. Não pode pensar acerca dos fatos sem a co-participação do outro".

Freire (1983)

TERMINOLOGIA

Considerando-se os diferentes distúrbios da comunicação humana, nenhum apresenta tamanha variedade terminológica como os de linguagem em crianças não justificados por quadros como Deficiência Auditiva, Deficiência Mental, Paralisia Cerebral ou Transtornos Invasivos do Desenvolvimento.

As primeiras publicações sobre alterações específicas do desenvolvimento da linguagem (Worster-Drought & Allen, 1930; Worster-Drought, 1953) referem-se a estas alterações como Afasia (baseando-se na terminologia utilizada para alterações da linguagem em adultos após uma injúria cerebral), seguida dos termos: evolutivo, congênito ou desenvolvimental.

A partir dos anos 60, o termo Disfasia passou a substituir o termo Afasia, sendo considerado mais coerente, na medida em que indica uma alteração evolutiva e não uma perda (Morley, 1965). Launay & Borel-Maisonny (1972), entretanto, permaneceram utilizando os dois termos, diferenciando Disfasia e Afasia Congênita pelo grau de gravidade: Afasia Congênita é um termo aplicado somente para os transtornos graves de elaboração da linguagem, quando a criança fala muito tarde, não antes dos 6/7 anos, ou nunca virá a falar.

Na literatura francesa e espanhola, o termo Disfasia é utilizado nos dias atuais (Gerárd, 1991; Monfort & Sanchez, 1997), independente do grau de gravidade.

Já na literatura inglesa e norte-americana, tem-se optado com frequência pela denominação Distúrbio Específico de Linguagem – “Specific

Language Impairment” (Tallal et al., 1989; Rice et al., 1995) ou Distúrbio do Desenvolvimento de Linguagem – “Developmental Language Disorder” (Rapin, 1996; Bishop, 1997). Contudo, ressalta-se que o termo Disfasia também é utilizado pela literatura norte-americana, inclusive pelos próprios autores citados acima (Tallal et al., 1980; Allen & Rapin, 1988; Denays et al., 1989).

Há uma discussão se o termo específico é adequado para as alterações desenvolvimentais da linguagem, na medida que as crianças que têm esse quadro apresentam uma série de transtornos não-lingüísticos como dificuldade no desenvolvimento do jogo simbólico, hiperatividade, atenção reduzida e algum déficit intelectual (Monfort & Sánchez, 1997). Os autores que utilizaram o termo específico afirmaram que ele indica que a criança apresenta uma alteração de linguagem que não pode ser contemplada como parte das manifestações de outras entidades nosológicas (Leonard, 1998). O termo específico não significa que a criança não possa ter outras dificuldades cognitivas; em geral, ela as têm, mas em grau discrepantemente inferior às dificuldades com a linguagem (Hage, 1999).

Resumindo, apesar da prevalência do termo Afasia Desenvolvidamental ou Congênita nos anos 50, Disfasia nos anos 60 e 70, Distúrbio Específico de Linguagem ou Distúrbio do Desenvolvimento de Linguagem nos anos 80 e 90, todos os termos podem ser encontrados na literatura atual, significando a mesma entidade nosológica.

SUBTIPOS

Estudos sobre possíveis subtipos do Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem (DEDL) são de longa data. Worster-Drought (1953) foi um dos primeiros investigadores a considerar o DEDL como entidade nosológica não-homogênea. Baseando-se nos quadros afásicos que acometem adultos após uma injúria cerebral, Worster-Drought classificou o que denominou de *Afasia Desenvolvidamental*, em *expressivas e receptivas*.

Nos quadros *expressivos*, as crianças apresentam compreensão normal ou perto do normal; contudo, grande dificuldade ao expressar-se por palavras. Em geral o aparecimento da fala é tardio, desenvolvendo-se de forma alterada. Já nos quadros *receptivos*, há dificuldades para entender o que é dito e, conseqüentemente, para falar. O autor também denominou esse tipo de alteração de *surdez verbal*. Em alguns casos, a criança apresenta dificuldade em distinguir sons específicos como o latir do cachorro, o miar do gato ou o relinchar do cavalo.

O autor descreveu 4 graus de *afasias receptivas* ou “impercepção auditiva congênita” (Worster-Drought, 1968, p.434):

Grau 1: dificuldade para entender somente palavras.

Grau 2: dificuldade para entender palavras, a linguagem oral de um modo geral e, dificuldade para distinguir entre sons grosseiros.

Grau 3: além das dificuldades já mencionadas, uma perda auditiva que não justifica as dificuldades de compreensão e expressão da linguagem oral.

Grau 4: ausência total de compreensão da linguagem falada.

A partir dessas descrições, vários trabalhos nos anos 70 foram publicados com a preocupação de apontar diferenças nos quadros clínicos de alterações desenvolvimentais da linguagem (Launay & Borel-Maisonny, 1972; Quirós, 1975), em geral, subcategorizando os quadros em dificuldades de expressão e recepção. Behares & Elizaincín (1981) acrescentaram três níveis de gravidade às subcategorias distúrbios de *expressão* e *recepção*: leve, moderado e grave, além de considerar se as dificuldades de *expressão* estão ao nível do fonema, monema ou sintagma.

Nesta perspectiva, uma das descrições mais detalhadas foi a de Launay e Borel-Maisonny (ver tradução brasileira: Launay & Borel-Maisonny, 1986) que subcategorizaram os transtornos persistentes do desenvolvimento em *Distúrbios Graves da Expressão Verbal* (ou Afasia Congênita de Expressão ou Audimutismo), *Distúrbios Graves da Percepção Auditiva* (ou Afasia Congênita de Recepção ou Agnosia Auditiva) e *Disfasia*.

Nos *Distúrbios da Expressão Verbal* as manifestações são similares às aquelas apontadas por Worster-Drought (1953) nos quadros expressivos: transtorno grave da capacidade de produção verbal, sendo que a mesma se constitui muito tardiamente (não antes dos 5 anos), apresentando evolução lenta e desviada dos padrões de desenvolvimento. A compreensão da linguagem oral foi descrita como melhor que a expressão, mas não normal, principalmente quando envolve o entendimento de frases longas ou complexas e termos de relação como as preposições e as conjunções.

Os *Distúrbios da Percepção Auditiva* foram considerados mais graves e de difícil diagnóstico, pois as crianças apresentam comportamentos de uma criança surda, apesar da audição ser normal. Nestes quadros, como os descritos por Worster-Drought (1953), a compreensão verbal é praticamente nula e a expressão restringe-se a um jargão aprosódico. As crianças apresentam dificuldades nas provas de repetição de palavras: não conseguem repetir ou repetem algumas sílabas. Durante o processo de intervenção chama atenção o fato de a criança não conseguir memorizar uma sílaba ou uma palavra nova.

O quadro de *Disfasia* descrito por Launay & Borel-Maisonny (1972) insere-se ainda dentro dos transtornos persistentes do desenvolvimento de linguagem, porém, distingue-se dos anteriores por se apresentar numa forma mais branda. As crianças começam a falar tardiamente, apresentam alterações no domínio expressivo ou receptivo/expressivo da linguagem e, por volta dos 6 ou 8 anos, apresentam um nível de linguagem oral satisfatório, entretanto, manifestando dificuldades na esfera da linguagem escrita.

O D.S.M.-IV (1994) apresenta uma literatura mais recente ao tratar de distúrbios do desenvolvimento da linguagem, e também os classifica considerando os pólos expressão e recepção, contudo, com uma diferença: os transtornos receptivos passaram a ser tratados como mistos (receptivo-expressivo), na medida em que as crianças com esse transtorno também apresentam problemas evidentes de expressão.

Nos chamados *Distúrbios de Linguagem de Expressão*, as manifestações lingüísticas foram assim descritas: limitada extensão de

vocabulário; dificuldade em adquirir novas palavras; sentenças curtas; estruturação gramatical simplificada e pouco variada; ordenação de palavras de forma não usual, podendo estar associado ao distúrbio fonológico, distúrbio na fluência e déficit na atenção.

Nos *Distúrbios de Linguagem de Expressão e Compreensão (misto)*, as manifestações lingüísticas são as mesmas do primeiro, acrescentando-se déficit na compreensão que se evidencia em: dificuldades em entender palavras, sentenças ou palavras específicas como marcadores espaciais e temporais; realização de comandos lingüísticos de forma incorreta; fornecimento de respostas inadequadas sobre questões; dificuldade em manter o tópico de conversação, dando a impressão de que a criança não está dando atenção à fala ou está com dificuldades para ouvir.

Convém ressaltar que o D.S.M. IV (1994) classificou os *Distúrbios* especificamente *Fonológicos* como uma desordem da comunicação distinta dos Distúrbios de Linguagem citados anteriormente.

I. Rapin (neurologista) e D. Allen (psicolingüista) do "Albert Einstein College of Medicine" de Nova Iorque propuseram uma classificação para o DEDL com 6 subtipos divididos em 3 grupos. A classificação assentou-se numa avaliação com amostras de linguagem espontânea e dirigida, considerando os níveis de análise lingüística, a saber, fonológico, morfossintático, semântico-lexical e pragmático (Allen & Rapin, 1988).

Os subtipos propostos por Rapin & Allen (1983) foram revisados e ampliados por elas mesmas (Rapin, 1996) e por diversos autores da área da

linguagem infanti, dentre eles Chevrie-Muller (1997), Bishop (1997). São os mais utilizados na atualidade tanto para descrever DEDL, como para nortear a intervenção terapêutica. A seguir, descrevem-se os subtipos ampliados e revisados pelos autores citados:

DISTÚRBIO DA PROGRAMAÇÃO FONOLÓGICA

- Compreensão normal ou próxima do normal
- Aparecimento da fala é normal ou levemente atrasado
- A estrutura dos enunciados é compatível com a idade cronológica
- Fala ininteligível em função das alterações fonológicas, porém, fluente
- Notável melhora da qualidade articulatória em tarefas de repetição de sílabas ou palavras curtas

DISPRAXIA VERBAL

- Compreensão normal ou próxima do normal
- Aparecimento da linguagem oral é atrasado, podendo não se constituir (nestes casos, o quadro é o que se denomina de Afasia Congênita Expressiva)
- Fluência pode estar prejudicada, com graves problemas de organização dos sons articulados
- Os enunciados produzidos limitam-se uma ou duas palavras
- Não se observa melhora da articulação em tarefas de repetição

DISTÚRBIO FONOLÓGICO-SINTÁTICO

- Compreensão prejudicada quando o enunciado é longo, inclui estruturas complexas ou é emitido com rapidez
- Aparecimento da linguagem oral é atrasado
- Alteração da morfossintaxe: frases simples, telegráficas, erros de flexionamento verbal e nominal e na organização seqüencial das palavras na frase
- Fluência prejudicada pelas dificuldades de organização sintática
- Presença de diversas alterações fonológicas

AGNOSIA AUDITIVO-VERBAL

- Compreensão da linguagem oral gravemente afetada ou ausente, sendo que a compreensão para gestos é normal
- Ausência de fala ou restrita a palavras isoladas, sendo que a articulação das mesmas é gravemente alterada
- Similar aos quadros denominados de surdez verbal ou afasia congênita receptiva

DISTÚRBIO LÉXICO-SINTÁTICO

- Dificuldades de evocação e fixação do léxico, com uso constante de perífrases e dêiticos

-
- Pode ocorrer alterações fonológicas, mas que não chegam a prejudicar sensivelmente a inteligibilidade de fala
 - A fluência pode estar comprometida em função das dificuldades de evocação lexical
 - A compreensão de palavras isoladas pode ser normal, mas não a de frases
 - Dificuldade em manter a seqüência dos elementos na frase ou de usar palavras com sentido gramatical
 - O aparecimento da linguagem oral pode ser normal ou atrasado

DISTÚRBIO SEMÂNTICO-PRAGMÁTICO

- O aparecimento da fala pode ser normal
- Enunciados e articulação desenvolvem-se dentro dos parâmetros da normalidade ou com ligeiras dificuldades
- A fala é fluente, podem emitir frases complexas aprendidas de memória
- As dificuldades ocorrem ao nível pragmático: inadaptação da linguagem ao contexto, coerência temática instável, ecolalia
- Dificuldades de compreensão quando o enunciado é longo e apresenta um entendimento exageradamente literal das palavras

Outros autores também propuseram subtipos mais detalhados do DEDL, procurando ir além da descrição polarizada: expressão e recepção. É importante citar a classificação de Gerárd (1991) e a de Korkman & Häkkinen-Rihu (1994), esta última baseada em "scores" obtidos em testes formais de linguagem.

O quadro a seguir mostra a correspondência entre a classificação dos autores citados:

ALLEN & RAPIN (1988)	GERÁRD (1991)	KORKMAN & HÄKKINEN- RIHU (1994)
Distúrbio da programação fonológica	Distúrbio na produção fonológica	_____
Distúrbio Fonológico-sintático	Síndrome fonológico-sintática	Específico de compreensão
Distúrbio Léxico-sintático	Disfasia mnésica	Específico disnômico
Distúrbio Semântico-pragmático	Disfasia semântico-pragmática	_____
Agnosia auditivo-verbal	Disfasia receptiva	Desordem global
Dispraxia verbal	_____	Específico dispráxico

Existe uma discussão na literatura se os subtipos distúrbio semântico-pragmático e agnosia auditivo-verbal podem realmente ser incluídos no espectro do DEDL.

No que se refere ao distúrbio semântico-pragmático, a dúvida sobre a inclusão ou não, em parte, está no fato de este quadro ser similar ao de Autismo leve. Sendo assim, na prática clínica seria difícil estabelecer diferenças entre as crianças com a desordem semântico-pragmática e as autistas de bom funcionamento (Deonna, 1997).

Um outro argumento a favor da não-inclusão é que este transtorno parece ter a mesma origem do distúrbio fonológico-sintático, ou seja, limitações de

armazenagem e da função de ativação da memória de curto prazo (Snow, 1996). As crianças teriam, neste caso, dificuldades com certo tipo de palavras e estas dificuldades teriam um efeito sobre outras dimensões e funções da linguagem. Assim, se uma criança tem dificuldade com o uso de pronomes e advérbios interrogativos, não seria estranho ela apresentar respostas inapropriadas ou descontextualizadas na conversação, mesmo não tendo dificuldades em entender outras palavras do enunciado. Bishop (1997) também considerou o distúrbio semântico-pragmático, como um transtorno à parte do DEDL, em função de suas características comunicativas peculiares.

A dúvida quanto ao quadro de agnosia auditivo-verbal pertencer ou não ao DDL também se assenta em vários aspectos. Um deles refere-se ao fato de este quadro aparecer fazendo parte da Síndrome de Landau-Kleffner ou "afasia-epilepsia". Nesta síndrome, a alteração de linguagem caracteriza-se por deterioração da compreensão da linguagem falada, associada à redução progressiva da fala espontânea. Epilepsia não é considerada essencial para o diagnóstico e costuma ocorrer em cerca de 80% dos casos. Distúrbios de comportamento, particularmente hiperatividade, são comuns. Os critérios diagnósticos da Síndrome de Landau-Kleffner são clínico-eletrográficos e anormalidades eletroencefalográficas estão sempre presentes (Guerreiro et al., 1996; Guerreiro & Guilhoto, 1998). Há casos de agnosia auditivo-verbal, todavia, que não fazem parte da Síndrome de Landau-Kleffner e, portanto, são descritos como fazendo parte do DEDL (Allen & Rapin, 1988).

A agnosia auditivo-verbal tem sido apontada como uma entidade distinta do DEDL também pelo fato de ser um transtorno decorrente de alterações do córtex das áreas secundárias, num nível de processamento diferente daqueles relacionados aos processos lexicais, sintáticos e fonológicos (Chevrie-Muller, 1997). Entretanto, é importante ressaltar que a agnosia auditivo-verbal, desde a descrição de Worster-Drought (1930), passando por Launay & Borel-Maisony (1972), Ajuriaguerra (1973), Spinelli (1983) e Leonard (1998) tem sido sempre descrita como um transtorno específico de linguagem, mesmo sendo freqüentemente observada como parte da Síndrome de Landau-Kleffner.

Toda essa discussão sobre a inclusão ou não de determinadas alterações de linguagem no espectro do DEDL, nos remete a uma outra questão: enfim, quais são os critérios para o diagnóstico diferencial do DEDL?

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Como foi salientado na introdução, o DEDL é um transtorno no desenvolvimento normal da linguagem que não pode ser explicado por um déficit de percepção sensorial, capacidades intelectuais, transtornos emocional ou dano cerebral evidente, sendo que a persistência da alteração também não se justifica por fatores interacionais e afetivos (Bishop, 1992; Leonard, 1998).

O D.S.M. – IV (1994) afirmou que o diagnóstico é obtido por exclusão, na medida em que distúrbios de linguagem podem fazer parte de outros quadros como Deficiência Mental, Autismo, Distúrbio Motor da Fala, ou ainda, de privação

sócio-interacional. Para um diagnóstico preciso, é necessário que se avaliem as habilidades intelectuais não-verbais através de testes psicológicos, a acuidade auditiva através de exame audiológico e o comprometimento do sistema nervoso através de exame neurológico.

Hall & Hill (1996) apontaram que o principal critério para o diagnóstico é a discrepância entre as habilidades cognitivas lingüísticas e as não-lingüísticas, evidenciada através de testes de inteligência não-verbal.

Leonard (1998), resumidamente, propôs os seguintes critérios:

ASPECTO	CRITÉRIO
Habilidades lingüísticas	Pontuação de $-1,25$ desvio-padrão ou mais baixo nos testes de linguagem
Capacidades intelectuais não-verbais	Pontuação 80 ou mais alto em teste de inteligência
Audição	Normal
Otite média com serosidade	Sem episódios recorrentes
Disfunção neurológica	Sem evidências de paralisia cerebral, convulsões ou lesões cerebrais
Morfologia bucal	Ausência de anomalias estruturais
Motricidade oral	Realiza a maior parte dos testes, desde que se empregue provas adequadas aos desenvolvimento da criança
Interação social	Ausência de comportamentos que indiquem alteração social recíproca

Especificamente quanto ao aspecto habilidades lingüísticas, Stark & Tallal (1981) afirmaram que as crianças com DEDL devem apresentar idade lingüística ao menos 12 meses mais baixa que a idade cronológica.

Dentre os critérios propostos para o diagnóstico diferencial do DEDL, há aqueles que não geram discussão, por serem óbvios, como o fato de descartar-se problemas de acuidade auditiva por meio de audiometria tonal, ou ainda, descartar-se anomalias buco-faciais por meio de uma avaliação clínica. Entretanto, outros são apontados, pelos próprios autores que os propõem, como polêmicos.

Um deles refere-se à exclusão de um quadro de Deficiência Mental por meio de avaliações das habilidades intelectuais não verbais. Leonard (1998) estabeleceu que um dos critérios para o diagnóstico do DEDL é que se encontre uma pontuação igual ou superior a 80 nos testes que investigam as capacidades intelectuais não-verbais; entretanto, não é incomum encontrar-se crianças com DEDL com uma pontuação fronteira com os quadros de cognição limítrofe. Um dos motivos para esses achados é que, mesmo os testes que se propõem a investigar habilidades não verbais, em algum momento acabam envolvendo instruções verbais (Rapin et al., 1992), o que falseia os escores obtidos.

ATRASO OU DISTÚRBIO

Outro aspecto polêmico a respeito dos critérios para o diagnóstico do DEDL é o fato de que, para uma criança ser diagnosticada como tendo desordem no desenvolvimento da linguagem, é fundamental que ela apresente habilidades de linguagem defasadas em relação à linguagem de uma criança normal da mesma idade. Esse aspecto levanta a discussão se o chamado *Retardo de*

Linguagem apresenta-se como um diagnóstico diferencial do DEDL ou fazem parte desta entidade nosológica.

Launay & Borel-Maisonny (1972) afirmaram que, no *Retardo de Linguagem*, a defasagem observada respeita as etapas habituais do desenvolvimento e se reduz progressivamente com o tempo com ou sem reeducação, ou seja, as manifestações clínicas não são persistentes, diferenciando, dessa forma, o *retardo* do *distúrbio*, em função da persistência e manifestações lingüísticas desviadas (e não só atrasadas) do segundo.

Para Rapin et al. (1992), nas crianças com *atraso de linguagem*, existe maturidade cerebral tardia ou exposição à linguagem inadequada (ou ambos) em decorrência de um entorno lingüístico ineficaz ou perdas auditivas moderadas causadas por otites recidivantes. Nestas situações, segundo as autoras, não há disfunção cerebral como se tem evidenciado nos DEDL.

Nesta mesma linha de raciocínio, Chevrie-Muller (1997) afirmou que o *Retardo de Linguagem* é transitório, com pouca ou nenhuma repercussão sobre a aprendizagem da linguagem escrita, sendo seu núcleo sintomatológico um transtorno sobre a fonologia com a afetação mais ou menos grave sobre a sintaxe. Já o DEDL é um transtorno duradouro, com notável repercussão sobre a aprendizagem da linguagem escrita, sendo seu núcleo sintomatológico extenso: presença de alterações fonológicas, sintáticas e dificuldades no aumento do vocabulário.

Pérez & Serra (1998) diferenciaram retardo e distúrbio pela idade e persistência das alterações de linguagem. Consideram um distúrbio, quando a

criança já com 4 anos não fala ou, ainda apresenta diversas alterações fonológicas, incluindo aquelas que não são observadas durante a aquisição normal; dificuldades no aumento ou acesso ao léxico e na compreensão de frases que dependem estritamente de palavras, principalmente aquelas que têm sentido gramatical (pronomes, advérbios e preposições); construções de frases agramaticais ou limitadas a 4 ou 5 elementos.

No Brasil, Zorzi (1999) fez a mesma diferenciação proposta pelos autores descritos anteriormente, ou seja, distinguiu *Retardo de Aquisição de Linguagem* de *Disfasia* (ou como neste trabalho denomina-se, DEDL). Os quadros de retardo foram subdivididos pelo autor em dois subgrupos, I e II, sendo que o que os diferencia é a presença de dificuldades mais globais no desenvolvimento.

As crianças do grupo I, além do atraso de linguagem, apresentam pouca ou nenhuma organização de ações simbólicas, sem que essa defasagem ao nível da brincadeira simbólica caracterize Deficiência Mental. Já as crianças do grupo II apresentam atraso somente na esfera da linguagem. O quadro de *Disfasia* é descrito como tendo um conjunto de alterações de caráter predominantemente lingüístico. É caracterizado como sendo distúrbio importante e durável das capacidades lingüísticas.

Todos os autores citados anteriormente partem da idéia de que o atraso de linguagem se reduz com o tempo, ou seja, não apresentam um caráter duradouro e resistente à reabilitação como ocorre nos casos de DEDL. Entretanto, Scarborough & Dobrich (1990) acompanharam crianças com atraso de linguagem e chegaram à conclusão que essa recuperação de alguma forma é ilusória, pois

boa parte destas crianças seguem com dificuldades, menos chamativas, mas reais, em seu desenvolvimento de linguagem. Nesta perspectiva, Hall & Hill (1996) não apontaram distinção entre estes quadros, afirmando que o *Retardo Simples de Linguagem* é uma forma mais branda do DDEL.

Independente de se considerar ou não os atrasos de linguagem como parte dos DEDL, é importante ressaltar que as manifestações na esfera da linguagem são fundamentais na caracterização do DEDL e nos próprios objetivos da reabilitação. Assim, como a linguagem dessas crianças pode ser avaliada?

A LINGUAGEM COMO OBJETO DE AVALIAÇÃO

Os autores aqui revisados, que tratam da avaliação da linguagem, são unânimes em afirmar que investigar a linguagem não é uma tarefa fácil, na medida em que ela envolve a interdependência de habilidades auditivas, visuais, simbólicas, emocionais e sociais que se assentam sobre um substrato neurobiológico, do qual ainda pouco se conhece.

Ao se avaliar a conduta lingüística das crianças, deve-se ter em conta as seguintes limitações e precauções (Miller, 1986):

1. As teorias e modelos de linguagem conhecem pouco sobre a natureza das alterações do desenvolvimento lingüístico;
2. Essas teorias e modelos, na maioria das vezes, desconsideram as teorias mais amplas sobre o desenvolvimento infantil;

-
3. As teorias e modelos sobre o desenvolvimento da linguagem variam consideravelmente em suas descrições de linguagem, no que se refere aos processos de aquisição e à amplitude do conhecimento lingüístico atribuído à criança durante o período de desenvolvimento;
 4. Os dados sobre o desenvolvimento da linguagem são incompletos, fragmentados e, muitas vezes, inconsistentes;
 5. Os testes e protocolos de avaliação de linguagem assumem teorias diferentes sobre os modelos de desenvolvimento lingüístico;
 6. É difícil estabelecer uma metodologia de avaliação de linguagem que possa ser utilizada com crianças de diferentes níveis sociais e de uma ampla faixa etária;
 7. Muitas vezes, a escolha de uma metodologia de avaliação de linguagem esbarra em alguns problemas de ordem prática, como por exemplo, ao empregar-se uma metodologia que opte pela análise de uma amostra de linguagem espontânea, que exige uma grande quantidade de tempo para sua análise, obriga o investigador a não utilizar um número elevado de crianças nas suas pesquisas;
 8. Devido à natureza qualitativa da linguagem, é difícil quantificar seus déficits.

O mesmo autor afirmou que, apesar da natureza ambígua da tarefa de avaliar a linguagem, tal tarefa deve ser encarada com decisão, buscando-se sempre a melhor forma possível de avaliar as condutas lingüísticas infantis. Nesta mesma visão positiva, Hage (1997) apontou que a plena avaliação de linguagem ainda não escapa à utopia. Entretanto, diante desta utopia, simplesmente

abandonar tal tarefa é assumir uma postura passiva e contemplativa a respeito da linguagem, não contribuindo na tentativa de estudá-la e conhecê-la.

Em geral, os procedimentos de avaliação de linguagem podem ser divididos em 4 categorias básicas: testes padronizados, escalas de desenvolvimento, testes/protocolos não padronizados e observação comportamental.

Testes Padronizados

Os testes são estruturados de tal forma que permitem realizar comparações entre as pontuações de uma escala elaborada a partir de dados obtidos numa população normal e as pontuações obtidas pelo sujeito examinado. Podem ser aplicados num grande número de crianças de distintas populações e atendem a critérios estatísticos de confiabilidade e validade. Propõem-se a avaliar um ou vários aspectos da linguagem, a saber, fonologia, morfossintaxe, léxico, pragmática, considerando a recepção/compreensão, a expressão ou ambas.

Há diversos testes disponíveis no mercado norteamericano e europeu com o objetivo de avaliar especificamente a linguagem. O *TACL- Test for Auditory Comprehension of Language* e o *NSST- Northwest Syntax Screening Test*, por exemplo, são freqüentemente citados em estudos sobre a avaliação de linguagem em crianças com DEDL, como forma de avaliação específica do desenvolvimento da morfossintaxe (Watkins & Rice, 1994; Puyuelo, 1995). Na literatura espanhola, o *TSA- El Desarrollo de la Morfosintaxis en el Niño* (Aguado, 1989) tem sido o mais utilizado na avaliação da morfossintaxe de crianças de 3 a 7 anos, tanto no

âmbito da produção como da compreensão. O referido teste é, ao mesmo tempo, uma adaptação do NSST, citado anteriormente, e uma ampliação, na medida em que no castelhano há uma quantidade maior de morfemas verbais e termos gramaticais (pronomes, advérbios, preposições e conjunções).

Quanto à avaliação específica do vocabulário, o T.F.P.V.R./E. - Test Figura/Palavra de Vocabulário Receptivo/Expressivo (Gardner, 1987) tem sido apontado como bastante útil, pois consome pouco tempo de aplicação, abrange uma larga faixa etária (dos 2 aos 12 anos) e oferece uma estimativa do vocabulário expressivo e compreensivo (Pérez, 1995).

É importante citar, ainda, o PLON – Prueba de Lenguaje Oral de Navarra (Aguinaga et al., 1989) e o BLOC – Bateria de lenguaje Objetiva y Criterial (Puyuelo et al., 1998), na medida em que incluem a avaliação do uso da linguagem (pragmática), além da forma (fonologia e sintaxe) e conteúdo (semântica) tradicionalmente investigados nos testes.

Nenhum dos testes citados apresenta standardização brasileira.

Dentre os poucos testes standardizados para a população brasileira, está o I.T.P.A. - Illinois Test of Psycholinguistic Abilities. Foi elaborado por S. Kirk e J. Mc Carthy nos Estados Unidos (Illinois University Press) na década de 60, com o objetivo de avaliar crianças com aprendizagem lenta ou difícil, seja no rendimento global, seja em habilidades específicas como a linguagem. O modelo teórico subjacente à elaboração do teste postula três dimensões cognitivas: canais de comunicação (auditivo-verbal), processos lingüísticos (receptivo, de associação e expressivo) e níveis de organização (representativa e automática). É possível

ser aplicado numa faixa etária de 2a6m a 10a6m, aproximadamente. A standardização brasileira foi feita por Bogossian & Santos (1977).

PPVT-R – Peabody Picture Vocabulary Test-revised (Dunn & Dunn, 1981) também apresenta uma standardização preliminar para a população brasileira. É um dos testes mais citados na avaliação de crianças com suspeita de DEDL. Avalia o desenvolvimento lexical no domínio receptivo, ou seja, as habilidades de compreensão de vocabulário, de crianças entre 2a6m até 18a de idade. Fornece uma avaliação objetiva do vocabulário receptivo-auditivo em ampla variedade de áreas que inclui pessoas, ações, qualidades, partes do corpo, tempo, natureza, lugares, objetos, animais, termos matemáticos, ferramentas e instrumentos. Há uma adaptação hispanoamericana aplicada em uma população espanhola, mexicana e portorriquenha (Dunn et al., 1986). No Brasil, o referido teste, já na versão hispanoamericana, foi traduzido e standardizado por Capovilla & Capovilla (1997), Capovilla et al. (1997), sendo aplicado em 238 crianças da cidade de Marília (SP), na faixa etária entre 2a6m até 6anos e em 687 sujeitos (crianças e adolescentes) da cidade do Rio de Janeiro (RJ), na faixa etária entre 6a5m até 18anos.

Capovilla & Capovilla (1997) também foram responsáveis pela standardização preliminar para a população brasileira do LDS – Language Development Survey (Rescorla, 1989), traduzindo: LAVE – Lista de Avaliação de Vocabulário Expressivo. A LAVE é uma prova de vocabulário expressivo que foi desenvolvida para identificar atraso de linguagem em crianças a partir de dois anos de idade.

A LAVE consta de duas partes: um questionário em que são solicitadas informações sobre a criança e sua família, e uma lista com 309 palavras arranjadas em 14 categorias semânticas. As palavras foram escolhidas com base em estudos sobre o desenvolvimento lexical inicial e são consideradas de alta frequência. A LAVE deve ser respondida preferencialmente pela pessoa que mais tem contato verbal com a criança, assinalando-se na lista quais são as palavras que a criança fala espontaneamente. Na adaptação brasileira, a LAVE foi entregue às 238 crianças da cidade de Marília (SP) citadas anteriormente na estandarização do PPVT-R, na faixa etária entre 2a6m até 6anos. A pontuação-padrão do LAVE foi organizada com base nos 52% dos questionários respondidos.

Um outro teste que também apresenta uma adaptação preliminar para a população brasileira é o CELF-R – Clinical Evaluation Fundamentals-Revised (Wiig et al, 1987). Tem o objetivo de avaliar a linguagem receptiva e expressiva, quanto à sintaxe, morfologia e semântica em crianças com distúrbios de aprendizagem associado a déficit no desenvolvimento de linguagem. Menezes (1995), que elaborou a adaptação brasileira, aplicou 9 dos 11 subtestes em 150 crianças do Rio de Janeiro na faixa etária de 6 anos a 10a11m. O estudo do desenvolvimento das normas foi considerado parcial. Entretanto, a bateria de testes do CELF-R ainda não se encontra disponível para aplicação no mercado brasileiro.

Escalas de Desenvolvimento

As escalas de desenvolvimento refletem os principais ganhos ao longo do desenvolvimento e tem o objetivo de determinar o nível evolutivo específico da criança. O nível de evolução da criança é obtido através de dados relatados sobre o desenvolvimento da criança (normalmente os pais) que, posteriormente, são comparados com uma escala. Os dados também podem ser obtidos a partir da observação direta sobre o comportamento da criança quando solicitada a realizar determinadas tarefas que reflitam as condutas específicas que se mostram na escala.

As escalas são freqüentemente utilizadas na avaliação de crianças com menos de três anos com o intuito de detectar, precocemente, alterações no desenvolvimento da linguagem, principalmente quando se tem dúvidas sobre a evolução desse desenvolvimento. Podem-se citar algumas delas:

ELM - Early Language Milestone Scale foi elaborada por Coplan (1982), avalia o desenvolvimento da linguagem antes dos três anos, através de entrevista com os pais e exame direto sobre a criança. A escala é composta de 41 itens para perguntar aos pais ou para observá-los nas crianças, organizados em três categorias: expressões sonoras (arrulhos, vocalização recíproca, balbucio, manifestação de 2 ou mais desejos, uso de sentenças etc); recepção auditiva (alerta à voz, reconhecimento de certos sons, atendimento de ordens verbais, ato de apontar objetos ou partes do corpo nomeados por alguém etc) e comunicação por meios visuais (reconhecimento dos pais ou objetos através da visão, respostas para expressões faciais dos adultos, imitação de jogos gestuais etc). Uma escala

semelhante é a *BSID-II- Bayley Scale Infant Development*, revisada, (Bayley, 1993), que avalia crianças de 2 meses a 2a6m. É composta de três subescalas: mental, psicomotora e social, sendo que a primeira, dentre outros aspectos, investiga a reação da criança a sons, vocalizações recíprocas, entendimento de palavras e proposições.

Uma outra escala bastante utilizada para detecção precoce de transtornos do desenvolvimento, incluindo alterações do desenvolvimento da linguagem, é o *DDST - Denver Developmental Screening Test*. (Frankenburg & Dodds, 1967). Este teste avalia crianças de 0 a 6 anos de idade. É de fácil aplicação e pode ser usado por profissionais da área da saúde e/ou da educação. O teste baseia-se na observação direta do que a criança pode fazer e no relato dos pais. É composto de quatro grandes áreas: conduta social, motricidade fina e adaptação, linguagem e motricidade grossa.

A *Reynell Developmental Language Scale*, elaborada por J. Reynell na década de 60, avalia a capacidade de expressão e compreensão de crianças numa faixa etária entre 1a6m a 4a6m. A avaliação da linguagem expressiva consta de 67 itens e contempla três aspectos: estrutura, vocabulário e uso. A escala da compreensão avalia o reconhecimento de palavras de diversas categorias como os substantivos concretos, abstratos, verbos (ações), atributos (cores, tamanhos), advérbios de espaço, tempo, considerando o nível evolutivo da criança. Há uma versão para a população espanhola (Reynell, 1985).

Até onde se teve conhecimento, estas escalas não foram padronizadas para a população brasileira. Alguns aspectos da escala ELM (Coplan, 1982) e

BSID-II (Bayley, 1993) foram utilizados na criação de um protocolo para a avaliação de lactentes no Brasil no período pré-lingüístico. O referido protocolo foi desenvolvido para a avaliação de crianças no primeiro ano de vida como uma proposta para triagem de problemas auditivos (Lima, 1997).

Testes/protocolos não-padronizadas

Trata-se de uma categoria ampla de procedimentos, provas e testes que não foram estandardizados, mas que têm uma certa validade de aplicação na avaliação de diversos aspectos do sistema lingüístico (Miller, 1986). Os critérios de análise destes procedimentos não padronizados baseiam-se no desenvolvimento normal de linguagem e envolvem: análise de uma amostra de linguagem espontânea e produção/compreensão/imitação provocada (Miller, 1986; Acosta et al., 1996; Pérez, 1995).

De acordo com esses autores, a **análise de uma amostra de linguagem espontânea** envolve um registro por meio de fita de áudio, vídeo ou mesmo manuscrito da referida amostra e posterior análise. O registro e análise devem considerar a pessoa com a qual a criança interage, o contexto em que se toma a amostra (clínica, casa, escola), o tamanho da mesma e os meios para registrar a interação. O tamanho da amostra pode ser determinado registrando-se a linguagem verbal da criança durante um determinado período de tempo. Trinta minutos de interpelação produzem, geralmente, entre 100 e 200 locuções por parte da criança, quando esta tem 3 anos de idade ou mais. Esse tempo tem sido apontado como suficiente para uma análise efetiva (Acosta et al., 1996). A

linguagem verbal é analisada considerando os níveis de análise lingüística, a saber, fonologia, sintaxe, semântica e pragmática, tendo, como parâmetro, quadros evolutivos sobre o desenvolvimento normal da linguagem.

Os **procedimentos provocados** são apontados como bastante úteis quando se pretende analisar aspectos específicos da linguagem, cuja possibilidade de aparição em contextos naturais pode ser muito pequena. A **produção provocada** envolve situações em que se aumenta a possibilidade de a criança realizar a conduta desejada. Criam-se situações específicas para provocar perguntas, respostas a perguntas, nomeações de objetos, ações, atributos, advérbios, ou mesmo funções específicas de linguagem, como narrar e dar informações.

A **compreensão** (provocada ou natural) é o reconhecimento de palavras, locuções e orações, associado à capacidade de evocar os objetos, atos e relações que aquelas palavras, locuções e orações representam. O ouvinte, para compreender, deve, em primeiro lugar, reconhecer a língua, observar as relações existentes entre as palavras expressadas nas locuções, deduzir o significado, tanto lexical como gramatical, mediante a evocação dos objetos, ações ou relações da experiência passada que representam aquelas palavras, locuções ou frases (Huttenlocher, 1974). Apesar de se ter muito bem definido o que é compreender, Miller (1986) e Acosta et al. (1996) afirmaram que a avaliação das habilidades de compreensão da linguagem não é uma tarefa fácil, pois ainda são escassas as tentativas realizadas para descrever a compreensão das crianças ao longo do seu desenvolvimento. A maioria dos esforços tem-se concentrado em

documentar o desenvolvimento da produção. Segundo aqueles autores, ao se investigar a compreensão, deve-se estar atento aos seguintes aspectos:

1. Qual tipo de resposta da criança indica que ela compreendeu o que foi solicitado. Nas situações de conversação natural, em geral, as respostas podem ser: olhar, tocar, mover-se em direção a, pegar, dar. Em situações de linguagem dirigida: assinalar uma figura que represente uma frase ou uma palavra; escolher entre duas imagens a que represente uma frase ou uma palavra; realizar ações; realizar ações numa determinada ordem temporal;
2. Qual o tipo de exigência da tarefa solicitada. Nas tarefas de assinalar ou apontar figura com base na palavra ouvida, exige-se reconhecimento. Nas tarefas de manipulação de objetos com base numa frase ouvida, exige-se reconstrução. Nas tarefas de apontar entre duas figuras a que representa a frase ouvida, exige-se julgamento;
3. Qual a confiabilidade da resposta. Deve-se solicitar ao menos três vezes, em momentos diferentes, a compreensão de um determinado significado, pois, desta forma, afasta-se a possibilidade de afiançar-se apenas numa coincidência.

As tarefas de **imitação provocada** envolvem a repetição de uma lista de frases que o examinador lê. As listas de frases são formadas por um conjunto de frases que variam quanto à construção e complexidade sintática. De acordo com Miller (1986), as tarefas de imitação provocada não devem ser nunca um único procedimento utilizado para determinar o nível de execução sintática.

Quando se utiliza esta tarefa junto com medidas diretas de compreensão e produção, pode-se proporcionar informação útil sobre a capacidade da criança para: processar auditivamente as frases na ausência de um contexto e determinar a capacidade de memória para as frases, ou seja, permite determinar a presença ou ausência de problemas de processamento auditivo (Acosta et al., 1996).

No Brasil, alguns protocolos ou provas não-padronizados têm sido utilizados na avaliação de linguagem de crianças. Um destes procedimentos é o Exame de linguagem - TIPITI, elaborado por Braz & Pellicciotti (1981), com o objetivo de avaliar o desempenho lingüístico de indivíduos que procuram profissionais ligados à área de Distúrbios da Comunicação. As provas do TIPITI visam à avaliação da comunicação oral (compreensão de ordens verbais, utilização da linguagem oral para categorização, complementação de sentenças verbais, elaboração do discurso narrativo e outras), comunicação gráfica (leitura, ditado, cópia, redação etc) baseada nos programas escolares e provas específicas para a avaliação das áreas de emissão do nível fonético-fonológico, de percepção auditiva e visual.

As provas foram aplicadas em sujeitos normais acima de três e abaixo dos dezoito anos de idade com o intuito de se obter níveis aproximados de desempenho em uma população considerada dentro dos parâmetros de normalidade. Os resultados obtidos sobre essa população foram denominados pelas autoras, de dados de pesquisa prévia; assim, quando o exame foi aplicado em indivíduos com suspeita de distúrbios de linguagem, houve a possibilidade de

comparação com os dados da normalidade, de acordo com determinadas faixas etárias. Os resultados obtidos em cada prova, segundo as autoras, não foram interpretados isoladamente. A conclusão sobre o desempenho lingüístico veio da totalidade das respostas analisadas.

Além do TIPITI há também um outro exame intitulado *Um Modelo de Exame de Linguagem* (Salama & Vieira, 1976). O exame foi elaborado com o objetivo de fornecer aos profissionais da área dos Distúrbios da Comunicação uma série de provas para investigar o sistema lingüístico do português. As provas são semelhantes ao do TIPITI e também têm como foco de análise a compreensão e a emissão de estruturas lingüísticas tanto a nível oral como escrito. Neste exame não há instruções de como a prova deve ser aplicada nem a análise de dados obtidos sobre uma população.

Chiari et al. (1991) elaboraram um protocolo de avaliação para crianças de 0 a 6 anos. Elencou-se comportamentos passíveis de serem observados no ambiente clínico ou constatados através de anamnese com os pais. Aqueles comportamentos foram divididos em três áreas, sendo um deles a comunicação. Os registros das respostas, quer advindas da observação ou da anamnese são anotados em colunas que representam “sim” e “não”, dispostas ao lado de cada comportamento. De acordo com as autoras, o protocolo, apesar de não padronizado, tem permitido esboçar um perfil da criança avaliada. A maioria dos comportamentos elegidos para observação são também encontrados em Gesell (1979).

Yavas et al. (1992) propuseram um protocolo específico para a avaliação da fonologia. Cinco figuras temáticas foram criadas para estimular a emissão de 125 palavras, sendo 97 básicas, que apresentam um número mínimo de 3 possibilidades de ocorrência para cada consoante do português em todas as posições que podem ocupar na estrutura silábica, e 28 palavras opcionais. As palavras são uma representação equilibrada do sistema fonológico do português. O referido protocolo destina-se a crianças de 3 anos ou mais.

Um outro protocolo de avaliação de linguagem não-padronizado foi o elaborado por S. Hage (ver Hage, 1999). O referido protocolo vem sendo utilizado desde 1998 nas atividades clínicas de diagnóstico de crianças pré-escolares ou em início de alfabetização, tanto do curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo, campus de Bauru, como no curso de Fonoaudiologia da Universidade do Sagrado Coração -Bauru. A maior parte dos procedimentos de avaliação de linguagem envolve conversação livre e conversação/nomeação provocada por figuras temáticas. Durante a conversação são inseridas algumas provas que envolvem compreensão de dêiticos, repetição de palavras e frases com variação da complexidade sintática.

Os critérios de análise foram agrupados considerando-se os subsistemas lingüísticos: dimensão pragmática e discursiva, morfossintática, semântico-lexical e fonológica. O protocolo também inclui a avaliação das praxias articulatórias (dimensão fonética) e buco-facial.

Na ausência da oralidade, os critérios de análise basearam-se na atividade comunicativa (Hage, 1996):

-
- Presença ou não de comportamentos comunicativos intencionais
 - Quando presentes: frequência e funcionalidade (regulatória, de interação social, de atenção conjunta)
 - Meios de comunicação
 - Participação em atividade dialógica

O referido protocolo será explicitado mais detalhadamente na metodologia deste trabalho, na medida em que foi utilizado nesta pesquisa, com algumas modificações.

Observação Comportamental

A observação comportamental é um procedimento em que se analisa o comportamento geral da criança, incluindo os comunicativos, em contextos naturais e não-estruturados. Em geral, procura-se observar pelo que a criança se interessa, o que pega, como manipula os objetos, para onde olha, se presta atenção à fala ou atividade do outro.

Zorzi (1993) ressaltou que a avaliação do nível de organização das ações e da atividade lúdica é fundamental no entendimento de crianças com alterações de linguagem, na medida em que aponta relações intrínsecas entre o desenvolvimento do brinquedo simbólico, a aquisição de linguagem e a formação das imagens mentais. Propôs que, para se avaliar crianças com alterações de linguagem, deve-se observar, além dos aspectos ligados diretamente à linguagem verbal, como criança brinca espontaneamente com os brinquedos: se as ações

são restritas a uma manipulação sensorial ou já apresentam algum nível de simbolização, e,, ainda, qual delas predomina. A forma como manipula os objetos também deve ser considerada: se as manipulação são rápidas e sucessivas, se desinteressa imediatamente pelos objetos quando estes apresentam alguma dificuldade.

Segundo Pérez (1995), a observação comportamental deve fazer parte de qualquer processo de avaliação de linguagem, mesmo que se utilize os procedimentos descritos anteriormente. Segundo a autora, é o procedimento que melhor detecta as funções comunicativas da linguagem, sendo extremamente útil para entender a natureza complexa dos processos de aquisição de linguagem.

Os autores que escreveram especificamente sobre crianças com DEDL, como Gerárd (1991), Rapin (1992), Bishop (1997), Chevrie-Miller (1997), Monfort & Sánchez (1997), Leonard (1998), fazem uso de pelo menos três das quatro categorias de avaliação citadas anteriormente. São unânimes em afirmar que a avaliação de linguagem deve conter uma análise da amostra de linguagem espontânea (ainda que reconheçam às dificuldades metodológicas de sua aplicação), combinada com algum procedimento padronizado, testes e/ou escalas de desenvolvimento.

**MODELOS EXPLICATIVOS DO DEDL COM BASE NO PROCESSAMENTO DA
LINGUAGEM ORAL**

Desde os anos 80, diversos estudos vêm buscando a origem do DEDL no próprio processamento da linguagem oral (modelos interacionistas processuais).

Numa revisão bastante apropriada sobre as diversas explicações para as dificuldades de linguagem das crianças com DEDL, Bishop et al. (1992) apontou que uma das explicações se referem às dificuldades destas crianças em converter as informações lingüísticas recebidas em sinais de fala, ou seja, o problema estaria no processo de "output". As dificuldades de expressão teriam repercussão sobre a memória verbal a curto prazo e em outros aspectos, como a integração fonológica e a organização sintática e, dessa forma, afetaria secundariamente a compreensão.

Uma outra explicação, também apresentada em Bishop (1992), atribui as dificuldades de linguagem das crianças com DEDL a um déficit conceitual mais geral, não limitado a linguagem. Esta hipótese explicativa sugere que existe uma dificuldade subjacente no uso das representações simbólicas, na medida em que as crianças com DEDL apresentam, muitas vezes, déficit no jogo simbólico.

Uma terceira explicação atribui às habilidades de percepção auditiva a fonte das dificuldades apresentadas pelas crianças com DEDL. Muitos são os autores favoráveis a esta hipótese.

As crianças com DEDL teriam uma limitação em sua capacidade para discriminar estímulos auditivos quando os mesmos são fornecidos de forma breve, ou seja, estas crianças teriam dificuldade em processar grande quantidade de informação auditiva recebida com rapidez (Leonard, 1998).

Tallal (1976) investigou o "intervalo interestimular" de crianças normais e com DEDL. Estas últimas necessitavam de um tempo maior para processar a informação: elas não eram capazes de discriminar a seqüência de dois tons quando, entre ambos, se dava um tempo muito pequeno. Num estudo mais atual (Tallal et al., 1998), a autora e sua equipe apresentaram resultados bastante positivos a respeito da intervenção baseada no alargamento do "intervalo interestimular".

Segundo Montgomery (1995), as limitações perceptivas seriam apenas consequência das limitações do funcionamento da memória fonológica de curto prazo. Assim, limitação na memória de curto prazo é apontada como um outro modelo explicativo do DEDL.

A memória de curto prazo (MCP) tem sido caracterizada como um sistema multicomposto. A MCP voltada para a linguagem, envolve uma memória fonológica de recursos limitados e um sistema de repetição fonológico mental - *articulatory rehearsal* - que tem a função de renovar parte da mensagem que não está sendo processada, mas que o será em seguida. Esse sistema atuaria da seguinte forma: as informações vindas pelo canal sensorial, auditivo uma vez segmentado, seria mandado para a memória de curto prazo para processamento. A primeira parte da mensagem seria armazenada na memória fonológica, onde

permaneceria por alguns instantes até que, em outros processos superiores, como por exemplo, a representação do significado, fossem efetuados. Como a mensagem é um contínuo e a memória fonológica é limitada em recursos, o restante da mensagem “aguarda” no ensaio articulatório, a fim de que essa parte da mensagem seja renovada continuamente por meio da repetição mental. Quando a memória fica livre, em função de já ter sido processada a parte da mensagem que a estava ocupando, o restante da mensagem passa então para a referida memória e realizam-se as mesmas operações descritas (Montgomery, 1995).

Segundo Gathercole et al. (1999), as crianças com DEDL têm a memória fonológica de curto prazo mais limitada em relação às crianças normais, e isto as faz processar mais lentamente as informações lingüísticas que lhes chegam.

As limitações de memória de curto prazo também justificariam os problemas lexicais das crianças com DEDL: a memória fonológica não armazenaria as informações no tempo suficiente para que outros processos superiores, dentre eles o reconhecimento ou acoplamento com a representação do significado, atuassem.

Befi & Carvalho (1998) realizaram um estudo com crianças com alterações específicas de linguagem, comparando o desempenho das mesmas em provas para a avaliação do processamento auditivo central (localização e memória verbal e não-verbal), com resultados da avaliação de linguagem em provas de

articulação e vocabulário. Treze das 14 crianças avaliadas não responderam adequadamente às provas de memória sequencial verbal.

Por fim, uma quinta e última explicação é apontada, principalmente para justificar as dificuldades de compreensão das crianças com DEDL: limitações do processamento da informação lingüística.

De acordo com Bishop (1992), o processamento de uma oração em níveis mais altos (compreensão) exige uma série de processos transformacionais, ou seja, um tipo de informação deve ser transformado em outro: a informação fonética, resultado das primeiras análises da linguagem falada deve ser transformada em informação fonológica; esta, em informação semântica e esta, em uma idéia. Estes processos são inconscientes e ocorrem num espaço de tempo muito breve. Assim, limitações de processamento, segundo a autora, significam que a criança tem dificuldades em transformar uma informação em outra, lembrando que na vida real estas informações vêm fragmentadas, acompanhadas de ruídos e outros estímulos de diversas naturezas.

BASES NEUROBIOLÓGICAS DO DEDL: ACHADOS EM NEUROIMAGEM

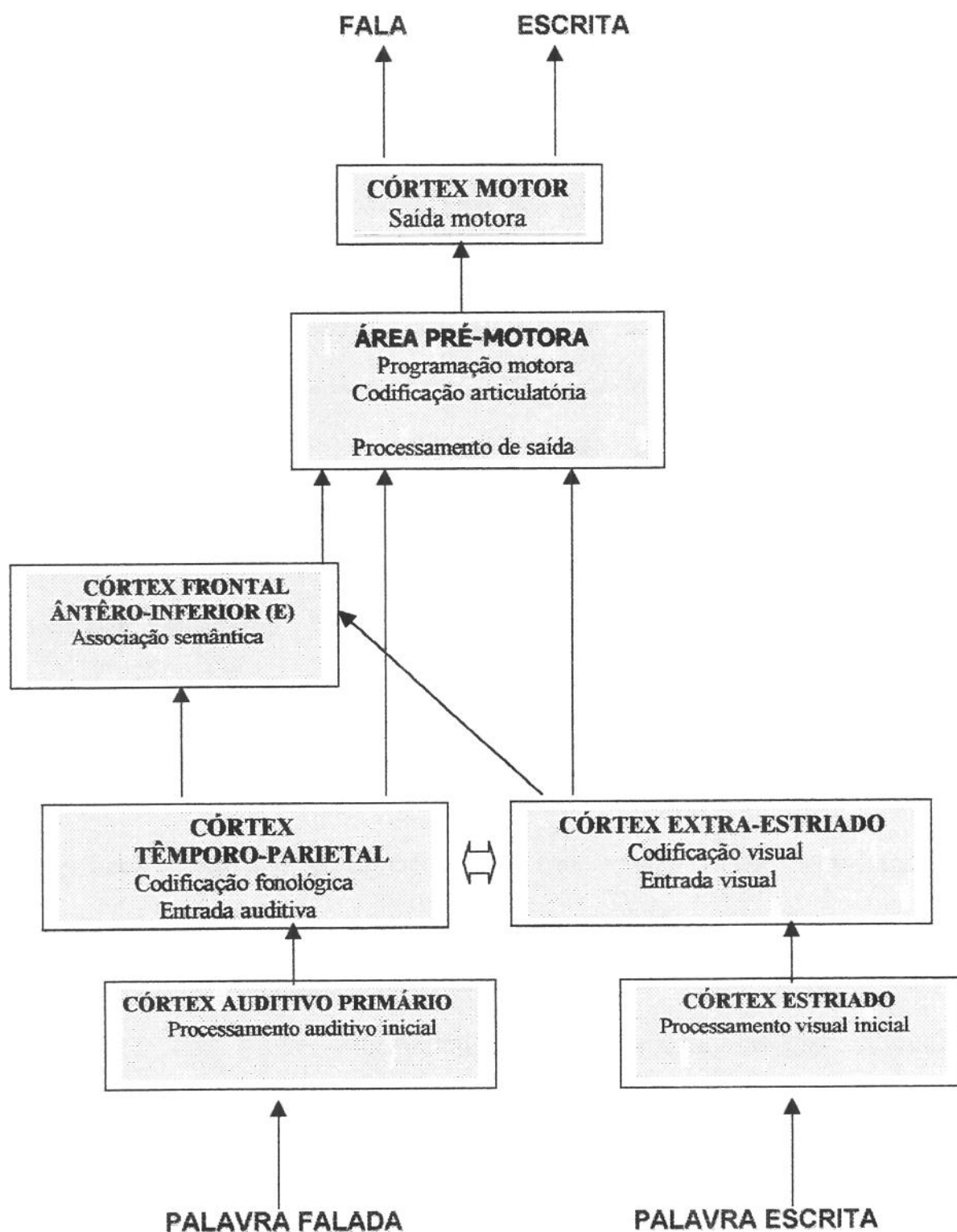
As funções cerebrais relacionadas à linguagem ficam localizadas principalmente no córtex cerebral. Até recentemente, quase tudo o que se sabia sobre a organização anatômica da linguagem vinha dos estudos clínicos de pacientes que haviam sofrido lesão cerebral. Com o avanço das técnicas de neuroimagem, como a ressonância magnética (RM), tomografia por emissão de

pósitron (Positron Emission Tomography - PET) e tomografia computadorizada por emissão de fóton único (Single Photon Emission Computed Tomography - SPECT), muito se tem descoberto sobre a organização neuro-anatômico-funcional da linguagem. Uma destas descobertas é o fato de que estruturas subcorticais como tálamo, o núcleo caudado e a substância branca adjacente são importantes para a linguagem. O núcleo caudado esquerdo das pessoas destros, por exemplo, é considerado como sendo importante para a integração auditivo-motora necessária para o processamento lingüístico, visto que lesões neste núcleo provocam deficiência da compreensão auditiva (Kandel et al., 1997).

Posner & Raichle (1994), com base em achados de neuroimagem, postularam que as vias neurais aferentes para a produção e para a compreensão da linguagem são processadas por mais de uma via. Exemplificaram com o fato de que uma palavra falada é projetada do córtex auditivo para o giro angular e, em seguida, para a área de Wernicke, antes de ser levada para a área de Broca. Já uma palavra lida vai diretamente do córtex associativo para a área de Broca. As palavras que são lidas, portanto, não são necessariamente transformadas em representações auditivas. Assim, as percepções visuais e auditivas são processadas independentemente. Regiões distintas e localizadas do cérebro não são responsáveis pela funções mentais superiores, mas realizam operações elementares. Tais funções só se tornam possível pelas conexões em série e em paralelo de diversas regiões cerebrais (Kandel et al., 1997).

O modelo de Peterson et al. (1989) *apud* Kandel et al. (1997) tem sido

considerado um modelo plausível para representar o processamento neural da linguagem:



O conhecimento sobre como a linguagem se organiza no cérebro tem contribuído no entendimento de seus distúrbios. No caso de crianças com DEDL, desde as primeiras descrições destes quadros feitas por Worster-Drought na década de 50, aponta-se para algum tipo de alteração neurobiológica que impede o desenvolvimento das áreas cerebrais envolvidas com a linguagem, mesmo que, na época, não se pudesse evidenciar esta alteração num exame neurológico clínico.

Mais recentemente, através de estudos com modernas técnicas de neuroimagem, como a RM, SPECT e PET, tem sido possível constatar alterações estruturais ou de simetria nas crianças com DEDL.

Os estudos têm se concentrado, sobretudo, na estrutura interna das zonas corticais e subcorticais e seus aspectos funcionais. Atualmente, insiste-se nas anomalias observadas a respeito do padrão normal de assimetria hemisférica, principalmente nas zonas parieto-occipitais e parieto-temporais (Duvelleroy-Hommet et al., 1995).

Nesta perspectiva, Cohen et al. (1989) realizaram estudo neuropatológico de uma criança diagnosticada com DEDL que morreu aos 7 anos. O estudo revelou simetria atípica do plano temporal e displasia do giro da face inferior do córtex frontal esquerdo. Plante (1991), utilizando imagens de RM, encontrou também assimetria atípica perisylviana em 6 dos 8 meninos diagnosticados como tendo DEDL.

Tallal et al. (1991), em um dos trabalhos de larga série dedicado ao entendimento dos mecanismos neuropatológicos do DEDL, utilizando as técnicas

de neuroimagem por RM em vivo para efetuar medidas volumétricas quantitativas das estruturas cerebrais específicas, têm encontrado anormalidades no córtex parietal superior, pré-frontal e temporal, assim como nos núcleos diencefálicos, que estão relacionados precisamente com os processamentos multimodais e a integração sensório-motriz.

Diversos estudos com neuroimagem têm corroborado com a idéia de que os diversos subtipos de DEDL têm diferentes achados neuroanatômicos. Num estudo com 14 crianças com DEDL que foram submetidas a SPECT, duas delas diagnosticadas como tendo o subtipo de DEDL dispraxia verbal, apresentaram hipoperfusão na circunvolução frontal inferior do hemisfério esquerdo, incluindo a área de Broca. Já nove delas com DEDL, afetando tanto a expressão como a compreensão, apresentaram hipoperfusão em duas áreas: região têmporo-parietal do hemisfério esquerdo e giros superior e médio do lobo frontal direito na circunvolução superior e posterior do lobo temporal esquerdo (Denays et al., 1989).

Um grupo de 14 crianças com DEDL, 7 com transtornos de expressão e 7 com transtornos mistos de expressão e compreensão, fez parte de um outro estudo com SPECT com ativação (perguntas simples foram realizadas durante o exame, assim como testes que envolveram discriminação auditiva). O estudo evidenciou ausência de ativação do hemisfério esquerdo nas crianças com transtorno misto nas situações de questionamento. A ausência de ativação não foi encontrada nas crianças do grupo de transtornos expressivos. Os resultados levaram os autores a concluir que existe lateralização anormal para a linguagem

em crianças com DEDL e apontaram a possibilidade de existir distintas localizações patológicas nos diferentes subtipos de DEDL (Tzourio et al, 1994).

ETIOLOGIA

Com base nos achados neurológicos por neuroimagem (e mesmo na ausência deles), na maior frequência de DEDL em meninos e na ocorrência deste quadro em famílias, têm-se levantado alguns possíveis fatores etiológicos.

Um dos fatores apontados seria a alteração no desenvolvimento cerebral no período pré-natal. Uma série de fatores que incidem sobre a gestante podem afetar o crescimento e a maturação cerebral do feto, dentre eles: infecção, substâncias tóxicas, irradiação, ingestão de álcool ou drogas e dietas alimentares deficientes. Apesar de todos esses fatores pré-natais terem sido apontados como possível causa do DEDL, não há evidências que algum deles tenha uma relação exclusiva com transtornos específicos do desenvolvimento da linguagem (Bishop, 1997).

A formação cortical normal decorre de etapas que envolvem a proliferação, a migração e a organização neuronal. Se qualquer uma dessas etapas não se processar adequadamente, malformações do desenvolvimento cortical se estabelecerão (Palmini, 2000). Dentre essas várias entidades, há um tipo, polimicrogiria perisylviana, que pode cursar com distúrbio de linguagem.

A polimicrogiria perisylviana, normalmente observada por RM, acompanha-se de amplo espectro de manifestações clínicas, tais como, epilepsia,

sinais psedobulbares e graus variados de deficiência mental. Ocasionalmente, apenas a alteração da fala pode ocorrer, enquadrando-se dentro dos DEDL (Guerreiro et al., 2000).

Um fator no período pré-natal, que tem sido especulado como tendo uma relação mais direta com distúrbios de linguagem e aprendizagem, é a alteração no nível de testosterona em gestantes. Geschwind & Galaburda (1985) afirmaram que o hemisfério direito apresenta maturação mais precoce que o esquerdo. Desta forma, este último hemisfério fica mais tempo exposto a fatores de risco. Como a testosterona retarda a maturação cerebral, o hemisfério esquerdo do menino permanece exposto mais tempo do que seria esperado àqueles fatores de risco.

Nesta mesma perspectiva, uma outra explicação para o DEDL e sua maior frequência no sexo masculino é a seguinte:

Os neurônios formam uma imensa quantidade de inter-conexões, porém somente aquelas conexões, que são funcionais, sobrevivem. Assim, as primeiras experiências, incluindo as intra-uterinas, organizam a funcionalidade e a assimetria cerebral, tendo como base uma grande quantidade de morte de neurônios. Sabe-se que a testosterona teria a função de reduzir ou impedir esta morte celular. Se esse hormônio produz uma insuficiente morte cerebral, em consequência impede que o cérebro consiga uma conexão adequada (Bishop, 1997).

Alterações do desenvolvimento cerebral por intercorrências perinatais também têm sido apontadas. Tem-se especulado a possibilidade de que crianças

com baixo peso ao nascimento tenham maiores riscos de ter DEDL, e que é freqüente encontrar nestas crianças história de hemorragias intra-ventriculares, cuja evidência se perde em poucos meses, mesmo que permaneça maior risco de problemas evolutivos posteriores. Entretanto, num estudo comparando 225 crianças nascidas com baixo peso (1,5 kg) que no momento da investigação tinham 8 anos, e que não apresentavam danos cerebrais importantes, com 363 crianças da mesma idade, sem história de baixo peso, Aram et al. (1991) não encontraram maior freqüência de DEDL no primeiro grupo com relação ao segundo. O que se pode concluir que as crianças com baixo peso ao nascer não estão com risco de ter DEDL, mas de ter problemas de desenvolvimento mais gerais, incluindo transtornos de linguagem.

Um outro fator importante apontado é a determinação genética. Spinelli (1983) afirmou que a ocorrência de dificuldades verbais em maior incidência no sexo masculino e em familiares são sugestivos de gênese hereditária em uma parte dos casos. Talal et al. (1989) também afirmaram que o DEDL pode ser herdado, em função de alterações neuroanatômicas encontradas nos pais das crianças com o distúrbio em questão. Há trabalhos em que se encontrou o quadro de DEDL em três gerações da mesma família, especulando-se que haja uma herança autossômica dominante (Gopnik & Crago, 1991; Hurst et al., 1990).

Em referência às malformações do desenvolvimento cortical, várias entidades vêm sendo descritas como tendo herança ligada ao cromossomo X. Nesses casos, sabe-se que o quadro clínico costuma ser mais grave no sexo masculino, podendo inclusive muitas vezes ser fatal. Ao contrário, no sexo

feminino, o quadro clínico apresenta-se freqüentemente mais brando, podendo ser sutil a ponto de passar despercebido (Andermann 7 Andermann, 1996).

Nos estudos retrospectivos (a partir de um caso se investiga a história familiar), ao redor de 60% dos casos de crianças com DEDL apresentam antecedentes familiares, sendo que há notável predomínio deste transtorno no sexo masculino. Já nos estudos prospectivos (a partir do relato dos pais com história de DEDL, passa-se a analisar a linguagem de seus filhos), essa porcentagem se reduz para 50% ou 40%.

Um outro dado importante apontado na literatura é que há maior probabilidade de transmissão hereditária de distúrbios fonológicos, do que dos transtornos que envolvem a compreensão e a expressão da linguagem. Bishop (1992) afirmou que DEDL que aparecem em famílias são do tipo leve ou moderado e que os transtornos mais persistentes parecem estar associados a etiologias pré-natais.

Citando alguns dados estatísticos, Monfort & Sánchez (1997) assinalaram que o risco de DEDL numa população aleatória é de 0,05; passa a 0,21 em uma família onde existe antecedente em um familiar de primeiro grau; passa a 0,28 se é do mesmo sexo; passa para 0,33 para gêmeos dizigóticos e 0,77 para os monozigóticos.

Um terceiro aspecto apontado como base etiológica de criança com DDL são possíveis interferências no desenvolvimento do processamento lingüístico dessas crianças nos primeiros anos de vida (falhas no *input* sensorial). As influências do ambiente no desenvolvimento cerebral continuam após o

nascimento. Por volta dos 8 meses, inicia-se a atividade metabólica dos lobos frontais, estabelecem-se conexões funcionais entre regiões ativas do cérebro, e se colocam em conexão as áreas de projeção sensorial com as áreas de associação (Bates et al., 1992). Estas trocas se relacionam com uma série de progressos lingüísticos da criança, como o desaparecimento de fonemas que não são ouvidos na língua materna ou o reconhecimento de padrões acústicos articulatórios. Até os 18 meses, produz-se o pico máximo da sinaptogênese no córtex frontal e dentro e através de outras regiões corticais. Para que este desenvolvimento se produza normalmente é necessário uma experiência sensorial adequada. Maior número de sinapses significa uma maior capacidade para processar e armazenar informação, mas serão as interações do sujeito com o entorno o que permite aproveitar essa capacidade (Bates et al., 1992).

Deste ponto de vista, um "input" adequado é imprescindível, ao menos durante certos períodos críticos. Tallal et al. (1996), cujas explicações sobre o DEDL se baseiam nas limitações de percepção auditiva a respeito dos segmentos sensoriais, consideraram que esta capacidade não é inata, mas é desenvolvida mediante as estimulações.

Com base na premissa de que o acesso à linguagem oral tem uma importância muito grande, durante um determinado período crítico (os dois primeiros anos de vida) para o desenvolvimento cerebral após o nascimento, tem-se apontado as perdas auditivas por otites recorrentes como tendo uma interferência no estabelecimento das conexões das regiões do cérebro e que, por consequência, desenvolvem problemas perceptivos com efeitos persistentes

(Tallal et al. (1996). Entretanto, os resultados das investigações sobre a influência de perdas auditivas temporais sobre o desenvolvimento da linguagem são controvertidos, em função da falta de segurança da amostra; pois muitas vezes as otites não são percebidas pelos pais e, por isso, não são detectadas ou, ao contrário, os quadros são muito valorizados pelos mesmos, dando-lhes uma frequência que não é real (Bishop, 1992).

Atualmente se está de acordo que as otites recorrentes nos 2 primeiros anos de vida da criança têm grande importância nas explicações do DEDL, quando associadas a outros fatores. A tendência atual é sempre considerar o DEDL como o resultado de uma influência sinérgica de fatores, mais do que um fator causal isolado (Tromblin et al., 1997).

OBJETIVOS

*"A linguagem é como um globo, não se pode ver
todas as suas faces ao mesmo tempo"*

Simone Hage (2000)

Nas últimas duas décadas emergiu uma promissora unidade entre as ciências biológicas e cognitivas, com a missão de compreender a base biológica da consciência e dos processos mentais superiores. Sabe-se que a atividade cerebral está subjacente a toda ação humana, não apenas as ações motoras relativamente simples, como andar e comer, mas a todas as complexas ações cognitivas, como pensar, criar, falar. Assim, os distúrbios das funções mentais superiores, e nestas inclui-se a linguagem, assentam-se, em alguma instância, numa disfunção cerebral.

A tarefa dos estudos em Neurociências tem sido a de fornecer explicações sobre a cognição quanto à atividade cerebral, ou seja, explicar como o cérebro atua para produzir o comportamento humano e como ele é influenciado pelas interações com o meio, incluindo o comportamento das outras pessoas. Nesta perspectiva, este trabalho teve os seguintes objetivos:

- Caracterizar as manifestações comunicativas lingüísticas e não-lingüísticas, considerando os diferentes tipos do Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem;
- Apresentar evidências da correlação entre as manifestações clínicas dos diferentes tipos de Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem com alterações cerebrais detectadas através de exame neurológico por imagem.

CASUÍSTICA E METODOLOGIA

“A realidade deve ser analisada e refletida dentro de um quadro, onde o investigador seja capaz de, com ela dialogando, criar metodologias próprias de estudos”.

Barros & Lehfeld (1990)

CASUÍSTICA

Este estudo selecionou 13 crianças dentre aquelas que procuraram o Ambulatório de Neurologia Infantil do Hospital das Clínicas da UNICAMP ou as Clínicas de Fonoaudiologia da USP - Bauru e Universidade do Sagrado Coração, com queixa de alterações no desenvolvimento da linguagem, durante o período de julho de 1998 a julho de 2000. Também foram selecionadas 13 crianças com desenvolvimento normal da linguagem, as quais constituíram o grupo controle.

- Para pertencer ao grupo experimental, as crianças atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

1. Apresentar alterações no desenvolvimento da linguagem;
2. Ter idade igual ou superior a 4 anos, a fim de garantir o caráter persistente da alteração de linguagem;
3. Ter o consentimento firmado dos pais ou responsáveis para que os dados coletados fizessem parte desta pesquisa.

- Já os critérios de inclusão do grupo controle foram:

1. Apresentar desenvolvimento da linguagem compatível com a idade cronológica;
2. Não ter história de atraso no aparecimento da linguagem oral;
3. Ter idade correspondente (diferença no máximo de 6 meses) ao seu par com desenvolvimento de linguagem alterado;

4. Ausência de repetência escolar para aqueles sujeitos com idade para freqüentar ensino fundamental;

- Foram excluídas da amostra crianças com alterações de linguagem em decorrência dos seguintes quadros, considerando os critérios do DSM-IV (1994):

1. Deficiência Mental (leve, moderada ou severa)
2. Transtornos Invasivos do Desenvolvimento
3. Paralisia Cerebral
4. Afasia Infantil Adquirida
5. Deficiência Auditiva (incluindo perdas condutivas leves)

Também foram excluídas da amostra, seja do grupo experimental ou do grupo controle, aquelas crianças cujos pais não concordaram que os dados das avaliações realizadas fizessem parte desta pesquisa.

METODOLOGIA

Este estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, segundo as determinações do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96), tendo sido aprovado.

Os pais dos pacientes foram informados que seus filhos fariam parte de uma pesquisa e dos procedimentos avaliativos aplicados. Os mesmos

concordaram com o estudo e assinaram documento, contendo cláusula de que poderiam desistir da participação da pesquisa durante o processo de investigação (ANEXO 1).

Os sujeitos que não atendiam aos critérios de inclusão foram excluídos por uma ou mais das seguintes avaliações: fonoaudiológica, psicológica ou neurológica.

Os 13 sujeitos selecionados para o estudo foram submetidos às avaliações neurológica (clínica e por imagem), psicológica e fonoaudiológica (audiológica e específica de linguagem). Já as 13 crianças pertencentes ao grupo controle, foram submetidas somente à avaliação de linguagem. O grupo controle visou à obtenção de parâmetros de comparação no tocante à avaliação de linguagem, uma vez que não se dispõe de provas padronizadas e escalas de desenvolvimento de linguagem, considerando todos os aspectos da linguagem (fonologia, sintaxe, semântica e pragmática) para a população brasileira.

Avaliação Neurológica Clínica

Para a avaliação neurológica clínica utilizou-se o protocolo da Disciplina de Neurologia Infantil do Departamento de Neurologia da FCM – UNICAMP (ANEXO 2).

Avaliação Neurológica por Imagem

Ressonância Magnética (RM). Os exames de ressonância magnética foram realizados de acordo com o protocolo de epilepsia do Hospital das Clínicas da UNICAMP, em aparelho Elscint Prestige de 2.0 T: (a) *sagittal* T1 spin-echo, 6mm de espessura (TR=430, TE=12) para orientação das imagens subseqüentes; (b) *coronal* T1 inversion recovery, 3mm de espessura (Flip angle=200°; TR=2800-3000, TE=14, inversion time [TI]=840, matrix=130X256, FOV=16X18 cm); (c) *coronal* T2-weighted "fast spin echo" (FSE), 3-4mm de espessura, (Flip angle=120°; TR=4800, TE=129, matrix=252X320, FOV=18X18cm), (d) imagens *axiais* paralelas ao longo eixo do hipocampo; T1 gradient echo (GRE), 3mm de espessura (Flip angle=70°, TR=200, TE=5, matrix=180X232, FOV=22X22 cm); (e) *axial* T2 FSE, 4mm de espessura, tip angle- 120°, TR=6800, TE=129, matrix 252X328, FOV=21X23cm. (f) *Volumetria (3D)* T1 GRE, adquirido no plano sagital para realização de reconstrução multiplanar (MPR), 1 - 1.5mm de espessura (Flip angle =35°, TR=22, TE=9, matrix=256X220, FOV=23X25cm).

A realização do exame considerou todas as normas de segurança do Hospital das Clínicas da UNICAMP. A leitura e interpretação dos exames foram feitas por especialista da área, comparando-se qualitativamente com exames normais.

Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único (SPECT). A preparação do paciente alimentado e em vigília teve o seguinte padrão: administração venosa de radiofármaco através de *butterfly* número 25 conectado a

soro fisiológico para manutenção de veia; manutenção do paciente em repouso, vigil, isento de estímulos sonoros, luminosos e dolorosos, 5 minutos antes e após a administração venosa do radiofármaco; administração de 15mCi (740MBq) de HMPAO-99mTc (ácido hexametilpropilaminoxime), EV.

Os parâmetros de aquisição da imagem foram obtidos através de câmara cintilográfica rotacional com: colimador de alta resolução e baixa energia; espectrometria (20% - 140 keV); matriz de 64x64; magnificação – 1,0-2,0; número de imagens – 60; tempo por imagem – 30 segundos; ângulo de rotação – 360°. Parâmetros de processamento: filtro; espessura do *slice* – 2 pixels; linha de orientação supra-órbito-meatal para cortes axiais, coronais e sagitais. A realização do exame considerou todas as normas de segurança do setor de medicina Nuclear do Hospital das Clínicas da UNICAMP.

A análise dos dados foi feita por especialistas, comparando-se os achados com exames normais.

Avaliação Psicológica

Para a avaliação psicológica foram utilizados testes convenientes à faixa etária, aplicados pelo profissional da área. Os testes aplicados foram: WPPSI – Wechler Preschool and Primary Scale of Intelligence (Wechlaer, 1991) ou o Stanford-Binet – forma L/M (Terman-Merril, 1973) para crianças pré-escolares e WISC – III – Wechler Intelligence Scale for Children – 3ª edição (Wechler, 1994) para crianças com mais de 7 anos.

Avaliação Fonoaudiológica

- **AUDIOLÓGICA**

A Audiometria Tonal foi realizada em cabina acústica. O critério de limiar de audibilidade normal utilizado foi de 20 dBNA (padrão ANSI, 69) em todas as frequências testadas, através de audiômetro midimate 622 – Madsen.

A medida da Imatância Acústica foi realizada no equipamento Interacoustic AZ7, com tom de sonda a 220 Hz a 85 dBNPS para a pesquisa da Timpanometria. na investigação dos reflexos do músculo do estapédio foram pesquisadas as frequências de 500 Hz, 2 KHz e 4 KHz.

- **ANAMNESE**

Foi realizada entrevista semidirigida com pais ou responsáveis sobre: história da queixa do atraso e/ou alteração do desenvolvimento da linguagem; antecedentes gestacionais; condições de nascimento; antecedentes familiares para atraso de linguagem; desenvolvimento da linguagem e do comportamento auditivo; desenvolvimento cognitivo geral; desenvolvimento da aprendizagem escolar; desenvolvimento motor; desenvolvimento físico; desenvolvimento do sistema estomatognático e condições sociais e ambientais. As informações pertinentes a cada um destes itens estão discriminadas no ANEXO 3.

- **AVALIAÇÃO DE LINGUAGEM**

A pesquisa utilizou testes padronizados e protocolo não-padronizado.

Os testes padronizados utilizados foram:

- *PPVT - Peabody Picture Vocabulary Test-revised*, adaptação hispanoamericana (Dunn et al., 1986), considerando a standardização brasileira de Capovilla & Capovilla (1997) e Capovilla et al. (1997), para a avaliação do vocabulário receptivo-auditivo. Como propõe o teste, o vocabulário receptivo foi classificado em 7 categorias: alto superior, alto inferior, médio alto; médio; médio inferior; baixo superior; baixo inferior. A folha de resposta do PEABODY está documentada no ANEXO 4.

- *LDS - Language Development Survey*, (Rescorla, 1989), standardização brasileira e tradução para o português de Capovilla & Capovilla (1997), para avaliação do vocabulário expressivo (Lista de Avaliação do Vocabulário Expressivo – LAVE) para crianças pré-escolares. Como propõe o teste, o vocabulário receptivo foi classificado em 7 categorias: alto superior, alto inferior, médio alto; médio; médio inferior; baixo superior; baixo inferior. A folha de resposta do referido teste está documentada no ANEXO 5.

O protocolo não-padronizado utilizado envolveu:

- *Amostra de linguagem espontânea* registrada em fita de vídeo VHS, sendo que a filmadora utilizada foi a 3000 - Panasonic, padrão semi-profissional. A análise ocorreu sobre os 30 minutos mais produtivos de gravação. O registro teve como foco de análise a atividade dialógica (com ou sem oralidade) entre criança e avaliador; todavia, quando o diálogo entre ambos não parecia refletir a linguagem

habitual da criança, mãe ou irmão eram chamados para participar da atividade. As gravações ocorreram em sala de atendimento clínico.

- *Procedimentos provocados*, ou seja, criaram-se situações e provas específicas para provocar perguntas; respostas às perguntas; nomeação de objetos, ações, atributos, advérbios; repetição; compreensão de palavras e orações. A opção por estes procedimentos ocorreu em função de que certos aspectos específicos da linguagem, os quais se quis investigar, apresentaram baixa frequência (ou nenhuma) na conversação espontânea. As provas de compreensão foram realizadas pelo menos três vezes, em momentos diferentes, para aumentar a confiabilidade da resposta.

A linguagem oral da criança foi analisada tendo como base o modelo de Bloom & Lahey (1988). O modelo propõe que as habilidades de linguagem podem ser descritas e analisadas considerando suas três dimensões, a saber, FORMA, CONTEÚDO E USO. A forma inclui a fonologia e a morfosintaxe; o conteúdo inclui o léxico e a semântica das palavras e locuções; e o uso inclui as habilidades pragmáticas como as regras conversacionais e as funções da comunicação.

Avaliação da produção fonológica

A avaliação do aspecto fonológico da linguagem ocorreu através de procedimentos provocados com registro em vídeo.

Solicitou-se à criança que dissesse o nome dos objetos, pessoas, animais, ações representados em figuras temáticas (prova 1).

Foram utilizadas as figuras temáticas de Yavas et al. (1992) para a eliciação de 90 palavras. O material apresenta uma representação equilibrada do sistema fonológico do português: os fonemas aparecem em diferentes posições nas palavras e em palavras com diferentes estruturas silábicas. Segundo os autores, o material destina-se a crianças de 3 anos ou mais.

Na prova 2, solicitou-se que a criança repetisse palavras de uma lista (das 90 palavras destinadas à eliciação, selecionou-se 45 para repetição).

As palavras foram transcritas foneticamente e analisadas por processos fonológicos.

Os critérios de análise para a produção fonológica foram:

1. Tipo de alteração fonológica, considerando as simplificações fonológicas predominantes:

- **Atrasada** : caso a criança apresentasse simplificações fonológicas não mais esperadas para a idade cronológica, mas que são observadas durante o período de aquisição de linguagem (exemplo: reduplicação – sapato → [papato])
- **Desviada**: caso a criança apresentasse simplificações fonológicas não encontradas durante o período normal de aquisição de linguagem (exemplo: plosivação de líquida – palhaço → [padasu])
- **Inconsistente**: caso houvesse uma ampla diversidade nos processos de simplificação fonológica pelo fato de a criança apresentar grande variação na articulação das palavras (exemplo: açúcar – ora [aδuka] ora [atδuka])

e, ainda, caso aumentasse a quantidade de redução de sílabas conforme aumentasse a extensão da palavra.

- Ausente: caso a criança não mais apresentasse simplificações fonológicas ou apresentasse simplificações fonológicas esperadas para a idade cronológica.

2. Comparação entre produção eliciada (prova 1) e sob repetição (prova 2), verificando se as crianças melhoravam, pioravam ou mantinham igual sua produção fonológica na prova de repetição.

As palavras solicitadas, tanto para a prova 1 como para a prova 2, assim como os critérios de análise citados, estão documentados no protocolo (ANEXO 6).

Avaliação da produção morfossintática

A avaliação foi realizada por meio de análise de amostra de linguagem de 30 minutos em contexto de conversação espontânea. Material lúdico foi utilizado para criar motivação e temas para a conversação. Os materiais, de um modo geral, eram: carrinhos, motos, aviões, telefones, animais, bonecos (Barby, super-heróis etc), poke-bolas, pokemóns (Pikachu, Cadabra)

Os critérios de análise para a produção morfossintática basearam-se no protocolo para a análise de alteração de linguagem em crianças com mais de 3 anos de Pérez & Raventós (1998).

Os critérios foram:

-
1. Número de núcleos predominante na organização sintática da oração. Núcleos foram definidos como os elementos fundamentais em torno dos quais organizam-se outros elementos que constituem o sintagma (Souza e Silva & Koch, 1986).

Exemplo: O garoto chupou as balas.

O = Det. + N + V + det. + N

A frase acima tem três núcleos: dois nominais e um verbal.

- Organiza de dois a três núcleos com omissão de elementos (artigos, preposições, verbos). Exemplo: Nêne(1) papa(2)

Boca(1) leão(2)

Boca(1) leão(2) grande(3).

- Organiza quatro ou mais núcleos com omissão de elementos secundários (artigos, preposições ou conjunções). Exemplo: Leão(1) come(2) bolo(3) chocolate(4).

- Organiza mais de quatro núcleos sem suprimir elementos secundários.

Exemplo: Vamos(1) dar(2) comida(3) para(4) a boneca(5).

2. Tipo de omissão na organização sintática da oração:

- Funcional: omissão de elementos que rodeiam o núcleo, como é o caso dos artigos, verbos auxiliares e algumas preposições. Exemplo: Sapato (da) mamãe.

Abre (a) porta.

Paula (vai) passear.

-
- Categorical: omissão de algum núcleo fundamental para o entendimento da frase. Exemplo:

Põe bola (dentro) caixa.

Nêne (come) bolacha.

- Ausente: quando não se observava as omissões citadas acima.

3. Flexionamento nominal e verbal:

Para o flexionamento nominal, considerou-se só o de gênero, na medida em os falantes do português, mesmo aqueles com grau elevado de escolaridade, têm marcado o plural apenas em um elemento do sintagma (em geral, aquele antes do nome - exemplo: minhas calça, as entrada, nas casa).

Considerou-se que a criança dominava as regras de flexionamento nominal quando as mesmas apareciam em pelo menos duas palavras das seguintes categorias: nomes, artigo, adjetivos e pronome. Caso esse critério não fosse atendido, a criança foi considerada como não dominando as regras de flexionamento nominal.

Quanto às regras de flexionamento verbal, considerou-se que a criança as dominava quando as mesmas apareciam em pelo menos três verbos diferentes que não fosse a 3ª pessoa do singular. Caso esse critério não fosse atendido, a criança foi considerada como não dominando as regras de flexionamento verbal.

Os critérios de análise supracitados estão registrados no protocolo (ANEXO 6).

Avaliação da produção semântico-lexical

A avaliação da produção semântico-lexical ocorreu por meio de procedimento provocado e análise de amostra de linguagem de 30 minutos em contexto de conversação espontânea (a mesma utilizada para a avaliação da produção morfosintática). Em ambos os procedimentos, ocorreu registro em vídeo.

Os critérios de análise foram:

1. Forma predominante de acesso ao léxico:

- Acessa, fazendo uso de léxico pertinente (mesmo que com poucas palavras)
- Acessa, fazendo uso de superextensões (“carro” para todo meio de transporte) e idiosincrasias (exemplo: “papa” para todo alimento)
- Acessa, fazendo uso de perífrases (exemplo: “é pra reza” para igreja) e dêiticos (exemplo: “esse aí”, “isto”)

Foi utilizado o mesmo material lingüístico coletado por procedimento provocado na avaliação fonológica (eliciação de 90 palavras); todavia, considerou-se para este nível de análise exclusivamente as habilidades da criança em evocar o léxico pertinente para representar os objetos, as pessoas, os animais, as ações das figuras temáticas. Os possíveis desvios fonológicos não foram considerados. Nesta análise, superextensões, perífrases e palavras idiosincráticas não foram aceitos como léxico pertinente, mas como desvio. Já palavras sinônimas foram

aceitas, como: mata para floresta, capim para grama, ouvir para escutar, "CD" para disco, armário para estante.

2. Uso de palavras com significado gramatical (palavras pertencentes à classe dos pronomes, advérbios e preposições)

Foi utilizado a mesma amostra de linguagem de 30 minutos em contexto de conversação espontânea na avaliação morfossintática. Para o nível de análise semântico-lexical, considerou-se o uso de palavras com significado gramatical, especificamente os dêiticos: pronomes pessoais, possessivos e indefinidos, e os advérbios de espaço e tempo. Os dêiticos utilizados pela criança foram assinalados.

Perguntas específicas foram propositalmente inseridas durante a conversação para provocar a produção dos referidos termos gramaticais. Exemplo:

Quando você ganhou este tênis novo?

Onde eu coloquei o filhinho da girafa? (num jogo de colocar filhotes atrás, na frente, em cima, do lado de suas mães)

O que tem dentro desta caixa? (a caixa está vazia)

Os critérios de análise supracitados estão registrados no protocolo (ANEXO 6).

Avaliação pragmática ou da atividade comunicativa

A avaliação dos aspectos pragmáticos da linguagem, ou ainda, da atividade comunicativa quando diante de crianças que não falavam, ocorreu por

meio de procedimento provocado e análise de amostra de linguagem de 30 minutos em contexto de conversação espontânea (a mesma amostra utilizada para a avaliação da produção morfosintática e semântico-lexical). Em ambos os procedimentos ocorreu registro em vídeo.

Os critérios de análise foram:

1. Habilidades conversacionais

Para as crianças COM ORALIDADE foi observado:

Habilidade para a manutenção da conversação, sendo que a mesma foi classificada em:

Restrita – quando a manutenção ocorria predominantemente por turnos de 1 oração (exemplo: “é”; “tem na minha casa”)

Ampla – quando a manutenção ocorria predominantemente por turnos com mais de 1 oração (Exemplo: “tem na minha casa e eu brinco”)

Especular – quando a manutenção ocorria predominantemente por turnos ditos “especulares” – o turno da criança era constituído por fragmentos do turno do interlocutor (exemplo: “você gosta de brincar disso? Gosta brinca...”)

Compromisso conversacional, sendo que o mesmo foi classificado em:

Presente – quando, na maioria das interlocuções, manteve o tema da conversação

Ausente – quando na maioria das interlocuções, a criança não manteve o tema da conversação

Para as crianças SEM ORALIDADE, baseando-se nos estudos de Hage (1997), foi observado:

Participação em atividade dialógica, sendo que a mesma foi classificada em:

Ampla – quando, na maioria das interlocuções, a criança participava das trocas comunicativas com o interlocutor, fazendo uso de comunicação intencional (instrumental-regulatória, de interação social e atenção conjunta).

Restrita – quando, nas interlocuções, a criança esporadicamente participava das trocas comunicativas com o interlocutor, fazendo uso de comunicação intencional instrumental-regulatória.

Ausente – quando a criança não participava das trocas comunicativas com o interlocutor.

Forma de comunicação: gestos indicativos, gestos representativos, vocalização não-articulada, vocalização articulada

2. Funções comunicativas

Para as crianças COM ou SEM ORALIDADE foi observado o conjunto de funções comunicativas presentes durante a conversação. Gestos indicativos e representativos foram considerados como meio de comunicação para indicar a presença da funcionalidade na comunicação. A funcionalidade foi assim classificada:

Restrita – quando a criança só respondia ao que era perguntado, em geral, informando.

Ampla – quando a criança além responder ao que era perguntado, perguntava, informava espontaneamente e fazia comentários.

3. Discurso narrativo

Apesar de a narrativa ser também uma das funções da linguagem, a mesma foi considerada separadamente por haver diversos estudos sobre o desenvolvimento desta função na criança. Considerando-se os estudos sobre o desenvolvimento do discurso narrativo de Perroni (1992), a narrativa da criança foi assim classificada:

COM ORALIDADE

Narra com auxílio do interlocutor - protonarrativa – quando a criança narrava histórias ou fatos, desde que auxiliada por perguntas do interlocutor que envolviam o que, onde, quem, e quando.

Narra com diversas frases encadeadas, mas com comprometimento da coesão e/ou coerência

Narra com diversas frases encadeadas, sem comprometimento da coesão e/ou coerência

A coesão foi definida como um conjunto de recursos semânticos por meio dos quais uma sentença se liga com a que veio antes; conexão através de marcas linguísticas entre as frases da narrativa, independente da unidade do sentido (Koch, 1998a).

Já a coerência foi definida como a organização temporal dos fatos ou argumentos que permite estabelecer um sentido (Koch, 1998b).

Não narra – quando não se observou-narrativa, mesmo que primitiva.

SEM ORALIDADE (ou oralidade reduzida a palavras isoladas)

Gestos representativos, indicativos e vocalizações foram considerados como meio de comunicação para expressar uma narrativa.

A narrativa foi assim classificada:

Narra com auxílio do interlocutor

Narra, sem auxílio do interlocutor, pequenos acontecimentos

Não narra

Avaliação da compreensão

A compreensão envolveu todos os níveis da linguagem, na medida que depende do reconhecimento fonológico, do domínio das regras morfoSsintáticas, da identificação lexical e da capacidade para entender o propósito do interlocutor.

A compreensão da linguagem oral foi avaliada, considerando três contextos que foram assim definidos:

- Contexto simples: compreensão de enunciados compostos de uma oração (enunciado curto) com palavras com significado lexical e gramatical. Para a análise, foram selecionados 10 enunciados (imperativos ou interrogativos) que o avaliador produziu durante a amostra de linguagem de 30 minutos. A resposta da criança poderia ser: pegar, dar, mover um objeto ou assinalar uma figura que representasse a proposição. Exemplos de proposições utilizadas para avaliar a compreensão:

Me dá a bola.

Me dá a outra.

Qual é a sua boneca?

Põe o nenê para dormir.

Quem vai entrar primeiro na casinha?

Os resultados foram classificados em três categorias: a criança compreendeu menos de 5 proposições; entre 5 e 7 ou mais de 7 proposições.

- Contexto complexo: compreensão de enunciados compostos de mais de uma oração (enunciados longos) com palavras com significado lexical e gramatical. Para a análise, foram selecionados 10 enunciados (imperativos ou interrogativos) que o avaliador produziu durante a amostra de linguagem de 30 minutos. A resposta da criança poderia ser: pegar, dar, mover um objeto ou assinalar uma figura que representasse a proposição. Exemplos de proposições utilizadas para avaliar a compreensão:

Pegue a bola e guarde dentro da caixa.

Onde estão os carrinhos que brincamos da outra vez?

Põe gasolina no carro antes de guardar na garagem.

Os resultados foram classificados em três categorias: a criança compreendeu menos de 5 proposições; entre 5 e 7 ou mais de 7 proposições.

- Contexto discursivo: compreensão das regras de um jogo compatível com a idade cronológica da criança. Em todos os jogos não se exigia respostas verbais.

Os resultados foram classificados em três categorias: a criança compreendeu as regras após uma única explicação; após duas ou três explicações; e não compreendeu após as explicações.

Avaliação das praxias articulatórias e buco-faciais

Foi utilizado o protocolo de Hage (1999) para a avaliação das praxias buco-faciais e articulatórias. Foram solicitados, após modelo, seis movimentos de lábio, seis de língua, seis de face e seis articulatórios, sendo atribuído 1 ponto para cada movimento (buco-facial e articulatório) executado corretamente e nenhum ponto (0) para aqueles que não foram executados. Os pontos foram somados individualmente para cada prova: prova 1 (movimentos articulatórios), prova 2 (movimentos de lábio), prova 3 (movimentos de língua) e prova 4 (movimentos de face).

Os resultados foram analisados, considerando os valores de referência obtidos por Campos (2000) numa pesquisa sobre o desempenho prático de 120 crianças normais distribuídas em três faixas etárias distintas: 3a6m a 4a5m, 4a6m a 5a5m e 5a6m a 6a6m. Valores iguais ou inferiores ao P10 da referida pesquisa foram considerados indicativos de dispraxia, respeitando as diferentes faixas etárias. A tabela abaixo registra os valores obtidos por Campos (2000) que foram utilizados neste estudo na análise dos resultados do grupo controle e experimental.

Pontuação indicativa de dispraxia para as diferentes faixas etárias em cada variável com base nos resultados do p10 de Campos (2000)

Faixa etária	Variável			
	LÁBIO	LÍNGUA	FACE	PRAXIAS ARTICULATÓRIAS
3a6m a 4a5m	5	2	2	3
4a6m a 5a5m	5	2	3	3
5a6m ou mais	5	3	3	4

Os movimentos solicitados para lábio, língua, face e articulação estão descritos no protocolo (ANEXO 6).

A análise dos resultados sustentou-se nos dados obtidos através da avaliação de linguagem das crianças do grupo controle e no desenvolvimento normal da linguagem, descrito na literatura disponível. Criou-se um quadro com aspectos normativos do desenvolvimento da linguagem a partir do nascimento, com base na literatura com dados de crianças brasileiras, espanholas, francesas e norteamericanas (ANEXO 7).

A literatura utilizada para a criação do referido quadro foi: Nelson (1974), Halliday (1975), gesell (1979), Dale (1980), Braz & Peccilliotti (1981), Moreau & Richelle (1981), Lemos (1981), Coplan (1982), Gollincoff (1983), Belinchoón (1985), teixeira (1988), Lund & Duchan (1988), Wetherby (1988), Monfort & Sánchez (1989), Meur & Staer (1991), Perissinoto (1992), Perroni (1992), Boone & Palnte (1994), Rondal (1993), Del Rio (1993), Wertzner (1995), Armand (1996), santini (1996), Moraes (1996), Acosta et al. (1996), Lima (1997).

Tendo como base os resultados da avaliação de linguagem, o Distúrbio Específico do Desenvolvimento de Linguagem (DEDL) apresentado pelos sujeitos do grupo experimental foi classificado segundo os subtipos propostos por Allen & Rapin (1988), revisados por Chevrie-Muller (1997) e Bishop (1997). Os subtipos estão descritos na revisão da literatura deste trabalho e estão também documentados em tabelas no ANEXO 8.

RESULTADOS

"Se existisse correspondência exata entre símbolos físicos e conceitos mentais não existiriam falhas na comunicação humana. Homens poder-se-iam compreender uns aos outros como se lessem as respectivas mentes"

Syntopicon-Great Books

Durante o período de julho de 1998 a julho de 2000, 25 pacientes foram avaliados em função de apresentarem alterações no desenvolvimento da linguagem. Entretanto, 12 desses pacientes foram excluídos do estudo por não atenderem a um dos critérios de inclusão ou não completarem todas as avaliações propostas para esta pesquisa. Assim, dos 25 pacientes avaliados, 13 fizeram parte deste estudo, cujos resultados do processo de avaliação serão apresentados a seguir.

OS SUJEITOS: IDADE E SEXO

Os sujeitos do estudo tinham entre 3a8m e 9a2m. Um dos critérios de inclusão da amostra foi que os sujeitos tivessem idade superior a 4 anos, a fim de garantir a persistência da alteração de linguagem; todavia, um dos sujeitos chegou para as avaliações propostas para esta pesquisa com diagnóstico por neuroimagem (RM) de polimicrogiria perisylviana, apresentando ausência de oralidade e sem indicativos de progressos no desenvolvimento da linguagem no último ano. Assim, considerando estes aspectos, a criança foi incluída na amostra, mesmo não tendo completado 4 anos.

A **Tabela I** apresenta a idade dos sujeitos na época em que as avaliações clínicas foram realizadas e o sexo, tanto para o grupo experimental como para o grupo controle. Considerando os 13 sujeitos do grupo experimental, 9 (69,2%) são do sexo masculino e 4 (30,8%) são do sexo feminino.

Tabela I: Distribuição dos sujeitos quanto à idade e sexo, tanto para o Grupo Experimental (E) como para o Grupo Controle (C)

SUJEITO	IDADE	SEXO
1E	3a8m	Masculino
1C	3a6m	Masculino
2E	4a4m	Feminino
2C	4a6m	Feminino
3E	4a5m	Feminino
3C	4a6m	Feminino
4E	4a9m	Feminino
4C	4a6m	Feminino
5E	4a10m	Masculino
5C	4a11m	Masculino
6E	5a1m	Masculino
6C	4a11m	Masculino
7E	6a2m	Masculino
7C	6a5m	Masculino
8E	6a6m	Masculino
8C	6a5m	Masculino
9E	7a1m	Masculino
9C	7a3m	Masculino
10E	7a3m	Masculino
10C	7a3m	Masculino
11E	8a2m	Feminino
11C	8a4m	Feminino
12E	8a9m	Masculino
12C	9a1m	Masculino
13E	9a2m	Masculino
13C	9a1m	Masculino

1,2,3...E= sujeitos do grupo Experimental; 1,2,3...C= sujeitos do grupo Controle

ANAMNESE

Pais ou cuidadores foram entrevistados por todos os profissionais envolvidos com a avaliação clínica, a saber, neurologista, psicólogo e

fonoaudiólogo. Os dados das entrevistas foram concatenados e aqueles relevantes para o objeto de estudo deste trabalho serão descritos a seguir.

Para facilitar o entendimento das tabelas apresentadas a seguir, ressaltam-se alguns aspectos:

Nenhum dos sujeitos apresentou intercorrências ao nascimento, por isso dados desta natureza não foram registrados.

Sete (53.8%) apresentaram antecedentes familiares para atraso de linguagem; no entanto, este número poderia ser maior, na medida que não há informações dos antecedentes familiares da mãe do sujeito 6E e do pai do sujeito 12E. Em ambos os casos, as avós foram as informantes. Especificamente quanto ao sujeito 6E, não há informações sobre o padrão do balbúcio e o aparecimento da comunicação intencional, pois a avó não teve contato com a criança no primeiro ano de vida.

Quanto ao desenvolvimento motor, seis sujeitos (46,1%) apresentaram leve atraso: a aquisição da marcha ocorreu entre 1a7m e 2 anos.

Quanto ao desenvolvimento da linguagem, os sujeitos 7E e 10E apresentaram suas primeiras unidades lingüísticas na época esperada (18 meses), entretanto, não melhoraram a inteligibilidade com o passar dos anos. Seis sujeitos (2E, 3E, 5E, 8E,9E, 11E) começaram a falar após intervenção fonoaudiológica.

Os dados da anamnese estão ilustrados nas **Tabelas II e III**.

Tabela II: Dados relevantes da anamnese do grupo Experimental (E)

S	ANTECEDENTES GESTACIONAIS	DESENV. MOTOR	DESENV. COMPORTAMENTAL	ALTERAÇÕES D. F. E.	TIPO DE ESCOLA (Desempenho escolar)	ANTECEDENTES FAMILIARES	DOENÇAS	AMBIENTE SOCIAL
1E	n.d.n.	Normal	Desatento Quieto	Ausentes	Não freqüenta	Mãe Tias maternas	n.d.n.	s.i.i.r.
2E	Fortes contrações (5º mês)	Leve atraso	Desajeitado	Presentes	Regular (sem queixas)	Tio paterno Primo paterno	n.d.n.	s.i.i.r.
3E	Descolamento de placenta (2º mês) Sangramento (6º mês)	Normal	Sem queixas	Ausentes	Regular (lento)	n.d.n.	Otitis Recidivantes	s.i.i.r.
4E	Sangramento (2º mês)	Normal	Desatento Desajeitado	Presentes	Regular (lento)	Tio avô paterno Primo paterno	Otitis Recidivantes	s.i.i.r.
5E	n.d.n.	Normal	Agitado	Ausentes	Regular (sem queixas)	Irmãos (2) Primo materno	n.d.n.	s.i.i.r.
6E	Tentativa de aborto Uso de drogas	Leve atraso	Sem queixas	Presentes	Especial – APAE (superior à classe)	n.d.n.	n.d.n.	s.i.i.r.
7E	Sangramento (7º mês) Pré-eclâmpsia / gemelar	Leve atraso	Sem queixas	Ausentes	Regular (lento)	Mãe	n.d.n.	s.i.i.r.
8E	Sangramento (5º mês) Pré-eclâmpsia	Normal	Agitado Agressivo	Ausentes	Regular (sem queixas)	Paí Tio paterno	n.d.n.	s.i.i.r.
9E	n.d.n.	Leve atraso	Sem queixas	Ausentes	Regular (lento)	Mãe Tios maternos	n.d.n.	s.i.i.r.
10E	n.d.n.	Leve atraso	Agitado	Ausentes	Especial – APAE (superior à classe)	n.d.n.	n.d.n.	s.i.i.r.
11E	n.d.n.	Leve atraso	Sem queixas	Presentes	Regular (lento – repetência)	n.d.n.	n.d.n.	s.i.i.r.
12E	Mãe adolescente	Normal	Desatento	Presentes	Regular (lento – repetência)	n.d.n.	n.d.n.	s.i.i.r.
13E	RX de rins Sangramento durante toda a gravidez	Leve atraso	Desatento Agitado	Presentes	Regular (lento – repetência)	n.d.n.	n.d.n.	s.i.i.r.

Legenda: S= sujeitos; n.d.n. = nada digno de nota; D.F.E. = desenvolvimento das funções estomatognáticas; s.i.i.r.= sem indícios de interação restrita

Tabela III: Dados relevantes da anamnese específicos quanto ao desenvolvimento da linguagem e comportamento auditivo do grupo Experimental (E)

SUJEITO	BALBUCIO (VOCALIZAÇÃO ARTICULADA)	LINGUAGEM		COMPREENSÃO DA LINGUAGEM ORAL	AUDIÇÃO LOCALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO
		SURGIMENTO COMUNICAÇÃO INTENCIONAL	SURGIMENTO PRIMEIRAS UNIDADES LINGÜÍSTICAS		
1E	Presente	Antes de 1 ano	Não fala	Com queixas	Sem queixas
2E	Ausente	Antes de 1 ano	3 anos e meio	Sem queixas	Sem queixas
3E	Presente	Antes de 1 ano	3 anos e meio	Sem queixas	Sem queixas
4E	Ausente	Antes de 1 ano	Não fala	Com queixas	Sem queixas
5E	Presente	Antes de 1 ano	4 anos	Sem queixas	Sem queixas
6E	Sem informações	Sem informações	4 anos e meio	Com queixas	Sem queixas
7E	Presente	Antes de 1 ano	1 ano e meio	Sem queixas	Sem queixas
8E	Presente	Antes de 1 ano	4 anos e meio	Sem queixas	Sem queixas
9E	Presente	Antes de 1 ano	4 anos e meio	Sem queixas	Sem queixas
10E	Presente	Antes de 1 ano	1 ano e meio	Sem queixas	Sem queixas
11E	Ausente	Antes de 1 ano	6 anos	Sem queixas	Sem queixas
12E	Sem informações	Sem informações	5 anos	Com queixas	Sem queixas
13E	Ausente	Antes de 1 ano	Não fala	Com queixas	Sem queixas

AVALIAÇÕES CLÍNICAS

NEUROLÓGICA CLÍNICA

Na **Tabela IV** são apresentados os resultados da avaliação neurológica clínica, ressaltando-se os dados de interesse para o presente trabalho.

Cinco (38,4%) sujeitos apresentaram história de alterações pseudobulbares, a saber, dificuldades de sucção, mastigação e deglutição e sialorréia na primeira infância, assim como dificuldades ao exame neurológico clínico para assoprar, movimentar a língua (protrusão e movimentos de elevar/abaixar) e para a dissociação da movimentação facial voluntária. Já seis (46,1%) não apresentaram sinais de alterações pseudobulbares, seja na história ou no exame clínico.

Os sinais de alterações pseudobulbares apresentados pelo sujeito 10E foram classificados como parciais, pois apresentou história de dificuldade de sucção nos primeiros meses de vida e apenas dois sinais de alteração pseudobulbar ao exame neurológico clínico. O sujeito 2E apresentou sinais consistentes de alteração pseudobulbar na história; porém, ao exame neurológico, sinais desta natureza foram considerados parciais.

Seis sujeitos (46,1%) foram classificados como apresentando leve atraso motor.

Não foram encontradas alterações em outros aspectos do exame neurológico clínico dos sujeitos, exceto no exame do sujeito 6E, onde se evidenciou discreta hemiparesia à direita.

Tabela IV: Resultados da avaliação neurológica clínica para o grupo experimental

Sujeito	História de Dificuldades Pseudobulbares	Sinais Pseudobulbares	Antecedentes Familiares para Alteração no Desenvolvimento de Linguagem	Desenvolvimento Motor
1E	Negativo	Negativo	+	Normal
2E	Presente	Parcial	+	Leve atraso
3E	Negativo	Negativo	-	Normal
4E	Presente	Presente	+	Normal
5E	Negativo	Negativo	+	Normal
6E	Presente	Presente	-	Leve atraso. Discreta hemiparesia à D
7E	Negativo	Negativo	+	Leve atraso
8E	Negativo	Negativo	+	Normal
9E	Negativo	Negativo	+	Leve atraso
10E	Parcial	Parcial	-	Leve atraso
11E	Presente	Presente	-	Leve atraso
12E	Presente	Presente	-	Normal
13E	Presente	Presente	-	Leve atraso

Legenda: D = direita; += presença; - = ausência.

PSICOLÓGICA

Na **Tabela V** são apresentados os resultados da avaliação psicológica, especificamente nos testes WPPSI e Stanford-Binet (forma L-M) para as crianças pré-escolares e no teste WISC-III para as crianças com mais de 7 anos.

O teste Stanford-Binet (forma L-M), utilizado para avaliar parte das crianças pré-escolares, não apresenta valores individuais para QI verbal e de execução. Ressalta-se que todas as crianças avaliadas por este teste apresentaram um desempenho inferior (ou nulo) nas atividades que exigiam habilidades verbais. Este fato influenciou o resultado geral do teste.

Na avaliação dos pacientes 9E, 10E, 11E e 13E foi constatado diferença significativa entre os QIs verbal e de execução, tornando o QI global

inadequado como medida do nível intelectual dos sujeitos. Assim, na **Tabela V**, para todos os sujeitos que realizaram os testes WISC – III e WPPSI são apresentados os resultados obtidos na avaliação das capacidades intelectuais não verbais.

Tabela V: Resultados da avaliação das capacidades intelectuais não verbais nos testes WISC-III e WPPSI e capacidade intelectual global no teste Stanford-Binet (forma I-M) para o grupo Experimental (E).

SUJEITO	DOMINÂNCIA MANUAL	TESTE USADO	QI DE EXECUÇÃO	CAPACIDADE INTELECTUAL GLOBAL
1E	Direita	Stanford-binet (Forma L-M)		80 médio inferior
2E	Direita	Stanford-binet (Forma L-M)		90 médio
3E	Direita	Stanford-binet (Forma L-M)		80 médio inferior
4E	Direita	WPPSI	77 limítrofe	
5E	Direita	WPPSI	100 médio	
6E	Esquerda	Stanford-binet (Forma L-M)		88 médio inferior
7E	Direita	WISC	107 médio	
8E	Direita	WISC	126 superior	
9E	Direita	WISC	88 médio inferior	
10E	Direita	WISC	88 médio inferior	
11E	Direita	WISC	79 limítrofe	
12E	Direita	WISC	100 médio	
13E	Esquerda	WISC	75 limítrofe	

Legenda: WISC= Wechsler Intelligence Scale for Children; WPPSI = Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence

FONOAUDIOLÓGICA

- Audiológica

Todos os sujeitos do grupo experimental apresentaram limiares aéreos tonais auditivos normais, ou seja, obtiveram valores iguais ou melhores que 20dBs e função normal da orelha média verificada na timpanometria para a orelha direita e esquerda, assim como reflexo do músculo do estapédio, dentro dos padrões de normalidade.

- Avaliação de Linguagem

Nas **Tabelas VI, VII, VIII, IX, X, XI e XII** são apresentados os resultados da avaliação de linguagem, tanto para os sujeitos do grupo experimental, como para os sujeitos do grupo controle.

Para facilitar a interpretação das tabelas apresentadas a seguir, ressaltam-se alguns aspectos para cada uma delas:

Na **Tabela VI** são apresentados os resultados da avaliação da produção fonológica, considerando o tipo de desvio fonológico predominante e o desempenho na repetição da lista de palavras quando comparado com a produção espontânea das palavras. As crianças do grupo controle que apresentaram simplificações fonológicas puderam ser avaliadas como normais ou não, tendo

como parâmetro a literatura, pois, especificamente, quanto ao desenvolvimento fonológico, existem pesquisas consistentes realizadas com crianças brasileiras.

Tabela VI: Resultados da avaliação fonológica para o grupo Controle (C) e Experimental (E)

SUJEITO	FONOLOGIA	
	DESVIO FONOLÓGICO	DESEMPENHO SOB REPETIÇÃO
1E	#	#
1C	Ausente	Melhor
2E	Inconsistente	Igual
2C	Ausente	Melhor
3E	Atrasado	Melhor
3C	Ausente	Melhor
4E	#	#
4C	Ausente	Melhor
5E	Atrasado	Melhor
5C	Ausente	Melhor
6E	*	*
6C	Ausente	Melhor
7E	Atrasado	Melhor
7C	Ausente	Melhor
8E	Desviado	Igual
8C	Ausente	Melhor
9E	Desviado	Melhor
9C	Ausente	Igual
10E	Atraso	Igual
10C	Ausente	Igual
11E	Inconsistente	Pior
11C	Ausente	Igual
12E	Inconsistente	Pior
12C	Ausente	Igual
13E	#	#
13C	Ausente	Igual

Legenda: # = não fala; *=nomeações esporádicas que não permitiram análise

Na **Tabela VII** são apresentados os resultados da avaliação da produção morfossintática, considerando o número de núcleos presentes no

sintagma; presença ou ausência de omissões de núcleos no mesmo (assim como o tipo da omissão); domínio das regras de flexionamento verbal e nominal.

Já na **Tabela VIII**, registram-se os resultados da avaliação da produção semântico-lexical através do protocolo não padronizado, considerando a quantidade de palavras gramaticais (pronomes e advérbios) produzidas tanto pelo grupo experimental como pelo grupo controle, e a forma predominante de acesso ao léxico para cada um dos sujeitos dos grupos. Os sujeitos do grupo experimental E1, E4 e E13 não falavam na época das avaliações e o sujeito E6 fazia uso de uma quantidade restrita de palavras isoladas; deste modo, não foi possível fazer análise da produção morfossintática e semântico-lexical daqueles sujeitos.

Na **Tabela IX** são apresentados os resultados da avaliação da recepção e produção semântico-lexical para o grupo controle e experimental através dos testes padronizados PEABODY e LAVE, respectivamente.

A LAVE não foi aplicada nos sujeitos 1E, 4E e 13E pelo fato de eles não apresentarem nenhuma emissão verbal. Conseqüentemente, também não foi aplicada nos respectivos sujeitos do grupo controle (1C, 4C e 13C), na medida que não havia a necessidade da comparação. Apesar da LAVE ser destinada a crianças pré-escolares (menos de 7 anos), ela foi aplicada nos sujeitos 9E, 10E, 11E e 12E. Os valores obtidos por estes sujeitos mostraram-se defasados, mesmo eles sendo avaliados por um instrumento aquém para sua faixa etária. Já para os respectivos sujeitos do grupo controle (10C, 11C e 12C), a LAVE mostrou-se

restrita, pois todos os sujeitos mostraram ter um vocabulário superior ao que a lista propõe.

Tabela VII: Resultados da avaliação morfofssintática para o grupo Controle (C) e Experimental(E)

S	NÚMERO DE NÚCLEOS	MORFOSSINTAXE		
		TIPO DE OMISSÃO	FLEXÃO NOMINAL	FLEXÃO VERBAL
1E	#	#	#	#
1C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
2E	De 2 a 3 com omissões	Funcional e Categorical	Não domina	Não domina
2C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
3E	De 2 a 3 com omissões	Funcional e Categorical	Não domina	Não domina
3C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
4E	#	#	#	#
4C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
5E	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
5C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
6E	*	*	*	*
6C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
7E	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
7C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
8E	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
8C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
9E	Mais de 4 com omissões	Funcional	Domina	Domina
9C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
10E	Mais de 4 com omissões	Funcional	Domina	Domina
10C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
11E	De 2 a 3 com omissões	Funcional e Categorical	Não domina	Não domina
11C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
12E	Mais de 4 com omissões	Funcional	Domina	Domina
12C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina
13E	#	#	#	#
13C	Mais de 4 sem omissões	Ausente	Domina	Domina

Legenda: S = sujeito; # = não fala; * = emissões reduzidas a uma palavra que não permitiram análise

Tabela VIII: Resultados da avaliação da produção semântico-lexical para o grupo Controle (C) e Experimental (E) através de protocolo não padronizado

SUJEITO	LÉXICO	
	PALAVRAS GRAMATICAIS	FORMA DE ACESSO
1E	#	#
1C	PPE(4), PPO(1), PI(1), AE(4), AT(2)	Léxico pertinente
2E	PPE(3), PPO(1), PI(0), AE(4), AT(1)	Léxico pertinente
2C	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(4), AT(3)	Léxico pertinente
3E	PPE(3), PPO(1), PI(0), AE(3), AT(0)	Superextensões, onomatopéias
3C	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(4), AT(3)	Léxico pertinente
4E	#	#
4C	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(4), AT(3)	Léxico pertinente
5E	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
5C	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
6E	PPE(1), PPO(1), PI(0), AE(1), AT(0)	*
6C	PPE(4), PPO(2), PI(2), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
7E	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
7C	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
8E	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
8C	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(6), AT(4)	Léxico pertinente
9E	PPE(3), PPO(2), PI(0), AE(4), AT(3)	Léxico pertinente
9C	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(8), AT(7)	Léxico pertinente
10E	PPE(3), PPO(2), PI(0), AE(3), AT(0)	Perífrase e dêiticos
10C	PPE(4), PPO(2), PI(3), AE(8), AT(7)	Léxico pertinente
11E	PPE(3), PPO(2), PI(1), AE(5), AT(2)	Léxico pertinente
11C	PPE(5), PPO(3), PI(3), AE(8), AT(6)	Léxico pertinente
12E	PPE(6), PPO(3), PI(4), AE(8), AT(4)	Léxico pertinente
12C	PPE(6), PPO(3), PI(4), AE(8), AT(8)	Léxico pertinente
13E	#	#
13C	PPE(6), PPO(3), PI(4), AE(8), AT(8)	Léxico pertinente

Legenda: # = não fala; * = emissões esporádicas que não permitiram análise; PPE = pronome pessoal; PPO = pronome possessivo; PI = pronome indefinido; AE = advérbio de espaço; AT = advérbio de tempo

Tabela IX: Resultados da avaliação da recepção e produção semântico-lexical para o grupo Controle (C) e Experimental (E) através dos testes padronizados PEABODY e LAVE, respectivamente

SUJEITO	LÉXICO	
	RECEPÇÃO LEXICAL VOCABULÁRIO EXPRESSIVO	PEABODY LAVE
1E	Sem condições de aplicar	----
1C	Médio baixo	----
2E	Baixo superior	Baixo inferior
2C	Médio alto	Alto inferior
3E	Baixo superior	Baixo inferior
3C	Médio alto	Alto inferior
4E	Baixo superior	-----
4C	Médio alto	-----
5E	Médio alto	Médio
5C	Médio alto	Médio alto
6E	Baixo superior	Baixo inferior
6C	Médio alto	Médio alto
7E	Médio inferior	Médio inferior
7C	Médio	Médio superior
8E	Médio	Médio superior
8C	Médio	Médio superior
9E	Baixo inferior	Baixo superior
9C	Médio	Alto superior
10E	Médio inferior	Baixo superior
10C	Médio	Alto superior
11E	Baixo superior	Baixo superior
11C	Médio	Alto superior
12E	Baixo inferior	Médio inferior
12C	Médio	Alto superior
13E	Baixo inferior	----
13C	Médio	-----

Legenda: ---- = não foi aplicado

Na **Tabela X** estão registrados os resultados da avaliação dos aspectos comunicativo e pragmático tanto para o grupo experimental como para o de

controle. As habilidades conversacionais das crianças que não falavam ou faziam uso de emissões esporádicas foram avaliadas considerando somente a participação das mesmas em atividade dialógica, na medida que a ausência de estruturas lingüísticas limitou a verificação de outros aspectos. A forma de comunicação destas crianças foram gestos indicativos, gestos representativos e vocalizações (articuladas e não-articuladas). O sujeito 13E não apresenta vocalizações e o sujeito 4E não apresenta vocalizações articuladas.

Na **Tabela XI** estão registrados os resultados da avaliação da compreensão para o contexto simples, complexo e discursivo para ambos os grupos, controle e experimental.

Na **Tabela XII** estão registrados os resultados da avaliação das praxias buco-faciais (lábio, língua e face) e articulatória. Os resultados foram interpretados, considerando a presença ou a ausência de dispraxia buco-facial e articulatória com base nos valores de referência em crianças normais de Campos (2000).

E, por fim, na **Tabela XIII**, apresentam-se a classificação e as características do DEDL de cada criança do grupo experimental. Os sujeitos 1E, 4E, 6E e 13E, por não falarem (ou falarem pouco), não puderam ser classificados considerando os subtipos propostos por Allen & Rapin (1988), que têm como base os diferentes níveis de análise lingüística. Estas crianças foram descritas como tendo um Distúrbio Global (ou generalizado), na medida que evidenciaram comprometimento tanto na produção como na compreensão da linguagem.

Tabela X: Resultados da avaliação dos aspectos comunicativo e pragmático para o grupo

Controle (C) e Experimental (E)

ASPECTO COMUNICATIVO E PRAGMÁTICO			
S	HABILIDADES CONVERSACIONAIS	F C	DISCURSO NARRATIVO
1E	Restrita participação em atividade dialógica	Restrita	Não narra
1C	Manutenção restrita sem compromisso	Ampla	Narra comprometendo a coesão e a coerência
2E	Manutenção restrita sem compromisso	Restrita	Protonarrativa
2C	Manutenção ampla sem compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
3E	Manutenção restrita sem compromisso	Ampla	Protonarrativa
3C	Manutenção ampla sem compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
4E	Ampla participação em atividade dialógica	Ampla	Narra com auxílio do interlocutor através de GR
4C	Manutenção ampla sem compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
5E	Manutenção ampla sem compromisso	Ampla	Narra comprometendo a coesão e a coerência
5C	Manutenção ampla sem compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
6E	Manutenção restrita sem compromisso	Restrita	Não narra
6C	Manutenção ampla sem compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
7E	Manutenção restrita com compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
7C	Manutenção restrita com compromisso	Restrita	Narra com coesão e coerência
8E	Manutenção restrita com compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
8C	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência
9E	Manutenção restrita com compromisso	Restrita	Protonarrativa
9C	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência
10E	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Protonarrativa (auxilia com GR)
10C	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência
11E	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Protonarrativa (auxilia com GR)
11C	Manutenção restrita com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência
12E	Manutenção restrita com compromisso	Restrita	Narra comprometendo a coesão e a coerência
12C	Manutenção ampla com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência
13E	Ampla participação em atividade dialógica	Ampla	Narra com auxílio do interlocutor através de GR
13C	Manutenção ampla com compromisso	Ampla	Narra com coesão e coerência

Legenda: S = sujeito; FC = funções comunicativas; GR = gestos representativos.

Tabela XI. Resultados da avaliação da compreensão através do protocolo não padronizado para o grupo Controle (C) e grupo Experimental (E)

SUJEITOS	COMPREENSÃO		
	CONTEXTO SIMPLES	CONTEXTO COMPLEXO	CONTEXTO DISCURSIVO
1E	Menos de 5 enunciados	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
1C	8 enunciados ou mais	Menos de 5 enunciados	Após duas explicações
2E	Entre 5 e 7 enunciados	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
2C	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após duas explicações
3E	Entre 5 e 7 enunciados	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
3C	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após duas explicações
4E	Entre 5 e 7 enunciados	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
4C	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após duas explicações
5E	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
5C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
6E	Entre 5 e 7 enunciados	Entre 5 e 7 enunciados	Não compreendeu
6C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
7E	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após uma explicação
7C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
8E	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após uma explicação
8C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
9E	Entre 5 e 7 enunciados	Menos de 5 enunciados	Após três explicações
9C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
10E	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após três explicações
10C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
11E	8 enunciados ou mais	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
11C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após duas explicações
12E	8 enunciados ou mais	Entre 5 e 7 enunciados	Após três explicações
12C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação
13E	Entre 5 e 7 enunciados	Menos de 5 enunciados	Não compreendeu
13C	8 enunciados ou mais	8 enunciados ou mais	Após uma explicação

Tabela XII: Resultados da avaliação das praxias articulatórias e buco-faciais para o grupo Controle (C) e grupo Experimental (E)

SUJEITO	ALTERAÇÃO PRÁXICA ARTICULATÓRIA	ALTERAÇÃO PRÁXICA BUCO-FACIAL
1E	-	-
1C	-	-
2E	+	+
2C	-	-
3E	-	-
3C	-	-
4E	+	+
4C	-	-
5E	-	-
5C	-	-
6E	+	+
6C	-	-
7E	-	-
7C	-	-
8E	-	-
8C	-	-
9E	-	-
9C	-	-
10E	-	-
10C	-	-
11E	+	+
11C	-	-
12E	+	+
12C	-	-
13E	+	+
13C	-	-

Legenda: + = presente; - = ausente

Tabela XIII: Classificação e características do DEDL dos sujeitos do grupo Experimental (E)

S	Tipo de Alteração Fonológica	Dispraxia Articulatória e Buco-Facial	Produção Morfossintática	Produção e Evocação Lexical	Recepção Lexical Compreensão	Habilidades Comunicativas e Pragmáticas	Subtipo
1E	*	Ausente	*	*	Peabody: baixo inferior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Restrito participação em atividade dialógica Não narra	Distúrbio global
2E	Inconsistente	Presente	De 2 a 3 núcleos com omissões Funcionais e categoriais Não domina regras de flexão V/N	LAVE: baixo inferior Léxico restrito sem dificuldades de evocação	Peabody: médio inferior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Manutenção restrita sem compromisso Protonarrativa	Distúrbio Fonológico-sintático
3E	Atrasado	Ausente	De 2 a 3 núcleos com omissões Funcionais e categoriais Não domina regras de flexão V/N	LAVE: baixo inferior Léxico restrito sem dificuldades de evocação	Peabody: baixo superior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Manutenção restrita sem compromisso Protonarrativa	Distúrbio fonológico-sintático
4E	*	Presente	*	*	Peabody: baixo superior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Ampla participação em atividade dialógica Narra com auxílio do interlocutor com GR	Distúrbio Global
5E	Atrasado	Ausente	Mais de 4 núcleos sem omissões Domina regras de flexão V/N	LAVE: médio Léxico pertinente sem dificuldades de evocação	Peabody: médio alto Contexto simples/completo/discursivo (+)	Manutenção ampla sem compromisso Narra comprometendo coesão e coerência	Distúrbio da programação Fonológica
6E	*	Presente	*	LAVE: baixo inferior Léxico restrito	Peabody: baixo superior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Manutenção restrita sem compromisso Não narra	Distúrbio global
7E	Atrasado	Ausente	Mais de 4 sem omissões Domina as regras de flexão V/N	LAVE: médio inferior Léxico pertinente sem dificuldades de evocação	Peabody: médio inferior Contexto complexo (-) Simples e discursivo (+)	Manutenção restrita com compromisso Narra comprometendo coesão e coerência	Distúrbio da Programação Fonológica
8E	Desviado	Ausente	Mais de 4 sem omissões Funcionais Domina as regras de flexão V/N	LAVE: médio superior Léxico pertinente sem dificuldades de evocação	Peabody: médio Contexto complexo (-) Simples e discursivo (+)	Manutenção restrita com compromisso Narra comprometendo coesão e coerência	Distúrbio da programação fonológico
9E	Desviado	Ausente	Mais de 4 com omissões Funcionais Domina as regras de flexão V/N	LAVE: baixo superior Léxico restrito sem dificuldades de evocação	Peabody: baixo inferior Contexto simples/completo/discursivo(-)	Manutenção restrita com compromisso Protonarrativa	Distúrbio fonológico-sintático
10E	Atrasado	Ausente	Mais de 4 com omissões Funcionais Domina as regras de flexão V/N	LAVE: baixo superior Léxico restrito com dificuldades de evocação	Peabody: médio inferior Contexto simples (+) Complexo e discursivo (-)	Manutenção restrita com compromisso Protonarrativa (auxilia com GR)	Distúrbio léxico-sintático
11E	Inconsistente	Presente	De 2 a 3 núcleos com omissões categoriais e funcionais Não domina regras de flexão V/N	LAVE: baixo superior Léxico restrito, sem dificuldades de evocação	Peabody: baixo superior Contexto simples (+) Complexo e discursivo (-)	Manutenção restrita com compromisso Protonarrativa (auxilia com GR)	Distúrbio fonológico-sintático
12E	Inconsistente	Presente	Mais de 4 com omissões Funcionais Domina as regras de flexão V/N	LAVE: baixo inferior Léxico restrito sem dificuldades de evocação	Peabody: baixo inferior Contexto simples (+) Complexo e discursivo (-)	Manutenção restrita com compromisso Narra comprometendo coesão e coerência	Distúrbio fonológico-sintático
13E	*	Presente	*	*	Peabody: Baixo inferior Contexto simples/completo/discursivo (-)	Ampla participação em atividade dialógica Narra com auxílio do interlocutor com GR	Distúrbio Global

Legenda: S = sujeito; V = verbal; N = nominal; CS = coesão; CR = coerência; GR = gesto representativo; (-) = dificuldade; * = produções ausentes ou esporádicas que não permitiram análise

AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA POR IMAGEM

Na **Tabela XIV** apresentam-se os resultados da avaliação neurológica por imagem através de RM e SPECT, ambos realizados no Hospital das Clínicas da UNICAMP.

Em função da própria dinâmica de realização do exame que exige tempo dos avaliadores e colaboração dos pacientes, muitas crianças não puderam ser avaliadas por RM e SPECT no mesmo dia. Nestas circunstâncias, a prioridade sempre foi dada ao exame por RM.

Seis crianças não realizaram SPECT, pelos seguintes motivos: os pais não concordaram com um segundo exame invasivo, na medida em que a RM já havia sido realizada, ou as crianças não colaboraram para a realização do exame.

Tabela XIV: Resultados da avaliação neurológica por imagem do grupo Experimental (E)

SUJEITO	RM	SPECT
1E	PMG parietal posterior bilateral	#
2E	PMG perisylviana bilateral difusa	HP dos vermes cerebelares
3E	Atrofia fronto-parietal à E	#
4E	PMG perisylviana bilateral difusa	#
5E	Normal	Normal
6E	PMG perisylviana bilateral difusa extensa	#
7E	PMG parietal posterior bilateral, mais à E	HP dos vermes cerebelares
8E	Normal	Discreta HP dos núcleos da base
9E	Normal	Normal
10E	PMG parietal posterior bilateral	#
11E	PMG frontal à D	HP da porção anterior e inferior dos lobos frontais mais à E
12E	PMG perisylviana bilateral difusa	#
13E	PMG perisylviana bilateral difusa	HP da porção lateral temporal à D

SPECT = Single Photon Emission Computed Tomography (tomografia computadorizada com emissão de fóton único; PMG = polimicrogiria; HP = hipoperfusão; D = hemisfério Direito; E= hemisfério Esquerdo; # = não realizado

RESULTADOS CONCATENADOS DAS AVALIAÇÕES PSICOLÓGICA FONOAUDIOLÓGICA E NEUROLÓGICA POR IMAGEM

Na Tabela XV são apresentados os resultados das avaliações psicológica, fonoaudiológica e neurológica por imagem.

Na avaliação psicológica apresenta-se o QI de execução para os testes WISC-III e WPPSI e o QI global para o teste Stanford-Binet.

Na avaliação avaliação fonoaudiológica, específica de linguagem, registrou-se o subtipo do DEDL.

Na avaliação neurológica por imagem, registrou-se as alterações neuroanatômicas encontradas.

Tabela XV: Resultados concatenados das avaliações psicológica (QI de execução para os testes WISC-III e WPPSI e QI global para o teste Stanford-Binet), neurológica por imagem e fonoaudiológica (específica de linguagem)

S	Avaliação Psicológica QI de execução (WISC-III e WPPSI) QI global (Stanford-Binet)	Avaliação Fonoaudiológica Específica de Linguagem	Avaliação Neurológica por Imagem Linha 1: RM Linha 2: SPECT
1E	80-médio inferior Stanford-Binet	Distúrbio global	PMG parietal posterior bilateral #
2E	90 – Médio (Stanford-Binet)	Distúrbio fonológico-sintático	PMG perisylviana bilateral difusa HP dos vermes cerebelares
3E	80 - médio inferior Stanford-Binet	Distúrbio fonológico-sintático	Atrofia fronto-parietal à E #
4E	77 – Limítrofe (WPPSI)	Distúrbio global	PMG perisylviana bilateral difusa #
5E	100 – Médio (WPPSI)	Distúrbio da programação fonológica	Normal Normal
6E	88 - Médio inferior (Stanford-Binet)	Distúrbio global	PMG perisylviana bilateral difusa extensa #
7E	107 – Médio (WISC)	Distúrbio da programação fonológica	PMG parietal posterior bilateral, mais à E HP dos vermes cerebelares
8E	126 – Superior (WISC)	Distúrbio da programação fonológica	Normal Discreta HP dos núcleos da base
9E	88 - Médio inferior (WISC)	Distúrbio fonológico-sintático	Normal Normal
10 E	88 - Médio inferior (WISC)	Distúrbio léxico-sintático	PMG parietal posterior bilateral #
11 E	79 – Limítrofe (WISC)	Distúrbio fonológico-sintático	PMG frontal à D HP da porção anterior e inferior dos lobos frontais
12 E	100 – Médio (WISC)	Distúrbio fonológico-sintático	PMG perisylviana bilateral difusa #
13 E	75 – Limítrofe (WISC)	Distúrbio global	PMG perisylviana bilateral difusa HP da porção temporal à D

Legenda: S = sujeitos; PMG = polimicrogiria; HP = hipoperfusão; D = direita; E = esquerda; # = exame não realizado.

DISCUSSÃO

"Um dos traços característicos do ser humano é pensar e agir. A reflexão e a ação são duas das dimensões fundamentais da humanidade concreta"

Chanlat (1993)

Como foi salientado no objetivo deste trabalho, os estudos em Neurociências têm procurado explicar as bases neurobiológicas dos processos mentais superiores, buscando promissora unidade entre as ciências biológicas e cognitivas.

No que se refere especificamente à função mental superior linguagem, se está começando a compreender como ocorre o seu processamento no cérebro e este fato tem permitido explicar, com mais clareza, as alterações no seu desenvolvimento e, conseqüentemente, desenvolver programas de intervenção mais bem direcionados às crianças com alterações desta natureza.

Neste contexto, passa-se a discutir os resultados deste trabalho.

A SELEÇÃO DOS SUJEITOS

Foram dois anos de busca para compor uma amostra de pelo menos 10 sujeitos, número aprovado inicialmente pela comissão de pós-graduação para a realização deste estudo. Enfim, 13 puderam fazer parte da pesquisa.

O número, sem dúvida, é ínfimo para uma análise quantitativa; todavia, desde o princípio, o interesse deste trabalho estava voltado para questões qualitativas, dentre elas, a possibilidade de mostrar que o quadro de DEDL não é homogêneo, altera-se com o passar do tempo (talvez este seja um dos motivos para a dificuldade na caracterização deste tipo de alteração) e, ainda, a possibilidade de comprovar uma base neurobiológica para este tipo de alteração específica do desenvolvimento.

No início, o perfil dos sujeitos que se buscava estudar era pouco nítido para os próprios pesquisadores: eles poderiam ter alguma alteração em outras áreas do desenvolvimento? Até que ponto estas alterações não justificariam a alteração de linguagem apresentada? O que exatamente se poderia encontrar na RM? Até onde pode-se ter conhecimento na literatura consultada sobre RM em crianças com DEDL, somente assimetria atípica perisylviana tinha sido encontrada (Plante et al., 1991).

Em função destas dúvidas, diante de uma entidade nosológica ainda pouco delimitada, mesmo para clínicos envolvidos com crianças com alterações do desenvolvimento, um número restrito de crianças foram encaminhadas para as avaliações propostas para esta pesquisa (um total de 25). Entretanto, vale ressaltar que, após o encerramento desta coleta, várias crianças passaram a ser encaminhadas para diagnóstico, por um único e simples motivo: estava mais claro para todos, pesquisadores diretamente envolvidos com estes sujeitos e para toda a equipe de profissionais que nos assessorava, quem eram exatamente estas crianças. Gérard (1991) afirmou que é realmente difícil precisar quantas crianças podem apresentar quadro de DEDL, em função justamente da imprecisão das fronteiras deste quadro. Sabe-se que de 8% a 10% das crianças apresentam alguma alteração no desenvolvimento da linguagem, mas não se sabe quantas delas apresentam alterações persistentes. Estas crianças podem compor um número muito maior do que se imagina.

IDADE : A QUESTÃO DO ATRASO OU DISTÚRBIO

O diagnóstico de DEDL, considerando a idade, seria relativamente fácil se o processo de aquisição de linguagem seguisse uma cronologia uniforme e se as crianças adquirissem os componentes da linguagem sempre na mesma ordem. Porém, como se sabe, isso não ocorre. Assim, é sempre difícil delimitar as fronteiras entre variação normal, atraso e distúrbio, levando em conta apenas a idade.

Este estudo defrontou-se com esta dificuldade. O interesse desta investigação sempre esteve voltado para as crianças com DEDL ou disfasia ou afasia desenvolvimental (como já foi salientado, nomes variados para este quadro não faltam!). Mas, a partir de que idade, poder-se-ia afirmar que a criança estaria apresentando uma alteração persistente no desenvolvimento da linguagem (distúrbio) e não um atraso?

Tendo como referência Chevrie-Muller (1997), Pérez & Serra (1998) e Leonard (1998), delimitou-se que crianças com idade de 4 anos ou mais, que apresentassem alterações no desenvolvimento da linguagem e não tivessem apresentando evolução nos anos anteriores ao início do processo de avaliação, poderiam pertencer à amostra, pois estariam apresentando alteração persistente no desenvolvimento da linguagem.

A idade de aparecimento da oralidade não parece ser um fator decisivo para diferenciar atraso e distúrbio. O *Distúrbio da Programação Fonológica* e o *Distúrbio Semântico-Pragmático*, que são considerados subtipos do DEDL (Allen &

Rapin, 1988; Rapin, 1996), na sua definição, não necessariamente pressupõem um atraso no aparecimento da oralidade. Especificamente no caso do Distúrbio da Programação Fonológica, a queixa em relação à fala da criança é que a inteligibilidade nunca melhorou com o passar dos anos. O sujeito 7E apresentou esta característica: começou a falar com 1 ano e meio; contudo, sempre de forma ininteligível.

O diagnóstico diferencial do DEDL considera um outro aspecto: o tipo de alteração na esfera da linguagem. No atraso de linguagem, a oralidade demora a aparecer, mas segue a mesma sequência do desenvolvimento normal, e ainda, o grau de alteração é homogêneo entre os vários subsistemas lingüísticos (Launay & Borel-Maisonny, 1972). Em função destes aspectos, o atraso se distingue do distúrbio. No distúrbio, há um desvio na aquisição das habilidades lingüísticas, ou seja, aparecem, por exemplo, processos de simplificação fonológica ou desvios semânticos que não são encontrados na criança em processo de aquisição normal da linguagem (Bishop et al., 1992). Cabe aqui colocar uma questão feita por Zorzi (1999) que evidencia a dificuldade de se diagnosticar precocemente o DEDL, com base nas manifestações lingüísticas: “como descobrir, por exemplo, que uma criança sem linguagem verbal tem um problema disfásico, se este diagnóstico depende da análise do desenvolvimento de aspectos gramaticais e semânticos?”(p. 117).

Com base exclusivamente nas manifestações lingüísticas, não se pode descobrir. O que este trabalho pode contribuir para esta pergunta: parece que crianças com alterações práxicas buco-faciais e articulatórias (e essas alterações

são possíveis de serem evidenciadas independente das manifestações lingüísticas) podem indicar uma alteração de linguagem mais severa e persistente. Apesar deste estudo não ter focado a questão do tratamento destas crianças, pode-se ter informações do processo terapêutico das mesmas, e aquelas que apresentaram história de sinais pseudobulbares e alterações práxicas buco-faciais e articulatórias estavam tendo uma evolução mais lenta e resistente à intervenção.

O ponto de vista adotado neste trabalho sobre a questão atraso/distúrbio é que as alterações específicas de linguagem infantil apresentam um espectro que vai desde quadro mais brando, até mais severo.

Os quadros mais brandos, como ressaltam Rapin et al. (1992), podem ser justificados por uma maturidade cerebral tardia em decorrência de interações sociais deficitárias ou mesmo perdas auditivas moderadas por otites recidivantes. Já os quadros mais persistentes têm sustentação em alterações do desenvolvimento cortical.

Scarborough & Dobrich (1990) acompanharam crianças com atraso de linguagem e afirmaram que a recuperação dos atrasos de linguagem não é tão significativa quando estas crianças são avaliadas com mais critério, pois boa parte destas crianças seguem com dificuldades menos chamativas mas reais em seu desenvolvimento da linguagem. Nesta perspectiva, o atraso de linguagem é uma forma mais branda do DEDL.

Mais uma vez, o que conta no caminho de um diagnóstico preciso das alterações de linguagem infantil (e aqui se incluem as alterações de linguagem secundárias a outras patologias, como, por exemplo, a Deficiência Mental) é a

concatenação das informações colhidas com os cuidadores e aquelas obtidas através de um olhar clínico perspicaz.

ETIOLOGIA: ANTECEDENTES GESTACIONAIS E FAMILIARES

A constatação por RM de polimicrogiria nas áreas relacionadas à linguagem em 9 dos sujeitos avaliados, ou mesmo, a atrofia fronto-parietal evidenciada em um dos sujeitos, leva-se a pensar em alterações no desenvolvimento cortical decorrente de algum fator que possa ter incidido sobre o feto durante a gestação.

A anamnese realizada com os responsáveis evidenciou que 8 (61,5%) dos 13 sujeitos apresentaram algum tipo de intercorrência significativa durante a gestação. Estas intercorrências, em geral, foram desde sangramentos que perduraram por toda a gestação, uso de drogas, mãe adolescente, gravidez gemelar, irradiação na área dos rins, pré-eclâmpsia a leves sangramentos nos primeiros meses de gravidez. Mesmo que não haja evidências de uma relação exclusiva entre estes fatores com alterações específicas no desenvolvimento da linguagem, como afirma Bishop (1997), é fato que os mesmos podem afetar o crescimento e a maturação cerebral do feto e, sem dúvida, são apontados como fatores de risco para os distúrbios do desenvolvimento cortical.

A mesma consideração pode-se fazer para os antecedentes familiares: 8 (61,5%) dos 13 sujeitos apresentaram antecedentes para alterações no desenvolvimento da linguagem, lembrando que este número poderia ser maior,

caso se tivessem informações dos antecedentes maternos e paternos dos sujeitos 6E e 12E, respectivamente.

É importante ressaltar que os antecedentes ocorreram mais no sexo masculino. Sobre esta questão, Spinelli (1983) afirmou que a ocorrência de dificuldades verbais em maior incidência no sexo masculino e em familiares é sugestiva de gênese hereditária em uma parte dos casos. Há trabalhos em que se encontrou o quadro de DEDL em três gerações da mesma família, especulando-se que haja uma herança autossômica dominante (Gopnik & Crago, 1991; Hurst et al., 1990). Nos estudos retrospectivos (a partir de um caso se investiga a história familiar), ao redor de 60% dos casos de crianças com DEDL apresentam antecedentes familiares, sendo que há notável predomínio deste transtorno no sexo masculino.

Em relação à síndrome perisylviana, Guerreiro et al. (2000) descreveram várias famílias e concluíram que há heterogeneidade genética, apesar da maior frequência da herança ligada ao X, o que também justifica predomínio no sexo masculino.

Distúrbios da comunicação ocorrem com maior frequência no sexo masculino (Rossetti, 1991). Apesar da amostra deste trabalho ter sido restrita, 69,2% dos sujeitos são do sexo masculino. Aspecto que, sem dúvida, deve ser considerado diante de crianças que apresentam alterações no desenvolvimento da linguagem.

Como foi salientado na revisão da literatura, um fator no período pré-natal que tem sido especulado como tendo relação mais direta com distúrbios de

linguagem e aprendizagem no sexo masculino é o nível de testosterona em gestantes. Geschwind & Galaburda (1985) afirmaram que o hemisfério direito apresenta maturação mais precoce que o esquerdo; desta forma, este último hemisfério fica mais tempo exposto a fatores de risco. Como a testosterona retarda a maturação cerebral, o hemisfério esquerdo do menino permanece exposto mais tempo do que seria esperado àqueles fatores de risco. Sabe-se também que a testosterona tem a capacidade de reduzir a morte celular de neurônios que não terão funcionalidade. Quando este hormônio gera insuficiente morte cerebral, por consequência, impede que o cérebro consiga uma conexão adequada (Bishop, 1997).

Os meninos não devem se considerar em desvantagem ao saberem sobre suas tendências para dificuldades em habilidades verbais. É bom lembrar que “eles” são notadamente superiores nas habilidades visuo-espaciais, em parte, pela própria maturidade precoce do hemisfério direito.

OS ACHADOS NEUROLÓGICOS CLÍNICOS

Um dos critérios do diagnóstico diferencial do DEDL é não encontrar na avaliação neurológica de uma criança que não fala ou fala pouco para a idade, evidências de alterações neurológicas como convulsões ou transtornos motores (Leonard, 1998). A ausência de sinais neurológicos clínicos importantes é justamente um dos eixos para o diagnóstico.

Os sujeitos desta pesquisa apresentaram esta característica. Entretanto, existiram alguns sinais sutis que merecem comentários.

Sete crianças (53,84%) apresentaram alguma história de manifestações pseudobulabares (dificuldade de sucção, mastigação, deglutição e sialorréia) na primeira infância, assim como dificuldades, mesmo que parciais, ao exame neurológico clínico para assoprar, movimentar a língua ou realizar movimentos faciais voluntários dissociados. Estes achados, sem dúvida, são importantes para o diagnóstico de crianças com DEDL, na medida que determinados subtipos do DEDL estão relacionados com alterações no planejamento motor da fala e dos movimentos buco-faciais.

Outro aspecto importante encontrado em sete dos treze sujeitos investigados foi a presença de um leve atraso no desenvolvimento motor, sem que esse atraso afastasse a possibilidade de se estar diante de uma alteração específica para a linguagem. Como foi apontado na revisão da literatura, crianças com alterações específicas de linguagem apresentam sinais menores de alterações em outras áreas do desenvolvimento (Bishop, 1997; Monfort & Sánchez, 1997; Leonard, 1998).

Um último aspecto da avaliação neurológica clínica que pode sinalizar para um DEDL é a informação de antecedentes familiares para alterações no desenvolvimento da linguagem. Neste estudo, mais da metade dos sujeitos apresentaram antecedentes desta natureza.

Assim, sinais sutis como os apontados anteriormente devem chamar a atenção do neurologista infantil (ou pediatra) para a possibilidade de se estar

diante de uma criança com alterações específicas para o desenvolvimento da linguagem.

OS ACHADOS DA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

A ausência de déficit em habilidades intelectuais não-verbais, ou ainda, a discrepância entre estas habilidades e as verbais, é um dos principais critérios para os diagnósticos do DEDL (D.S.M. – IV, 1994; Hall & Hill, 1996; Leonard, 1998). Essa discrepância aponta para o fato de que “o sujeito não pensa, raciocina ou se expressa num nível equivalente, através da modalidade verbal da linguagem e através de métodos mais concretos, não-verbais” (Kaufman & Reynolds, 1983: 123).

Dez sujeitos (1E, 2E, 3E, 5E, 6E, 7E, 8E, 9E, 10E, 12E) deste estudo apresentaram capacidades intelectuais globais dentro da média, ou mesmo superior, evidenciando que as dificuldades de linguagem eram primárias, ou seja, não estavam fazendo parte de déficits mais abrangentes do desenvolvimento. A pontuação do QI de execução obtida pelos sujeitos submetidos ao WISC-III ou ao WPPSI foi superior a 80 em 6 sujeitos da amostra, dentre aqueles que foram avaliados por estes testes, corroborando com Leonard (1998) que afirma que um dos critérios do diagnóstico diferencial do DEDL é justamente a criança obter uma pontuação no QI de execução igual ou superior a 80. Daqueles 10 sujeitos, 4 (1E, 2E, 3E, 6E) não puderam ser avaliados considerando as diferenças dos QIs verbal e de execução, pois foram submetidos ao teste Stanford-Binet que não apresenta

valores individuais para os mesmos. No entanto, como foi ressaltado nos resultados, estas crianças apresentaram desempenho inferior (ou nulo) nas atividades que exigiam habilidades verbais no teste citado, o que significa que o QI global poderia ter sido melhor se a criança não tivesse tido um desempenho tão deficitário nas atividades que exigiam habilidades verbais.

Três sujeitos (4E, 11E, 13E) apresentaram pontuação classificada como limítrofe para o QI de execução. Apesar desta pontuação estar abaixo do critério proposto pelos autores que escrevem sobre DEDL (Bishop, 1997; Monfort & Sánchez, 1997; Leonard, 1998), não se descarta a possibilidade destas crianças terem alteração específica de linguagem, pois não é incomum encontrar crianças com DEDL com uma pontuação em testes de inteligência indicativa de cognição limítrofe. Segundo Rapin et al. (1992), um dos motivos para isto é que, mesmo os testes que se propõem a investigar habilidades não-verbais, em algum momento acabam envolvendo instruções verbais, o que pode falsear os resultados obtidos.

Há um outro motivo, talvez mais importante, para justificar algum déficit cognitivo global em crianças com DEDL: a estreita relação entre cognição e linguagem.

A linguagem é uma atividade representativa, pois permite lidar com os objetos do mundo quando estão ausentes, auxilia no processo de abstração e generalização: as palavras não apenas indicam os objetos, mas abstraem as propriedades essenciais destes, relacionam as coisas perceptíveis a determinadas categorias.

Segundo os pressupostos vygotskyanos, a linguagem intervém no processo de desenvolvimento da criança desde muito cedo (por volta dos 2 anos), pois quando as pessoas nomeiam os objetos, estabelecendo associações e relações para ela, estão auxiliando na construção de formas mais complexas e sofisticadas de conceber a realidade. Há uma interdependência entre pensamento e linguagem que interfere no complexo universo cognitivo da criança.

Assim, não é estranho que crianças com dificuldades específicas para adquirir linguagem, não só do ponto vista estritamente lingüístico, mas representativo, tenham algum déficit no desenvolvimento cognitivo geral.

O relato dos pais quanto ao desenvolvimento cognitivo geral das crianças foi consistente em afirmar que, de um modo geral, elas evoluíram na aquisição de esquemas motores e mentais (buscavam através de estratégias motoras objetos fora do alcance, organizavam suas brincadeiras num nível simbólico, assimilavam regras de jogo). Entretanto, sempre havia comentários sobre algum nível de desatenção, agitação (mexem em tudo, não param sentados para assistir à TV) ou incoordenação por parte dessas crianças.

As queixas quanto à cognição geral eram mais consistentes quando as crianças passavam a freqüentar escola. Nas reuniões escolares com os pais, elas eram apontadas como lentas no processo de aprendizagem, com comportamento agressivo (sujeito 8E, por exemplo) ou introspectivo (sujeitos 9E, 12E).

As dificuldades cognitivas lingüísticas e não-lingüísticas apresentadas pelas crianças com DEDL, sem dúvida, têm repercussão sobre a vida acadêmica delas (D.S.M. – IV, 1994; Watkins & Rice, 1994). As alterações de linguagem oral

vão interferir no desenvolvimento da linguagem escrita, na medida que estamos falando de uma mesma habilidade e que está envolvendo praticamente as mesmas áreas cerebrais (ver o esquema de Peterson, 1988 *apud* Kandel et al., 1998).

Dois sujeitos (6E e 10E) freqüentavam escola especial, apesar de níveis de inteligência normais. Os sujeitos 12E e 13E também freqüentaram escola especial, antes de serem encaminhados para o ensino regular e participarem deste estudo. Estes sujeitos, em função de suas graves dificuldades de linguagem, que incluíam compreensão, estavam sendo confundidos com crianças com déficits mais globais do desenvolvimento. É importante ressaltar que a confusão ocorreu não só pelas dificuldades de linguagem, mas pela interpretação errônea dos testes de inteligência, aos quais essas crianças foram submetidas antes de freqüentar as escolas especiais. Vale lembrar que a diferença significativa entre os QIs verbal e de execução destas crianças torna o QI global inadequado como medida do nível de inteligência.

Considerando estes fatos, este estudo teve um compromisso não só com o diagnóstico destas crianças, mas também com a conduta a ser tomada após a conclusão do mesmo. Para todas as famílias foram elaborados laudos com informações sobre todos os exames realizados, o diagnóstico, sugestões terapêuticas e orientação escolar. Vejam-se 3 exemplos destes laudos nos ANEXOS 9, 10 e 11.

AValiação de Linguagem: A Identificação dos Subtipos

A avaliação da linguagem, assim como a avaliação de outras funções mentais superiores, não é uma tarefa fácil, na medida em que é sempre o resultado de uma série de processos cognitivos. Vale aqui lembrar as considerações feitas por Miller (1986), ao tratar das limitações ao se avaliar a linguagem de crianças: os testes e protocolos de avaliação de linguagem baseiam-se em teorias diferentes sobre o processo de aquisição de linguagem; é difícil estabelecer uma metodologia de avaliação de linguagem que possa ser utilizada com crianças de diferentes níveis sociais e de uma ampla faixa etária; o emprego de uma amostra de linguagem espontânea, em função do tempo que exige para sua análise, obriga o investigador a utilizar um número restrito de crianças em suas pesquisas; a linguagem tem uma natureza altamente qualitativa, sendo sempre difícil quantificar suas alterações.

Não existe uma avaliação específica para os Distúrbios Específicos do Desenvolvimento da Linguagem. Os instrumentos utilizados são os mesmos utilizados na avaliação de outras alterações cognitivas que envolvam transtornos da linguagem. Na verdade, a diferença está nos resultados obtidos e sua interpretação.

Considerando as diferentes formas de se avaliar a linguagem, a saber, testes padronizados, escalas de desenvolvimento, protocolos não -adronizados e observação comportamental, este estudo fez uso de três: testes padronizados, observação comportamental e protocolo não-padronizado para a identificação dos

subtipos. Autores que escrevem sobre DEDL (Rapin et al., 1992; Bishop, 1997; Leonard, 1998; Monfort & Sánchez, 1998) também fazem uso pelo menos de três, das quatro formas de avaliação citadas.

Ressalta-se que a amostra de linguagem foi fundamental na identificação dos possíveis subtipos do DEDL, mesmo reconhecendo-se as dificuldades metodológicas para a sua aplicação. Também é importante lembrar que o grupo controle foi utilizado para identificar possíveis diferenças no desenvolvimento de linguagem entre os pares da mesma faixa etária e do mesmo nível social, na medida que parâmetros sobre o desenvolvimento da linguagem, considerando os diferentes subsistemas da linguagem, são restritos no Brasil.

Dos seis subtipos propostos por Allen & Rapin (1988), três puderam ser identificados nos sujeitos desta pesquisa:

- Distúrbio Fonológico-sintático (5 sujeitos-2E, 3E, 9E, 11E, 12E)

Fonologia: as alterações fonológicas encontradas neste grupo foram dos três tipos descritos na metodologia: atrasada (3E), desviada (9E) e inconsistente (2E, 11E, 12E). Os sujeitos que apresentaram alterações do tipo atrasada e desviada tiveram desempenho melhor na repetição da lista de palavras e ausência de alterações práxicas articulatórias e buco-faciais. Já os sujeitos com alterações inconsistentes apresentaram alterações práxicas articulatórias e buco-faciais e desempenho pior ou igual na repetição da lista de palavras.

A importância de se comparar o desempenho na nomeação provocada de figuras e repetição de lista de palavras está no fato de pacientes com

alterações fonológicas de origem práxica apresentaram tendência a ter um desempenho pior em tarefas de repetição. Já pacientes com alterações fonológicas por limitações perceptivas apresentaram tendência a ter um desempenho melhor em tarefas de repetição (Acosta et al., 1996; Pérez & Serra, 1998).

Sintaxe: As alterações sintáticas encontradas puderam ser organizadas em dois grupos: sintagmas de 2 ou 3 núcleos com omissões de elementos funcionais e categoriais e ausência de domínio das regras de flexionamento verbal e nominal (3 sujeitos - 2E, 3E, 11E). O outro grupo apresentou: domínio das regras de flexionamento verbal e nominal e sintagmas com mais de 4 núcleos, mas, ainda com omissões funcionais (2 sujeitos – 9E, 12E).

A morfossintaxe é um dos níveis mais indicativos da competência infantil em seu processo de aquisição de linguagem ao manifestar precisão e uso de regras gramaticais. Quando se realiza flexão verbal ou nominal se evidencia que não se utiliza mais as palavras de forma isolada, mas já se empregam regras para agrupá-las ou hierarquizá-las. Dificuldades com flexão verbal ou nominal, junto com a sintaxe, constitui uma das maiores dificuldades do atraso de linguagem (Rice et al., 1995).

Semântica/léxico: apesar de não ser o núcleo de alteração fundamental deste subtipo, também mostrou-se afetado quando comparado com os respectivos sujeitos do grupo controle, seja no uso de palavras com sentido gramatical como lexical (excetuando-se o sujeito 12E que não apresentou diferença de desempenho com seu par do grupo controle). Todavia, o acesso às palavras foi

considerado pertinente, pois, mesmo fazendo uso de poucas palavras, comparando-se com o grupo controle, as mesmas não eram substituídas por dêiticos ou perífrases.

Os processos de aquisição semântica, sintática e fonológica estão muito proximamente ligados no período de aquisição de linguagem. As mudanças neurofisiológicas influenciam a fonologia emergente, da mesma forma que o desenvolvimento cognitivo-lingüístico leva à automaticidade do controle motor da fala (Behares & Elizaincín, 1981). Assim, estratégias de simplificação sintática interagem com estratégias de simplificação fonológica e até mesmo com estratégias de seleção lexical, o que pode justificar o vocabulário restrito dos sujeitos descritos. Parece que a ampliação do léxico também está relacionada com a capacidade de poder produzi-los (Hage, 1999).

Compreensão: mostrou-se comprometida em todos os 5 sujeitos, tanto para recepção lexical (PEABODY: pontuação baixa para todos os sujeitos) como para compreensão de contexto complexo (enunciados longos) e discursivo (entendimento de regras de jogo), também tendo como base a comparação com o grupo controle.

Como Miller (1986) e Acosta et al. (1996) afirmaram, apesar de se ter bem definido o que é *compreender*, a avaliação da compreensão não é simples, tanto que os trabalhos sobre compreensão em crianças com DEDL são muito menos numerosos que os de expressão. O motivo para isto é que, quando se avalia a expressão, está-se trabalhando com um objeto muito mais bem delimitado. Quanto à compreensão, nunca se pode ter total segurança de que o

outro compreendeu ou não. A não realização de uma ação que foi solicitada pode não ter sido realizada devido a uma série de motivos bem distintos daqueles que se imagina. Este fato não só restringe a quantidade de trabalhos sobre este tema, como também as conclusões que se podem extrair destas investigações.

Apesar das dificuldades em se avaliar a compreensão, é fato que muitas crianças com DEDL têm mais dificuldades que as crianças normais para entender as orações. Os resultados deste trabalho apontaram para este fato.

Pragmática: as habilidades conversacionais e de narrativa, destes sujeitos mostraram-se restritas, comparando-as com as dos sujeitos do grupo controle. Entretanto, alterações neste aspecto não foram consideradas como núcleo fundamental deste distúrbio, como será explicado no próximo subtipo.

- Distúrbio da Programação Fonológica (3 sujeitos – 5E, 7E, 8E)

Fonologia: as alterações fonológicas encontradas neste grupo foram de dois tipos: atrasada (5E, 7E) e desviada (8E). O desempenho dos três sujeitos foi melhor ou igual na repetição de lista de palavras. Nenhum deles apresentou alterações práxicas articulatórias e buco-faciais.

O distúrbio tipicamente fonológico, sem componentes motores, é aquele em que um determinado fonema sofre alteração que depende do contexto fonético no qual se encontra. Esta desorganização da cadeia tende a facilitar sua emissão. Assim, uma substituição consistiria no uso de um fonema mais primitivo, desde o ponto de vista evolutivo, em lugar de outro de mais tardia aquisição. Uma característica fundamental deste transtorno é que se melhora a produção em

tarefas de repetição. Este fato indica que as dificuldades são de natureza perceptiva e não de planejamento motor (Acosta et al., 1996).

Sintaxe: todos os sujeitos apresentaram organização sintática com mais de 4 núcleos sem omissões de elementos e domínio das regras de flexionamento nominal e verbal.

Semântica/léxico: o léxico mostrou-se satisfatório, sem dificuldades de acesso. A LAVE dos três sujeitos evidenciou valores dentro da média. O uso de palavras gramaticais foi igual ao grupo controle.

Compreensão: a recepção lexical para todos os sujeitos mostrou-se dentro da média (PEABODY: pontuação entre média e média superior). Observou-se alguma dificuldade na compreensão em contexto complexo (enunciados longos) e na organização da narrativa quando se comparou o desempenho dessas crianças com as do grupo controle, mas bem mais sutis quando comparadas com as crianças do grupo anterior.

Pragmática: as habilidades conversacionais e de narrativa foram, de um modo geral, restritas. No entanto, elas foram interpretadas como secundárias ao quadro. Estas crianças, por saberem que não falam bem, evitam falar. Os sujeitos 7E e 8E apresentam inteligibilidade de fala bastante prejudicada. São descritos como agressivos na escola, principalmente em situações em que as pessoas não entendem o que eles dizem. A inteligibilidade de fala prejudicada, sem dúvida, interfere nas habilidades conversacionais, na funcionalidade da linguagem, no interesse pela narrativa. Uma criança me disse algo que reflete bem o motivo de

se encontrar habilidades conversacionais restritas: “por que você quer que eu converse com você? Eu não falo direito...”

- Distúrbio Léxico-sintático (1 sujeito – 10E)

Fonologia: As alterações fonológicas encontradas foram do tipo atrasada (ausência de processos fonológicos desviados), sendo que o desempenho na prova de repetição de palavras foi igual. Alterações práxicas articulatórias e buco-faciais não foram encontradas.

Sintaxe: os sintagmas apresentaram mais de 4 núcleos, com domínio das regras de flexionamento verbal e nominal; contudo, ainda com omissões de elementos funcionais.

Semântica/Léxico: o principal motivo para a caracterização das alterações de linguagem deste sujeito como um Distúrbio Léxico-sintático foi a evidente dificuldade de evocação e fixação lexical. O núcleo fundamental deste distúrbio é o acesso ao léxico através de dêiticos e perífrases (Chevrie-Muller, 1997). Este aspecto foi constatado neste sujeito através da amostra de linguagem espontânea e da nomeação provocada, sendo que, nesta última situação (nomeação provocada), a fluência mostrou-se comprometida.

O sujeito do grupo controle (10C) teve uma performance bastante diferente: uso de léxico pertinente sem dificuldades de evocação lexical. Comparando-se o uso de palavras com sentido gramatical destes sujeitos, 10E e 10C, o primeiro mostrou um uso mais restrito de pronomes e advérbios, assim como uma pontuação baixa na LAVE.

Compreensão: mostrou-se comprometida em contexto complexo (enunciados longos) e discursivo, quando comparada com o sujeito do grupo controle (10C). Já a recepção lexical (entendimento de palavras isoladas), mostrou-se na média (PEABODY: média inferior).

Pragmática: as habilidades conversacionais e de narrativa também mostraram-se restritas neste sujeito, provavelmente pelos mesmos motivos apontados para os sujeitos dos subtipos descritos anteriormente.

Os sujeitos que não falavam não puderam ser classificados segundo os subtipos propostos por Allen & Rapin (1988). Foram classificados como apresentando um distúrbio global, pois envolveu tanto a compreensão como a produção.

- Distúrbio Global (4 sujeitos – 1E, 4E, 6E, 13E):

Aspectos comunicativos: os sujeitos 4E e 13E tiveram ampla participação em atividade dialógica, apresentando uma comunicação bastante funcional. Narraram pequenos acontecimentos através de perguntas feitas pelo interlocutor, fazendo uso de gestos representativos.

Compreensão: todos os sujeitos apresentaram dificuldades de compreensão em todos os contextos: simples (enunciados curtos), complexo (enunciados longos) e discursivo. Teste de recepção lexical (PEABODY) com pontuação baixa.

Aspectos práticos buco-faciais e articulatórios: os sujeitos 4E, 6E e 13E apresentaram quadro evidente de apraxia buco-facial e articutória, além de história

de sinais pseudobulbares na primeira infância. Os sujeitos 4E e 13E não emitiram um som articulado durante o processo de avaliação, o que indica um distúrbio mais severo e persistente.

Já quanto ao sujeito 1E, é importante lembrar que o mesmo foi avaliado um pouco antes dos 4 anos, podendo assim ainda apresentar uma melhor evolução. Ressalta-se que este sujeito não apresentou sinais de alteração práxica buco-facial e articulatória.

Os sujeitos 4E, 6E e 13E apresentam um quadro importante de apraxia articulatória e buco-facial, que os coloca seguramente no grupo do DEDL, mesmo não sendo possível avaliar suas manifestações lingüísticas.

As dificuldades de compreensão evidenciadas em boa parte dos sujeitos deste estudo (exceção aqueles do subtipo Distúrbio da Programação Fonológica), segundo Montgomery (1995), Bishop (1997), Leonard (1998) e Tallal (1999), estão relacionadas com limitações perceptivas auditivas, principalmente quando os estímulos são apresentados com rapidez e com limitações da MCP. Segundo Gathercole et al. (1999), as crianças com DEDL têm a memória fonológica de curto prazo mais limitada em relação às crianças normais, e isto as faz processar mais lentamente as informações lingüísticas que lhes chegam.

As limitações da MCP também justificariam as dificuldades lexicais. Segundo Montgomery (1995) e Gathercole et al. (1999), os recursos limitados da memória fonológica para armazenar durante o tempo necessário a representação fonológica da palavra, para que outros processos superiores se produzam

(acoplamento entre a representação fonológica e o significado), provocariam dificuldades em aprender palavras.

As dificuldades lexicais também são justificadas pelo que se chama de dificuldades de processamento. De acordo com Bishop et al. (1992), o processamento de uma oração em níveis mais altos (compreensão) exige uma série de processos transformacionais, ou seja, um tipo de informação deve ser transformada em outra: a informação fonética, resultado das primeiras análises da linguagem falada, deve ser transformada em informação fonológica, esta em informação semântica e esta em uma idéia. Assim, limitações de processamento, segundo a autora, significam que a criança tem dificuldades em transformar uma informação em outra.

Apesar da casuística pequena, este estudo pretensiosamente lança algumas considerações.

Allen & Rapin (1988) apontaram seis subtipos do DEDL, sendo eles: Agnosia Auditivo-verbal, Distúrbio Pragmático-Semântico, Distúrbio Léxico-Sintático, Distúrbio Fonológico-Sintático, Distúrbio da Programação Fonológica e Dispraxia Verbal. A Dispraxia Verbal não poderia ser colocada na mesma categoria dos outros, porque não se baseia numa descrição lingüística. Além disso, qual seria a diferença entre um quadro de Dispraxia Verbal e um quadro de Distúrbio da Programação Fonológica, cujas as alterações fonológicas são do tipo inconsistente ? Até onde se pode entender: nenhuma. Parece ser mais coerente afirmar que a dispraxia é a base do Distúrbio da Programação Fonológica do tipo inconsistente, ou mesmo do Distúrbio Fonológico-Sintático com alterações

fonológicas inconsistentes. A diferença entre o primeiro e o segundo? A sintaxe é um grau maior de dificuldade de compreensão. Uma mesma criança pode, num dado momento da vida, manifestar um Distúrbio Global de Linguagem com evidente alteração práxica articulatória e buco-facial; num outro momento apresentar características de um Distúrbio Fonológico-Sintático (com alterações fonológicas inconsistentes) e, num outro momento, apresentar manifestações de um Distúrbio da Programação Fonológica com alteração fonológica do tipo inconsistente. O núcleo comum destes três quadros são as alterações desenvolvimentais no planejamento motor para a fala que, por sua vez têm repercussão sobre o desenvolvimento das habilidades perceptivas.

As crianças aprendem primeiro as palavras de forma holística e, conforme vão acrescentando palavras ao seu vocabulário, esta forma baseada no contorno geral das palavras vai se tornando pouco eficiente. A repetição cada vez melhor e com mais segurança das palavras aprendidas de forma holística permite a criança identificar segmentos abstratos subjacentes e formar representações na memória de longo prazo. Assim, há uma interação entre os processos de percepção e produção (Bishop, 1997; Gathercole et al., 1999).

Com base nestas informações, uma alteração desenvolvimental para o planejamento motor da fala traria consequências sobre o desenvolvimento da percepção.

Este estudo não buscou investigar os aspectos alterados no processamento da linguagem oral que podem justificar os diferentes subtipos, sendo que um dos motivos foi a ausência de instrumentos padronizados para levar

esta tarefa à cabo. Esta é uma área importante de ser investigada, não só para explicar os DEDL, mas para desenvolver programas de intervenção mais bem direcionados.

CORRELAÇÕES NEUROANATÔMICAS: O DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Onze, dos treze sujeitos avaliados, apresentaram algum tipo de alteração neuroanatômica ou neurofuncional em áreas envolvidas com o processamento da linguagem oral. O tipo de alteração mais encontrada foi a polimicrogiria perisylviana (69,2% - 9 sujeitos).

Como foi apresentado na revisão da literatura, a formação cortical normal decorre de etapas que envolvem a proliferação, a migração e a organização cortical. Se qualquer uma dessas etapas não se processar adequadamente, malformações do desenvolvimento cortical se estabelecerão (Palmini, 2000). Dentre essas várias entidades, há a polimicrogiria perisylviana, que, como esta pesquisa está evidenciando, pode cursar com alterações específicas do desenvolvimento da linguagem.

As alterações encontradas nas ressonâncias magnéticas puderam ser divididas em três grupos: difuso, posterior e anterior.

As alterações classificadas como difusas são aquelas onde se evidenciou polimicrogiria bilateral em torno de toda a extensão da fissura de Sylvius (ANEXO 12). Os sujeitos que apresentaram disgenesias corticais desta natureza foram:

SUJEITO	ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM
2E	Distúrbio Fonológico-sintático
4E	Distúrbio Global (não fala)
6E	Distúrbio Global (não fala)
12E	Distúrbio Fonológico-sintático
13E	Distúrbio Global (não fala)

O sujeito 3E também foi classificado como tendo uma alteração difusa, na medida que a RM evidenciou atrofia cortical que envolveu os lobos frontais e parietais, mais à esquerda. O envolvimento bilateral do cérebro (por provável insulto vascular) justifica a inclusão deste sujeito no grupo das alterações difusas.

SUJEITO	ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM
3E	Distúrbio Fonológico-sintático

Ressalta-se que 3 dos 4 sujeitos que apresentaram ausência da oralidade estão neste grupo. As alterações fonológicas encontradas nos sujeitos que falavam deste grupo são do tipo *inconsistente*, característico de quadros com alterações práxicas articulatórias que se assentam em áreas mais anteriores do cérebro.

O sujeito 3E é o único que não apresenta esse tipo de alteração fonológica; porém, como foi descrito, o mesmo não apresentou PMG perisylviana, mas uma atrofia fronto-parietal, mais à esquerda.

Pertence também a este grupo o sujeito que apresentou discreta hemiparesia à direita (6E). Este sinal motor justifica-se pelo fato deste sujeito apresentar PMG perisylviana bastante extensa.

As alterações classificadas como posteriores são aquelas em que se evidenciou PMG bilateral na porção posterior da fissura de Sylvius (ANEXOS 13 e 14). Os sujeitos que apresentaram displasias desta natureza foram:

SUJEITO	ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM
1E	Distúrbio Global (não fala)
7E	Distúrbio da Programação Fonológica
10E	Distúrbio Léxico-sintático

Ressalta-se que nenhum destes pacientes apresentou sinais de alterações práxicas articulatórias ou orofaciais. Os sujeitos que falavam (7E e 10E) apresentaram alterações fonológicas do tipo atrasada.

As alterações classificadas como anteriores são aquelas em que se evidenciou PMG frontal. Apenas um sujeito apresentou disgenesia desta natureza:

SUJEITO	ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM
11E	Distúrbio Fonológico-sintático

Apesar da RM ter evidenciado PMG frontal unilateral à direita, é provável que o quadro seja bilateral, na medida que os achados do SPECT

sinalizaram hipoperfusão de ambos os lobos frontais (inclusive mais acentuado à esquerda).

As manifestações de linguagem deste sujeito são globais, ou seja, envolvem não só as habilidades expressivas, mas também de compreensão. Apesar de não haver comprometimento de regiões posteriores do cérebro, de um modo geral, mais envolvidos com a compreensão da linguagem, deve-se ressaltar que a zona terciária da terceira unidade funcional (área pré-frontal do lobo frontal) estabelece amplas conexões com diversas áreas do cérebro, incluindo a zona terciária da segunda unidade funcional de Luria (lobo parietal), a qual tem grande participação no comportamento cognitivo (Kandel et al., 1995).

Três sujeitos não apresentaram alterações na RM. Dentre eles, um (8E) apresentou alteração no SPECT (discreta hipoperfusão dos núcleos da base):

SUJEITO	ALTERAÇÃO DE LINGUAGEM
5E	Distúrbio da Programação Fonológica
8E	Distúrbio da Programação Fonológica
9E	Distúrbio Fonológico-sintático

Apesar destes sujeitos não terem apresentado alterações neuroanatômicas por RM, exame considerado de maior confiabilidade na execução deste trabalho, não se descartou a possibilidade de existir algum tipo de disfunção neurobiológica.

As modernas técnicas de neuroimagem, como a tomografia computadorizada e a tomografia por emissão de pósitrons têm possibilitado constatar alterações estruturais ou de simetria nas crianças com DEDL. Entretanto, essas técnicas de exploração cerebral ainda não são capazes de detectar todo tipo de fenômeno que ocorre com o sistema nervoso. Há alterações ao nível neuronal e metabólico que ainda não são possíveis de serem detectadas (Bishop, 1997). Não há dúvidas que deixam seqüelas no desenvolvimento das funções cognitivas. Assim, essas crianças, muito provavelmente, devem ter algum tipo de disfunção que ainda não pode ser detectada pelos exames atuais.

O sujeito 8E é um bom exemplo do que foi discutido acima. A RM do referido sujeito não evidenciou qualquer tipo de alteração, já o SPECT sinalizou disfunção cerebral dos núcleos da base. Num estudo com crianças com DEDL levantou-se a possibilidade de que as mesmas podem apresentar danos em certas estruturas subcorticais, num período pré-natal, especificamente nos núcleos da base, caudado e globo pálido. Lesões nestas áreas parecem que justificam o fato de certas crianças com DEDL serem extremamente resistentes à intervenção. Isto ocorre em função de que estruturas subcorticais são mais antigas do ponto de vista filo e ontogenético; portanto, a plasticidade provavelmente é menor (Andermann, 1996). Apesar desta pesquisa não ter tido por objetivo a evolução do processo terapêutico destas crianças, é importante informar que o sujeito 8E realiza intervenção fonoaudiológica por longa data, com ganhos bastante restritos.

Como foi salientado anteriormente, os achados dos exames por RM mostraram-se bastante confiáveis e puderam ser realizados em todos os sujeitos

da pesquisa. Já o SPECT (ver ANEXOS 15 e 16), além de não ter sido realizado em todos os sujeitos, apenas mostrou-se um sinalizador de disfunções cerebrais. Apenas os achados do SPECT dos sujeitos 11E e 13E mostraram-se congruentes com os dados das RM. Uma das conclusões que se tirou sobre esses dados é que a realização do SPECT em pesquisas desta natureza deve ser feito com ativação, como a que foi realizada por Tzourio et al. (1994).

Este trabalho foi um passo na direção do entendimento de crianças com DEDL, pois apontou para a não homogeneidade dos DEDL e evidenciou que, em parte destes quadros, há um substrato neurobiológico em decorrência de alterações no desenvolvimento cortical. Uma tese, entretanto, termina gerando mais perguntas do que quando ela se iniciou. Durante a execução deste trabalho várias delas surgiram, como: quais os aspectos alterados no processamento da linguagem oral que geram os diferentes subtipos? Como avaliar clinicamente estes aspectos em crianças pequenas (pré-escolares)? As respostas a estas perguntas? Bem, isto é uma outra tese.

CONCLUSÕES

“O lindo de uma tese é o inesperado, o que pode contrariar uma de nossas prévias inspirações”

Grossi (1994)

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

1. Dos seis subtipos propostos, três foram encontrados nos sujeitos desta pesquisa:

- Distúrbio Fonológico-sintático (5 sujeitos)
- Distúrbio da Programação Fonológica (3 sujeitos)
- Distúrbio Léxico-sintático (1 sujeito)
- Distúrbio Global (4 sujeitos)

2. O trabalho também permitiu evidenciar que o DEDL tem um substrato neuroanatômico na maioria dos pacientes. Três tipos de alterações neuroanatômicas evidenciaram-se através da RM, sendo os demais exames normais. Com isso, quatro grupos foram delimitados:

- Difuso (6 sujeitos)
- Posterior (3 sujeitos)
- Frontal (1 sujeito)
- Normal (3 sujeitos)

3. Diante do espectro de gravidade das manifestações clínicas e do espectro de intensidade das imagens pela RM, pode-se correlacionar os achados e agrupar os sujeitos em dois sub-grupos:

- DEDL com manifestações clínicas mais graves e imagens evidenciando envolvimento cortical extenso, comprometendo de modo importante as regiões frontais (sujeitos: 2E, 3E, 4E, 6E, 11E, 12E, 13E)

- DEDL com manifestações clínicas mais sutis e imagens normais ou evidenciando comprometimento cortical posterior (sujeitos: 1E, 5E, 7E, 8E, 9E, 10E).

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

SUMMARY

Developmental language disturbance (DLD) was addressed in this study. Our purpose was: characterize the linguistic and non-linguistic communicative manifestations considering the different types of DLD and correlate the findings with abnormalities in the central nervous system detected by imaging studies. This study selected 13 children with DLD and 13 children with normal language development as a control group. Only patients underwent neurological evaluation (clinical examination and neuroimaging exams), psychological assessment, audiologic and language evaluations. We found three DLD subtypes: phonologic-syntactic disturbance, phonologic programming disturbance and lexic-syntactic disturbance. Patients who could not speak were classified as having global disturbance because they had both comprehension and expression problems. Neuroimaging studies, particularly MRI, revealed abnormalities in the majority of our patients. Three different types of neuroanatomic alterations were seen: **diffuse** – extense bilateral perisylvian polymicrogyria (5 out of 6 patients had pseudobulbar signs); **posterior** – bilateral parietal polymicrogyria (3 patients with no pseudobulbar signs); **frontal** – frontal polymicrogyria (1 patient with pseudobulbar signs). Three patients had normal MRI (and no pseudobulbar signs). According to the spectrum of severity of the clinical manifestations and the spectrum of intensity of MRI imaging findings, we were able to subdivide patients in two groups:

- DLD with severe clinical manifestations and imaging showing extense cortical abnormalities, involving mostly frontal regions;
- DLD with subtle clinical manifestations and either normal imaging findings or neuroimaging exams showing posterior cortical abnormalities.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ACOSTA, V.M. et al. *La evaluación del lenguaje: teoría y práctica del proceso de evaluación en la conducta lingüística infantil*. Archidona: Aljibe, 1996.
- AGUADO, G. *TSA – El desarrollo de la morfosintaxis en el niño*. Madrid: CEPE, 1989.
- AGUINAGA, G. et al. *Prueba de lenguaje oral de navarra – PLON*. Pamplona: Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra, 1989.
- AJURIAGUERRA, J. *Manuel de psychiátrie de l'enfant*. Paris: Masson, 1973.
- ALLEN, D.A.; RAPIN, I. Communication disorders of preschool children: the physician's responsibility. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9: 164-170, 1988.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4.ed. (DSM - IV), Washington: APA, 1994.
- ANDERMANN, E.; ANDERMANN, F. Genetic aspects of neuronal migration disorders. In: GUERRINI, R. et al. (orgs). *Dysplasias of cerebral cortex and epilepsy*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996. p. 11-15.
- ARAM, D.M. et al. Very-low-birthweight children and speech and language development. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37: 824-30, 1991.
- ARMAND, P. *Les débuts du langage chez l'enfant*. Paris: Dunod, 1996.
- BATES, E.; THAL, D.; JANOWSKY, J.S. Early language development and its neural correlates. In: SEGALOWITZ, S.J.; RAPIN, I. (orgs). *Handbook of neuropsychology*. v. 7. New York: Elsevier Science Pub, 1992. p. 110-137.
- BAYLEY, N. *Manual for the Bayley Scale of Infant Development*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 1993.

-
- BEFI, D.; CARVALLO, R.M.M. Processamento auditivo central em alterações do Desenvolvimento da linguagem. *Pró-Fono – Revista de Atualização Científica*, 10: 47-50, 1998.
- BEHARES, L.E.; ELIZAINCÍN, A. Adquisición del lenguaje modelos y perspectivas. MENDILAHARSU, C. (org). *Estudios Neuropsicológicos*. Montevideo: Delta, 1981. p. 34-52.
- BELINCHÓN, M. Adquisición y evaluación de las funciones pragmáticas del lenguaje: un estudio evolutivo. *Estudios de Psicología*, 19: 35-49, 1985.
- BISHOP, D.V.M. The underlying nature of specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33 :3-66, 1992.
- *Uncommon understanding: development and disorders of language comprehension in children*. Cambridge: Psychology Press, 1997.
- BLOOM, L.; LAHEY, M. *Language disorders and language development*. New York: Macmillan, 1988.
- BOGOSSIAN, M.A.; SANTOS, M.J. *Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas*. Rio de Janeiro: EMPSI - Empr. Psicologia Ltda, 1977.
- BOONE, D.; PLANTE, E. *Comunicação humana e seus distúrbios*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- BRAZ, H.A.; PELLICCIOTTI, T.H.F. *Exame de Linguagem TIPITI*. São Paulo: M.N.J., 1981.
- CAMPOS, D.B.P. *Comparação das praxias buco-faciais, articulatória e manual em crianças com alterações articulatórias e normais*. Bauru, 2000. Monografia (Programa PIBIC/CNPq) – Universidade do Sagrado Coração.

-
- CAPOVILLA, F.C.; CAPOVILLA, A.G.S. Desenvolvimento lingüístico na criança Brasileira dos dois aos seis anos: tradução e standardização do do Peabody Picture Vocabulary Test de Dunn & Dunn e da Language Development Survey de Rescorla. *Ciência Cognitiva: teoria, pesquisa e aplicação*, 1: 353-380, 1997.
- et al. Desenvolvimento do vocabulário receptivo-auditivo da pré-escola à oitava série: normatização fluminense baseada em aplicação coletiva da tradução brasileira do Peabody Picture Vocabulary Test. *Ciência Cognitiva: teoria, pesquisa e aplicação*, 1: 381-440, 1997.
- CHEVRIE-MULLER, C. Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje. NARBONA, J.; CHEVRIE-MULLER, C. (orgs). *El lenguaje del niño: desarrollo normal, evaluación y trastornos*. Barcelona: Masson, 1997.
- CHIARI, B.M. et al. Proposta de sistematização de dados da avaliação fonoaudiológica através da observação de comportamentos de criança de 0 a 6 anos. *Pró-Fono – Revista de Atualização Científica*, 3: 29-36, 1991.
- COHEN, M., CAMPBELL, R., YAGHMAI, F. Neuropathological abnormalities in developmental dysphasia. *Annals of Neurology*, 25: 567-570, 1989.
- COPLAN, J. *The Early Language Milestone Scale*. Tulsa: Modern Education Corporation, 1982.
- CRYSTAL, D. *Lenguaje infantil, aprendizaje y lingüística*. Barcelona: Médica & Técnica, 1981.
- DALE, P. Is early pragmatic development measurable? *Journal of Child Language*, 7: 1-12, 1980.

-
- DEL RIO, M.J. *Psicopedagogía de la lengua oral: un enfoque comunicativo*.
Barcelona: Masson, 1993.
- DENAYS, R. et al. Regional Brain Blood Flow in Congenital Dysphasia: studies
With technetium-99m HM-PAO SPECT. *Journal Nuclear Medicine*, 30: 1825-
1829, 1989.
- DEONNA, T. Trastornos del lenguaje y epilepsia. In: Narbona, J.; Chevrie-Muller,
C. (orgs). *El Lenguaje del Niño: desarrollo normal, evaluación y trastornos*.
Barcelona: Masson, 1997. p. 67-85.
- DUNN, L. M.; DUNN, L. M. *Peabody Picture Vocabulary Test-revised*. Circle Pines,
MN: American Guidance Service, 1981.
- et al. *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody: adaptación*
hispanoamericana. Madrid: MEPSA, 1986.
- DUVELLEROY-HOMMET, C. et al. Study of unilateral hemisphere performance in
Children with developmental dysphasia. *Neuropsychologia*, 33: 823-834,
1995.
- FRANKENBURG, W.K.; DODDS, J.B. The Denver Developmental Screening Test.
Journal of Pediatrics, 71: 181-191, 1967.
- GARDNER, M. F. *Test Figura / Palavra de Vocabulario Expresivo*. Madrid:
panamericana, 1987.
- GATHERCOLE, S.E.; SERVICE, E. HITCH, G.J.; ADAMS, A.M.; MARTIN, A.J.
Phonological short-term memory and vocabulary development: further evidence
on the nature of the relationship. *Applied Cognitive psychology*, v. 13, p. 65-77,
1999.

-
- GERÁRD, C.L. *L'enfant Dysphasique*. Bruxelas: Universitaires, 1991.
- GESCHWIND, N.; GALABURDA, A.M. Cerebral lateralization. Cambridge: MIT Press, 1985.
- GESELL, A. *A criança de 0 a 5 anos*. Lisboa: publicações Dom Quixote, 1979.
- GOLINKOFF, R.M. The transition from prelinguistic to linguistic communication. New Jersey: L.E.A., 1983.
- GOPNIK, M.; CRAGO, M.B. Familial aggregation of a developmental language disorder. *Cognition*, v. 39, p. 1-50, 1991.
- GUERREIRO, M.M. et al. Brain single photon computed tomography imaging in Landau-Kleffner Syndrome. *Epilepsia*, v. 37, n. 1, p. 60-67, 1996.
- GUILHOTO, L.M.F.F. Síndrome de Landau-Kleffner. In: DA COSTA, J.C. et al. (orgs). *Fundamentos neurobiológicos das epilepsias*. São Paulo: Lemos Editorial & Gráficos Ltda, 1998. p. 251-262.
- et al. Familial perisylvian polymicrogyria: a new familial syndrome of cortical maldevelopment. *Annals of neurology*, 48: 39-48, 2000.
- HAGE, S.R.V. Investigando a linguagem na ausência da oralidade. In: MARCHESAN, I.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D. (orgs). *Tópicos em Fonoaudiologia*. V. III. São Paulo: Lovise, 1996. p. 197-214.
- *Avaliando a linguagem na ausência da oralidade: estudos psicolinguísticos* Bauru: EDUSC, 1997.
- Dispraxia articulatória: correlações com o desenvolvimento da linguagem. In: MARCHESAN, I.; ZORZI, J.L. (orgs). *Anuário CEFAC de Fonoaudiologia*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999. p. 119-130.

-
- HALL, D.M.; HILL, P.D. Communication disorders. In: HALL, D.M.; HILL, P.D. (orgs). *The Child With a Disability*. London: Blackwell, 1996. p. 173-209.
- HALLIDAY, M.K. *Learning how to mean*. Londres: Eward Arnold, 1975.
- HURST, J.A.; BARAITSER, M.; AUGER, E.; GRAHAM, F.; NORELL, S. An extended family with a dominantly inherited speech disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 32: 352-355, 1990.
- HUTTENLOCHER, J. The origins of language comprehension. In: SOLSO, R.L. (org). *Theories in Cognitive Psychology*. Potomac: Lawrence Erlbaum Associates, 1974.
- KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M. *Fundamentos da neurociência e do comportamento*. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1997.
- KAUFMAN, A.S.; REYNOLDS, C.R. Clinical evaluation of intelectual function. In: WEINER, I.B. (org). *Clinical methods in psychology*. New York: Wiley Sons, 1983.
- KOCH, I. V. *A Coesão Textual*. São Paulo: Contexto, 1998a.
- _____. *A Coerência Textual*. São Paulo: Contexto, 1998b.
- KORKMAN, M.; HÄKKINEN-RIHU, P. A new classification of developmental language disorders. *Brain and Language*, 47: 96-116, 1994.
- LAUNAY, C.; BOREL-MAISONNY, S. *Les Troubles du Language de la Parole Et de la voix Chez L'Enfant*. Paris: Masson, 1972. (tradução para o português: *Distúrbios da Linguagem, da Fala e da Voz na Infância*. São Paulo: Roca, 1986)

-
- LEMOS, C.T.G. Interactional processes and the child's construction of language.
In: DEUTSCH, W. (org). *The child's construction of language*. Londres:
Academic Press, 1981. p. 57-76.
- LEONARD, L.B. Children with specific language impairment. Cambridge: MIT
Press, 1998.
- LIMA, M. C. M. P. *Avaliação de fala de lactentes no período pré-lingüístico*: uma
proposta para triagem de problemas auditivos. Campinas, 1997. Tese
(Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas.
- LUND, N.; DUCHAN, J. *Assessing children's language in naturalistic contexts*.
New Jersey: Prentice Hall, 1988.
- MENEZES, M. L. N. *A relação entre linguagem e aprendizagem*: um estudo para a
adaptação do Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Revised. São
Paulo, 1995. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo.
- MEUR, A.; STAER, L. *Psicomotricidade: educação e terapia*. São Paulo: Manole,
1991.
- MILLER, J.F. Evaluación de la conducta lingüística de los niños.
SCHIEFELBUSCH, R.L. (org). *Bases de la intervención en el lenguaje*.
Madrid: Alhambra, 1986.p. 217-259.
- MONFORT, M.;SÁNCHEZ, A.J. *Los niños disfásicos*: descripción y tratatamiento.
Madrid: CEPE, 1997.
- El niño que habla*. Madrid: CEPE, 1989.

-
- MONTGOMERY, J.W. Examination of phonological working memory in specifically language-impaired children. *Applied Psycholinguistics*, 16: 355-378, 1995.
- MORAES, Z.R. A construção da noção de tempo. In: MARCHESAN, I.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D. (orgs). *Tópicos em Fonoaudiologia*. V. III. São Paulo: Lovise, 1996. p. 29-40.
- MOREAU, M.; RICHELLE, M. *L'acquisition du langage*. Bruxelles: Mardaga, 1981.
- MORLEY, M.E. *The development and disorders of speech in childhood*. Edinburgh: E & S Living-stone, 1965.
- NELSON, K. Concept, word and sentence: interrelation in acquisition and development. *Psychology Review*, 81: 267-285, 1974.
- PALMINI, A. Desordens do desenvolvimento cortical. In: GUERREIRO, C.A. et al. (orgs) *Epilepsia*. São Paulo: Lemos Editorial & Gráficos Ltda, 2000. p. 265-282.
- PÉREZ, C. *Evaluación del Lenguaje Oral en la Etapa 0-6años*. Madrid: Siglo Veintiuno, 1995.
- SERRA, M. *Análisis del Retraso del Lenguaje*. Barcelona: editorial Ariel, 1998.
- PERISSINOTO, J. *Psicose e neurose: estudo quantitativo do desenvolvimento motor e de linguagem*. São Paulo, 1992. Tese (Doutorado) - Escola Paulista Medicina.
- PERRONI, M.C. *O desenvolvimento do discurso narrativo*. Campinas: Martins Fontes, 1992.

-
- PETERSON, S.E. et al. Positron emission tomographic studies of the single words. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1: 153-170, 1989 apud KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSEL, T. M. *Fundamentos da Neurociência e do comportamento*. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1997.
- PLANTE, E. MRI findings in the parents and siblings of specifically language impairment boys. *Brain and Language*, 41: 67-80, 1991.
- POSNER, M.I.; RAICHLE, M.E. *Images of Mind*. New York: Scientific American Library, 1994.
- PUYUELO, M. *Revisión sobre los procedimientos de evaluación del lenguaje. Historia y actualidad de los métodos de evaluación*. *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología*, 15: 76-93, 1995.
- et al. *Bateria de Lenguaje Objetiva y Criterial*. Barcelona: Masson, 1998.
- QUIRÓS, J.B. *Las llamadas afasias infantiles*. Buenos Aires: Panamericana, 1975.
- RAPIN, I.; ALLEN, D.A. Syndromes in developmental dysphasia and adult aphasia. In: PLUM, F. (org). *Language, communication and the brain*. New York: Raven Press, 1988, p. 57-75.
- ALLEN, D.A.; DUNN, M.A. Developmental language disorders. In: SEGALOWITZ, S.J.; RAPIN, I. (orgs). *Handbook of neuropsychology*, v. 7. New York: Elsevier Science Pub, 1992. p. 111-137.
- *Preschool children with inadequate communication: developmental language disorder, Autism, Low IQ*. London: Mac Keith Press, 1996.

-
- RESCORLA, L. The Language Development Survey: a screening tool for delayed language in toddlers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54: 587-599, 1989.
- REYNELL, J. K. *Escala Reynell para evaluar el desarrollo del Lenguaje*. Madrid: MEPSA, 1985.
- RICE, M.L.; WEXLER, K.; CLEAVE, P.L. Specific language impairment as a period of extend optional infinitive. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38: 850-863, 1995.
- RONDAL, J.A. *El desarrollo del lenguaje*. Barcelona: Médica y Técnica, 1982.
- ROSSETTI, L. Communication assessment: birth to 36 months. *ASHA*, 33: 45-46, 1991.
- SALAMA, S.M.; VIEIRA, S.M.M. *Um modelo de exame de linguagem*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 1976.
- SANTINI, C.R.Q.S. Aquisição fonológica de crianças de 2:0 a 6:11 falantes do português. In: MARCHESAN, I.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D. (orgs). *Tópicos em Fonoaudiologia*. V. III. São Paulo: Lovise, 1996. p. 493-504.
- SCARBOROUGH, H.S.; DOBRICH, W. Development of children with early language delay. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33: 70-83, 1990.
- SNOW, D. A linguistic account of a developmental, semantic-pragmatic disorder: evidence from a case study. *Clinical linguistics and Phonetics*, 10: 281-298, 1996.
- SOUZA E SILVA, M. C. P.; KOCH, I. G. V. *Linguística Aplicada ao Português: sintaxe*. São Paulo: Cortez, 1986.

SPINELLI, M. *Foniatría*. São Paulo : editora Moraes, 1983.

STARK, R.E.; TALLAL, P. Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46: 114-122, 1981.

TALLAL, P. Rapid auditory processing in normal and disordered language development. *Journal of Speech and Hearing Research*, 19: 561-571, 1976.

----- et al. Developmental dysphasia: the relation between acoustic processing and verbal processing. *Neuropsychologia*, v. 18, p. 273-284, 1980.

----- ROSS, R.; CURTISS, S. Familial aggregation in specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54: 167-173, 1989.

----- SAINBURG, R.L.; JERNIGAN, T. The neuropathology of developmental dysphasia. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 3: 363-377, 1991.

----- et al. Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271: 81-84, 1996.

----- et al. Language learning impairments: integrating basic science, technology and remediation. *Experimental Brain Research*, 123: 210-219, 1998.

TEIXEIRA, E.R. Processos de simplificação fonológica como parâmetros maturacionais do português. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 14: 53-63, 1988.

TERMAN, L.M.; MERRILL, M.A. *Stanford-Binet Intelligence Scale*. Boston: Houghton-Mifflin, 1973.

-
- TROMBLIN, J.B.; SMITH, E.; ZHANG, X. Epidemiology of specific language impairment: prenatal and perinatal risk factors. *Journal of Communication Disorders*, 30: 325-344, 1997.
- TZOURIO, N. et al. Abnormal regional CBF response in left hemisphere of dysphasic children during a language task. *Pediatric Neurology*, 10: 20-26, 1994.
- WATKINS, R.V.; RICE, M.L. *Specific language impairments in children*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co, 1994.
- WECHSLER, D. *Test de Inteligencia para niños - WISC-III*. Buenos Aires: Paidós, 1994.
- WECHSLER, D. *Test de inteligencia para preescolares - WPPSI*. Buenos Aires: Paidós, 1991.
- WERTZNER, H.F. Estudo da aquisição do sistema fonológico: uso de processos fonológicos em crianças de três a sete anos. *Pró-Fono—Revista de Atualização Científica*, 7: 21-26, 1995.
- WETHERBY, A.M. et al. Analysis of intentional communication of normal children From the prelinguistic to the multiword stage. *Journal of Speech and Hearing Research*, 31: 240-252, 1988.
- WIIG, E.H.; SEMEL, E.; SECORD, W. *Clinical Evaluation of Language Fundamentals - Revised*. Columbus, Ohio: The Psychological Corporation/Harcourt Brace Javanovich, 1987.

-
- WORDSTER-DROUGHT, C.; ALLEN, I.M. Congenital auditory imperception and its relation to idioglossia and other speech defects. *Journal of Neurology and Psychopathology*, 10: 193-236, 1930.
- Speech disorders in children of school age. *The Medical Press*, 230: 419-426, 1953.
- Speech Disorders in Children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 10: 427-440, 1968.
- YAVAS, M.; HERNANDORENA, C.L.M.; LAMPRECHT, R.R. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- ZORZI, J.L. *Aquisição da linguagem infantil: desenvolvimento, alterações, terapia*. São Paulo: Pancast, 1993.
- *A intervenção fonoaudiológica nas alterações da linguagem infantil*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Título do projeto: Distúrbio específico do desenvolvimento da linguagem: subtipos e correlações neuroanatômicas

Eu entendo que meu filho(a) foi convidado(a) a participar de um projeto de pesquisa envolvendo crianças com alterações de linguagem. O objetivo geral do estudo é o de caracterizar alterações específicas de linguagem e correlacioná-los com alterações neuroanatômicas do cérebro detectadas através de exame neurológico e de imagem.

PROCEDIMENTO:

Eu entendo que se concordar que o meu filho(a) participe desse estudo, os pesquisadores farão perguntas a respeito do desenvolvimento de linguagem e dos antecedentes pessoais e familiares. Ele(a) será submetido às avaliações fonoaudiológica, psicológica e neurológica. Além disso, ele(a) fará ressonância magnética de crânio e tomografia computadorizada por emissão de fotón único (Single Photón Emission computed Tomograph - SPECT). Hospitalização não será necessária.

RISCO E DESCONFORTO:

Os riscos associados aos procedimentos são mínimos. Entretanto, há necessidade de que a criança fique quieta por algum tempo e isto, sendo que, às vezes, é difícil, motivo pelo qual os exames poderão ser realizados sob anestesia. Os eventuais riscos são decorrentes de um procedimento anestésico de rotina.

VANTAGENS:

Eu entendo que a vantagem direta que o meu filho(a) poderá ter será o esclarecimento das suas alterações de linguagem e isto implicará num encaminhamento adequado. Muitas crianças que apresentam problemas de fala são rotuladas de deficientes mentais e acabam permanecendo em escolas para deficientes. O esclarecimento das dificuldades de linguagem da criança poderá ajudar outras crianças a freqüentarem escolas adequadas e desenvolverem seus potenciais.

SIGILO:

Eu entendo que toda informação obtida decorrente desse projeto de pesquisa fará parte do prontuário do meu filho(a) e será submetida aos regulamentos do HC- UNICAMP ou das Clínicas de Fonoaudiologia da USC e USP-Bauru referentes ao sigilo da informação .

Se os resultados ou informações fornecidas forem utilizados para fins de publicação científica, nenhum nome será utilizado.

FORNECIMENTO DE INFORMAÇÃO ADICIONAL:

Eu entendo que posso requisitar informações adicionais relativas ao estudo a qualquer momento. A Profa. Dra. Marilisa M. Guerreiro, neuropediatra, tel (019) 788-7994 e a profa Simone R. de Vasconcellos Hage, fonoaudióloga, tel (014) 2230694 estarão disponíveis para responder minhas questões e preocupações. Em caso de recurso, dúvidas ou reclamações contactar a secretaria da comissão de ética da Faculdade de Ciências Médicas-UNICAMP, tel. (019) 788-7232.

RECUSA OU DESCONTINUAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO:

Eu entendo que a participação do meu filho(a) é voluntária e que eu posso recusar sua participação ou retirar meu consentimento e interromper a participação no estudo a qualquer momento sem comprometer os cuidados médicos ou fonoaudiológicos que ele(a) recebe atualmente ou recebera no futuro no HC- UNICAMP ou nas clínicas de Fonoaudiologia.

Eu, _____,
confirmando que a Profa. Dra. Marilisa M. Guerreiro ou a Profa. Simone R. de V. Hage explicaram-me o objetivo do estudo, os procedimentos aos quais meu filho(a) será submetido, os riscos e possíveis vantagens advindas desse projeto de pesquisa. Eu li e compreendi esse formulário de consentimento e estou de pleno acordo em participar desse estudo.

Assinatura do participante ou responsável

data

RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR:

Eu explico a _____
o objetivo do estudo, os procedimentos requeridos e os possíveis riscos e vantagens que poderão advir do estudo, usando o melhor do meu conhecimento. Eu me comprometo a fornecer uma cópia desse formulário de consentimento ao participante ou responsável.

Profa. Simone R. de V. Hage
Fonoaudióloga – CRFª: 4.162-2

data

Profª Drª. Marilisa M. Guerreiro
Neurologista infantil – CRM: 40.662

data


**ROTEIRO
DE EXAME**
NEUROLOGIA INFANTIL

PACIENTE

HC / PRÉ-MATRICULA

IDADE

DATA

HORA

UNIDADE DE SAÚDE

UNIDADE RESPONSÁVEL PELO ATENDIMENTO

PROCEDÊNCIA

CRÂNIO FORMA

PC

BA

AP

ESCOLARIDADE

BREGMA

PERCUSSÃO

AUSCULTA

TRANSILUMINAÇÃO

PSIQUISMO - ESTADO DE CONSCIÊNCIA - CARACTERÍSTICAS DO SONO

CHORO

FACIES

LINGUAGEM - BALBUCIO

PALAVRA-FRASE

FRASE

ATITUDE

PRAXIA

LATERALIDADE

☐ MÃO☐ PÉ☐ OLHO

MOVIMENTAÇÃO ESPONTÂNEA

MOVIMENTAÇÃO ESTIMULADA

MANOBRAS DE OPOSIÇÃO

RECHAÇO
MMSS

MMII

MANOBRAS DA BEIRA DA CAMA

TONO - ATIVO E PASSIVO

TROPISMO

MOVIMENTAÇÃO PASSIVA

BALANÇO PASSIVO

MANOBRAS DO CACHECOL

MANOBRAS DE TOBLER

MOVIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA
RESPIRAÇÃO

MASTIGAÇÃO

DEGLUTIÇÃO

CONTROLE ESFÍNCTERICO ANAL

CONTROLE ESFÍNCTERICO VESICAL
DIURNO

NOTURNO

MOVIMENTAÇÃO INVOLUNTÁRIA
CORÉIA

ATETOSE

BALISMO

TREPIDAÇÃO

TREMOR

CLONO

OUTROS

MOVIMENTAÇÃO REFLEXA
LEGENDA

P - PRESENTE

A - ABOLDO

H - HIPOATIVO

E - EXALTADO

MIOTÁTICOS

NASOPALPEBRAL

ORO-ORBICULAR

MANDIBULAR

BICIPITAL

TRICIPITAL

ESTILO - RADIAL

D E

D E

ADUTOR

PATELAR

AQUILIANO

SUPERFICIAIS

PALMO MENTAL

CUTÂNEO ABDOMINAL

CUTÂNEO PLANTAR

D E

D E

D E

REN

283079 - HC 08201 SET/00

VORACIDADE		SUÇÃO		PRENSÃO PALMAR		PRENSÃO PLANTAR	
MORO		MAGNUS DE KLEIN		APOIO PLANTAR			
MARCHA REFLEXA		LANDAU I		LANDAU II			
APOIO LATERAL		PARAQUEDAS		OUTROS			
SINCINESIAS							
EQUILIBRIO ESTATICO							
FIRMAR CABEÇA		SENTAR COM APOIO		SENTAR SEM APOIO			
DE PE SEM APOIO		OLHOS ABERTOS		OLHOS FECHADOS			
EQUILIBRIO DINAMICO							
ENGATINHAR		MARCHA OLHOS ABERTOS		OLHOS FECHADOS		PONTA DE PÉS	
						CALCÂNEOS	
COORDENAÇÃO APENDICULAR							
DIRIGIR MÃO PARA OBJETO		INDEX - NARIZ		CALCÂNEO - JOELHO			
RETIRAR FANO DO ROSTO							
PRONAÇÃO		SUPINAÇÃO					
PRENSÃO VOLUNTARIA							
PALMAR		PINÇA DIREITA		PINÇA ESQUERDA			
COORDENAÇÃO TRONCO MEMBROS							
DECUBITO DORSAL (LEVANTAR TRONCO)							
SENSIBILIDADE ESPECIAL							
VISÃO		AUDIÇÃO					
SENSIBILIDADE GERAL							
SUPERFICIAL		PROFUNDA					
NERVOS CRANIANOS							
I		VII					
II		IX - X					
III - IV - VI		XI					
V		XII					
SINAIS MENINGORRADICULARES							
RIGIDEZ DE NUCA		LASEGUE		KERNIG		BRUDZINSKI	
DIAGNOSTICOS							
SINDRÓMICO							
TOPOGRAFICO							
ETIOLOGICO							



EVOLUÇÃO DO PERÍMETRO CRANIANO

PACIENTE

HC / PRÉ-MATRICULA

IDADE

DATA

HORA

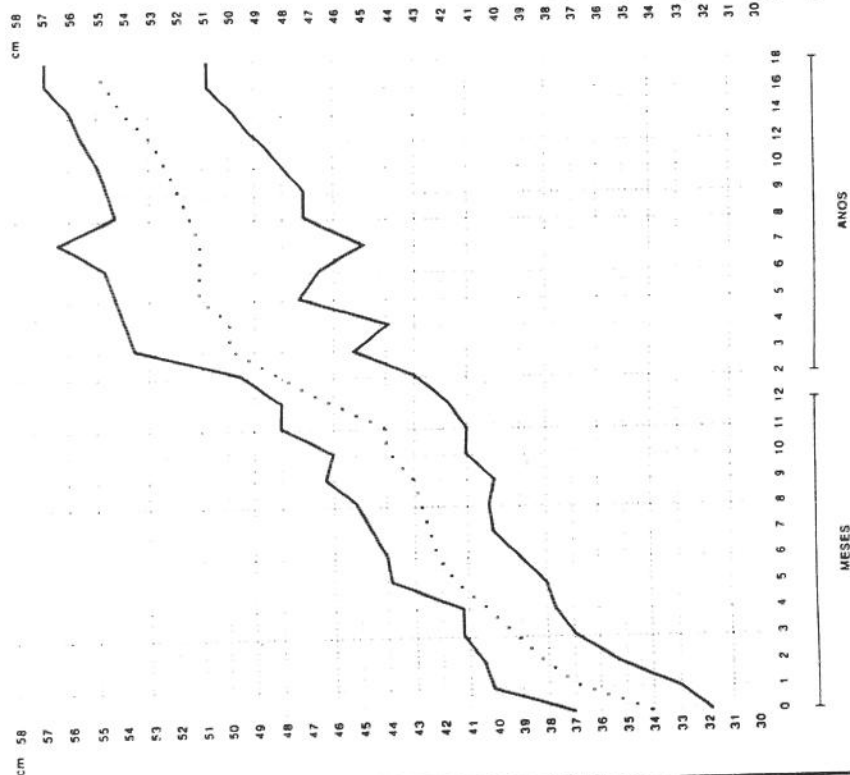
UNIDADE DE SAÚDE

UNIDADE RESPONSÁVEL PELO ATENDIMENTO

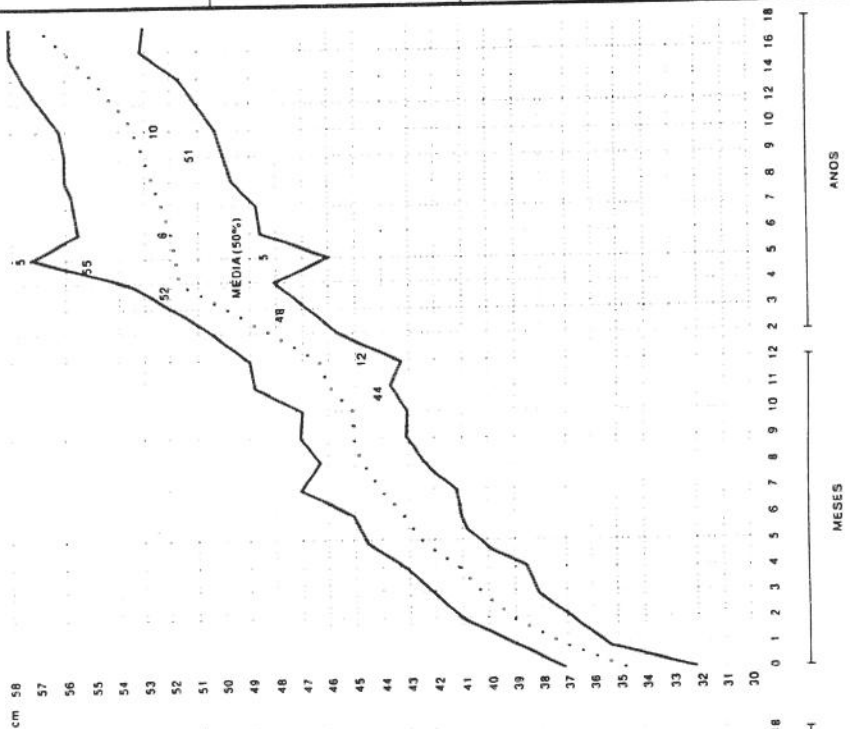
32 - - - - - NEUROLOGIA INFANTIL

PERÍMETRO CEFÁLICO

MENINAS



MENINOS



Perímetros cefálicos de 0 a 1 ano, Diamant 1967; de 1 a 2 anos e 8 a 10 anos, Marcondes & col. 1971; de 3 a 7 anos, Diamant & Rodrigues, 1976; 12 anos em diante, Nelhaus, 1968

ANEXO 3

ANAMNESE FONOAUDIOLÓGICA

1.0 - IDENTIFICAÇÃO:

Sujeito nº: _____ iniciais: _____ sexo: _____
D.N. : _____ idade: _____ procedência: _____
data: _____

2.0 - QUEIXA: " _____ "
Informante: _____

3.0 - DADOS DA HISTÓRIA PREGRESSA DA QUEIXA:

Descrição cronológica da queixa de atraso ou alteração no desenvolvimento da linguagem: caracterização, época da constatação, atitudes tomadas, exames ou tratamentos realizados até a data desta entrevista

4.0 - DADOS ESPECÍFICOS

4.1. Antecedentes gestacionais e condições de nascimento

Relato de possíveis intercorrências na gestação (sangramentos, internações, medicamentos, tentativa de aborto, estado de tensão, pré-eclâmpsia, uso de drogas, outros) e condições de nascimento (hipóxia neonatal, mal uso de fórceps, infecção hospitalar, necessidade de cuidados especiais pós-parto, outros)

4.2. Antecedentes familiares

Relato de enfermidades em familiares consangüíneos, especificamente aquelas relacionadas à queixa

4.3. Desenvolvimento das seguintes áreas :

4.3.1- Linguagem e comportamento auditivo

Dados referentes ao desenvolvimento da linguagem (surgimento do balbucio, comunicação intencional, primeiras unidades lingüísticas, primeiras narrativas, evolução da inteligibilidade de fala, compreensão de ordens e conversação ao redor) comportamento auditivo (atenção aos sons, reconhecimento da voz de familiares, localização da fonte sonora)

4.3.2- Psicológica

Aspectos gerais da cognição: investigação de outras habilidades cognitivas: nível de organização da brincadeira, atenção, memória, aprendizagem geral, psicomotricidade

4.3.3- Aprendizagem escolar

Relato de dados referentes ao tipo de escola que freqüenta e desempenho escolar

4.3.4- Motora

Relato de dados referentes à locomoção, postura, equilíbrio, força, coordenação

4.3.5- Física

Dados referentes à enfermidades, medicamentos, traumas físicos

4.3.6- Sistema estomatognático

Dados referentes à alimentação, sucção, deglutição, mastigação

4.4 - Condições sociais e ambientais

Dados referentes à rotina e lazer do paciente: atividades diárias, formas de promoção da comunicação por parte do ambiente social.

ANEXO 4

TESTE DE VOCABULÁRIO POR IMAGENS PEABODY – TVIP

(Dunn & Dunn, 1986)

Estandarização brasileira: Capovilla & Capovilla (1997)

TESTE DE VOCABULÁRIO POR IMAGENS PEABODY (TVIP)

FOLHA DE RESPOSTA

Dunn & Dunn (1986)

Tradução para o português: Karina T. de Oliveira e Simone Rocha de V. Hage

Nome: _____ Sexo: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado: _____ País: _____

Escola: _____ Série: _____

	Ano	Mês	Dia
Data do teste			
Data de nascimento			
Idade cronológica			

Motivo do Teste: _____

Regras para estabelecer base e teto:

Base: 8 respostas consecutivas mais altas.

Teto: 8 respostas consecutivas mais baixas contendo 6 erros.

Registro de respostas e erros: anote a resposta do sujeito (1,2,3 ou 4) para cada item apresentado

Idade	Palavra	Clave	Resposta		idade	Palavra	Clave	Resposta
	A. boneca	4				17. binóculo	3	
	B. homem	2				18. ambulância	1	
	C. balançar	3				19. rasgar	4	
	D. roda	4				20. medir	2	
	E. limpar	1				21. jaula	1	
3	01. cobra	4				22. canguru	2	
	02. abelha	3				23. pintor	3	
	03. bebida	1				24. cometa	1	
	04. barco	2				25. construção	2	
	05. pescoço	3				26. vazio	3	
	06. vela	2				27. pensar	2	
	07. joelho	4				28. líquido	4	
	08. hora	3				29. músico	2	
	09. baleia	2				30. rio	3	
	10. acidente	2				31. dentista	3	
5	11. vaca	1				32. ler	4	
	12. flecha	2				33. cotovelo	4	
	13. quebrado	1				34. jóia	1	
	14. descascar	3				35. iluminação	4	
	15. envelope	2				36. uniforme	4	
	16. abajur	4				37. ombro	3	
Anexos				171				

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

7	38. tronco	2	
	39. funil	3	
	40. premiar	3	
	41. pingar	2	
	42. mecânico	2	
	43. roer	3	
	44. grupo	3	
	45. água	2	
	46. recolher	4	
	47. discussão	1	
	48. médico	4	
	49. carretel	1	
8	50. cerimônia	4	
	51. raiz	2	
	52. secretária	4	
	53. artista	1	
	54. prodígio	1	
	55. par	3	
	56. vestido	4	
	57. arbusto	1	
	58. ângulo	2	
	59. Quarteto	4	
9	60. moradia	1	
	61. trio	4	
	62. acariciar	1	
	63. colher	1	
	64. moldura	1	
	65. orientar	2	
	66. móvel	3	
	67. ave	3	
	68. agricultura	4	
	69. isolamento	1	
10	70. corrimão	1	
	71. humano	2	
	72. numeroso	2	
	73. nutritivo	3	
	74. ilha	1	
	75. transparente	3	
	76. bosque	3	
	77. arquivar	3	
	78. carniça	3	
	79. anfíbio	1	
11	80. judicial	2	
	81. cooperação	4	
	82. caule	3	
	83. confiar	3	
	84. felino	2	
	85. paralelo	4	
	86. mercantil	1	
	87. classificar	1	
	88. bússola	2	
	89. surpreendido	4	
12	90. portátil	2	

91. frágil	3	
92. paralelogramo	1	
93. instruir	4	
94. ira	3	
95. incisivo		
96. lubrificar	1	
97. induzir	3	
98. arrogante	2	
99. esférico	2	
100. aparição	2	
101. carpinteiro	2	
102. consumir	4	
103. córnea	2	
104. obelisco	1	
105. citrico	3	
106. perpendicular	3	
107. arqueólogo	4	
108. desilusão	4	
109. ambulante	2	
110. árido	4	
111. incandescente	4	
112. fragmento	3	
113. elo	4	
114. utensílio	2	
115. atônito	3	
116. emissão	3	
117. ascender	3	
118. morsa	2	
119. submergir	4	
120. lamaçal	3	
121. pedestre	2	
122. côncavo	3	
123. jubilosa	2	
124. eclipse	4	
125. decíduo	4	

Calculando a pontuação
Número do teto:
Menos os erros:
Igual a pontuação →
* Conte somente os erros entre a base mais alta e o teto mais baixo.

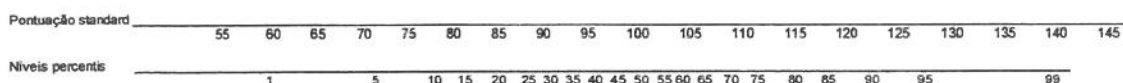
Pontuações do teste e suas interpretações (ver parte 3 do manual)

Pontuação direta - da página 3	
Pontuação standard – do apêndice	
Intervalo de confiança para a pontuação standard – debaixo	A
Nível percentil – do apêndice ou abaixo	
Intervalo de confiança para o nível percentil – debaixo	A
Idade equivalente – do apêndice	
Intervalo de confiança para a idade equivalente – do apêndice	A

Intervalos de confiança para a pontuação e o nível de percentil

Na escala acima, marque a pontuação obtida. Trace uma linha vertical cruzando a escala para marcar o nível percentil obtido. Também na escala acima, faça um sombreamento em ambos lados da linha vertical, usando os dados da tabela abaixo para determinar a largura da faixa. Marque nos espaços indicados acima, o nível percentil obtido e os dois intervalos de confiança, um para a pontuação standard (escala acima) e uma para níveis de percentil (escala abaixo). Ver figura 3.2 no manual.

Pontuação standard Obtida	Área para sombrear (à esquerda da linha)	Área para sombrear (À direita da linha)
55 - 69	2	6
70 - 84	3	5
85 - 114	4	4
115 - 130	5	3
131 - 145	6	2



Categorias descritivas	Pontuação baixa inferior	Pontuação baixa superior	Baixa	Média	Alta	Pontuação Alta inferior	Pontuação Alta superior
---------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------	-------	------	----------------------------	----------------------------

Observações: _____

Examinador: _____ Assinatura: _____

ANEXO 5

LISTA DE AVALIAÇÃO DO VOCABULÁRIO EXPRESSIVO – LAVE

Language Development Survey – LDS (Rescorla, 1989)

Estandarização brasileira: Capovilla & Capovilla (1997)

Senhores pais,

Por favor, complete a lista de avaliação de vocabulário apresentada a seguir. Como os senhores devem proceder:

- Faça um risco sobre cada palavra que sua criança fala.
- Pode ser incluído palavras que a criança não pronuncie claramente
- Não inclua palavras que sua criança compreenda, mas não fale
- Também não inclua palavras que sua criança repita depois de você por imitação, mas não fale espontaneamente

Depois de assinalar na lista, responda às questões abaixo:

Por favor escreva algumas outras palavras que sua criança usa aqui: _____

_____ Ela combina duas ou mais palavras em frases? (ex.: mais bolo, bebê está chorando) Sim () Não ()

Por favor escreva abaixo TRÊS das frases mais longas ou mais bem construídas que sua criança tenha falado:

Desenvolvimento linguístico na criança dos dois anos aos seis anos

COMIDAS

Água	cachorro-quente	laranja	queijo
Bala	café	leite	refrigerante
Banana	carne	maçã	sopa
Bebida	chá	macarrão	sorvete
Biscoito	chiclete	manteiga	suco
Bolacha	comida	ovo	sucrilhos
Bolinho	doce	pão	torrada
Bolo	hambúrguer	pizza	uva

BRINQUEDOS

Balanço	boneca	livro
Balão	eskorregador	presente
Bola	lápiz de cor	ursinho de pelúcia
bolinha de sabão	lego	

AMBIENTE						
árvore		estrela		rua		
calçada		flor		sol		
casa		lua				
chuva		neve				
ANIMAIS						
Abelha	elefante	mosquito	porco	vaca		
cachorro	filhote	pássaro	sapo			
cavalo	galinha	pato	tartaruga			
cobra	gato	peixe	tigre			
coelho	macaco	peru	urso			
PARTES DO CORPO						
Barriga	cabelo	joelho	pé	rosto		
Boca	cotovelo	mão	peito			
Bochecha	dedão	nariz	perna			
Braço	dedo	olho	pescoço			
Bumbum	dentes	orelha	queixo			
LUGARES						
cantina	hospital	loja	parque zoológico			
escola	igreja	Mc Donalds	quarto			
AÇÕES						
Abraçar	banho	cócegas	descansar	jogar	pular	vir
Acabar	bater	cocô	dormir	lavar	querer	xixi
Acertar	bater palmas	comer	empurrar	ler	sair	
Ajudar	beber	conseguir	esconde-esconde		mostrar	ter
Almoçar	beijar	correr	fazer	olhar	tomar	
Amar	café	cortar	fechar	parar	tossir	
Andar	cantar	dançar	ir	passear	trazer	
Arrumar	chutar	dar	jantar	pegar	ver	
CASA						
Berço	copo	lixo	rádio	tigela		
Cadeira	escada	luz	relógio	toalha		
Cama	espelho	mesa	sabão	travesseiro		
Chão	faca	pia	sala	TV		
Chuveiro	garfo	porta	sofá	xícara		
Cobertor	garrafa	prato	telefone			
Colher	janela	privada	tigela			
OBJETOS						
Caderno	escova de dente	mochila	pente			
Canetas	guarda-chuva	moeda				
Chave	lápis	óculos				
Dinheiro	lenço	papel				

PESSOAS

Animal estimação	homem	menino	tio
Seu próprio nome	mãe/mamãe	mulher	vó/vovó
Apelido	médico	pai/papai	vô/vovô
Bebê/nenê	menina	tia	

ROUPAS

Blusa	chapéu	jaqueta	tênis
Botas	chinelo	meias	vestido
Calça	cinto	pijama	
Camisa	cueca/calcinha	sapato	
Camiseta	fralda	short	

VEÍCULO

Avião	caminhão	moto	trem
Barco	carrinho	ônibus	
Bicicleta	carro	patins	

MODIFICAÇÕES

Aberto	cansado	fome	molhado	vermelho
Acabou	certo	frio	pequeno	
Amarelo	credo	grande	pesado	
Azul	em cima	isso	preto	
Baixo	escuro	limpo	que	
Bom	fechado	mais	quebrado	
Bonito	fedido	mau	quente	
Branco	feliz	meu	sujo	

OUTROS

Palavrões, ex.: chato	desligado	me	por favor
A, B, C, etc	em	miau	por que
Aqui	embaixo	mim	quieto
au au	fora	não	sim
bem vindo	longe	o que	tchau
boa noite	gostoso	obrigado	você
comigo	lá	oi	Xuxa
desculpe	ligado	onde	1,2,3,etc

ANEXO 6

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE LINGUAGEM

I - IDENTIFICAÇÃO :

Sujeito nº: _____ iniciais: _____ sexo: _____
D.N. : _____ idade: _____ procedência: _____
data: _____

II – PERFIL DE LINGUAGEM :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page.

SUBTIPO:

OBSERVAÇÕES GERAIS:

SUGESTÕES PARA A INTERVENÇÃO:

PRODUÇÃO FONOLÓGICA

(Dados obtidos através de procedimento provocado. Registro em vídeo)

Prova 1: levar a criança a nomear espontaneamente os nomes dos objetos, pessoas, ações das figuras temáticas.

Prova 2: solicitar que a criança repita as palavras da lista.

Crêterios de análise:

- Tipo de alteração fonológica, considerando as simplificações fonológicas predominantes registradas na prova 1:

ATRASSO FONOLÓGICO ():
DISTÚRPIO FONOLÓGICO DESVIADO ():
DISTÚRPIO FONOLÓGICO INCONSISTENTE ():
AUSENTE ()

- Comparação entre produção sem modelo (prova 1) e com modelo (prova 2):

IGUAL ()	MELHOR ()	PIOR ()
--------------	---------------	-------------

PROVA 1 - PRODUÇÃO FONOLÓGICA POR FIGURAS TEMÁTICAS

PALAVRA	TRANSCRIÇÃO	PROCESSO FONOLÓGICO
1. *floresta		
2. orelha		
3. dragão		
4. peixe		
5. tigre		
6. cachorro		
7. sol		
8. zebra		
9. zoológico		
10. passarinho		
11. pedra		
12. cobra		
13. rabo		
14. latir		
15. comer		
16. borboleta		
17. grama		
18. pular		
19. nuvem		
20. flor		
21. voar		
22. *palhaço		
23. tapete		
24. dinheiro		
25. tesoura		
26. televisão		
27. globo		
28. martelo		
29. jornal		
30. lápis		
31. livro		
32. disco		
33. rádio		
34. prego		
35. gato		
36. cruz		
37. planta		
38. mesa		
39. quadro		
40. igreja		
41. ler		
42. guarda-chuva		
43. brinquedo		
44. sofá		
45. escutar		
46. estante		

47.banquinho		
48.sabonete		
49.relógio		
50.espeelho		
51.chave		
52.calça		
53.chinelo		
54.dedo		
55.blusa		
56. toalha		
57. nariz		
58. menino		
59. sapato		
60. escovar		
61. esperar		
62.braço		
63.dente		
64.*bicicleta		
65.fumaça		
66.nadar		
67.trator		
68.placa		
69.chapéu		
70.carro		
71.criança		
72.navio		
73.estrada		
74.tio		
75.dirigir		
76.trem		
77.*garrafa		
78.feijão		
79.vela		
80.geladeira		
81.açúcar		
82.fogão		
83.fria		
84.fruta		
85.abacaxi		
86.limão		
87.janela		
88.prato		
89.café		
90.estrela		

OBSERVAÇÕES DO AVALIADOR:

PROVA 2 - RECONHECIMENTO E PRODUÇÃO FONOLÓGICA POR REPETIÇÃO

PALAVRA	TRANSCRIÇÃO	PROCESSO FONOLÓGICO
1. floresta		
2. orelha		
3. dragão		
4. peixe		
5. tigre		
6. cachorro		
7. sol		
8. zebra		
9. zoológico		
10. passarinho		
11. palhaço		
12. tapete		
13. dinheiro		
14. tesoura		
15. televisão		
16. globo		
17. martelo		
18. jornal		
19. lápis		
20. livro		
21. disco		
22. rádio		
23. prego		
24. banquinho		
25. sabonete		
26. relógio		
27. espelho		
28. chave		
29. calça		
30. chinelo		
31. bicicleta		
32. fumaça		
33. nadar		
34. trator		
35. carro		
36. placa		
37. chapéu		
38. garrafa		
39. feijão		
40. vela		
41. geladeira		
42. fogão		
43. janela		
44. açúcar		
45. abacaxi		

OBSERVAÇÕES:

PRODUÇÃO MORFOSSINTÁTICA

(Dados obtidos através de amostra – registrada em vídeo - de 30 minutos de conversação espontânea)

Critérios de análise:

- **NÚMERO DE NÚCLEOS PREDOMINANTE NA ORGANIZAÇÃO SINTÁTICA DA ORAÇÃO**

Organiza de dois a três núcleos ()

Organiza quatro ou mais com omissões ()

Organiza mais de quatro núcleos sem omissões ()

- **TIPO DE OMISSÃO NA ORGANIZAÇÃO DA ORAÇÃO**

Funcional ()

Categorial ()

Ausente ()

- **FLEXIONAMENTO NOMINAL E VERBAL**

NOMINAL:

Domina as regras de flexão nominal ()

Não domina as regras de flexão nominal ()

VERBAL

Domina as regras de flexão verbal ()

Não domina as regras de flexão verbal ()

Registrar as duas orações mais bem construídas:

PRODUÇÃO SEMÂNTICO LEXICAL

(Dados obtidos através de procedimento provocado e amostra de linguagem – registro em vídeo)

Critérios de análise:

1. Forma predominante de acesso ao léxico:

NOMEAÇÃO PROVOCADA DE 80 SUBSTANTIVOS E 10 VERBOS (figuras temáticas – Yavas et al., 1992)

PALAVRA	RESPOSTA	PALAVRA	RESPOSTA	PALAVRA	RESPOSTA	PALAVRA	RESPOSTA
1. floresta		2. nuvem		3. cachorro		4. grama	
5. borboleta		6. dragão		7. orelha		8. pedra	
9. cobra		10. peixe		11. rabo		12. sol	
13. passarinho		14. tigre		15. zebra		16. flor	
17. comer		18. zoológico		19. latir		20. voar	
21. pular							

1. ler		2. brinquedo		3. cruz		4. dinheiro	
5. guarda-chuva		6. globo		7. gato		8. disco	
9. igreja		10. jornal		11. lápis		12. livro	
13. mesa		14. Quadro		15. prego		16. martelo	
17. palhaço		18. planta		19. rádio		20. tapete	
21. tesoura		22. televisão		23. escutar		24. estante	
25. sofá							

1. escovar		2. banquinho		3. esperar		4. calça	
5. chinelo		6. chave		7. blusa		8. braço	
9. dedo		10. dente		11. torneira		12. nariz	
13. toalha		14. sabonete		15. relógio		16. espelho	
17. menino							

1. bicicleta		2. placa		3. carro		4. crianças	
5. tio		6. chapéu		7. fumaça		8. estrada	
9. dirigir		10. trator		11. trem		12. nadar	
13. navio							

1. abacaxi		2. açúcar		3. café		4. estrela	
5. fruta		6. fria		7. fogão		8. feijão	
9. garrafa		10. geladeira		11. janela		12. prato	
13. vela		14. limão					

- Uso de léxico pertinente ()
- Uso de superextensões e idiosincrasias ()
- Uso de perífrases e dêiticos ()

1. uso de palavras com significado gramatical (assinalar quais utiliza):

pronomes pessoais (eu, você, ele(a), eles(as), nós, comigo, me, mim)

pronomes possessivos (meu, seu, nosso)

pronomes indefinidos (outro, ninguém, nada, tudo, nenhum, algum)

advérbios de espaço (em cima, embaixo, dentro, fora, longe, perto, atrás, na frente)

advérbios de tempo (agora, depois, primeiro, por último, ontem, hoje, amanhã, de manhã, de tarde, de noite, cedo)

ASPECTO COMUNICATIVO E PRAGMÁTICO

(Dados obtidos através de amostra – registrada em vídeo - de 30 minutos de conversação espontânea)

Critérios de análise:

• **HABILIDADES CONVERSACIONAIS :**

Com oralidade:

Manutenção da conversação:

restrita - mantém seus turnos com 1 oração ou 1 palavra ()

Ampla - mantém a conversação com mais de 1 oração ()

Especular – mantém na maioria das vezes com produções especulares ()

Compromisso conversacional:

presente na maioria das interlocuções ()

ausente na maioria das interlocuções ()

Sem oralidade :

Participação em atividade dialógica:

ausente () restrita () ampla ()

Forma de comunicação:

gestos indicativos () representativos ()

Vocalizações não articuladas () articuladas ()

• **FUNÇÕES COMUNICATIVAS (com ou sem oralidade):**

Restrita – responde, informa só quando solicitado ()

Ampla – responde, informa, pergunta, comenta ()

• **DISCURSO NARRATIVO:**

Com oralidade:

Narra com auxílio do interlocutor – protonarrativa ()

Narra com frases encadeadas, com comprometimento na coesão () e coerência ()

Narra com frases encadeadas, sem comprometimento na coesão () e coerência ()

Não narra ()

Sem oralidade (ou reduzida a palavras isoladas):

Narra com auxílio do interlocutor () forma de comunicação: _____

Narra sem auxílio do interlocutor pequenos acontecimentos () forma de comunicação: _____

Não narra ()

OBSERVAÇÕES COMPORTAMENTAIS:

COMPREENSÃO - FONOLÓGICA, MORFOSINTÁTICA E SEMÂNTICA

(Dados obtidos através de amostra – registrada em vídeo - de 30 minutos de conversação espontânea)

Crêterios de análise:

- compreensão em contexto simples:
oito enunciados ou mais ()
entre cinco e sete enunciados ()
menos de 5 enunciados ()
- compreensão em contexto complexo:
oito enunciados ou mais ()
entre cinco e sete enunciados ()
menos de 5 enunciados ()
- compreensão em contexto discursivo:
após uma única explicação ()
após duas ou três explicações ()
nã compreenheu após as explicações ()

Exemplos de frases compreendidas e nã compreendidas:

PRAXIAS ARTICULATÓRIAS E BUCO-FACIAIS

(Dados obtidos através de imitação provocada)

Crítérios de análise:

- pontuação obtida em cada uma das provas, segundo os critérios de Campos (2000):

Prova 1- ARTICULAÇÃO:

PONTO DE ARTICULAÇÃO SOLICITADO APÓS MODELO	PONTOS
1. /ppp/	
2. /ttt/	
3. /kkk/	
4. /fff/	
5. /lll/	
6. /pataka/	
PONTUAÇÃO TOTAL MÁXIMA: (6)	

Prova 2 - LÁBIO:

MOVIMENTO SOLICITADO APÓS MODELO	PONTOS
Jogar um beijo	
Assoprar	
Mostrar os dentes	
Morder o lábio inferior com os dentes superiores	
Morder o lábio superior com os dentes inferiores	
Movimentar para frente/para trás (o/i/o/i/o/i)	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: 6	-----

Prova 3 - LÍNGUA:

MOVIMENTO SOLICITADO APÓS MODELO	PONTOS
protuir a língua sem apoio dos lábios	
Manter a língua na posição descrita acima por 4 segundos	
eleva a língua em direção ao nariz	
Abaixar a língua em direção ao queixo	
tocar os 4 cantos da boca	
Lamber os lábios	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: 6	-----

Prova 4 - FACE:

MOVIMENTO SOLICITADO APÓS MODELO	PONTOS
franzir a testa	
piscar os olhos alternativamente	
fazer mímica de choro	
Encher as bochechas de ar	
jogar o ar das bochechas de um lado para o outro	
sugar as bochechas	
PONTUAÇÃO MÁXIMA: 6	-----

ANEXO 7

ASPECTOS NORMATIVOS DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM A PARTIR DO NASCIMENTO ATÉ A IDADE DE 7 ANOS

IDADE	CARACTERÍSTICAS
RN E 1 MÊS	• Apresenta choro como reação biológica a dor e a fome • As vocalizações são esporádicas, reflexas e não parecem estar relacionadas a qualquer tipo de sensação • Acorda com sons intensos
2 E 3 MESES	• O choro torna-se diferenciado (“cuidadores” do mundo todo sabem diferenciar choro de fome, dor ou “manha”) • As vocalizações e risos parecem estar relacionados à sensações de bem estar como alimentação e banho. • As vocalizações apresentam variação quanto altura e duração, independente da língua falada ao redor • Reage à fala humana: sorri, olha, vocaliza • Procura a fonte sonora • Fica atenta Quando é chamada
4 E 5 MESES	• Surgem os “jogos vocais” ou “auto-balbucio”: o bebê parece brincar com os sons que emite, mas os mesmos não estão voltados para a comunicação • O padrão do balbucio é indiferenciado: sons tanto na inspiração, como na expiração, repetição da mesma sílaba (/papapa/, /mamama/), independente da língua falada ao redor
6 E 7 MESES	• Os bebês participam com mais frequência e ativamente da interação com seus “cuidadores” através do riso, expressão facial, movimentação corporal, vocalizações • Surge o balbucio diferenciado: repetição contínua de diferentes sílabas (/padada/, /dadapama/) • Manifestam seus desejos, olhando ou apontando para os objetos, contudo, sem dirigir seu comportamento vocal ou motor ao outro • Localizam a fonte sonora horizontalmente
8 E 9 MESES	• Surgem os comportamentos comunicativos intencionais: dirige-se ao outro através de gestos e vocalizações para obter um objeto ou uma ação deste • Repete sons emitidos pelos outros • Responde a perguntas ou imperativos (“não...”, “pára...”) rotineiros com ações não verbais • Localiza a fonte sonora abaixo da sua cabeça
10 e 11 MESES	• Participa da atividade dialógica através do jargão (encadeamento de vogais e consoantes variadas com entonação da língua materna) • Pode apresentar idiossincrasias (seqüências fonéticas consistentes com significado específico – exemplo: /dalili/ para dormir). • Pode repetir palavras ditas pelos outros, todavia, a repetição não tem o mesmo padrão silábico (exemplo: dorme! “mimi”)

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

IDADE	CARACTERÍSTICAS
ENTRE 1 E 2 ANOS	- Comunica-se com o outro para expressar suas necessidades, chamar a atenção, informar, perguntar. Apresenta uma linguagem funcional, mesmo sem ou com limitada estrutura lingüística - Emite palavras do tipo: Idiossincráticas (aquelas que só a família sabe o significado!) Exemplo: [d]lil]li – “quero dormir”. Contextuais (palavras que são emitidas em situações e contextos específicos) Exemplo: PALAVRA CONTEXTO DE USO Alô enquanto tira o telefone do gancho Cabô somente quando acaba a comida do prato Nenê quando pega sua boneca preferida Sócio-pragmáticas (palavras utilizadas para cumprir funções pragmáticas em contextos interacionais com as pessoas) Exemplo: : PALAVRA CONTEXTO DE USO Tchau quando uma pessoa vai embora Olha para direcionar olhar das pessoas
	Mantém diálogo através de: Especularidade (a criança constitui seu turno com parte do enunciado do outro). Exemplo: adulto - Vamos passear! Criança - “sia ”. Complementaridade (a criança constitui seu turno com parte do enunciado do outro, complementando com uma ou mais palavras). Exemplo: adulto – Onde você quer ir passear? Criança – “qué sia boque ”. Jargão associado a palavras isoladas Exemplo: [λ]l6nɛka?] – parece ter dito: “cadê a boneca?” Fala formulaica (unidades lingüísticas que são uma oração) Exemplo: [abovet□i] – “acabou o sorvete” Orações com dois vocábulos Exemplo: [may let□i] – “dá mais leite”. Compreende ordens ou afirmações rotineiras Exemplo: “Vá pegar seu tênis” – a criança pega o tênis que está no quarto. “É hora de comer!” – a criança dirige-se a cozinha. Compreende ordens rotineiras com duas ações Exemplo: “Pega a chave e põe na gaveta” – a criança o faz.

IDADE	CARACTERÍSTICAS
ENTRE 2 E 3 ANOS	Sintaxe: os períodos apresentam 3 e 4 elementos, com desvios de concordância e omissão de termos com significado gramatical como as preposições, os artigos, os pronomes (fala telegráfica). Faz uso de orações afirmativas, interrogativas (com alguns pronomes: "que" e "onde") e negativas (o advérbio de negação aparece deslocado para o final da frase. Surgem alguns pronomes pessoais, possessivo (meu) e demonstrativo (esse), mas não utiliza adequadamente o gênero dos mesmos. Exemplos (obs: não estão exemplificados os possíveis desvios fonológicos): "Que casa vovó não " "Onde meu carrinho tá? " "Sapato é minha pai " Semântica/léxico: Léxico: entre 200 e 400 palavras, sendo a maioria com significado lexical Significado lexical: as principais categorias léxicas já estão presentes (nome de pessoas, animais, alimentos, bebidas, roupas, brinquedos; verbos e alguns adjetivos). Entre eles: objetos rotineiros, pessoas rotineiras, partes do corpo (pelo menos 4), atributos rotineiros (em geral: grande/pequeno, limpo/sujo, feio/bonito, quente/frio). É freqüente desvios semânticos de diversas naturezas: <u>Cachorro</u> para qualquer animal de 4 patas <u>Fechar</u> "a luz" para <u>apagar</u> "a luz" <u>Fechar</u> para <u>abrir</u> Significado gramatical relacional: surge a preposição "<u>de</u>" indicando posse, "<u>para</u>" indicando beneficiário. Significado gramatical contextual (dêiticos): fala e entende alguns advérbios de lugar (ali, aqui, dentro, lá, perto de), pronomes (você, mim, meu, ele, esse). Faz referência ao tempo com alguns advérbios (agora, ontem), mas os utiliza de forma instável. Fonologia: todas as simplificações são esperadas, sendo comum: Reduplicação: [papato] para sapato, [pɛpɛw] para chapéu, [pepetã] para chupeta Oclusivação : [tapo] para sapo, [tapɛw] para chapéu, [pogãw] para fogão Omissão de sílaba em palavras di e trissílabas: [fɛ] para café, [beto] para cobertor Anteriorização de oclusivos velares: [t]at]la] para coca-cola, [doma] para goma Pragmática: faz uso da linguagem oral para pedir (satisfazer as necessidades físicas e psicológicas), informar, perguntar. Quanto à narrativa: narra com auxílio de perguntas do outro sobre o lugar (onde), os acontecimentos (o que) e pessoas (quem). Fase da protonarrativa. Ex: Onde você foi? "Na icóla" O que você fez lá? "Binquei" E o que mais? "muço e mimi" Habilidades conversacionais: inicia, mas não mantém diálogo por muitos turnos. Conversa com as pessoas, em contextos conhecidos, sobre temas concretos e Referentes presentes, em turnos breves (podem ser especulares) e equilibrados.

IDADE	CARACTERÍSTICAS
ENTRE 3 E 4 ANOS	Sintaxe: períodos simples e compostos (coordenados com “e”/“mas” e subordinados com “porque”/“que”) com 5 e 6 elementos. Surgem as orações interrogativas com os pronomes “quem” e “qual”. Faz uso de preposições e artigos, tempos verbais no presente, passado e futuro composto, mas há desvios de concordância tanto nominal como verbal. Exemplos (obs: não estão exemplificados os possíveis desvios fonológicos): “Foi eu que comi o doce” “Esse nenê chora e fazi xixi” “Ela não deixa mas eu vou” Semântico/léxico: Léxico: entre 400 e 600 palavras com significado lexical e gramatical. Significado lexical: aumento de nomes, verbos e adjetivos. Entre eles: palavras que significam sentimentos (medo, triste, alegre), partes do corpo (entre 5 e 6), termos de comparação (igual/diferente). Ainda é freqüente desvios semânticos: <u>apanhar</u> por <u>bater</u> – “Ela panho eu” <u>Grande</u> por <u>forte</u> – “Ele sopra grande” <u>Massada</u> por <u>salada</u> – “Não quero come massada” Significado gramatical relacional: adquire preposição “em”, “sobre” indicando lugar, “com” indicando acompanhamento. Significado gramatical contextual (dêiticos): faz referência a diversos advérbios de lugar (em cima/embaixo, atrás/na frente, dentro/fora, perto/longe), mas erra ao distinguir os opostos. Faz uso do pronome pessoal “eu”. Usa e compreende os advérbios de tempo “agora/depois”, mas utiliza os outros advérbios de forma instável (“ontem eu vou no parque”). Fonologia: Anteriorização/posteriorização de sons fricativos: [save] - chave, [zelo] - gelo, [ðapo] - sapo, [ka∞a] – casa Ensurdecimento (até 3;6): [afiãw] – avião, [p]la] – bola, [teto], dedo Omissão/substituição/semivocalização de líquida não lateral:[]da] – roda, [molãgo] – morango, [kal]as] – carroça, [peya] - pera Omissão de consoante final {R}: [p]ta] – porta, [matelo] – martelo Omissão ou silabificação de consoante final {S}: [ekada] – escada, [lapisi] - lápis Omissão de sílaba átona em palavras polissílabas: [biketa] – bicicleta Omissão de grupo consonantal: [dagãw] – dragã, [fo], [peto] – preto Pragmática: além das funções anteriores, narra. Quanto à narrativa: diversas sentenças encadeadas em forma de narrativa, mas sem coerência e coesão, omite elementos secundários, insere fatos não verdadeiros. Fase da narrativa primitiva. Ex: Criança: “Era uma vez uma bruxa. Ela dava uma maçã pra Branca de Neve. Aí ela chama o caçador, mas a Branca de Neve foge”. Adulto: Foge pra onde? Criança: “Pra casa dos anões. Eles gostam da Branca de Neve”. Adulto: E aí? Criança: “Aí, aí aparece um lobo. O caçador mata o lobo. O príncipe mata o lobo. E eles casa no castelo”. Habilidades conversacionais: mantém diálogo por mais turnos e com mais de uma oração. Não tem compromisso com a conversação: muda de tema sem os recursos adequados; se não entendida, não se auto-corrigue.

IDADE	CARACTERÍSTICAS
ENTRE 4 E 5 ANOS	Sintaxe: uso de períodos simples e compostos (incluindo os subordinados com “se” e “quando”. Uso de pronomes e artigos corretamente flexionados quanto ao gênero. Usa corretamente os principais tempos verbais (presente, passado, futuro composto) para verbos regulares. Estruturas pouco conhecidas ainda podem apresentar desvios de concordância, principalmente verbos irregulares. Ex: “Eu almoço se tivé batata fita” “Vô toma banho quando eu acaba de brincá” “Eu trazo pra você” Semântica/léxico: Léxico: entre 600 e 1.500 palavras com significado lexical e gramatical . Significado lexical: aumento significativo de nomes, verbos e adjetivos. Os desvios semânticos diminuem. Significado gramatical relacional: adquire “com instrumento. Ex: “Vou comer com colher”. Significado gramatical contextual (dêiticos): ainda há instabilidade no uso e compreensão dos advérbios de lugar citados no período anterior, assim como no uso e compreensão dos advérbios de tempo. Usa e compreende vários pronomes indefinidos: outro, ninguém, alguém. Fonologia Anteriorização/posteriorização de fricativos: [save] – chave, [zelo] - gelo, [ðapo] – sapo, [ka∞a] – casa Substituição/semivocalização da líquida não lateral /r/: [pasali□o] - passarinho, [moyãgo] – morango Semivocalização de consoante final {R}: [kayta] – carta, [bayko] - barco Omissão de sílaba átona em palavras polissílabas: [tevizão] - televisão Substituição/ omissão de grupo consonantal: [tator] – trator, [glama] - grama Pragmática: aprimora as funções anteriores. Quanto à narrativa: apresenta coerência, mas os elementos coesivos ainda são Falhos. Habilidades conversacionais: as mesmas características do período anterior.

IDADE	CARACTERÍSTICAS
ENTRE 5 E 6 ANOS	- Sintaxe: uso de períodos simples e compostos (incluindoos subordinados com “pois” e “para que”) com mais de 9 elementos. Surgem os tempos verbais pretérito mais que perfeito e condicional. Uso correto dos verbos irregulares. Ex: “Eu já tinha feito esse desenho antes de você chegar” “Eu vou por o vestido nela para que ela fique bonita” - Semântica/léxico: Léxico: acima de 10.000 palavras com significado lexical e gramatical. Significado gramatical contextual (dêiticos): compreende, usa e distingue os advérbios de lugar: em cima/embaixo/do lado, dentro/fora, atrás/na frente, perto/longe. Os advérbios de tempo ainda podem ser usados de forma instável, mas estão freqüentemente presentes no vocabulário da criança. Faz perguntas sobre o tempo(“É hora de levantar?”). - Fonologia: Omissão de sílaba átona em palavras polissílabas 5 sílabas Migração de grupo e consoante final - Pragmática: os recursos lingüísticos para as diversas funções da linguagem vão se tornando mais sofisticados Quanto à narrativa: mantém a organização temporal dos fatos, mesmo omitindo alguns fatos secundários, mas que não prejudicam o entendimento da narrativa. Não insere mais fatos não verdadeiros só para manter a história: se não lembra, diz que não lembra. Habilidades conversacionais: características semelhantes ao do período anterior
APÓS OS 6 / 7 ANOS	- Sintaxe: pode fazer uso de voz passiva. Exemplo: Eu fui empurrado pelo Juliano hoje na escola. - Semântica/léxico: Significado gramatical contextual: estabilidade no uso dos advérbios de tempo mais comuns (ontem/hoje/amanhã; manhã, tarde, noite/dia; antes/depois). Interessa-se pela hora do relógio (as atividades escolares contribuem significativamente para esse interesse) Significado figurado (metáforas, piadas): somente a partir dos <u>10/11 anos</u> se é capaz de compreender e descrever verbalmente o sentido das metáforas e compreender o humor criado sob a estrutura lingüística das piadas. - Fonologia: As simplificações fonológicas são superadas - Pragmática: Habilidades conversacionais: raramente troca de tema sem utilizar os recursos Adequados (“deixa eu te fala uma outra coisa”). Auto-corrige-se quando percebe que Não é compreendida. Após os <u>12 anos</u> demonstra habilidade para usar a linguagem Considerando o contexto e o interlocutor: regula o que pode dizer, em que lugar e Com qual pessoa.

ANEXO 8

SUBTIPOS DE DISTÚRBIOS DO DESENVOLVIMENTO DE LINGUAGEM

Allen & Rapin (1988)

Revisão de Chevrie-Muller (1997) e Bishop (1997)

DISTÚRPIO DA EXPRESSÃO	
SUBTIPO	DESCRIÇÃO
DISTÚRPIO DA PROGRAMAÇÃO FONOLÓGICA	• Compreensão normal ou próxima do normal • Aparecimento da fala é normal ou levemente atrasado • A estrutura dos enunciados é compatível com a idade cronológica • Fala ininteligível em função das alterações fonológicas porém, fluente • Notável melhora da qualidade articulatória em tarefas de repetição de sílabas ou palavras curtas
DISPRAXIA VERBAL	• Compreensão normal ou próxima do normal • Aparecimento da linguagem oral é atrasado, podendo não se constituir (nestes casos, o quadro é o que se denomina de Afasia Congênita Expressiva) • Fluência prejudicada, com graves problemas de organização dos sons articulados • Os enunciados produzidos limitam-se à uma ou duas palavras • Não se observa melhora da articulação em tarefas de repetição

DISTÚRPIO DA EXPRESSÃO E COMPREENSÃO	
SUBTIPO	DESCRIÇÃO
DISTÚRPIO FONOLÓGICO-SINTÁTICO	• Compreensão prejudicada quando o enunciado é longo, inclui estruturas complexas ou é emitido com rapidez • Aparecimento da linguagem oral é atrasado • Alteração da morfosintaxe: frases simples, telegráficas, erros de flexionamento verbal e nominal e na organização sequencial das palavras na frase • Fluência prejudicada pelas dificuldades de organização sintática • Presença de diversas alterações fonológicas
AGNOSIA AUDITIVO-VERBAL	• Compreensão da linguagem oral gravemente afetada ou ausente, sendo que a compreensão para gestos é normal • Ausência de fala ou restrita à palavras isoladas, sendo que a articulação das mesmas é gravemente alterada • Similar aos quadros denominados de surdez verbal ou afasia congênita receptiva

DISTÚRBIO DO PROCESSAMENTO CENTRAL E FORMULAÇÃO	
SUBTIPO	DESCRIÇÃO
DISTÚRBIO LÉXICO-SINTÁTICO	• Dificuldades de evocação e fixação do léxico • A fluência pode estar comprometida em função das dificuldades de evocação lexical • A compreensão de palavras isoladas pode ser normal, mas não a de frases • Dificuldade em manter a seqüência dos elementos na frase ou de usar palavras com sentido gramatical • O aparecimento da linguagem oral é atrasado
DISTÚRBIO SEMÂNTICO-PRAGMÁTICO	• O aparecimento da fala pode ser normal • Enunciados e articulação desenvolvem-se dentro dos parâmetros da normalidade ou com ligeiras dificuldades • A fala é fluente, podem emitir frases complexas aprendidas de memória • As dificuldades ocorrem ao nível pragmático: inadaptação da linguagem ao contexto, coerência temática instável, ecolalia • Dificuldades de compreensão quando o enunciado é longo e um entendimento exageradamente literal das palavras

ANEXO 9

LAUDO DIAGNÓSTICO

3E foi submetida a processo diagnóstico no Hospital das Clínicas da UNICAMP, através do ambulatório de neurologia. Realizou os seguintes exames e avaliações: neurológica (avaliação clínica), fonoaudiológica e psicológica.

A avaliação neurológica mostrou alteração específica de linguagem, pois o desenvolvimento neuromotor foi normal, assim como o exame neurológico. A correlação com a neuroimagem nos permite suspeitar de que a área responsável por tal alteração seja a região atrófica fronto-parietal esquerda evidenciada à ressonância magnética de crânio.

A avaliação psicológica revelou ausência de déficit cognitivo global, estando a aquisição de conceitos e habilidades não verbais adequada para a idade.

A avaliação fonoaudiológica, considerando os dados tanto das avaliações neurológica, psicológica e da própria avaliação de linguagem, aponta para um quadro de Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem – DEDL.

O quadro citado caracteriza-se por dificuldades na linguagem expressiva quanto aos aspectos sintáticos e fonológicos. 3E apresenta diversas simplificações fonológicas envolvendo principalmente a estrutura silábica: redução de sílabas, de consoante em final de sílaba, grupos consonantais e de líquidas iniciais e intervocálicas. As dificuldades sintáticas observadas caracterizam-se por enunciados curtos com desvios de flexionamento verbal e nominal e inversão dos elementos na frase. O vocabulário mostrou-se restrito, mas provavelmente pelas dificuldades fonológicas e sintáticas e não por dificuldades de evocação lexical.

Constatou-se também dificuldades na compreensão da linguagem oral, tanto na avaliação em contexto lúdico interacional envolvendo significados lexicais e contextuais (dêiticos), como na avaliação através do teste peabody (pontuação: moderadamente baixa). Ressalta-se que as dificuldades de compreensão da linguagem oral ocorrem por dificuldades em manejar informações lingüísticas extensas, o que sinaliza dificuldades no processamento temporal.

A compreensão melhora sensivelmente quando está ligada ao contexto imediato, pois nestas situações, 3E não depende tanto das informações lingüísticas.

Já do ponto de vista funcional, a linguagem está bem melhor organizada: 3E solicita, nomeia, pergunta e informa sobre referentes presentes e ausentes.

Assim, o DEDL caracteriza-se por um distúrbio fonológico-sintático.

Ressalta-se que 3E é uma criança com bom potencial cognitivo geral, sendo suas maiores dificuldades de natureza perceptiva-lingüística. Indica-se fonoterapia, considerando as manifestações descritas.

A organicidade evidenciada no quadro através dos exame neurológico não diminui a responsabilidade do papel do ambiente lingüístico em que a criança está inserida, ao contrário, o sucesso do tratamento fonoaudiológico realizado especificamente com a criança dependerá da cumplicidade da família neste processo de intervenção.

É a família que passa o maior tempo com a criança, é ela que interpreta, atende as comunicações da criança e, sua conduta nas interações com a criança é de fundamental importância.

Simone Rocha de V. Hage
Fonoaudióloga
CRFª: 4.162/SP

Catarina Abraão Guimarães
Psicóloga
CRP: 06/52238-9

Marilisa M. Guerreiro
Neurologista Infantil
CRM: 40662c

ANEXO 10

LAUDO DIAGNÓSTICO

7E foi submetido às avaliações fonoaudiológica, psicológica e neurológica no Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da UNICAMP.

As avaliações citadas apontaram para um quadro de Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem. O referido distúrbio consiste em transtorno persistente do desenvolvimento da linguagem verbal, seja no aspecto da produção como da compreensão, em que, muito recentemente, está-se evidenciando uma base neurobiológica. No caso específico do paciente, a RM evidenciou malformação do desenvolvimento cortical, especificamente, na região perisylviana (polimicrogiria perisylviana bilateral, mais evidente à esquerda).

A alteração de linguagem caracteriza-se por Distúrbio da Programação Fonológica: apresenta simplificações fonológicas não esperadas para a idade (aquisição fonológica atrasada). A avaliação de linguagem também apontou para algumas dificuldades na compreensão da linguagem oral, todavia, leve. Elas existem quando o enunciado é longo, indicando, assim, dificuldades no processamento da informação lingüística. A avaliação da percepção auditiva evidenciou déficit de memória, análise, síntese e análise-síntese auditiva, resumindo, dificuldades de consciência fonológica, o que confirma as dificuldades de processamento citada acima.

A avaliação psicológica indicou inteligência normal.

Assim, indica-se continuidade da intervenção fonoaudiológica, entretanto ressalta-se que, para haver melhora significativa, é necessário que o trabalho seja sistemático, no mínimo duas vezes por semana, num horário que o paciente não esteja cansado ou com sono. O Distúrbio Fonológico está mais relacionado com dificuldades de percepção, do que com dificuldades práxicas, dessa forma, sugere-se forte investimento numa intervenção voltada para este aspecto (consciência fonológica: memória, análise, síntese e análise-síntese auditiva).

Nos colocamos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Simone Rocha de V. Hage
Fonoaudióloga
CRF^a: 4.162/SP

Catarina Abraão Guimarães
Psicóloga
CRP: 06/52238-9

Marilisa M. Guerreiro
Neurologista Infantil
CRM: 40662c

ANEXO 11

LAUDO DIAGNÓSTICO

13E foi submetido as avaliações fonoaudiológica (específica de linguagem e audiológica) e psicológica, na Clínica de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo – campus de Bauru e, a avaliação neurológica clínica e por imagem, no Hospital das Clínicas da UNICAMP.

As avaliações citadas apontaram para um quadro de Distúrbio Específico do Desenvolvimento da Linguagem. O referido distúrbio consiste em transtorno persistente para o desenvolvimento da linguagem verbal, seja no aspecto da produção como da compreensão, em que, muito recentemente, está-se evidenciando uma base neurobiológica: especificamente no caso de 13E, a ressonância magnética evidenciou polimicrogiria perisylviana bilateral difusa e o S.P.E.C.T.: hipoperfusão da porção lateral do lobo temporal à direita (paciente canhoto).

No caso de 13E, o distúrbio de linguagem caracteriza-se por Apraxia Articulatória, acompanhada de dispraxia buco-facial, que a impede de produzir sons articulados, conseqüentemente, de expressar-se verbalmente.

Além das dificuldades para expressão verbal, a avaliação de linguagem também dificuldades na compreensão da linguagem oral, tanto na avaliação em contexto lúdico interacional envolvendo significados lexicais e contextuais (dêiticos), como na avaliação através do teste de recepção lexical Peabody (pontuação: baixa). As alterações de compreensão da linguagem oral ocorrem por dificuldades em manejar informações lingüísticas extensas e de baixa relevância fonética. A compreensão melhora sensivelmente quando está ligada ao contexto imediato, pois nestas situações, 13E não depende tanto das informações lingüísticas.

Já do ponto de vista funcional, a linguagem está melhor organizada: 13E solicita, pergunta, informa, inicia e mantém diálogo através de gestos indicativos e representativos. Chega a construir “enunciados” através de gestos representativos. É expressivo e demonstra franco interesse pela comunicação.

A avaliação audiológica (audiometria e impedanciometria) indicou respostas dentro dos padrões de normalidade.

A avaliação psicológica evidenciou que 13E apresenta um bom repertório de atividades para a sua vida diária e bom nível de compreensão neste contexto. Entretanto, sua compreensão e seu desempenho em testes não verbais e aqueles envolvendo praxias construtivas foram deficientes, mesmo com o recurso do pré-treino para as provas de execução do “Wisc”. Seu comportamento tem um bom nível de independência e apresenta habilidade manual ocupacional, isto é, quando treinado, realiza atividades manuais como confecção de cestas para floricultura. Assim, o déficit cognitivo foi classificado como limítrofe. O referido déficit não justifica o alto grau de dificuldade para a expressão oral.

O tratamento fonoaudiológico indicado neste caso é o desenvolvimento de uma comunicação alternativa com maiores recursos, pois hoje o paciente já faz uso de uma comunicação desta natureza. Acredita-se que o paciente poderia beneficiar-se com pictogramas, na medida que tem um nível cognitivo geral bom.

A escola normal deve ser mantida, desde que os professores sejam orientados quanto o que representa as dificuldades de linguagem da criança.

Nos colocamos à disposição para outras informações que se fizerem necessárias.

Simone Rocha de V. Hage
Fonoaudióloga
C.R.Fª: 4.162-2

Dagma A. Venturini
Psicóloga
CRP:06/30.432-7

Marilisa M. Guerreiro
Neurologista infantil
C.R.M.: 40.662

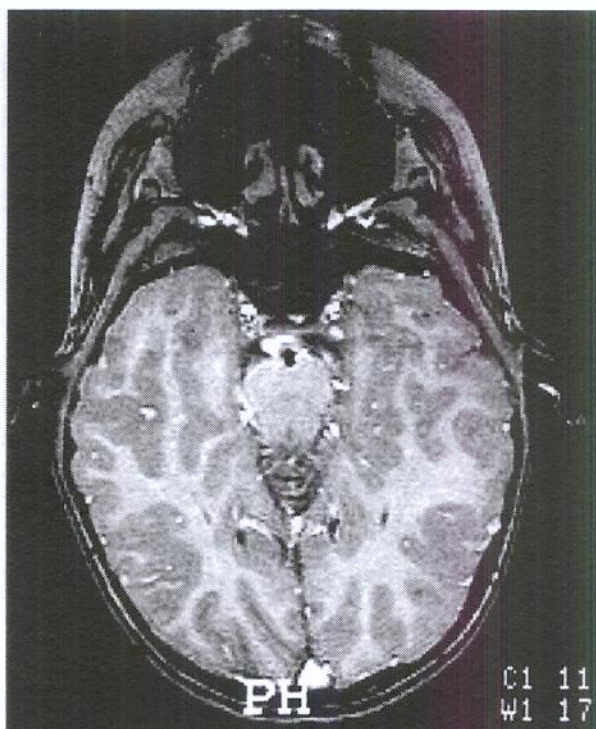
ANEXO 12

A figura mostra a ressonância magnética do sujeito 12E com polimicrogiria perisylviana bilateral difusa



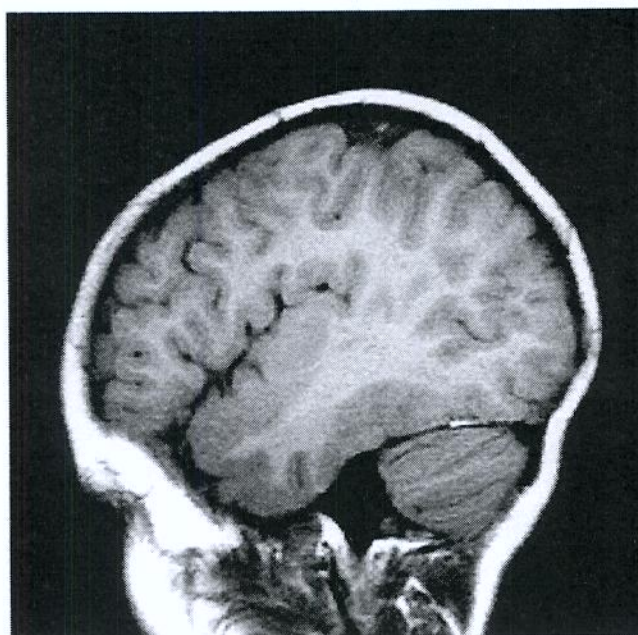
ANEXO 13

A figura mostra a ressonância magnética do sujeito 7E com polimicrogria perisylviana bilateral posterior (parietal)



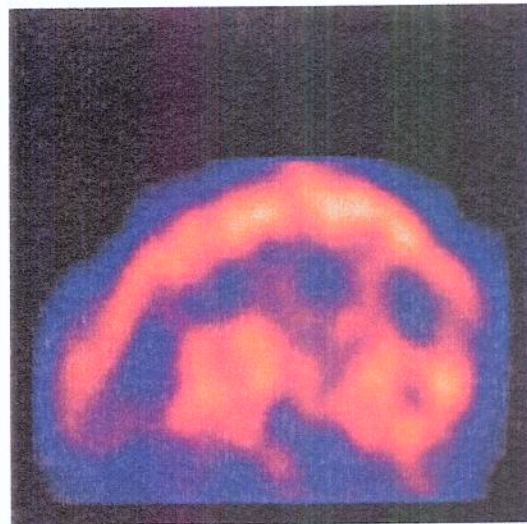
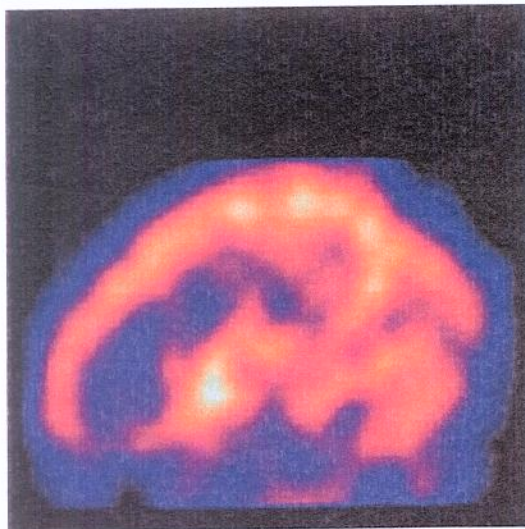
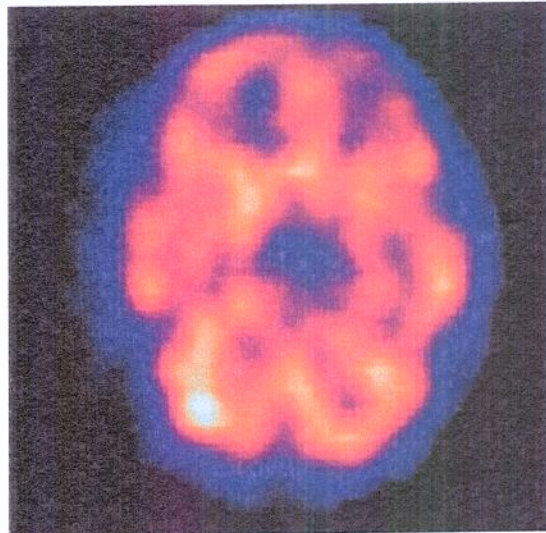
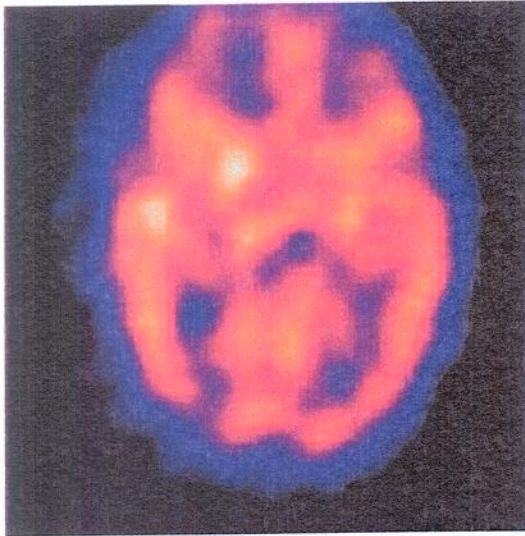
ANEXO 14

A figura mostra a ressonância magnética do sujeito 1E com polimicrogria perisylviana posterior bilateral (parietal)



ANEXO 15

A figura mostra o exame SPECT com hipoperfusão da porção anterior e inferior dos lobos frontais (11E)



UNICAMP.

BIBLIOTECA CENTRAL

SEÇÃO CIRCULANTE

ANEXO 16

A figura mostra o exame SPECT com hipoperfusão da porção temporal à direita (13E)

