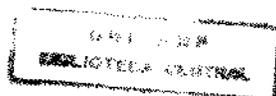


***Aspectos Fonético- Fonológicos da Disartria Pós-
Traumática: um estudo de caso.***

Patrícia Felizatti

1



UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	
V	Ex
T.º MOX NO	36.549
PREÇO	229/99
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	13/02/99
N.º ORÇ	

CM-00120997-1

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA IEL - UNICAMP

F335a Felizatti, Patricia
Aspectos fonético-fonológicos da disartria
pós-traumática: um estudo de caso / Patricia
Felizatti. - - Campinas, SP: [s.n.], 1998

Orientador: Maria Irma Hadler Coudry
Dissertação (mestrado) - Universidade Es-
tadual de Campinas, Instituto de Estudos da
Linguagem.

1. Neurolinguística. 2. Apraxia. 3. Afa-
sia. I. Coudry, Maria Irma Hadler. II. Uni-
versidade Estadual de Campinas. Instituto de
Estudos da Linguagem. III. Título.

Universidade Estadual de Campinas

Aspectos Fonético- Fonológicos da
Disartria Pós- Traumática: um estudo de
caso.

Patrícia Felizatti

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Irma
Hadler Coudry

Instituto de Estudos da Linguagem (IEL)

Mestrado em Linguística

1980/81

Aspectos Fonético- Fonológicos da
Disartria Pós-Traumática: um estudo de
caso.

Patrícia Felizatti

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Irma
Hadler Coudry

Dissertação apresentada ao Departamento de
Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem
da Universidade Estadual de Campinas como
requisito parcial para a obtenção do título de
mestre em Linguística.

Campinas
Fevereiro de 1998.

Banca Examinadora:

Maz Hadfeldy

M. Scarpa

Eduardo Maria Norato

Este exemplar é a redação final da tese
defendida por PATRÍCIA FELIZATTI

e aprovada pela Comissão Julgadora em

27 / 02 / 98

Maz Hadfeldy

Dedico esta dissertação aos meus queridos sobrinhos **Carolina,**
Vinicius e Giulia. Tão sapecas! Mas, igualmente, tão
adoráveis !

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram para a conclusão deste trabalho.

Ao CNPq, pelo apoio financeiro. Processo n° 132667/91-6.

Agradeço à amiga **Margareth de Souza Freitas**, pela inestimável ajuda.

Ao Dr. **Paulo César Musumeci**, por ter realizado o exame otorrinolaringológico em LC.

À Prof^a Dr^a. **Maria Inês Pegoraro-Krook**, pela elaboração da prótese elevadora de palato, pelo incentivo e pela amizade.

Ao Dr. **João Nogueira Pinto**, pela confecção da prótese elevadora de palato.

À Prof^a Dr^a **Geralyn M. Schulz**, chefe do Departamento *Communication Processes and Disorders* da Universidade da Florida (USA), pela disponibilidade e pela atenção com que me recebeu.

Aos meus pais, "Seu" **Paulo** e "Dona" **Marlene**, por tudo o que sempre fizeram (e ainda fazem!) por mim.

À **Deus**, por tudo, e por eu ser quem sou, neste peso e nesta medida ...

Agradecimentos especiais.

Agradeço, especialmente, ao LC por confiar em mim e pela colaboração nas minhas investidas....

Agradeço, de coração, à Prof^a Dr^a Maria Irma H. Coudry (Maza) pela orientação sempre confiável durante todos estes anos, pela amizade e pela dedicação.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No primeiro capítulo desta dissertação, são abordadas as definições e as descrições dos tipos de **disartria**, de acordo com a literatura na área. Algumas considerações sobre **disartria** e **apraxia de fala** também são apresentadas levando-se em consideração os atributos comuns e os que diferenciam uma da outra. Outras questões pertinentes ao tema, a exemplo da diferenciação entre **disartria** - **anartria** - **apraxia de fala**, dos processos lingüístico-cognitivos envolvidos e da co-existência de cada uma delas com um quadro de afasia, são levantadas e discutidas.

A neurofisiologia e a neuroanatomia são citadas neste estudo à medida que se faz crucial a caracterização da patologia em relação aos sinais e sintomas apresentados pelo sujeito em estudo.

No capítulo dois, serão apontadas as informações sobre a história clínica do paciente, bem como os dados que dizem respeito aos exames neuropsicológico e fonoaudiológico. A relevância do uso de uma prótese elevadora de palato (PLP) e os resultados obtidos com seu uso diário e sistemático serão, também, detalhados nesse capítulo.

No terceiro capítulo, discutirei o fato de os traços prosódicos de LC estarem preservados, se comparados a sujeitos não cérebro-lesados, mesmo que de forma diferenciada, ou seja, fora do ritmo de sua língua materna (o Português Brasileiro - PB). Será analisado o nível prosódico relativamente a aspectos intonacionais, a partir de enunciados orais produzidos por LC.

***Aspectos Fonético- Fonológicos da Disartria Pós-
Traumática: um estudo de caso.***

Patrícia Felizatti

{ PÁGINA } }

**ASPECTOS FONÉTICO-FONOLÓGICOS DA DISARTRIA PÓS-
TRAUMÁTICA: UM ESTUDO DE CASO.**

Resumo	4
Considerações iniciais	5
Metodologia Geral	7
Notações e Diacríticos	10
Capítulo 1: Revisão Conceitual: Disartria, Afasia, Apraxia de fala e Anartria.	11
1.1. Apraxia de Fala versus Disartria.	19
1.2. Disartria versus Afasia.	24
1.3. Alterações de ordem fásica, práxica e ártrica.	27
1.4. Disartria e Lesão no Hemisfério Direito (HD) e no Hemisfério Esquerdo (HE).	35
Capítulo 2: Estudo Teórico-Clinico do caso LC	
2.1. Histórico	41
2.2. O papel do cerebelo	44
2.3. Dados fonoaudiológicos iniciais.	51
2.4. Levantamento dos exames neuropsicológicos.	61
2.5. Apresentação e análise de dados.	63

2.6. Prótese Elevadora de Palato (PLP - Palatal Lift Prothesis)	71
2.7. Relevância do uso de uma prótese elevadora de palato para adequação do padrão de hipernasalidade.	73

Capítulo 3: Análise Prosódica da Fala Disártrica de LC 79

3.1. Fluência 80

3.2. Análise dos dados 83

Capítulo 4: Contribuição da análise dos sinais acústicos dos segmentos de fala para o estudo da voz, velocidade e duração no sujeito LC 98

4.1. Medidas dos formantes das vogais encontradas nas emissões do sujeito em estudo 100

4.2. Articulação das consoantes [m] e [n] 107

Capítulo 5: Situação atual do sujeito e comentários finais 112

Bibliografia 117

RESUMO

Esta dissertação destina-se ao estudo dos vários aspectos (localizacionistas, neurolingüísticos [fonético-fonológicos], neuropsicológicos) que envolvem um caso clínico de **disartria**. Tal pesquisa integra-se ao projeto da área de Neurolingüística do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), especificamente ao estudo da relação entre dificuldades árticas e práxicas relacionadas com a produção da linguagem oral.

Neste trabalho, descreverei um tipo específico de disartria, cuja etiologia é de natureza traumática (pós-traumática). Incluirei em sua descrição o fato de a localização da lesão ser difusa e multifocal (comprometendo tanto o hemisfério direito quanto o hemisfério esquerdo).

O sujeito em estudo (LC) apresentou, como uma das seqüelas, a paralisia do palato posterior (palato mole), implicando a ausência de ação do músculo elevador do véu palatino, acarretando uma grave ressonância nasal na voz e alterações na emissão das consoantes, as quais requerem a oclusão da passagem nasal.

Os tópicos relativos à produção verbal analisados nesta dissertação dizem respeito à velocidade de fala, aos parâmetros intonacionais, à duração dos segmentos fônicos, às alterações vocais e à inteligibilidade de sua comunicação oral. A relação entre a menor velocidade de fala e a maior duração dos segmentos pode ser verificada na análise experimental desta pesquisa teórico-clínica.

No presente estudo, além de descrever e analisar o quadro seqüelar de LC, são apresentados e discutidos os princípios e procedimentos avaliativos e terapêuticos programados para ele durante seu seguimento longitudinal.

No capítulo quatro, procedeu-se à análise dos sinais acústicos de segmentos da produção oral de LC, para estudo de velocidade de fala, de duração e de voz.

No quinto capítulo, apresento os dados referentes aos padrões atuais do sujeito e as conclusões obtidas através deste estudo.

METODOLOGIA GERAL

Esta dissertação consiste em um estudo longitudinal, que se iniciou em dezembro de 1991, baseado nos dados obtidos em sessões semanais de fonoaudiologia e no Centro de Convivência de Afásicos (CCA; ver nota 10), os quais foram analisados de acordo com as descrições que se seguem.

No primeiro capítulo, para o levantamento das informações sobre a **história do caso clínico**, bem como para colher os dados citados sobre os **exames neuropsicológicos**, pesquisou-se o prontuário do sujeito, no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Na avaliação fonoaudiológica, à qual procedi, em dezembro de 1991, foram utilizados os seguintes materiais: espátulas (abaixadores de língua), colher pequena, de plástico e com cabo longo para os toques no palato posterior, canudo de calibre fino, gelatina, iogurte (de consistência pastosa), bolacha salgada, suco natural de limão, pão com manteiga e copo de água.

Todas as amostras de fala, analisadas nesta dissertação, foram colhidas durante acompanhamento fonoaudiológico e neurolingüístico, registrados em áudio-tape, gravador marca NATIONAL, Modelo RQ-2211MA, e perfazem um total de onze horas e cinquenta minutos de gravação, em dezesseis fitas cassetes. Além disso, tal estudo de caso conta com registros em vídeo, tanto de sessões individuais, quanto das do Centro de Convivência de Afásicos do qual LC participa desde 1992 (ver nota 10).

A qualidade das gravações, feitas durante as sessões de fonoterapia, mostrou-se com muitos ruídos

externos captados pelo gravador e também registrados no Kay Elemetrics Sona-Graph.

Para a descrição dos dados, no capítulo quatro, utilizou-se o espectrógrafo Kay Elemetrics Corp. Model 5500, no Laboratório de Fonética Acústica e Pesquisas Experimentais (LAFAPE), do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foram feitas as medidas das frequências fundamentais das vogais e das frequências dos formantes nasais (FNs) das vogais. Relaciono, abaixo, a descrição do *setup* utilizado nas medições.

Setup # 80

INPUT SETTINGS	Canal 1	Canal 2
Frequency Range	DC - 8 KHz	DC - 8 KHz
Input Shaping	Hi- Shape	Flat
Buffer Size	19 secs.	19 secs.

ANALYSIS SETTINGS	Lower Screen	Upper Screen
Sinal analisado	Canal 1	Canal 2
Analysis Format	Spectrographic	Power bet. cursors
Transform Size	100 pts. (300 Hz)	100 pts. (300 Hz)
Eixo de tempo	50 ms. (1 sec.)	3,12 ms. (62,5 ms.)
Eixo de frequência	Full Scale	Full Scale
Analysis Window	Hamming	Hamming
Averaging Set Up	no averaging	no averaging

{ PÁGINA 7 }

DISPLAY SETTINGS	Lower Screen	Upper Screen
Freq. Divisions	1000 Hz	1000 Hz
dB Divisions		9000 dB
Dynamic Range	42 dB	72 dB
Analysis Atten.	20 dB	0 dB

FREQUENCY SPAN	Lower Screen	Upper Screen
Min. Frequency	0 Hz	0 Hz
Max. Frequency	8000 Hz	8000 Hz.

Para obter as medidas dos formantes das vogais foi utilizado, como visto acima, um eixo de tempo de dois segundos, num filtro de 300 Hz (banda larga) e os cursores do espectrógrafo foram posicionados de modo a cobrir somente a vogal, ou seja, o ponto mais estável da emissão de cada uma das vogais.

Fez-se, nessa pesquisa, o levantamento das freqüências fundamentais das consoantes **|m|** e **|n|**, bem como o das freqüências dos formantes dos murmúrios nasais das mesmas consoantes, o da vogal nasal **|ẽ|** e das freqüências dos formantes das transições de **|p|** para cada uma das vogais e do parâmetro da duração em enunciados curtos.

Os formantes são identificados por um **F** maiúsculo seguido de um número indicativo do primeiro, segundo, terceiro e quarto formantes.

Nesta dissertação utilizou-se, ainda, a letra **N** maiúscula, após a letra **F** e antes da indicação numérica do formante, para designar a nasalização(Exemplo: **F1**, **FN1**, etc.).

NOTAÇÕES E DIACRÍTICOS

| pausa de duração pequena ou média.

|| pausa mais longa com movimento inspiratório profundo.

I - investigadora

ms - milissegundos

õ - consoante nasalizada.

' - acento anterior à sílaba tônica.

: - prolongamento de um segmento.

:: - prolongamento excessivo de um segmento, em geral, de uma vogal.

Capítulo I

Revisão Conceitual: Disartria - Afasia - Apraxia de fala - Anartria

O objetivo deste capítulo é descrever um dos tipos de **disartria** (LEMONS, 1984), distinguindo-a de outras patologias (anartria, afasia, e apraxia de fala) que também referem-se a problemas articulatorios, decorrentes de lesões neurológicas.

Há várias definições e conceitos de **disartria** na literatura neurológica, afasiológica e na que recobre os estudos sobre distúrbios articulatorios.

O termo **disartria** originou-se do grego *dys* + *arthron*, que significa "a inabilidade para articular distintamente."

Elencarei, em seguida, algumas das definições mais utilizadas na avaliação dos **distúrbios articulatorios de natureza ártrica**, ou seja, aqueles que impedem ou dificultam os movimentos implicados na produção diferenciada de sons (ver, a propósito, YORKSTON, BEUKELMAN E BELL, 1988).

Uma primeira definição, a de GREWEL (1957), propõe o termo *Disartrofonía* para descrever a "alteração motora neurogênica abrangendo respiração, ressonância, voz e articulação, caracterizada por movimentos lentos, fracos, imprecisos e/ou incoordenados da musculatura de fala".

Uma segunda definição, encontrada no Blakiston's Pocket Medical Dictionary, (BLAKISTON,1993), foi a de que **disartria** é o comprometimento da articulação da palavra, causado por qualquer transtorno ou lesão da língua ou dos músculos da fala.

Veja-se que esta definição é imprecisa por tratar separadamente língua e músculos da fala, sendo que aquela é um conjunto de 17 músculos (8 pares e 1 ímpar) fundamentais para a produção oral, dentre outras funções¹.

Por outro lado, o comprometimento **fásico**, segundo a mesma fonte de referência, é produzido por lesões córtico-cerebrais e nas vias de associação no hemisfério dominante e não por qualquer defeito no mecanismo da audição ou da fala (id.).

Segundo SCHUELL et al. (1955 a: 361) os processos motores envolvem integrações complexas entre os vários níveis anatômicos relacionados ao córtex e ao tronco cerebral. "Por essa razão, muitos tipos de disartria ocorrem tanto na presença quanto na ausência de afasia". Esse ponto, justamente, será discutido no item **Alterações de ordem fásica, práxica e ártrica**, onde propõe-se, baseada em FREITAS (1997), uma formulação teórico-clínica para tais processos patológicos.

No entanto, neste momento, apresento argumentos cruciais para a formulação da distinção entre tais desordens verbais, no que tange à diferença entre alterações de ordem práxica e alterações de ordem ártrica, que têm estatutos semiológicos diferentes. A primeira, frequente em quadros de afasia, tanto decorrentes de lesões

¹ Os 8 músculos pares da língua são: genioglosso, estiloglosso, hioglosso, palatoglosso, amigdaloglosso e faringoglosso, lingual inferior e transverso da língua. O músculo ímpar é o lingual superior. A inervação da sensibilidade da língua é feita pelo nervo facial (VII par), nos dois terços anteriores, e pelo nervo glossofaríngeo (IX par), no terço posterior. A inervação da motricidade lingual é feita pelo nervo hipoglosso (XII par).

anteriores quanto posteriores, tem implicações diretas na produção de processos verbais, nos vários domínios ou níveis de linguagem (Benveniste, 1966, Jakobson, 1969, 1975), considerando, também, as implicações de um nível sobre o outro, em relação ao todo da linguagem (Jakobson, 1975, Coudry, 1996, 1997). A segunda, consequência de lesões de tronco cerebral, de ponte e bulbo, cerebelares e sub-corticais, configura comprometimentos fonético-fonológicos decorrentes do enfraquecimento dos músculos fonatórios, causando lentificação e ininteligibilidade (velocidade lentificada de fala e hipernasalidade, disfonia, disprosódia) da produção oral.

De acordo com uma terceira definição, a de LEMOS (1984), disartria é "um defeito na emissão dos sons, existindo dificuldade em sua articulação e, também, na conexão de sílabas e palavras, sendo esta dificuldade originada por lesões ocasionadas geralmente no sistema nervoso central e, especialmente, nos centros bulbares que comandam o mecanismo fonador".

Em seguida, apresento definições de **disartria**, **apraxia de fala** e **afasia**, encontradas na literatura, apontando, quando for o caso, imprecisões terminológicas e conceituais relativas a aspectos átricos e fásicos em quadros sindrômicos diversos.

Segundo SCHUELL et. al. (1962), a **disartria** pode se constituir como sintoma de outros problemas neurológicos como Mal de Parkinson, Paralisia Cerebral, Doenças Neuromusculares (Miopatias, Distúrbios de Transmissão Neuromuscular, entre outras). Dentre as doenças neurológicas degenerativas cito a Esclerose Lateral Amiotrófica² (ELA).

² Essa doença, caracterizada pela degeneração progressiva dos neurônios motores da medula espinhal, tronco encefálico e córtex cerebral, acarreta um quadro de

Veja-se que esta definição também é imprecisa: o déficit fásico causado por lesão focal é diferente do déficit ártico causado por lesão traumática. No primeiro, pode ocorrer, associado ao quadro afásico, uma "apraxia da fala que é um déficit da programação motora envolvendo a produção de fala" (ou verbal) [YORKSTON, BEUKELMAN & BELL, 1988]. No segundo, de acordo com os mesmos autores, "disartria é uma alteração na produção motora envolvendo padrões anormais de movimento quanto à precisão, coordenação e força". Assim, para esses, disartria é uma alteração motora neurogênica de fala, caracterizada por movimentos lentos, fracos, imprecisos e descoordenados da musculatura fonatória.

As disartrias constituem um grupo de desordens de fala resultante de distúrbios no controle muscular - fraqueza, lentidão ou incoordenação dos mecanismos de fala devido a lesões no sistema nervoso central ou periférico ou em ambos. O termo abrange a co-ocorrência de desordens (ou afecções) neurogênicas de muitos ou de todos os processos básicos de fala: respiração, fonação, ressonância, articulação e prosódia (YORKSTON et al., 1988). Segundo os mesmos autores, a *apraxia de fala* é um distúrbio articulatorio resultante de uma lesão cerebral, que incide na incapacidade de posicionar os músculos da fala e de seqüencializar os movimentos musculares para a produção voluntária dos fonemas. Esse termo é ainda bastante utilizado na literatura americana atual, que engloba na formulação *desordens motoras de fala* diferentes tipos de afasia, apraxia de fala, anartria e, também, diferentes tipos de disartria.

disartria, também progressiva, chegando à completa ininteligibilidade dos enunciados orais.

Segundo tais autores, tanto a proximidade do local da lesão quanto a presença de sinais etiológicos comuns ajudam a explicar a constante ocorrência de apraxia e afasia, em um mesmo quadro patológico.

DUFFY (1995), representante dessa vertente, define *apraxia de fala* como sendo uma "desordem neurogênica de fala, resultante da diminuição da capacidade em programar comandos sensório-motores para o posicionamento e a movimentação dos músculos para a produção volitiva da fala. Essa apraxia pode ocorrer sem fraqueza significativa ou lentidão neuromuscular e na ausência de distúrbios da consciência (anosognosia) ou da linguagem"³.

³ DUFFY (1995) enumera as características articulatórias da apraxia de fala da seguinte maneira:

- a) Substituições, distorções, omissões, adições e repetições perceptíveis. As substituições são mais frequentemente perceptíveis do que outros tipos de erros, mas muitas substituições podem realmente refletir ou incluir distorções se a transcrição for minuciosa.
- b) Substituições perceptíveis tendem a ocorrer numa frequência, em ordem decrescente, do que se segue: lugar > modo > vozeamento > oral/nasal.
- c) Nas consoantes bilabiais e linguo-alveolares ocorrem menos erros do que em outros lugares de articulação.
- d) As africadas e fricativas são mais frequentemente comprometidas do que os outros modos de produção.
- e) Algumas, mas não muitas, substituições perceptíveis são antecipatórias ou regressivas ("nanana"/banana), algumas são reiterativas/perseverativas ("popado"/"potato"), e algumas, metatéticas ("Dofter Ducky"/"Doctor Duffy").
- f) Os grupos consonantais estão mais frequentemente comprometidos do que as consoantes que aparecem em sílabas do tipo *cv* ou *cvc*. A dificuldade ocorre na pronúncia de |kr|, |pr|, |tr|, |br|, |kl|, |gr|, |pl|.
- g) Os erros consonantais são mais frequentes, podendo haver, entretanto, esforço para emitir as vogais.
- h) As substituições e distorções consonantais são, também, muito frequentes.
- i) As posições dos sons dentro das palavras podem não influenciar a frequência dos erros; quando acontece, a posição inicial é mais difícil, especialmente se o atraso para iniciar e a procura para a posição articulatória são incluídos como erros característicos.
- j) Taxas mais elevadas de erros porque os sons ocorrem infreqüentemente.
- l) Taxas mais elevadas de erros por causa das sílabas e palavras sem sentido do que para palavras com significado.
- m) As taxas de erros aumentam com o aumento do comprimento da palavra; as taxas de erros aumentam com a distância entre os pontos sucessivos do aumento da

Vejam-se, para uma revisão crítica da literatura, outras referências à disartria e à anartria:

Autores como BLUMSTEIN & BAUM (1987) caracterizam a disartria, a meu ver de modo abrangente e impreciso, como um *distúrbio de implementação articulatória de ordem superior ou mais abstrato*.

Outra imprecisão, em relação à definição de disartrias, pode ser apontada na formulação de BARBIZET & DUIZABO (1985:37): "são **distúrbios da palavra** relacionados às **lesões do aparelho fonador ou das vias nervosas** que ligam o aparelho fonador aos centros corticais da linguagem"(grifo meu). O termo **palavra** é inadequado para definir *disartria*. Lesões no aparelho fonador não implicam necessariamente **distúrbios da palavra**; podem decorrer dessas lesões, por exemplo, comprometimentos de voz (disfonia), de ressonância (rinolalia), com repercussão, em termos de inteligibilidade e qualidade de voz, na expressão oral da linguagem.

Segundo DUFFY (1995), o termo *anartria* refere-se a uma restrição verbal em razão de uma perda severa do controle muscular para os músculos da fala. A linguagem e as habilidades cognitivas do paciente anártrico podem estar intactas, mas seu sistema neuromuscular não permite a produção verbal

articulação (por exemplo, as velocidades dos gestos sequenciais (SMR) são mais difíceis do que a velocidade dos gestos alternantes (AMR)).

- n) Taxa de erros mais alta para enunciados volitivos/intencionais versus enunciados automáticos/reativos.
- o) Erros inconsistentes; alguns sons não estão sempre errados; os tipos de erros não são os mesmos em enunciados específicos.
- p) Os erros ocorrem tanto nas tarefas de fala espontânea quanto imitativas; os erros de imitação geralmente não excedem os erros de fala espontânea sobre produções comparativas.
- q) O falante pode, na maioria das vezes, perceber seus erros articulatórios, prevêê-los e esforçar-se para corrigi-los.

Em relação aos termos **afasia** e **apraxia de fala**, tentarei mostrar, esquematicamente, as relações existentes entre ambas, por meio do esquema proposto por DUFFY (1995:283).

Apraxia de fala	lesão no hemisfério esquerdo	Falando com esforço, afonia. A deglutição e os movimentos orais automáticos estão normais
Afasia	lesão no hemisfério esquerdo	Prejuízos severos nas multimodalidades da linguagem, acompanhada de apraxia de fala e apraxia oral não verbal.

É interessante salientar a notação de KERTESZ (1985:163-178) a propósito da coexistência da afasia e da apraxia devido à proximidade anatômica dos mecanismos de praxis e de linguagem, ou, também, pelo fato de compartilharem dos mesmos mecanismos neurais.

Os ajustes terminológicos e conceituais em relação à *apraxia de fala*, *disartria*, *afasia* e *anartria* que integram este estudo vêm de longa data. A literatura abrange vários exemplos que testemunham tal preocupação.

ALAJOUANINE e LHERMITTE (1960:604-629), em seu texto clássico *Les troubles des activités expressives du langage dans l'aphasie. Leurs relations avec les Apraxies*, não achavam que havia uma relação direta entre *apraxia* e *afasia*; eles apontaram que tanto a *anartria* (tal como descrita por P. Marie em 1926) quanto a *afasia motora* podem persistir sem *apraxia buco-facial* e que, por outro lado, esta não é rara em *afasia do lobo temporal*, na qual não ocorre *anartria*. Também NATHAN (1947, apud. Kertesz, op.

cit.) estudou a *apraxia buco-facial* em uma pequena amostra de pacientes cérebro-lesados cujo comportamento verbal ele descreveu como *disartria aprática (apractic dysarthria)*. Bay (1962, apud. Kertesz, op. cit.) encontrou *apraxia oral* em todos os pacientes afásicos que examinou e denominou de *disartria cortical* o que outros autores chamavam de *apraxia oral* ou *buco-facial*. Este autor considerou o esforço e os espasmos dos movimentos orais comuns para ambos os distúrbios. Por sua vez, ALAJOUANINE e LHERMITTE (1960) apontaram que embora a *apraxia oral* seja comum na *afasia de Broca*, tal *apraxia* tende a ter uma melhor evolução do que os movimentos de fala (*speech movements*), por estes últimos serem mais complexos.

Estes autores (op. cit. pp.618) postularam que a supressão da fala na *anartria* é um fenômeno transitório, ligado aos mecanismos da motricidade; diferentemente, a redução da linguagem na *afasia de Broca* é um fenômeno durável e mais complexo, do qual participam as atividades propriamente ditas da linguagem.

YORKSTON et al. (1988:60) incluem *afasia, apraxia de fala* e *disartrias* num grupo que intitulam "desordens neurogênicas da comunicação", o que também não contribui para uma descrição clara de fatos patológicos.

1.1. Apraxia de fala versus Disartria

Diferenciar *apraxia de fala* de *disartria* requer, mais uma vez, a separação de duas desordens motoras de fala, relacionadas a fenômenos patológicos distintos.

HÉCAEN & ALBERT (1978/86:39), baseados nos achados de DARLEY et al, 1968 (835-844); DARLEY et al, 1969a,b; JOHNS & DARLEY, 1970 (556-583); TROST & CANTER, 1974 (63-79), ainda nas décadas de sessenta e setenta, apresentam bem a questão: "dificuldades na programação motora da fala são frequentemente observadas em pacientes com afasia motora e tais problemas articulatórios (*apraxia de fala*) são distintos daqueles baseados em defeitos dos sistemas de projeção neuromotora (*disartria*) e dos que decorrem de déficit sensorial ou perceptivo". Segundo tais estudos, a *apraxia de fala* caracteriza-se pela presença de alterações na produção articulatória voluntária, quais sejam, antecipações, substituições, bloqueios, repetições, aproximações e disprosódia.

De acordo com o que temos visto, e também e considerando o quadro comparativo possibilitado pelo estudo em questão (LC), o esperado é que se tenha a *apraxia de fala* co-existindo com quadros de afasia motora, acompanhada de alterações fonético-fonológicas pertinentes a esta configuração afásica.

Embora ALAJOUANINE e LHERMITTE (1960:606) utilizem o termo *disartria* para qualificar dificuldades articulatórias associadas a alterações da motricidade oral (por isso associada à fala -*parole*), eles não deixam de relacioná-la com o fenômeno da linguagem (*langage*).

DARLEY et al (1969a,b) caracterizam as *disartrias* da seguinte maneira: "um grupo de desordens da fala

resultante de distúrbios no controle muscular como, por exemplo, fraqueza, lentidão, ou incoordenação dos mecanismos da fala em razão de lesão no sistema nervoso central (SNC), ou periférico (SNP), ou em ambos. As disartrias também abrangem a ocorrência de alterações neurogênicas de muitos ou de todos os processos básicos para a fala, ou seja, respiração, fonação, ressonância, articulação e prosódia".

KENT [1976b, citado em WERTZ, R. et al. (1984/91:127) distingue *apraxia de fala* de *disartria* mencionando que ambas são neuropatologias que se diferem quanto à localização da lesão e quanto às manifestações de ordem motora. Conclui, em seus estudos, que "a lesão que acarreta a **apraxia de fala** é usualmente unilateral e anterior. Por sua vez, a lesão que acarreta **disartria** é usualmente bilateral se cerebral, mas, é mais típico que seja subcortical".

De acordo com o mesmo autor, a *apraxia de fala* resulta de um distúrbio na *programação motora* porque estão envolvidos os *sistemas de associação motora*. A iniciação, seleção e seqüencialização dos gestos articulatórios estão interrompidos⁴.

Por outro lado, tal autor aponta que na *disartria* ocorre um distúrbio na *execução do movimento* devido à alteração nos *sistemas de projeção motora*, isto é, nas projeções dos neurônios motores inferior e/ou superior.

O sujeito portador de *apraxia de fala* (também referido como *apráxico*) apresenta, freqüentemente, hemiplegia à direita e, se a linguagem estiver alterada,

⁴ Por gesto articulatório denomina-se toda a movimentação de órgãos fono-articulatórios (OFA) cujo objetivo seja produzir um som modulado com ou sem significado lingüístico (cf. RODRIGUES, 1992:15).

manifesta-se uma afasia de Broca, que altera, proeminentemente, o nível sintático da linguagem.

O sujeito *disártrico* exibe alterações musculares do tipo paralisia, fraqueza, ataxia e/ou movimentos involuntários que repercutem no nível fonético-fonológico da linguagem. Entretanto, não apresenta alterações em outros níveis (sintático, semântico e pragmático).

Pacientes *apráticos* produzem ressonância normal, ou melhor, próxima do normal. O equilíbrio da ressonância no paciente *disártrico* está comprometido. Raramente encontramos disfonia em sujeitos *apráticos*. Em muitas *disartrias* ocorre disfonia. As funções dos nervos cranianos estão próximas do limite da normalidade na *apraxia de fala*, mas elas estão comprometidas em alguns tipos de *disartria*.

Quanto à respiração, alguns sujeitos *apráticos* podem apresentar dificuldade no início da expiração natural e *apráticos* severos também podem apresentar força de fluxo expiratório reduzida. Dependendo do tipo de *disartria*, o paciente pode ter respiração reduzida para a fala devido à fraqueza ou rigidez muscular, coordenação da respiração com outros processos de fala, reduzindo a intensidade, com tendência a não variá-la e com mudança inapropriada e irregular da intensidade ("monoloudness").

De acordo com YORKSTON (1988:61), a distinção entre *apraxia de fala* e *disartria* se faz por meio da caracterização do tipo de alteração que engloba cada uma. A *apraxia de fala* é um déficit da programação motora que envolve a produção de fala, mas não atividades automáticas ou involuntárias como a deglutição e a mastigação. *Disartria*, por outro lado, é uma desordem na produção motora que afeta os padrões de movimento, precisão, coordenação e força dos órgãos fono-articulatórios.

A descrição da produção verbal de um sujeito apráxico, feita por DARLEY (in YORKSTON et al., 1988:63), é a seguinte:

He appears uncertain as to how to position his articulators. He visibly gropes for correct articulation points but, failing to attain them, is frequently off target. More often than not he recognizes his error and tries to correct it, sometimes seeming to struggle effortfully to do so, even using his fingers to try to position his articulators. He may make several trials to produce the correct sound; he may succeed or he may in his successive trials mistakenly assume several different articulatory postures. Parts of his sentences may be fluent and well articulated; these islands of fluent speech make it clear that his problem is not due to inadequacy of innervation of any specific muscle groups.

O quadro a seguir aponta, segundo diferentes autores, a interpretação semiológica dada às "perturbações na programação motora da fala" e foi extraído de LESSER, 1978/81.

Desordens fonéticas (+ fonêmicas).			Desordens de seleção e seriação fonêmicas		"esquecimento" fonêmico.	
Disfunção hipotética.	Ruptura no aparato extra-cortical ou motor periférico/nenhum controle específico para a linguagem.	Ruptura na programação motora da fala (controle voluntário)	Ruptura no aparato articulatorio sensorio-motor (feedback motor aferente).	Ruptura no aparato acústico/articulatório (desconexão das áreas de Wernicke e Broca)	Ruptura na estabilidade dos traços acústicos verbais (lesão no lobo temporal)	Sistema fonêmico dissociado do semântico?
Classificação	Disartria	Afemia (Broca); Anartria pura (P. Marie); Desintegração fonética (Alajouanine); Afasia motora eferente (Luria); Apraxia de fala (Darley); Desordem limitada seguida de infartos na área de Broca (Mohr).	Afasia motora aferente (Luria); Afasia simples com alteração sensorio motora (Schuell) e apraxia de fala (procura de sons)	Afasia de condução (Geschwind); Afasia fonemática (Hécaen); Apraxia de fala (tentativas de auto-correção de palavras com sons bem articulados).	Afasia de condução (Warrington, Tsvetkova); Afasia acústico-agnósica (Luria)	Afasia de Wernicke (neologismos, para-fasia fonêmica fluente sem auto-correção).

1.2. DISARTRIA VERSUS AFASIA

Sobre a discussão terminológica que envolve os termos **afasia**, **apraxia** e **disartria**, sirvo-me da tese de doutorado de FREITAS (1997), que contribui para uma formulação linguística mais precisa para as alterações fono-articulatórias nas afasias motoras. Neste trabalho, a autora procede ao levantamento histórico do assunto e, também, à descrição das relações entre os diferentes tipos de afasia com a apraxia de fala.

Através de parâmetros fonético-fonológicos a autora (op. cit.) descreve as afasias motoras, ressaltando o papel da atividade motora (englobando aspectos fonéticos e articulatórios), ou seja, tomada em termos de atividade simbólica.

Levando em conta a dicotomia clássica Wernicke/Broca, FREITAS faz referência à afasia de condução, discute a semiologia das afasias apresentada por Roman Jakobson e a classificação das afasias motoras do neuropsicólogo A. R. Luria. Faz uma análise dos distúrbios árticos e práxicos caracterizando, assim, as disartrias e apraxias no contexto linguístico, bem como considera a repercussão de tais desordens no todo da linguagem.

No tocante à implicação neurofisiológica da oposição entre **sensório** e **motor**, LURIA, 1973 (in MORATO & FREITAS, 1993:161-173) afirma que a atividade motora da fala não deveria ser comparada a qualquer outra atividade motora, mas considerada inerente às funções da linguagem.

Pela definição de YORKSTON (1988:61), **afasia** é uma desordem específica da linguagem, cujos déficits abrangem todas as modalidades da linguagem, incluindo audição, fala, leitura e escrita. A afasia é caracterizada pelos déficits

na compreensão tanto da linguagem verbal quanto da escrita. Os afásicos têm dificuldade em reter qualquer tipo de informação simbólica.

Em seu livro (op. cit.) *Clinical Management of Dysarthric Speakers*, a autora diferencia **afasia** de **disartria** por itens semiológicos presentes ou ausentes, ao dizer, por exemplo, que na disartria a compreensão auditiva e a habilidade de leitura estão preservadas, por oposição ao que ocorre na afasia. Pergunta-se: as alterações de velocidade de fala (tanto lentificação como aceleração) presentes na disartria não interferem na compreensão do material lido? Ou a autora refere-se à habilidade de leitura relacionada a aspectos mecânicos (como se fosse um código), independentemente da compreensão? Em outras palavras, as alterações fonético-fonológicas decorrentes da disartria não interferem em sua habilidade de ler? Discutirei esse aspecto no capítulo IV, onde mostrarei o parâmetro de duração influenciando no *timing* de produção da leitura.

A localização da lesão e a etiologia também diferenciam a afasia da disartria. As lesões que produzem afasia estão circunscritas em determinadas áreas corticais, e relacionam-se também com conexões subcorticais, localizadas, para os sujeitos destros, no hemisfério esquerdo⁵.

⁵ A área pré-motora da fala localizada lateralmente na área frontal internédia (GUYTON, 1977), quase sempre é dominante também no lado esquerdo do encéfalo. Esta zona leva à formação das palavras ao excitar simultaneamente os músculos laríngeos, os músculos respiratórios e os músculos da cavidade oral. Os padrões de controle da laringe, lábios, cavidade oral, sistema respiratório e outros músculos, acessórios da articulação, são monitorizados pela região facial pré-motora do córtex (área de Broca: cerca de 95% das vezes no hemisfério esquerdo).

Quando falamos em hemisfério dominante, essa dominância se faz principalmente em relação às funções intelectuais ligadas à linguagem.

As lesões que produzem **disartria**, por outro lado, podem ocorrer em várias áreas, envolvendo estruturas subcorticais, e/ou estruturas do tronco cerebral, como já apontado no início deste capítulo.

As etiologias típicas para a **afasia** são os acidentes cérebro vasculares esquerdos, tumores ou trauma. Alguns tipos de afasia (fluente) são caracterizados por *breakdowns* articulatórios (YORKSTON et al, 1988:61), interpretados como um problema de seleção de fonemas mais do que de produção. Na maioria das vezes, tais "erros" articulatórios são produzidos sem que o sujeito os reconheça, devido a seu estado anosagnóstico.

Para compreender, por comparação, o fenômeno articulatório no contexto patológico, a disartria e suas relações com quadros fásicos, procedi ao estudo de caso LC, que apresenta um quadro disártrico, decorrente de traumatismo crânio-encefálico..

Do ponto de vista da atividade motora, o quadro patológico de LC caracteriza-se pela ausência de movimentos do músculo elevador do véu palatino durante a fonação, o que acarreta hipernasalidade, em razão do não vedamento velo-faríngeo. Outra seqüela de seu quadro disártrico é a lentificação da velocidade de fala, acarretando uma alteração no ritmo de sua língua materna. No próximo capítulo apresentarei a descrição teórico-clínica do caso LC.

A articulação, ou seja, os movimentos musculares da cavidade oral, língua, laringe, etc., responsáveis diretos pela real emissão do som, depende das regiões facial e laringea do córtex motor que ativam os músculos e, o córtex sensitivo, auxilia no controle das contrações musculares (op. cit.).

1.3. Alterações de ordem fásica, práxica e ártrica.

Para analisar as alterações de natureza fásica, práxica e ártrica, incorporo reflexões do trabalho de FREITAS (1997).

"A distinção articulatório/fonológico (identificando-se o articulatório com o fonético) é central na caracterização dos quadros afásicos com comprometimento das áreas anteriores do hemisfério esquerdo", em contraste com aqueles em que a produção da fala é afetada por problemas práxicos ou ártricos, que envolvem a execução dos gestos articulatórios sem afetar o aspecto simbólico da linguagem (embora o práxico também seja da ordem do simbólico, no sentido de que toda atividade aprendida é simbólica") (FREITAS, 1997:44).

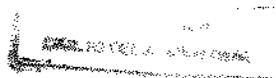
A autora (op. cit.) diz que, para uma caracterização dos problemas de ordem **fásica**, devemos nos deparar com a questão da *Linguagem Interna* (FREITAS, 1997:14). Levando em conta a relação entre linguagem e pensamento, no estudo da afasia, a mesma autora recorreu ao conceito de Linguagem Interna descrita por VYGOTSKY (apud. FREITAS, 1997), FRANÇOZO, 1987 (*Linguagem Interna e Afasia*). Continuando seu percurso, FREITAS pondera que a Linguagem Interna deva ser sempre o ponto de referência para descrevê-la, embora a afasia não seja um problema apenas de Linguagem Interna, afirmando que, "nestes termos, qualquer quadro que apresente problemas que envolvam a linguagem, tanto em sua face interna, quanto na passagem da Linguagem Interna para a Externa, deve ser considerado um quadro afásico" (FREITAS, 1997:15). Ela considera o fato de que nas alterações fásicas ocorrem instabilidades, e de que a afasia acomete um nível da linguagem mas, em seu

funcionamento, há repercussão em outros, confirmando, assim, o caráter integrativo dos níveis linguísticos (Coudry, 1990/93, 1991/96, 1990/93; Coudry e Morato, 1991/93).

Nas afasias existem problemas de compreensão, de formulação e de expressão da linguagem, isto é, há dificuldades no processamento das unidades significativas da língua (in DARLEY et al. (1975), apud. FREITAS, 1997:46); há problemas, também, na relação do sistema da língua com parâmetros ântropo-culturais.

Quanto às alterações de ordem **ártrica**, encontramos (in DARLEY et al. (1975), apud. FREITAS, 1997:53) os termos *anartria* e *disartria*, dizendo respeito a problemas de fala causados por fraqueza, lentidão, incoordenação ou perda de tónus da musculatura da fala e não a dificuldades na programação da fala (apraxia). Quanto à anartria, é considerada por alguns autores (in LESSER, (1978) apud. FREITAS, 1997:51) como um "comprometimento especificamente lingüístico que se coloca entre a verdadeira afasia e a genuína disartria, com sua origem no estágio entre evocação dos itens lingüísticos e realização motora". FREITAS comenta que, se há alterações lingüísticas, devemos admitir o caráter fásico e que, "o fato de haver variabilidade nos tipos de "erros" não é suficiente para não alinhar os problemas da anartria com aqueles das disartrias. Além disso, os adjetivos "verdadeira" (aplicado à afasia) e "genuína" (atribuído à disartria) pode levar à conclusão de que a anartria já estaria sendo considerada uma falsa afasia ou uma espécie de disartria adulterada". E conclui que, lingüisticamente, não existe ganho em se considerar anartria como um quadro independente da afasia já que a primeira "não acrescenta elementos capazes de avançar na compreensão dos fenômenos lingüísticos

{ PÁGINA 27 }



envolvidos nas alterações articulatórias da fala" (op. cit. p. 52).

No que diz respeito à performance lingüística do sujeito disártrico, SUSAN HUSKINS (in FREITAS, 1997:39) afirma que, na disartria, a linguagem está intacta e somente a produção da fala está perturbada; mas, em alguns casos, vários dos mecanismos da fala estão envolvidos, necessitando atenção à atuação respiratória, fonatória, ressonatória e articulatória, isto é, respiração, voz, nasalidade e fala.

As alterações de ordem práxica foram introduzidas por LIEPMANN (1900) com o objetivo de designar a inabilidade de um paciente cérebro-lesado, que não apresentava déficit sensório-motor ou problemas na compreensão do que lhe era requerido, em executar movimentos propositais (FREITAS, 1997:40).

No trabalho de HUSKINS (1986) (in FREITAS, op. cit.) o conceito de apraxia, desde sua origem, tem sido bastante vago e descreve a **apraxia buco-facial** como sendo uma forma de apraxia que afeta a habilidade de imitar ou executar comandos, movimentos faciais e orais. Segundo a autora, tais movimentos ocorrem muito normalmente em situações espontâneas (ex.: o paciente pode sorrir, franzir as sobrancelhas, mastigar, engolir ou assobiar em situações contextualizadas), mas estas mesmas atividades não podem ser produzidas voluntariamente. Ela afirma ainda que esse tipo de apraxia é freqüentemente encontrado em pacientes com afasia de Broca, mas pode também ser encontrado em pacientes com afasia de Wernicke. HUSKINS (op. cit.) diferencia apraxia oral de apraxia articulatória embora uma não implique a co-ocorrência da outra (apud. FREITAS, 1997:41).

Discutindo o termo **apraxia de fala** Lesser (1978:152), cujo capítulo oitavo procede a uma revisão de aspectos fonológicos e prosódicos decorrentes de lesão cerebral, aponta a questão de que há mais ênfase em se referir à *articulação* do que ao *nível fonológico*, em se tratando de alterações motoras da fala. Esta autora enfatiza "a natureza motora da programação da alteração e inclui distorções fonéticas entre suas características" (tal como procederam DARLEY et al., 1975); no entanto, há outra interpretação na literatura: os fonemas são bem articulados, mas a dificuldade está na sua seleção e seriação. Tal apraxia de fala pode dizer respeito a alterações na programação motora *per se* ou, também, no *feedback* cinestésico (como essencial para a execução dos planos motores) e, às vezes ainda, no *feedback* acústico. Tal fenômeno é também descrito por LURIA (1976, 1977) que usa a distinção entre as duas primeiras alterações para diferenciar as afasias motoras *eferente* (envolvendo programação motora ou organização cinética) e *aferente* (envolvendo *feedback* cinestésico).

Para finalizar, as alterações fono-articulatórias descritas por FREITAS (1997) complementam e tentam desfazer as confusões terminológicas existentes na área, no âmbito da *lingüística*, considerando a importância entre a integração dos níveis *lingüísticos* para pleno funcionamento da linguagem. Também coloca em pauta, a consideração de que, *em se tratando de linguagem*, as *correlações estritamente anátomo-clínicas* devem ser *relativizadas face à plasticidade cerebral* (FREITAS, 1997).

Em sua tese de doutorado, FREITAS (1997) procede a uma minuciosa revisão conceitual e terminológica das alterações de ordem *fásica* decorrentes de lesões cerebrais que configuram as afasias motoras no que diz respeito aos

níveis lingüísticos implicados, ou seja, o fonético-fonológico. No contexto dessas afasias, a autora revê a caracterização do que seja *apraxia de fala*, apontando sua inadequação, no que diz respeito à ausência de valor semiológico, uma vez que associa-se a uma desordem isolada de fala: "(...) a chamada "apraxia da fala" (supondo por um ato de fé que tal quadro exista, (...) a literatura que o promove não apresenta dados de uma apraxia da fala sem afasia, embora afirme que ela exista) seria, indubitavelmente, um legítimo problema lingüístico, de nível fonético, isto é, o termo práxico neste caso, seria não apenas desnecessário, mas inapropriado" (op. cit. 207).

A partir, pois, do estudo de Freitas (1997), e tendo a minha pesquisa procedido também à revisão dos termos anartria, disartria, apraxia de fala, apraxia verbal, oro-facial, buco-facial, articulatória, as alterações práxicas relativas ao controle da musculatura facial, considerando o grau de severidade da lesão, dizem respeito a:

1. uma **apraxia buco-facial** para gestos implicados nos movimentos da face, como por exemplo: assobiar, inflar bochechas, bocejar, franzir a testa, contrair os supercílios, o prócero, protruir e estirar os lábios, elevar o ápice ou a ponta da língua, lateralizar a língua ora para um lado, ora para o outro, abaixar a mandíbula; associada ou não à afasia;

2. uma **apraxia buco-faringo-laríngea** associada à afasia (sobretudo às motoras) em que estão alterados os gestos fonatórios relativos ao modo e ao ponto de produção dos sons da língua. Essa forma de apraxia é referida, muitas vezes, na literatura como apraxia verbal ("apraxia dos afásicos", nas palavras de BOTEZ, 1987) e compromete

proeminentemente o nível fonético-fonológico implicado na produção verbal. Optamos pela formulação "buc-faringo-laríngea", como propõem Alajouanine e Lhermitte (1960) para qualificar os fatos patológicos relacionados a essa apraxia, devido ao envolvimento das estruturas intra-orais (lábio, dentes, língua, palato) e, quando for o caso, dos ciclos vibratórios das pregas vocais, envolvendo faringe e laringe.

Para exemplificá-la, mostro um trecho (do início do processo de avaliação neurolingüística) de diálogo entre a investigadora (M) e a paciente (GR⁶), para ilustrar a apraxia buco-faringo-laríngea. Neste dado, de 16/09/97, a investigadora pede que GR produza seu nome ['agída].

1)

A - ['a.ki.ta]

M- ['a.gi.da]. Eu quero essa sílaba última aqui, o ['da]. Quero que a senhora pronuncie esse aqui ó, que a senhora produza esse aqui, ['da].

A - ['ka]

M - [da da da da da da]. Faz o [da], o [da].

⁶ GR, portadora de uma lesão cerebral isquêmica têmporo-parietal esquerda; é viúva, destra, mãe de cinco filhos e tem escolaridade média completa. O quadro lesional data de setembro de 1996, no entanto, ela deu entrada no Ambulatório de Neuropatologia da Língua (IEL/FCM) em setembro de 1997, onde é avaliada em seguimento longitudinal, pela Prof^a. Maria Irma Hadler Coudry. Até o momento, ela vem apresentando um quadro de afasia não fluente, em que manifesta-se uma grave apraxia buco-faringo-laríngea, com evolução satisfatória, pois consegue monitorar-se em tentativas, na maioria das vezes, bem sucedidas de produção ártrica. A atividade escrita de palavras cruzadas revela dificuldades que apresentam uma estreita relação com as alterações fonológicas produzidas na oralidade: as dificuldades práxicas encontram-se, justamente, nas possibilidades de construção das estruturas segmentais da palavra.

A - [s::]

M - [da] [da]

A - ['na] ['na]

M. mostra o movimento com a ponta (ou com o ápice) da língua para a paciente.

M - Tem que levantar a língua.

A - [č 'ta]

M - [' da]

A - ['ta]

M - Saiu ['ta]. Saiu parecido.

A - [t''sa] [ts:]

M - ['da]. Fala seu nome

A - ['a.ki.ta]

O nome da paciente é Águída. Ela não faz o vozeamento necessário para produzir os plosivos e fricativos sonoros, mas sim para a homorgânica nasal. Neste exemplo, vemos que, frente à extrema dificuldade para gerar o plosivo sonoro línguo-dental [d], GR, ao **esforçar-se** para produzir [da] consegue com um plosivo não sonoro [k] e emite ka]. Em uma segunda tentativa, ainda sob **repetição**, produz uma seqüência de sucessivos [s]. Aqui já notamos a alteração quanto ao ponto e ao modo de articulação, pois produziu um fricativo línguo-alveolar não sonoro. Na terceira tentativa para a produção de [da], alterou tanto o ponto quanto o modo articulatorio, conseguindo um [s:]. Em

sua próxima tentativa, na passagem de [d] para [n], sustentou o ponto de articulação, alterando o modo. Na seqüência, ela produziu um [ta], não tendo pressão aérea infra-glótica para fazer com que as pregas vocais vibrassem em um número maior de ciclos por segundo, suficiente para produzir o vozeamento, o que a faria produzir um [d], ao invés de um [t]. Entretanto, o fez para produzir o [n].

Em resumo, GR fez várias tentativas para produzir seu nome. A investigadora lhe solicitou a emissão do [d] e ofereceu-lhe pistas de como deveria fazer para posicionar corretamente a língua a fim de conseguir produzi-lo. O componente apráxico associado a seu quadro de afasia motora diz respeito a vários fatores: (1) ao esforço nas produções articulatórias, (2) à extrema dificuldade de coordenar traços fonéticos relativos à cada segmento, (3) à dificuldade de posicionar os órgãos fonatórios a fim de produzir o fonema requerido, (4) à diminuição na tensão das pregas vocais impedindo o vozeamento durante a emissão das plosivas e fricativas sonoras orais e (5) à dificuldade de diferenciar o ponto de articulação.

1.4. Disartria e Lesão no Hemisfério Direito (HD) e no Hemisfério Esquerdo (HE)

Este item justifica-se, neste estudo, pelo fato de LC apresentar (como será descrito em detalhes no capítulo 2) uma lesão traumática no hemisfério direito.

Um dos princípios da lateralização no funcionamento dos grandes hemisférios, descritos por LURIA (1979:113), diz respeito ao fato de que se os dois hemisférios dos animais são equivalentes, no homem um deles (via de regra, o hemisfério esquerdo) é dominante e o outro, dominado. Diz o autor: "ao que parece, o caráter dominante do hemisfério esquerdo começou com o surgimento do trabalho e o destaque do braço direito como executor do papel principal na atividade de trabalho. Por isto o hemisfério esquerdo desempenha papel dominante nos dextros, enquanto nos canhotos o papel dominante oblitera-se ou passa para o hemisfério direito" (op. cit.p.113).

O indício mais importante do papel dominante do hemisfério esquerdo no dextro é o fato do trabalho estar estreitamente ligado à linguagem, sobretudo a oral. Apesar de, em termos morfológicos, a diferença entre os dois hemisférios ser muito insignificante, o hemisfério esquerdo relaciona-se aos mecanismos envolvidos na produção e compreensão da linguagem; as partes inferiores das áreas posteriores do hemisfério esquerdo (regiões temporal e parietal) estão relacionadas com o "discurso receptor" (diferença dos sons da fala, formação de processos articulatórios, que chegam ao sujeito em complexos sistemas lógico-gramaticais), sendo as áreas inferiores da zona pré-

motora as que asseguram a transformação dos movimentos da fala em complexas "melodias cinéticas" do discurso e em articulação fluente (LURIA, 1979:114).

O caráter dominante do hemisfério esquerdo (nos dextros) não se manifesta apenas na ocorrência normal dos processos envolvidos na produção da linguagem oral. A integridade do hemisfério esquerdo é importante também para o desenvolvimento de todas as formas de "atividade consciente" relacionada com o discurso oral.

Segundo este autor, a afecção das regiões do córtex cerebral, próximas às "zonas do discurso" e pertencentes às regiões terciárias do córtex, provoca a perturbação das formas complexas de percepção (agnosia) e a desintegração das formas mais complexas de operações lógico-gramaticais que servem de base aos processos intelectuais ("afasia semântica"). De modo diferente, as afecções de áreas análogas do hemisfério direito (subdominante) não provocam semelhantes distúrbios dos processos cognitivos e se refletem em maior medida no distúrbio da percepção direta e do campo emocional do homem (op. cit. p. 114).

Os indivíduos com lesão no **hemisfério direito** não apresentam o sistema linguístico comprometido do ponto de vista de seus níveis (fonológico, sintático, semântico, pragmático). Estes, em geral, não apresentam afasia. Não demonstraram erros fonéticos nem fonológicos na produção dos sons da fala. Entretanto, podem manifestar déficits que afetam a habilidade em comunicar-se devido à expressão prosódica estar comprometida, dificultando, sobretudo, a compreensão dos enunciados orais mais longos. O trabalho de SCHULZ (1997:17-20) mostra que "lesões no hemisfério direito (RHD) podem causar problemas na produção da fala,

especialmente, no que diz respeito ao aspecto prosódico da linguagem”.

Um sujeito cérebro-lesado na área têmporo-parietal do hemisfério direito, situação em que se encontra LC, apresenta lentificação evidente na velocidade de fala o que acarreta, também, uma demora para dar as respostas orais (SCHUELL, 1955). LC ocupa alguns segundos para iniciar a fonação e o faz com um movimento inspiratório profundo para, em seguida, oralizar.

Em neuropsicologia, como tratam MORATO & FREITAS (1993:162), há um grande número de pesquisas indicando que a **prosódia** é, pelo menos em parte, uma das funções dominantes do hemisfério direito (ao lado das faculdades musicais, da análise visuo-espacial, da percepção holística de objetos e faces), anatomicamente circunscrita à região do lobo temporal. As autoras citam, ainda, o trabalho de ROSS & MESULAM, 1979 (in op. cit.) que indica não haver estudos sobre a relação entre prosódia e dominância hemisférica.

As lesões de hemisfério direito podem provocar dificuldades para “inferir significado por meio de pistas circunstanciais, seleção de pistas relevantes, integração e associação de pistas com experiências passadas e atuais” (SCHULZ, 1997:18). A autora caracteriza estas dificuldades como “cognitivas”; fica, no entanto, a dúvida de como tais sujeitos estão sendo “testados”, sobretudo considerando a lentificação psicomotora que podem apresentar.

Em neuropsicologia, como tratam MORATO & FREITAS (1993), há um grande número de pesquisas indicando que a **prosódia** é, pelo menos em parte, uma das funções dominantes do hemisfério direito (ao lado das faculdades musicais, da análise visuo-espacial, da percepção holística de objetos e faces), anatomicamente circunscrita à região do lobo

temporal.⁷ As autoras citam, ainda, o trabalho de Ross & MESULAM, 1979 (in op. cit.) que postula não haver estudos sobre a relação entre prosódia e dominância hemisférica.

O sujeito em estudo nessa dissertação, LC, apresenta em suas respostas verbais repetições desnecessárias de trechos da pergunta de seu interlocutor, o que contribui, ainda mais, para o aumento do tempo que leva para oralizar um enunciado completo. Trago como exemplo um excerto de diálogo entre investigadora e LC, do dia 04/08/1997.

2)

I - E o que você fez em seu período de férias ?

LC - **No meu período de férias** | eu fui || no | grupo de jovens.

O trecho em negrito é uma repetição desnecessária para a compreensão do ouvinte, que já dispõe dessa informação. Além disso ocorrem pausas, ora breves, ora longas, que funcionam como marcas discursivas de uma

⁷ Atribuições hemisféricas:

Hemisfério Esquerdo	Hemisfério Direito.
Processamento da mensagem de forma sequencial	Processamento holístico da mensagem e paralelo de informações (incluindo as languageiras)
"mais especializado em linguagem "	maior sensibilidade ao contexto
Áreas nobres: Wernicke e Broca	relações temporais/ construtivas
	ambigüidade lingüística
	referência
	inferência
	pantomina / mímica facial / prosódia
	reconhecimento e produção da fala com intenção emocional (exemplo: ironia)
aspectos lingüísticos	aspectos discursivos.

Extraído de Mac-Kay, A.P.

{PÁGINA 3†}

produção lentificada, em consequência de seu estado patológico. Tal qualidade de produção repercute, em muitos contextos dialógicos, no papel do interlocutor (que não sabe se espera LC, se complementa, ou se o interrompe, para que chegue mais rápido ao "ponto").

Outro exemplo desse tipo de repetição ocorreu na mesma sessão, quando estávamos tratando sobre as providências (mostrar para a assistente social da Prefeitura de Leme o fax do hospital de Bauru e marcar dia, hora, local e reservar lugar na condução) que LC devia tomar para marcar uma viagem de retorno a Bauru, no dia 8 de outubro de 1997, onde fez tratamento.

A pergunta da investigadora foi para saber se LC sabia ou não como proceder.

3)

I - Com quem voce tem que falar ?

LC - **Com quem ?** Com as moças | lá da || Promoção Social.

Mas veja-se que LC, fruto do acompanhamento longitudinal individual comigo e em grupo, no Centro de Convivência de Afásicos/IEL/UNICAMP, no trecho subsequente, consegue uma resposta apropriada em relação à prática discursiva em questão.

4)

I - **Aí, nesse dia em que você for para Bauru, você vai sozinho, não vai? Não tem aquela turma ...**

LC - **Quando eu vou em Bauru, eu || eu || eu || eu vou sempre de ambulância.**

É interessante que LC tenha recorrido a "ir de ambulância", porque essa expressão traz à tona um conhecimento partilhado entre LC e seu interlocutor de que somente uma pessoa o acompanha durante a viagem. "Ir de Ambulância" elimina a possibilidade de "ir de micro-ônibus", condução que toma para ir a Campinas, junto com várias outras pessoas. As pausas longas, que se seguem ou antecedem às informações relevantes "em Bauru" e "de ambulância", mostram como lhe é custoso elaborar respostas "prontamente".

CAPÍTULO II

ESTUDO TEÓRICO-CLÍNICO DO CASO LC

2.1. Histórico

O sujeito LC foi admitido, em 29/12/90, no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com hematoma extradural⁸ e traumatismo crânio-encefálico, permanecendo em coma por dezessete dias. Foi feita drenagem do hematoma extradural⁹.

O traumatismo ocorreu após a queda de uma vigota sobre a cabeça de LC, atingindo-o na região têmporo-parietal do hemisfério direito.

Na data do TCE, LC contava com 17 anos e 5 meses de idade, exercia a função de marceneiro e havia concluído a sétima série em curso supletivo. É dextro.

Do ponto de vista neurológico, LC apresentou um quadro de hemiplegia do lado direito explicada, provavelmente, por uma lesão contra-lateral no hemisfério esquerdo, em razão do choque e do edema (efeito "chicote"). Ocorreram duas lesões pelo mesmo trauma: uma cortical - acarretando a disartria - e, outra, troncular - acarretando a hemiplegia.

Em dezembro de 1991, um ano após o acidente, LC foi encaminhado à clínica de fonoaudiologia, em razão de ninguém entender o que ele falava. O encaminhamento foi

⁸ O hematoma extradural consiste num sangramento que ocorre entre o periósteeo e a dura-máter. Leva ao aumento da pressão intra-craniana (HIC) e à hemiplegia.

⁹ Essas e outras informações foram obtidas no prontuário do sujeito.

feito por uma conhecida da família do sujeito. Nesta época, tive o primeiro contato com LC, em Leme (cidade onde moramos), em meu consultório. De acordo com as informações da mãe do paciente, LC só estava se submetendo, até então, aos atendimentos de fisioterapia. Já estava conseguindo andar sem apoio.

A avaliação de linguagem inicial, a qual procedi, revelou que as sequelas que se instalaram a partir da lesão são, de acordo com critérios perceptuais (auditivos), a hipernasalidade e a velocidade de fala lentificada, interferindo na fluência oral de LC. O exame de linguagem preliminar revelou que a repercussão da lesão, na linguagem, foi maior no nível prosódico e no dos segmentos da fala, o que nos faz concluir que o déficit é de natureza disártrica, como argumenta Lemos (1984:2): "os distúrbios existentes nas disartrias relacionam-se com a articulação da palavra, o ritmo, a tonalidade e a regularidade da expressão". As disartrias, quase sem exceção, estão associadas a doenças ou condições que são crônicas ou a longo termo (DE ANGELIS et al, 1996). Encontramos, na obra dos mesmos autores, uma referência ao trabalho de FREY (1984), que distingue três condições frequentemente associadas às doenças crônicas: **alteração, inabilidade e limitação**. Destas três condições LC apresenta, como **alteração**, uma disartria caracterizada por movimentos lentos, fracos, imprecisos e/ou incoordenados da musculatura de fala e, como **inabilidade**, apresenta redução da inteligibilidade e da velocidade de fala e padrões prosódicos alterados (YORKSTON, BEUKELMAN & BELL, 1988). Além destes, LC também apresenta extrema hipernasalidade como fator que contribui para o prejuízo da inteligibilidade.

Quanto aos movimentos lentos da musculatura da fala, e da própria articulação, encontramos, na literatura,

a definição de bradilalia, ou bradiartria, ou bradifasia, ou bradifemia.¹⁰

Tais termos designam a articulação lenta das palavras por lesões do neurônio motor superior (que engloba os tratos corticoespinhal e corticobulbar), do neurônio motor inferior (que localiza-se nos núcleos do tronco cerebral e dos cornos anteriores da medula espinhal), lesões do sistema extrapiramidal (nos gânglios da base dos núcleos subcorticais) e lesões cerebelares.

A partir da avaliação procedida, fiz o encaminhamento de LC para o Centro de Convivência de Afásicos (CCA/IEL/FCM/UNICAMP), a fim de mantê-lo em contato com outros sujeitos (afásicos ou não), em diversas situações discursivas e de uso sócio-cultural da linguagem, objetivos centrais do CCA¹¹.

LC está, desde 1992, seguindo as sessões do CCA e mantendo atendimentos semanais de fonoaudiologia, em meu consultório particular.

As sequelas do quadro linguístico que se estabeleceram após o traumatismo, perduraram por um período aproximado de um ano e três meses, em que o sujeito não participou de qualquer programa para a recuperação do sistema motor oral. Esse intervalo de mais de doze meses,

¹⁰ **Bradi:** elemento de composição que designa lentidão, (Do gr. *bradys*, lento).

¹¹ O CCA faz parte da Unidade de Neuropsicologia e Neurolinguística (UNNE), do Departamento de Neurologia, da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP e do Departamento de Linguística da UNICAMP, onde funciona. O CCA recobre a proposta de atendimento em grupo da UNNE e da área de Neurolinguística do IEL e tem como eixo central o **exercício vivo da linguagem**, em diversos contextos enunciativos, com alternância de interlocutores; dele participam sujeitos cérebro-lesados e pesquisadores, vivenciando situações de uso sócio-cultural da linguagem. Esse trabalho com a linguagem (FRANCHI, 1977; GERALDI, 1990) requer a mobilização de vários processos cognitivos envolvidos na atividade simbólica de processos de significação, alterados nos sujeitos cérebro-lesados (linguagem em suas diferentes configurações textuais, memória, atenção ativa, percepção, raciocínio através de inferências, gestos). Como no atendimento individual, que todo paciente do CCA tem, o objetivo do atendimento em grupo é tornar visíveis tanto as alterações que ele apresenta e as tentativas de superá-las, quanto os processos alternativos de significação de que lança mão para enfrentar as atividades verbais e não verbais às quais é exposto (COUDRY, 1986/88).

antes que LC fosse a mim encaminhado, num ambiente onde a linguagem verbal deixou de fazer parte de rotinas significativas (ALBANO,1984), contribuiu para uma produção oral hesitante com "procura da palavra" (sem que se caracterize um *word find difficulty*), o que pode explicar as dificuldades que LC apresentou nos primeiros exames neuropsicológicos e neurolinguísticos. Tais dificuldades foram reinterpretadas ao longo do acompanhamento longitudinal. A lentificação da velocidade de fala acrescida de poucas situações de conversa, tanto com familiares quanto com amigos (pois ficava em casa, sem fazer nada, com uma mãe idosa e um pai gravemente enfermo, portador de afasia global), durante um período considerável, contribuíram, pois, para uma fala hesitante. Com a intervenção fonoterápica e a participação no CCA, tais dificuldades foram sendo superadas, permanecendo uma lentificação no ritmo de sua produção oral. O intervalo entre o traumatismo crânio-encefálico (TCE) e o início do programa de intervenção foi significativo para agravar os sintomas, no sentido de que não foram tratados de imediato.

Os critérios de diferenciação entre déficit afásico e déficit disártrico, adotados para o desenvolvimento deste trabalho são:

- 1) a descrição e acompanhamento dos distúrbios linguísticos observados durante processo terapêutico;
- 2) a correlação da natureza da lesão com os danos linguísticos, e
- 3) as relações entre hemisfério direito (HD) e hemisfério esquerdo (HE) no processamento da linguagem.

2.2. O papel do cerebello

O objetivo de introduzir um item sobre cerebello é a importância que este órgão tem nos distúrbios árticos caracterizados por alterações de ritmo e de prosódia que acometem os sujeitos portadores de afecções cerebelares. Tais alterações dizem respeito, também, a um quadro de disartria, a disartria atáxica (RODRIGUES, 1992:83), a qual será descrita mais adiante. Antes, porém, faço algumas considerações sobre a origem e formação (durante os processos embrionários) das estruturas cerebelares.

Os primeiros sinais cerebelares já podem ser visualizados no decorrer do segundo mês de gestação (GARCIA et al., 1991). Dentro do segundo mês, mais precisamente na quinta semana de gestação, o esboço cerebelar apresenta duas importantes mudanças: uma de orientação e outra de volume.

A mudança de orientação faz com que o esboço cerebelar, que de início se dispunha quase que longitudinalmente, se posicione transversalmente.

O aumento de volume decorre da ativa proliferação das células que constituem o esboço cerebelar, fazendo com que as etapas iniciais de formação do cerebello se projetem para o interior, ocupando grande parte do quarto ventrículo, e também para o exterior.

Num embrião de três meses já há a formação da placa cerebelar que vai determinar o vermis, na linha média, e as duas porções laterais, os hemisférios cerebelares.

No sétimo mês a superfície externa do cerebello já tem o aspecto do cerebello adulto.

De acordo com a divisão filogenética do cerebelo tem-se que o arquicerebelo é a porção filogeneticamente mais antiga e que corresponde ao lobo floclonodular e tem muitas conexões com o aparelho vestibular; o paleocerebelo corresponde aos lobos vermis e anterior. Está associado com a parte sensitiva dos tratos espinocerebelares; e o neocerebelo corresponde ao lobo posterior. Filogeneticamente é o último a surgir. Apresenta conexões com o córtex cerebral e relaciona-se com o controle seletivo dos membros (op. cit.).

O cerebelo monitoriza e faz ajustes corretivos nas atividades motoras eliciadas por outras partes do cérebro. Ele é especialmente vital no controle de atividades musculares muito rápidas como a de correr, datilografar, tocar piano e até falar (GUYTON, 1977). A perda dessa área do encéfalo pode comprometer cada uma dessas atividades, embora sua perda não provoque paralisia de nenhum músculo.

Ele recebe continuamente informações atualizadas das regiões periféricas do corpo, determinando o estado instantâneo de cada região corpórea - posição, velocidade de movimento, forças agindo sobre ela, e assim por diante. O cerebelo compara o estado físico real de cada região do corpo com o estado que é pretendido pelo sistema motor. Se os dois não se ajustam de modo favorável, os estímulos corretivos adequados são, então, transmitidos instantaneamente de volta ao sistema motor, aumentando ou diminuindo os níveis de ativação dos músculos específicos.

Uma vez que o cerebelo deve fazer as principais correções motoras de modo extremamente rápido durante o curso dos movimentos motores, um sistema de entrada cerebelar de ação muito rápida e muito extensa é necessário, proveniente tanto das regiões periféricas do

corpo quanto das regiões motoras cerebrais. Além disso, o extenso sistema de saída que também alimenta de modo tão rápido o sistema motor é necessário para fornecer as correções indispensáveis dos estímulos motores (op. cit.).

Os distúrbios articulatórios adquiridos que se observam em pacientes cerebelares não estão obviamente correlacionados com os locais da lesão. Para DARLEY et al. (1975), eles ocorrem mais freqüentemente na presença de lesões bilaterais ou generalizadas. Em lesões focais, a área de comprometimento mais provável é o terço médio do vérmis cerebelar.

Há pesquisas (RODRIGUES, 1992:83) que apontam para uma lateralização das funções cerebelares no que diz respeito aos aspectos articulatórios, com importante participação do hemisfério cerebelar esquerdo, o qual está intimamente conectado ao *hemisfério cerebral direito*, responsável pelo processamento de melodias. As alterações de velocidade de fala (observadas em pacientes cerebelares) revelam alterações nas conexões cerebrocerebelares entre o hemisfério cerebral direito e o hemisfério cerebelar esquerdo (op. cit.).

A tabela abaixo refere-se aos sinais clínicos mais comuns de doença cerebelar e foi extraída de DUFFY (1995:147).

ZONA DA LINHA MÉDIA (vermis, lobo flocculonodular e núcleo fastigial)	ZONA HEMISFÉRICA LATERAL (hemisférios, núcleos denteado, globoso e emboliforme)
1. desordem postural e do modo de andar	1. hipotonia
2. tronco titubeante	2. dísmetria
3. posições alternadas ou inclinadas da cabeça	3. disdiadococinesia
4. anormalidades motoras oculares	4. ataxia
5. disartria	5. tremor
	6. anormalidades motoras oculares
	7. disartria

Os núcleos denteado, globoso, emboliforme e fastigial são os quatro núcleos cerebelares profundos. Estes núcleos recebem estímulos de duas diferentes fontes: do córtex cerebelar e de todos seus tractos sensitivos aferentes. A cada momento chega um estímulo de entrada no cerebelo, que caminha não só para o córtex cerebelar como também diretamente para os núcleos profundos, através de fibras colaterais. Então, após um curto intervalo de tempo, o córtex cerebelar emite seus impulsos de saída para os núcleos profundos. Assim, todos os estímulos de entrada, que perpassam no cerebelo terminam, finalmente, nos núcleos profundos. Todos os tractos aferentes do cerebelo aparecem nos núcleos profundos - nenhum deles surge do córtex cerebelar, o qual só transmite seus impulsos de saída através dos núcleos profundos. Os estímulos eferentes são

transmitidos a diferentes regiões do sistema motor, incluindo o córtex motor, os núcleos da base, o núcleo vermelho, a formação reticular do tronco cerebral e os núcleos vestibulares (GUYTON, 1977).

As afecções cerebelares afetam um número de movimentos especializados, incluindo os da fala, como mostram KENT et al.(1997). Esses autores estudaram, através de métodos acústicos, um tipo de disartria - a atáxica, que é uma desordem da fala que acompanha a doença cerebelar. Os dados acústicos derivam das amostras de fala que confirmaram a hipótese de que desajustes na duração caracterizam tal desordem ártica.

As **etiologias** da disartria atáxica (cerebelar) foram descritas e percentualizadas por DUFFY (1995:151) e estão resumidas no quadro abaixo:

Degenerativas	34 %
Vasculares	16%
Desmielinizantes	15%
Indeterminadas	14%
Tóxicas/metabólicas	7%
Traumáticas	6%
Inflamatórias	5%
Tumorais	3%
Múltiplas	1%
Outras	1%

A disartria atáxica é mais um déficit da coordenação dos movimentos padronizados do que um déficit de cada músculo individual, é a quebra na disposição entre os movimentos simultâneos e seqüencializados, é, predominantemente, uma desordem articulatória e prosódica (DUFFY, 1995).

Na disartria atáxica, KENT et al. (1997) mostraram que os distúrbios relacionam-se com falta de sincronismo, incluindo aumento na variação das durações dos segmentos, prolongações de segmentos nas repetições de sílabas e recitações de sentenças e inflexibilidade de mudanças na velocidade de fala. Um amplo desajuste de sincronismo em padrões repetitivos é típico de pacientes com afecções cerebelares.

Além destes autores, é corrente na literatura considerar como disartria (atáxica), por lesão cerebelar, a ausência de coordenação entre os movimentos musculares individuais na laringe, cavidade oral e sistema respiratório. A duração de cada som sucessivo resulta em vocalização confusa, em que as sílabas são mantidas por longos períodos, resultando em uma fala de padrão quase ininteligível.

Os efeitos da desordem cerebelar manifestam-se na produção lentificada ou acelerada de fala e os pacientes tornam-se incapazes de executá-la em velocidade normal.

Os autores acima, pesquisaram, através de métodos acústicos, dois grupos: um deles, com pacientes portadores de disartria atáxica e o outro, de controle. Do primeiro fazia parte seis sujeitos adultos, de sexo masculino, com idade compreendida entre 37 e 71 anos, com diagnóstico de doença cerebelar adquirida. O grupo controle era composto por indivíduos também do sexo masculino com idades compreendidas entre 30 e 72 anos, os quais não apresentavam quaisquer afecções neurológicas.

Eles concluíram que um dos papéis principais do cerebelo é o de determinar o preciso ajuste de velocidade que é necessário para seqüências longas ou complexas da atividade motora e essa anormalidade é expressa por meio de um longo intervalo de tempo.

A disartria atáxica pode ser descrita globalmente como aquela em que o sujeito apresenta velocidade lenta, erros articulatórios inconsistentes e disfluência.

A expressão oral é, particularmente, uma atividade importante para o estudo da função cerebelar porque, segundo os autores (op. cit), o controle motor especializado envolve linguagem e cognição, e tem sido proposto como função do cerebelo e de suas conexões.

Disartria atáxica não é, exclusivamente, uma doença cerebelar per se. Ela tem sido descrita em pacientes com esclerose múltipla, lesão do tronco cerebral, tóxica ou metabólica e traumatismo craniano.

Finalizando, o cerebelo é particularmente importante na organização têmporo-espacial (RODRIGUES, 1992:84) de movimentos rápidos e seqüenciados realizados pelas extremidades dos membros superiores e órgãos fonarticulatórios.

2.3. Dados fonoaudiológicos iniciais:

Os dados fonoaudiológicos, obtidos em **dezembro de 1991**, constam de exame das funções neurovegetativas (respiração, sucção, mastigação e deglutição), dos órgãos fonoarticulatórios (lábios, língua, bochechas e palato) e da produção oral do sujeito em estudo.¹²

No que diz respeito às **funções neurovegetativas**, observou-se uma respiração do tipo mista, pausada, inspiração profunda e expiração audível, com incoordenação pneumofonoarticulatória.

A sucção, com canudo, mostrou-se lenta, com lábios estirados e o canudo foi posicionado em direção à comissura do lado esquerdo. Fez movimentos de abaixar o queixo enquanto sugava o danone e/ou gelatina pelo canudo.

A mastigação de bolacha e de pão com manteiga mostrou-se ruidosa, sem completo vedamento labial e lenta. Morde com os incisivos centrais (superiores e inferiores). Apresentou movimentação rotatória reduzida com predomínio dos movimentos verticais da mandíbula.

Observei postura de tronco excessivamente flexionada, utilizando-se da mão esquerda e flexionando a cabeça em direção ao prato para colocar o alimento na boca. Ocorrência de sialorréia unilateral direita (postural).

Não demonstrou dificuldade para identificar alimentos doce, salgado e azêdo¹³.

¹² Esses exames foram conduzidos por mim em consultório particular.

¹³ A discriminação do sabor dos dois terços anteriores da língua é dada pelas fibras sensitivas especiais do Nervo Facial (VII) e a do terço posterior é dada pelas fibras aferentes somáticas do Nervo Glossofaríngeo (IX) (DUBRUL, 1991).

LC, esporadicamente, nesse período, engasgava ao beber líquidos. Apresentava tosse sem, no entanto, ocorrer vômito. Ao comer tanto pão quanto bolacha, ficavam resíduos de alimento e saliva nas comissuras labiais, difíceis de serem removidos com a ponta da língua.

Quanto aos aspectos relativos aos **órgãos fonarticulatórios** ficou constatada assimetria facial no que diz respeito à rima bucal, postura inclinada da cabeça para o lado direito e, como uma disfunção sensorial associada, está apresentando estrabismo divergente (olho esquerdo)- confirmado por exame oftalmológico.

Estão alteradas a tonicidade e a movimentação dos músculos do lado direito da face o que impede, por exemplo, que LC estique a comissura labial direita.

Constatou-se que a força muscular das bochechas (músculo Bucinador) é assimétrica em relação a um lado e outro da face; LC realiza, com dificuldade e lentidão, o movimento de retornar a bochecha quando a examinadora a estica com o auxílio de uma espátula. O mesmo acontece em relação à língua, quando tentamos fazer com que eleve a ponta e o dorso, sob pressão de uma espátula. LC não consegue executar este movimento. Apresenta boa abertura da cavidade oral, quando lhe é solicitado abrir a boca. No entanto, se necessita abrir a boca e posicionar a ponta da língua no lábio superior, a abertura é menor, e há movimento associado envolvendo a elevação da mandíbula.¹⁴

Os movimentos dos órgãos fono-articulatórios são lentos, mas LC é capaz de realizá-los sob repetição, solicitação da examinadora e quando fala por iniciativa própria, o que indica não apresentar apraxia. Exemplificando, ele lateraliza a ponta da língua em direção às comissuras labiais quando a examinadora pede a imitação

¹⁴ Confira tabela 1 para observar a relação dos músculos palatinos.

do movimento realizado por ela, quando lhe pede para que lateralize a ponta da língua em direção à comissura do lado direito ou esquerdo.

LC não apresenta alterações oclusais. Também não apresenta alterações de palato anterior. Quanto ao posterior, relatou ter sentido náusea quando tocado mais para o lado esquerdo e não conseguiu emitir qualquer som devido à sensação nauseante. O lado direito, quando tocado, não lhe desencadeou a sensação de náusea. Este dado pode ser indicativo de paresia do véu palatino à direita, a ponto de o paciente sustentar a emissão do [ẽ] sem o reflexo de vômito.

A paralisia ou paresia de véu palatino acarreta a hipernasalidade e a regurgitação nasal. Após deglutição há resíduo de alimento em dorso de língua e palato mole (CHERNEY, 1994).¹⁵

¹⁵ Nesse momento, para complementar os dados de que dispunha, até então, solicitei uma consulta com um otorrinolaringologista. Este exame foi realizado em Leme, em 10/04/1992, em clínica particular e conduzido pelo Dr. PAULO CÉSAR MUSUMECI. Os resultados deste exame constam de:

Otoscopia: normal em ambos os ouvidos.

Desvio lingual para o lado direito. Discreta paresia de musculatura de língua.

Assimetria facial. Paresia facial direita do tipo central.

Mobilidade da asa do nariz: sem alteração

Importante paralisia de palato. Mobilidade do palato diminuída e diminuição do tônus do palato mole. Sensibilidade preservada.

Úvula: sem movimentação, com diminuição do tônus muscular.

Reflexo corneano ou córneo-palpebral presente; indicando que não há lesão no ramo oftálmico do Nervo Trigêmeo (V par craniano).

"Pesquisa-se este reflexo tocando ligeiramente a córnea com mecha de algodão, o que determina fechamento dos dois olhos por contração bilateral da parte palpebral do músculo orbicular do olho. O impulso aferente passa sucessivamente pelo ramo oftálmico do trigêmeo, gânglio trigeminal e raiz sensitiva do trigêmeo, chegando ao núcleo sensitivo principal e núcleo do tracto espinhal deste nervo. Fibras cruzadas e não cruzadas originadas nestes núcleos conduzem os impulsos aos núcleos do facial dos dois lados, de tal modo que a resposta motora se faz pelos dois nervos faciais, resultando fechamento dos dois olhos. Entende-se, assim, que a lesão de um dos nervos trigêmeos abole a resposta reflexa dos dois lados quando se toca a córnea do lado da lesão, mas não quando se toca a córnea do lado normal. Já a lesão do nervo facial de um lado abole a resposta reflexa deste lado, qualquer que seja o olho tocado. O reflexo corneano constitui mecanismo de proteção contra corpos estranhos que caem no olho, condição em que ocorre também aumento do lacrimejamento.[...]". A descrição do reflexo corneano foi extraída da página 189, do livro de MACHADO, A. (1993).

Laringoscopia indireta: Pregas vocais sem alterações e com mobilidade preservada. Não apresentou náusea.

Falta de precisão no movimento por incoordenação de ação motora. A inércia para o movimento é muito grande.

Tabela 1: Músculos do palato.

(GROHER, 1992 - p. 7)

Músculo	Origem	Inserção	Nervo	Ação
Elevador do Veu Palatino	Ápice do Osso Temporal	Aponeurose palatina do palato posterior	Vago (X) e Acessório (XI)	Levantar o palato posterior
Tensor do Veu Palatino	Fossa do Osso Esfenóide	Aponeurose palatina do palato posterior	Trigêmeo (V)	Estende o palato posterior. Os músculos elevador e tensor do Veu Palatino atuam na elevação do palato posterior (mole) e obstruem a abertura nasofaríngea durante a deglutição.
Palato-glosso	Superfície inferior do palato posterior	Ao lado da língua	Vago (X) e Acessório (XI)	Levanta o palato posterior para atrás da língua durante o primeiro estágio da deglutição.
Palatofaríngeo	Palato posterior	Parede da faringe	Vago (X) e Acessório (XI)	Fecha a nasofaringe durante o segundo estágio da deglutição.
Uvular	Espinha nasal posterior e aponeurose palatina	Dentro da úvula para formar sua massa principal ou seu conteúdo	Vago (X) e Acessório (XI)	Encurta e levanta a úvula.

A partir de então, as condutas e resoluções tomadas serão notificadas durante a dissertação.

Por meio dessa tabela visualiza-se que LC pode estar tendo comprometimento do nervo **Vago** (X par craniano) e do **Acessório** (XI par craniano), pois apresenta paresia do palato posterior (músculo Elevador do Véu Palatino) e alterações fonatórias decorrentes (hipernasalidade e redução da velocidade) da movimentação apenas parcial do músculo. O controle da fonação também é feito pelos ramos do nervo Vago, os quais inervam o pescoço, o tórax superior e os músculos da laringe.

Quando o músculo **elevador do véu palatino** se contrai, a porção medial do palato posterior move-se para cima e para trás, aumentando a extensão do palato posterior.

Alguns pesquisadores como PODVINEC, 1952; SEDLÁCKOVÁ, 1967, 1973, citados em MULDER, J. W. (1976), confirmam a dupla inervação do **elevador do véu palatino**, ou seja, durante a fala pelo nervo facial (N.VII) e durante a deglutição pelo nervo vago (N. X) através do plexo faríngeal.

Há, portanto, um componente **bulbar** no **quadro disártrico de LC**, visto que os nervos envolvidos têm seus núcleos localizados na região do tronco cerebral denominada **bulbo**.

As tabelas 2, 3, 4 e 5, adaptadas de DUFFY (1995:107-108), mostram as relações entre lesões dos pares de nervos cranianos V, VII, X, XII e nervos Respiratórios Espinhais, com a respiração/fonação, a ressonância, a articulação e a prosódia.

Tais tabelas ilustram como as lesões - unilaterais ou bilaterais - do nervo Vago (X par craniano)

afetam estruturas importantes do aparelho fonador (velum, faringe e músculos intrínsecos da laringe¹⁶).

Tabela 2.

NERVOS CRANIANOS	RESPIRAÇÃO/FONAÇÃO	
	UNILATERAL	BILATERAL
LESÃO:		
V (Trigêmeo)	nenhuma alteração	nenhuma alteração
VII (Facial)	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X (Vago): acima do Ramo Faringeal	Respiração ofegante. Intensidade reduzida. "Pitch" ¹⁷ reduzido. Frases curtas. Rouquidão. Diplofonia ¹⁸ .	Respiração ofegante. Afonia. Frases curtas demais. Estridor inalatório. Falta fôlego expiratório.
X : abaixo do Ramo Faringeal	id	id.
X : somente Ramo Superior	Rouquidão soprosa.	Sopro, Rouquidão, Intensidade reduzida, "pitch" reduzido.
X: somente Ramo Recorrente	Intensidade reduzida. Diplofonia.	Intensidade reduzida.
XII: (Hipoglosso)	nenhuma alteração	nenhuma alteração
Nervos Respiratórios Espinhais	nenhuma alteração	Intensidade reduzida. Variação de "Pitch" reduzida. Voz tensa e grave compensatória)

¹⁶ O núcleo ambíguo emite sinais pelos nervos Glossofaríngeo (IX), Vago (X) e Acessório (XI). Esse núcleo controla os músculos participantes da deglutição e os músculos laringeos relacionados à fonação.

¹⁷ Pitch: é a sensação psico-física relacionada à frequência fundamental.

¹⁸ Diplofonia é a emissão simultânea de dois sons (pitch) diferentes, podendo ocorrer em casos de paralisia de prega vocal unilateral ou em casos em que as pregas vocais verdadeiras e falsas estejam vibrando simultaneamente.

Tabela 3:

NERVOS CRANIANOS	ARTICULAÇÃO	
	UNILATERAL	BILATERAL
LESÃO:		
V (Trigêmeo)	nenhuma alteração	Consoantes imprecisas: bilabiais, lábio-dentais, linguo-dentais, linguo-alveolares. Vogais distorcidas, "glides" e líquidas.
VII (Facial)	Distorção moderada de bilabiais e lábio-dentais. Distorção das fricativas linguais anteriores e das africadas.	Distorção ou inabilidade para produzir bilabiais e lábio-dentais. Distorção de vogais. Distorções de africadas e fricativas linguais anteriores.
X (Vago): acima do Ramo Faringeal	Nenhuma, ou levemente, pressão consonantal.	Fraca pressão consonantal.
X : abaixo do ramo faringeal	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X: somente Ramo Superior	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X: somente Ramo Recorrente	nenhuma alteração	nenhuma alteração
XII (Hipoglosso)	Levemente imprecisas as consoantes linguais.	Moderada para severa imprecisão nas consoantes linguais e distorções nas vogais.
Nervos Respiratórios Espinhais.	nenhuma alteração	nenhuma alteração

Tabela 4.

NERVOS CRANIANOS	RESSONÂNCIA	
	UNILATERAL	BILATERAL
LESÃO:	UNILATERAL	BILATERAL
V (Trigêmeo)	nenhuma alteração	nenhuma alteração
VII (Facial)	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X (Vago): acima do Ramo Faringeal.	Leve hipernasalidade (emissões nasais).	Hipernasalidade moderada com emissões nasais.
X: abaixo do Ramo Faringeal.	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X: somente Ramo Superior.	nenhuma alteração	nenhuma alteração
X: somente Ramo Recorrente.	nenhuma alteração	nenhuma alteração
XII (Hipoglosso)	nenhuma alteração	alterada (?)
Nervos Respiratórios Espinhais	nenhuma alteração	nenhuma alteração

Tabela 5:

NERVOS CRANIANOS	PROSÓDIA	
	UNILATERAL	BILATERAL
LESÃO:	UNILATERAL	BILATERAL
V (Trigêmeo)	nenhuma alteração	Velocidade lenta (compensatória ou principal)
VII (Facial)	nenhuma alteração	Velocidade lenta (compensatória ou principal)
X (Vago): acima do Ramo Faringeal	Frases curtas	Frases curtas (insuficiência frasal).

X: abaixo do Ramo Faringeal.	Frases curtas	Frases curtas.
X: somente Ramo Superior.	Frases curtas	Frases curtas
X: somente Ramo Recorrente	nenhuma alteração	nenhuma alteração
XII: Hipoglosso	nenhuma alteração	Velocidade lentificada (compensatória ou principal).
Nervos Respiratórios Espinhais.	nenhuma alteração	Frases curtas. Variação de "pitch" e de intensidade reduzida.

Inicialmente, a produção oral de LC era ininteligível, com velocidade de fala lentificada e o modo articulatorio oral bastante comprometido devido à paralisia do palato posterior (véu palatino).

A voz estava alterada quanto à ressonância (hipernasalidade); e quanto à qualidade vocal, a voz estava gutural, com aspecto de aspereza.

Considerando-se os articuladores lábios, maxila, mandíbula, palato anterior e posterior, língua e úvula observamos que LC apresenta, em termos do sincronismo dos movimentos articulatorios, paralisia do músculo elevador do véu palatino. Neste momento da avaliação, em que não havia elementos para decidir sobre a natureza do déficit motor, e o fato de a ininteligibilidade (decorrente da hipernasalidade) necessitar de uma intervenção, foi feito

um encaminhamento de LC ao Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, da Universidade de São Paulo, em Bauru. Tal encaminhamento será descrito no item 2.4 deste capítulo.

2.4. Levantamento dos dados dos exames neuropsicológicos.

Os exames neuropsicológicos foram realizados na Unidade de Neuropsicologia e Neurolinguística (UNNE), do Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)¹⁹.

O primeiro exame neuropsicológico teve início em 17/03/1992, com retorno em 07/04/1992 e concluído em 05/05/1992.

Neste primeiro laudo neuropsicológico, descrito no prontuário do sujeito, encontramos:

Exame neuropsicológico: sequela de TCE. Hemiparesia à direita. Disartria espástica grave e leve afasia com "word find difficulty". Leve dificuldade práxica construcional e de raciocínio intelectual (resolução de problemas) e operações lógico-gramaticais. Memória visual e verbal normais.

O resultado do segundo exame neuropsicológico, realizado em 24/11/1992, revelou:

Exame neuropsicológico de controle: disartria 'status quo'. Melhor resolução de problemas visuo-espaciais e aritméticos.

¹⁹ O exame foi realizado pelo Prof. Dr. BENITO P. DAMASCENO, neurologista e neuropsicólogo (FCM/UNICAMP), seguindo a bateria de testes neuropsicológicos lúrianos ("Luria's Neuropsychological Investigation", A-L Christensen, 1974). É uma bateria de testes neuropsicológicos que abrangem diversas áreas, tais como dominância hemisférica, funções motoras complexas (práticas), organização acústico-motora, percepção tátil, visual e visuo-espacial, linguagem, memória, capacidade de cálculo e raciocínio intelectual (discursivo e visuo-construcional) (Texto de nota, n. 2, do artigo **Neuropsicologia da Atividade Discursiva e Seus Distúrbios**. DAMASCENO, B. P., In Cad. Est. Ling., Campinas, (19): 147-157, jul./dez.1990).

Em 11/11/93, outro exame neuropsicológico foi realizado, cujo resultado transcrevo a seguir:

Melhora da articulação da fala após uso de prótese bucal. Continuam raras W.F.D. e parafasias. Percepção, memória, praxias e intelecto preservados. Dificuldade de cálculo.

Em 27/10/1994, LC submeteu-se a outro exame neuropsicológico; de acordo com as anotações no prontuário do paciente encontra-se: *houve melhora discreta mas evidente da fala (lenta, pausada, silabada, com certa "word find difficulty", com longas narrativas)*. Estes achados serão integrados na discussão do próximo item.

2.5. Apresentação e análise de dados.

Antes de passar à análise de um dado de leitura e recontagem de fábula, retomo a caracterização geral do quadro disártrico de LC.

Em relação à lentificação que caracteriza toda sua produção oral, observa-se que desde o início do acompanhamento longitudinal as hesitações de LC eram acompanhadas de estalos digitais (como se procurasse a palavra). Com o trabalho de ritmo desenvolvido na terapia individual (reconhecimento da sílaba acentuada aumentando sua intensidade, por meio de instrumentos de percussão e música) e com sua participação no CCA tais estalos tornam-se escassos e as pausas menos prolongadas.

Inicialmente, LC era tão lento para falar que perdia o "fio da meada". Ficava difícil, para ele, concluir seu raciocínio verbal. É como se disséssemos, numa conversação entre adultos não neurologicamente comprometidos, "sobre o quê eu falava mesmo?". O adulto não neurologicamente comprometido pode "perder o fio da meada" em razão de divagações, digressões, muitas explicações ou interferências de outros que participam do diálogo, etc.; no entanto, LC perdia a sequência tópica em função da extrema lentificação, muito aquém do ritmo do português.

Tal lentificação, sobretudo à primeira vista, pode levar a pensar que sua produção oral caracteriza-se por uma "procura da palavra" (*word finding difficulty*), como foi indicado na avaliação neuropsicológica inicial. No entanto, a avaliação fonoaudiológica, levando em conta aspectos prosódicos (velocidade de fala, coordenação pneumofônica acarretando uso excessivo de pausas), conclui

que esta lentificação no processamento verbal diz respeito a tais aspectos, alterados em seu quadro neurológico.

Também a literatura (YORKSTON, 1988:61-63) aponta que uma diferença entre disartria e afasia é a dificuldade em encontrar palavras (*word finding difficulty* ou anomia), presente na segunda, e ausente na primeira.

Para escrever, LC também é lento (como para andar, comer, vestir-se, etc.). Não ocorre demora para dar início à escrita de uma palavra a qual sabe que deve escrever. Uma vez sugerido um tema para escrever sabe perfeitamente o que fazer. Cumpriu bem a tarefa de escrever, por exemplo, os nomes dos objetos de uma cozinha e sobre os temas "O que me deixa fora de mim" e "Como eu me tornei um torcedor do Corinthians" (vide anexos I e II). Para escrever em sua agenda não apresenta dificuldade na organização, na ordem cronológica dos afazeres de seu dia-a-dia. As 'disortografias' que apresenta são compatíveis com seu grau de conhecimento e uso social da escrita, nada que sinalize para o patológico.

O dado abaixo (de 22/09/1997) da fábula **O Corvo e a Raposa** (vide anexo III) é exemplar em relação ao tipo de procedimento neurolinguístico utilizado tanto na avaliação fonoaudiológica quanto no processo terapêutico. Sua análise mostra que LC não apresenta um quadro afásico, mas disártrico, e que este se caracteriza por uma lentificação rítmica, com hesitações e alterações na qualidade vocal²⁰.

Analiso, da fábula, um trecho utilizado para leitura e recontagem, por parte de LC. Primeiramente, apresento comentários sobre a leitura deste trecho destacando o modo como LC lê.

²⁰ Ao ouvirmos a voz de LC temos a sensação auditiva de uma voz rangida, soprosa, rinolálica, de tom mais agravado, de padrão presbifônico e indicando esforço para falar.

5) Leitura de um trecho da fábula

"Para o corvo, os elogios da raposa pareciam sinceros; ele então abriu o bico e o queijo caiu nas nas mãos do nas mãos da astuta raposa, que logo o apanhou, dizendo: _ Senhor corvo, hoje o rato e eu comeremos à sua saúde!"

O primeiro aspecto destacado refere-se ao tempo que LC leva para ler esse trecho com 39 palavras. Sua leitura levou 55 segundos. Um sujeito adulto não cérebrolado o faz num intervalo de tempo compreendido entre 15 e 20 segundos, dependendo da familiaridade com textos escritos.

A leitura de LC é lentificada e produz intervalos intermitentes, tal como ocorre em sua expressão oral. Seu padrão de leitura é aprosódico devido às repetições, incoordenação pneumofônica - o que provoca um número excessivo de pausas breves e longas, no entanto, sem prejudicar sua compreensão.

Diferentemente do que ocorre com LC, MORATO & FREITAS (1993), referindo-se às demências ou às afasias semânticas graves, indicam que "leituras assemânticas" (aspas das autoras) apresentam alterações no uso de elementos prosódicos e revelam dificuldades de compreensão do conteúdo semântico por parte do leitor.

Um dos objetivos do acompanhamento fonoterápico é o de propiciar, ao paciente, recursos terapêuticos (trabalho com ritmo, percussão, acentuação e melodia) para que consiga concluir sozinho seus enunciados, como poderemos perceber com a seqüência abaixo, onde LC vai recontar o que leu.

6) Recontagem da fábula

I - Como é a estória que você leu ?

LC - É ... um rato| tinha| um pedaço de queijo| e
foi| pra| a flo| a floresta|. Num certo lugar,| ele pôs o
queijo| no chão| e veio um corvo| roubar| dele mas tinha um
terceiro personagem| a raposa| que viu tudo|| e | o corvo|
levantou| vôo e foi parar num galho| de árvore| e a raposa|
engambelou| o corvo| pra dizer| bom dia| a ele| e| e na hora
que ele| foi falar| com a raposa| caiu o queijo| na mão da
raposa| e o| os dois| dividiram| comendo| comendo o queijo| à
saúde da| do corvo.

I - Qual o final da estória ? Qual a moral da estória ?

LC - E ... humm|| olá raposa falou| pro corvo| e||
mantenha-se longe| dos falsos| adutores.

I - E qual o nome da estória mesmo ?

LC - A o rat| o cor| O Corvo e a Raposa.

LC saiu-se bem na recontagem do texto, conseguindo entender sua moral e referir-se ao nome da fábula, corrigindo-se (corvo em vez de rato, também um personagem da história). Apesar do quadro disártrico, LC entende o que lê e consegue relatar o material lido, sobretudo considerando a pouca familiaridade que tem com textos escritos.

O esforço do interlocutor, para compreender o que LC diz, decorre, mais uma vez, da lentificação de sua

produção verbal, das ocorrências de pausas em lugares aparentemente inapropriados, mas que condizem com sua incoordenação pneumo-fono-articulatória, do recurso ao "creaky voice", alterando a seqüencialização, interferindo e comprometendo a plena compreensão do que ele diz.

Apresento um dado de LC, bastante atual (de 05/01/1998), para que se avalie a organização de sua narrativa oral, compatível com a de qualquer falante do português brasileiro com seu grau de escolaridade e variedade de língua oral.

Neste dado LC refere-se à dificuldade de encontrar emprego dada sua condição de aposentado, explica que não recebeu indenização em razão de seu acidente ter acontecido em período de férias (quando foi ajudar um amigo a levantar uma caixa d'água), conta-o detalhadamente, explicando os motivos de ter sido atendido fora de sua cidade, em um hospital com mais recursos.

7) Investigadora e LC: primeira sessão fonaudiológica de 1998

I - Qual a sua ocupação para 1998?

LC - Por enquanto| não apareceu nada.

I - Mas você está procurando ?

LC - Procurar?| A ignorância| das pessoas| é tanta| que eu| nem peço serviço| que não me dão |mesmo.

I - Você já falou com algumas pessoas e não conseguiu nada. É isso ?

LC - É.

I - O que eles dizem pra você ?

LC - O que que |eles dizem ?

I - Por exemplo, com quem você já foi falar ?

LC - Por enquanto com ninguém.

I - Então como que você ...

LC - Mas| mas a ignorância |das pessoas é muito,
Patrícia !

P - Em que sentido ?

LC - É muito difícil |arranjar um emprego prá
mim. Aliás| eu sou aposentado| e não vão me dar| serviço.

I - E aí ? Tem algum problema dar serviço prá
aposentado ?

LC - Tem. Porque| a carteira mesmo de serviço eu
tirei ela mas num vai servir prá nada |se eu| me machucar
no serviço |eles| eles | num vão indenizar.

I - Você recebeu alguma indenização ? Porque o
seu foi acidente de trabalho, não foi ?

LC - Foi. Mas| foi não| foi |acidente |lá no
predinho do Doni|zete mas eu ['nũ|'ta.va] trabalhando.

I - Não era horário de trabalho ?

LC - Não. Era| dia 28 de dezembro. Eu trabalhei|
até dia 20. Ia passar o| o resto das duas semanas, de| 25
à 31. E começar |dia quatro e| foi me acontecer isso. Eu
['ta.va] de vagabundagem, né. E o|irmão do Donizete| chamou
para ajudar| levantar uma caixa de água. E| na hora que
['ta.va.mo}] puxando a carretilha, a corda| que dá lá em
cima na carretilha| e| levantamos e |quando fomos puxar|
de novo|| a carretilha de lá de cima| [re.bê.'to] e|amarrado

com arame| [re. ðe. 'to]|| e || a vigota| conforme nós
puxávamos|, ia levantando| e| levantou até um certo | grau.
E| do jeito que nós puxamos | de novo | prá baixo,
arrebentou a carretilha| e | os dois colega meu | [ẽ.'tfo]
num quartinho. Eu só fiquei |desse lado| e num tinha por
onde escapar| né eu corri| mas num teve jeito |desceu
escorregando |a vigota bateu no chão |e| quando foi bater
de novo| no chão| me pegou aqui embaixo|, correndo. Foi uma
só.

I - E você já foi direto para a UNICAMP ?

LC - Aí eu fui| pro hospital daqui. Num tinha|
aparelhagem pra |me socorrer. Eu entrei em |estado de coma.
E |ligaram pra Limeira. De Limeira falou que tinha outro
acidentado lá na mesa de operação. Depois ligou| pra
Campinas. Tinha vaga. E fomos com a ambulância.|| E| chegou
lá, conta a minha mãe, que estavam| me esperando|lá| com
todos |os aparelhos. Foi assim.

8) CCA

Em relação ao CCA (grupo I) gostaria de relatar
um dado de LC, de março de 1997, quando o ator José Amâncio
Rodrigues Pereira deu início à atividade de expressão
teatral junto a esse grupo.

José Amâncio, representando um poeta que procurava um lugar, no IEL, onde estaria ocorrendo um encontro de poetas, entrou na sala do CCA (grupo I). Por causar ao grupo uma certa estranheza (estava maquiado, vestido de poeta), uma das pacientes, CF, perguntou-lhe quem era. O poeta identificou-se e explicou o que procurava. Disse uma poesia de Guilherme de Almeida e perguntou imaginando estar no local adequado, aos integrantes do grupo, se não eram também poetas; ao que LC respondeu, comentando, apropriadamente, a identidade de seu grupo: *Nós somos apenas afásicos!*.

2.6. Prótese elevadora de palato (PLP - *palatal lift prothesis*)

Considerando os primeiros resultados da avaliação fonoaudiológica em relação ao padrão oral de LC foi feito seu encaminhamento para o Hospital de Pesquisa e Reabilitação de lesões lábio-palatais, da Universidade de São Paulo, em Bauru, SP, Brasil. A finalidade deste encaminhamento foi a de se pesquisar uma possibilidade para a correção da hipernasalidade de LC para garantirmos a melhora na inteligibilidade de sua fala.

Em Bauru, LC foi submetido a uma avaliação fonoaudiológica específica (Anexo IV) visando conhecer as chances dele vir a usar uma **prótese elevadora de palato (PLP)**²¹ [ver figura nº 1]. Na prova de repetição de palavras, cujo objetivo foi o de verificar o nível de gravidade da hipernasalidade, ou seja, sua expansão para fonemas orais, foi confirmada a ressonância nasal expandida a todo o sistema fonêmico e, após a verificação das chances de mobilidade do palato posterior, foi confeccionado um aparelho apropriado, de metal e acrílico, para que LC conseguisse manter parcialmente elevado o véu palatino diminuindo, assim, o excessivo escape de ar pelo nariz durante a fonação.

Ele fez uso da prótese elevadora de palato (PLP) de agosto de 1992 a dezembro de 1994. O objetivo de se usar esta prótese foi o de manter o véu palatino parcialmente levantado para o músculo voltar a se contrair, a funcionar

²¹ Elaborada e confeccionada pela fonoaudióloga MARIA INÊS PEGORARO-KROOK e pelo ortodontista JOÃO HENRIQUE NOGUEIRA PINTO.

e a se mexer através do estímulo contínuo do uso diário da prótese.

A prótese elevadora foi o recurso encontrado para impedir a emissão nasal de ar durante a produção sonora oral. SILVA (1996) propõe que "para um tratamento completo é necessário que a prótese seja utilizada em conjunto com um programa de terapia de fala".

Os objetivos a serem atingidos com a utilização da prótese são reduzir a hipernasalidade e o escape de ar, reduzir o grau de atrofia por desuso, aumentar a função velofaríngea por contínua estimulação e aumentar a resposta neuromuscular por estimulação.

A PLP é utilizada para adequar a fala de sujeitos com paralisia parcial ou total do véu palatino. Aplica-se ao véu palatino parético a fim de fazer com que se eleve aproximando-o da parede posterior da faringe, diminuindo o espaço nasofaríngeo e aumentando o potencial do indivíduo para fazer o fechamento velofaríngeo necessário para a fala (MARSHALL, 1971).

Houve um efeito curativo no palato de LC; a musculatura (ver tabela 1, p. 54) sustentou-se, passando a fechar-se por completo e adquirindo maior mobilidade, a ressonância hipernasal diminuiu e o refluxo nasal cessou. LC passou a conseguir manter pressão intra-oral, principalmente, durante as emissões das plosivas e fricativas orais.

A produção articulatória tornou-se mais inteligível, de acordo com um padrão aceitável para qualquer falante do português brasileiro.

A estimulação do palato por meio da prótese elevadora fez com que LC recuperasse os movimentos do palato posterior, segundo concluiu PEGORARO-KROOK (ver nota 20) por ocasião da alta ao paciente na data de 7/10/1995. O

resultado final foi fotografado e pode ser observado na figura 2²².

2.7. Relevância do uso de uma prótese elevadora de palato para a adequação do padrão de hipernasalidade.

O objetivo do trabalho de PEGORARO-KROOK (1995) foi o de avaliar os resultados de análise de fala de pacientes que apresentam inadequação velo-faríngea devido à fissura palatina, neoplasias malignas e problemas neurológicos os quais utilizaram, ou utilizam, a prótese de palato. Os problemas de produção oral decorrentes dessas alterações como hipernasalidade, excesso de emissão de ar nasal, ausência de pressão intra-oral e dificuldades articulatórias e que resultam no comprometimento da inteligibilidade, requerem uma análise do caso levando-se em consideração dados da expirometria, idade do paciente, hábitos de higiene oral, número de dentes na cavidade oral e dados nasoendoscópicos da região velo-faríngea (op. cit. p. 4).

²² LC é, também, um dos sujeitos da tese de doutorado de PEGORARO-KROOK (1995). Em seu trabalho, a autora faz a distribuição em grupo dos pacientes pesquisados levando em consideração a idade, o sexo e as condições do palato. LC é o paciente número 22, do grupo III - grupo dos portadores de problemas neurológicos - e que contava, na época, com 20 anos de idade, sexo masculino e com paralisia total de palato.

As fotografias das visões intra-orais e nasoendoscópicas da área velo-faríngea (com e sem a prótese de palato) encontram-se no anexo 4 da tese de doutoramento de PEGORARO-KROOK.

Em sua tese de doutorado, PEGORARO-KROOK (1995) faz o levantamento, em ordem cronológica, dos escritos sobre utilização, eficácia, tempo de uso e contra-indicações quanto ao emprego de uma prótese elevadora de palato. Sendo assim, prossigo com um resumo sobre a literatura descrita pela autora. Essa bibliografia não faz parte do conjunto de citações desta dissertação, mas os autores serão referidos por constituírem o grupo dos principais pesquisadores na área de prótese de palato.

Os autores, em ordem cronológica, tal como propõe a autora (op. cit. p. 6-37) são: Harkins (1951b), Gibbons & Bloomer (1958), Aram & Subtelny (1959), Bzoch (1964), Subtelny, Sakuda & Subtelny (1966), Gonzalez & Aronson (1970), Blakeley & Porter (1971), Rolnick & Hoops (1971), Kipfmüller & Lang (1972), Schneiderman & Mann (1978), La Velle & Hardy (1979), Abadi & Johnson (1982) e Turner & Williams (1991). Tais referências recobrem os estudos e pesquisas sobre os critérios de confecção da prótese de palato.

Os autores acima consideram que existem fatores importantes para o adequado ajuste da prótese na cavidade oral do paciente, tais como os movimentos do véu palatino (de acordo com diferentes faixas etárias), as vantagens do tratamento protético, o tipo de prótese mais adequado para cada patologia, a descrição dos progressos terapêuticos alcançados, a estimativa aproximada do tempo de utilização da prótese, bem como a padronização da relação entre os parâmetros tempo de uso da prótese e alterações neurológicas.

A confecção de uma prótese de palato requer oclusão adequada para a produção dos fonemas anteriores. O comprimento ântero-posterior da prótese deve ser longo o suficiente para permitir o contato livre e confortável com

a musculatura das paredes da faringe; caso contrário, provocará irritação, hiponasalidade, problemas na tuba auditiva e deslocamento da prótese. Esta deve acompanhar o contorno do palato duro para não interferir na rápida movimentação da língua durante a produção oral; deve, ainda, ficar bem adaptada lateralmente ao palato posterior (ou duro) para manter o selamento nesta região.

As vantagens da utilização da prótese de palato são: ajuste imediato do equilíbrio da ressonância, já no momento inicial de sua colocação, facilidade de modificação e acomodação, não apresentação de desconforto em seu uso, leveza e facilidade de higiene. Além disso, a inteligibilidade da consoante nasal melhora significativamente com a prótese, sugerindo que a hipernasalidade reduz a inteligibilidade das consoantes nasais.

A prótese de palato de tipo elevadora é também indicada para pacientes que apresentam pressão intra-oral insuficiente para articulação dos sons orais, associada à hemiparesia de língua e lábios, o que provoca a distorção desses sons, fala hipernasalizada e dificuldade para deglutir. Pacientes com inadequação velofaríngea congênita ou adquirida, de origem anatômica ou neurológica, não portadores de fissura de palato apresentam, como característica da produção oral, hipernasalidade, emissão de ar nasal, falta de pressão intra-oral para produzir as consoantes, baixa inteligibilidade e defeitos articulatorios.

Para facilitar a adaptação, os autores aconselham períodos alternados de utilização e repouso, até que a prótese possa ser utilizada durante todo o dia. Em alguns casos, a estimulação da musculatura é tal que, após um período de uso, a prótese se torna desnecessária.

Os autores referidos no estudo de PEGORARO-KROOK (1995) utilizaram, em muitos casos, a análise espectrográfica para a realização das medidas e compararam-na com os julgamentos perceptuais de nasalidade e medidas de inteligibilidade de fala, com e sem prótese. Eles concluíram que:

1) a duração dos fonemas plosivos foi maior quando a análise foi obtida sem a prótese;

2) a nasalidade e a inteligibilidade de fala foram consideradas piores quando os indivíduos estavam sem a prótese;

3) a duração dos fonemas oclusivos variou proporcionalmente à inteligibilidade de fala e no julgamento da nasalidade na presença de inadequação velofaríngea.

A elevação do palato pode estimular o movimento das paredes laterais e posterior da faringe, no período compreendido entre seis e doze meses após a inserção da prótese. O resultado imediato indica que uma melhora subsequente ainda pode ocorrer com o uso contínuo do aparelho.

Após um período compreendido entre seis meses e um ano de uso, a prótese pode ser descartada devido à resposta positiva do tecido à estimulação. A resposta do paciente em relação ao tempo de uso da prótese depende da localização da alteração neurológica, segundo MAZAHERI & MAZAHERI, 1976 (in op. cit. p. 28).

LA VELLE & HARDY, 1979 (in PEGORARO-KROOK, 1995:31) fizeram um estudo longitudinal de sete anos em quarenta pacientes com incompetência velofaríngea, que usavam prótese de palato de tipo elevadora, cujos fatores etiológicos compreendiam: acidentes cérebro-vasculares que resultaram em disfunção do sistema neuromotor ou dos nervos

cranianos; doenças neuromusculares, como por exemplo, a esclerose múltipla; tumores no tronco cerebral removidos cirurgicamente e distúrbios do desenvolvimento ou de tônus muscular devido à paralisia cerebral. "Os resultados obtidos com o uso da prótese demonstraram:

a) quatorze pacientes (32%) conseguiram obter o funcionamento normal do esfíncter velofaríngeo durante a produção da fala;

b) sete pacientes (16%) conseguiram fechamento total do esfíncter velofaríngeo para a maioria das emissões;

c) dezenove pacientes (43%) ainda apresentavam alguma incompetência, apesar de terem obtido uma melhora na fala com a diminuição do tamanho do espaço velofaríngeo; e

d) quatro pacientes (10%) não obtiveram resultados satisfatórios; um paciente por apresentar falha de retenção da prótese por falta de dentes; outro por apresentar orofaringe profunda, tecido palatal inadequado e pouco movimento de paredes faríngeas; outro por apresentar severo problema de fala com palato mole imóvel devido a problema neuromotor congênito e o último por apresentar rejeição da prótese após algumas horas de uso, já que sua incompetência velofaríngea envolvia a fisiologia da fala devido à paralisia cerebral".

De acordo com estes autores, a duração deste estudo demonstrou que a prótese elevadora de palato foi um tratamento efetivo para melhorar a incompetência velofaríngea dos pacientes selecionados, apesar da inconveniência e da existência de outros fatores associados.

ABADI & JOHNSON, 1982 (in op. cit p. 33) relataram que a prótese de palato permite ao paciente o desenvolvimento de uma fala normal, além de favorecer os

movimentos envolvidos tanto na mastigação quanto na deglutição, devido à separação das cavidades oral e nasal, contribuindo, também, para a melhora de aspectos sociais e psicológicos dos pacientes.

Capítulo III

Análise Prosódica da Fala Disártrica de LC

Neste capítulo será analisada a prosódia nas emissões do sujeito em estudo (LC). Tal escolha justificase pelo fato de que no levantamento dos dados fonoaudiológicos preliminares (capítulo 1) foram observadas alterações na velocidade de fala, no contorno intonacional²³ (tanto na direção da curva, quanto na tessitura²⁴) e na duração das sílabas.

A articulação, compatível com o quadro disártrico de LC, mostrou-se laboriosa, lentificada e monótona.

A voz é de qualidade soprosa, com alterações nos tons (de extremamente grave até falseto), com poucas mudanças quanto à intensidade. Entretanto, ao exame de laringoscopia indireta, nenhuma ocorrência houve no tocante à coaptação, estrutura anatômica e mobilidade das pregas vocais (ver nota 14).

A definição de prosódia, utilizada neste estudo, é a desenvolvida por GEBARA (1984:111-112) em sua tese de Doutorado sobre o desenvolvimento da intonação e dos processos dialógicos de duas crianças brasileiras:

²³ Contorno refere-se ao formato, à configuração descritiva e quase visual do enunciado em termos de tessitura e de direção da curva (cf. SCARPA, 1988:95-105).

²⁴ Em artigo de SCARPA, (1988) encontramos as seguintes definições para:

Direção da curva: são os movimentos de altura, para cima ou para baixo, no tempo.

Âmbito de altura ou tessitura: é a pauta da voz usada nos contrastes intonacionais: a gradação entre o limite mais alto e o mais baixo no espectro de altura.

"De um ponto de vista fonético, traços prosódicos são efeitos vocais constituídos pela variação ao longo dos parâmetros de *pitch*, intensidade, duração e silêncio "

Segundo CRYSTAL (1969), o parâmetro **intonação** é, basicamente, manifesto por modulações da frequência fundamental (F0) - o que corresponde, no plano da percepção, à altura ou melodia - por modulações da intensidade e por modulações da duração, como será abordado no próximo capítulo desta dissertação.

A intonação desempenha determinadas funções e atua num nível superior ao da palavra (em geral, no nível do enunciado) (op. cit).

SCARPA (1988:68) considera que "a intonação está relacionada com outros parâmetros prosódicos, sobretudo ritmo, intensidade, duração e pausa".

3.1. Fluência

A discussão do conceito de *fluência* nesta dissertação, cuja contribuição crucial é o artigo *Sobre o sujeito fluente* de Scarpa (1995), faz-se a partir dos dados de LC, sem desconsiderar, pois, sua relação com o desenvolvimento da linguagem, bem como com o terreno patológico, onde muitos equívocos de avaliação (que redundam nas "chamadas" patologias) têm sido apontados e estudados.

As pausas, bem como as repetições, descaracterizam o padrão de fala fluente de LC. Ele tem a fluência comprometida porque está alterado o ritmo de sua

língua materna, o que dificulta a produção de enunciados ininterruptos, com pausas condizentes com o ritmo do português brasileiro.

Segundo um dos quatro tipos de fluência descritos por FILLMORE (apud SCARPA, 1995:166), LC tem comprometida a "habilidade/capacidade de falar extensamente, com poucas pausas, de preencher o tempo com fala. Uma pessoa assim fluente não pára muitas vezes para pensar no que dizer ou em como dizê-lo".

Há conceituações diversas para **fluência**. O termo fluência pode ser interpretado do ponto de vista da motricidade, do ponto de vista do fluir informativo do texto oral ou do desempenho no uso da linguagem (FILLMORE, op. cit.).

Em relação a LC, intonacionalmente, deve ser notado que há disfluência maior nas partes não nucleares do tom (ou do grupo tonal). Nesse estudo de caso a lentificação é exacerbada. Não é uma disfluência extrema. É uma disfluência específica, relacionada a aspectos fonológicos da prosódia.

Veja-se que Massini (1991:181) considera que "a alteração da velocidade de fala exerce grande influência sobre a duração total do enunciado e das suas metades". Uma vez alterada a velocidade de fala, tanto pra mais (acelerada) quanto pra menos (lentificada), altera-se a fluência; no caso de extrema lentificação, ocorre uso excessivo de pausas, maior duração silábica, podendo haver repetições de segmentos; no caso de extrema aceleração, ocorre fala ebriosa, velocidade muito rápida, imprecisões articulatórias - comprometendo a inteligibilidade das produções orais do sujeito.

Segundo a reflexão de Scarpa, desde sua tese de doutorado em 1984, a respeito da análise da prosódia em

fases bem precoces da aquisição da linguagem, poderíamos analisar que, prosodicamente, as partes mais fluentes do enunciado de LC são aquelas coincidentes com o chamado "acento frasal" ou núcleo do grupo entonacional, isto é, aqueles centros de proeminência prosódica que revelam sinais de estabilidade formal do enunciado.

O sujeito em estudo perde a fluência por apresentar fonação disrítica, redundâncias (repetição de enunciados de seu interlocutor, ou de parte deles, como descrevi nos dados 2, 3 e 4) e repetição, devido ao desajuste na estrutura temporal, de palavras, geralmente monossilábicas, ou de segmentos (como vimos no exemplo 4: ...eu || eu || eu || eu vou ...).

No próximo exemplo, também se observa a estrutura alterada da duração, que resulta em seu "ritmo disártrico", quando LC usa segmentos curtos, produzindo prolongamentos ou repetições.

9) LC conta, em 24/11/97, sobre as aulas que pretendia fazer de hidroginástica:

I - Como é que você entrou na piscina ?

LC - ['ɛ:i'ew|utili'zey|aiska'diɲa]

I - Você entrou sozinho ?

LC - ['ɛ:||so'ziɲw'nẽ:w|'tevy'uma'mo:sa|'ki|
'foyko'migw]

I - Uma professora ?

LC - ['ɛ'ma:is||'e:lyfa'low|vo:'se'peɪdy|
'muítw'tẽ:pw||'pra

profe:'so:ra|i'tê:w'e:w|'nũ:††'nũ:| |

'nũ:'fuy'ma:ys'la:]²⁵

No próximo item serão descritos e analisados dados para mostrar que as variações intonacionais, nas oralizações de LC, são poucas, mas ocorrem em situações de uso social da linguagem (cf. dado nº 7) e em atividades metalingüísticas, quando lhe é solicitada a repetição de enunciados interrogativos, de trechos de texto com voz salmodiada e, também, na emissão de ['ê::] e ['ñ:ê::w:], produzidos em contextos de pergunta/resposta.

3.2. Análise dos dados

Os exemplos que se seguem mostram que o sujeito LC tem condições prosódicas para produzir as diferentes curvas intonacionais, ou seja, produz contornos ascendentes, descendentes e ascendentes/descendentes, como veremos,

(Fita cassete n. 5, lado A, s.d.)

(10)

I - Num joga mais baralho ?

LC - ['ê::| 'ñ:ê::w:]


I - Não?²⁶

²⁵ A notação †† significa que LC fez pausa preenchida com estalo de dedos, apoio este de que se utiliza para manter a continuidade intonacional.

LC - ['ñ:ē::w:]. Tom ascendente, médio para alto.

(Fita cassete n. 8, lado A, 1/10/1992).

(11) Fragmentos de um diálogo entre I (investigadora) e LC sobre uma das vezes em que ele foi a um restaurante.

I - Em Pirassununga?

LC- ['ē::]

I - Nunca comi sopa de peixe. É bom?

LC - ['ē::]. Ascendente/descendente, de tessitura estreita.

I - Com o Wanderley ?

LC - ['ē::]. Ascendente/ descendente, de tessitura ampla.

I - Seu amigo?

LC - ['ē::]. Ascendente/descendente, de tessitura ampla.

²⁵ A investigadora requisita uma confirmação da resposta anterior.

(fita cassete n. 7, Lado A, 3/9/1992).

(12) A investigadora (I) não estava entendendo qual era o apelido do amigo de LC ...

I - ... é Buiú ?

LC - ['ê::]. Descendente (conclusivo), de tessitura estreita.

I - É Buiú, o apelido dele ?

LC - ['ê::]. Descendente, de tessitura ampla.

I - Ah!. Então não é Búiu, nem Buíu. É Buiú ? É Buiú ?

LC - ['ê::]. Conclusivo, com voz risonha, de tessitura ampla.

Pelos exemplos, observamos que, no que diz respeito às respostas monossilábicas, LC mantém algumas variações nas direções das curvas intonacionais, semelhantes às de um falante não disártrico. Apresenta tons complexos (ascendente/descendente) de tessitura tanto ampla quanto estreita. E os tons variam de médio-alto à baixo.

Na transcrição das respostas de LC, optou-se por marcar a tonicidade de ['ê::], seguindo um dos quadros de vogais descritos por CÂMARA JR. (1953). A vogal [ɛ] é dada como um fonema, do Português Brasileiro, produzida na parte

anterior da boca, em que não há arredondamento dos lábios e que constitui um dos sete fonemas do quadro de vogais tônicas, a saber: |a|, |e||ɛ|, |i|, |o|, |ɔ| e |u| (op. cit.).

Nos dados transcritos a seguir, tento mostrar os tipos de tons que LC apresenta (dado n°13) e o fato de imitar satisfatoriamente a emissão da investigadora e fazer uso adequado do acento nas sílabas tônicas, nos enunciados multi-silábicos de repetição dos vocábulos - sábia, sabia e sabiá - (dado n°14).

(Fita cassete n°. 3 - lado 1. Fevereiro de 1992).

(13)

I - Qual é o carro que você mais gosta ? Que você acha mais bonito ? Monza ?

LC - ['ñ:ẽ::w:]. Descendente. Médio-alto para baixo.

LC - ['ẽ | ['ñ:ũ::ñ:ẽ:]

I - Qual ?

LC - ['ñ:ũ::ñ:ẽ | ['ẽ::ñ:ũ::ñ:ẽ:].

I - Fusca ? Fusca ?

LC - ['ẽ::]. Descendente. Médio para baixo.

I - Você gosta de Fusca ?

LC - ['ê::]



I - É ?

LC - ['ê::]



I - Verdade ? Ou você está me gozando ?

LC - ['ñ:ê::w̃:]. Médio alto para baixo, de
 tessitura ampla.

A intonação que LC deu ao último segmento deste diálogo foi compatível com o sentido de "não deboche", em um tom assertivo.

Os tons ascendentes/descendentes, deste dado, ocorrem, mais frequentemente, nas asserções enfáticas.

O exemplo abaixo constitui um enunciado com mais de um vocábulo e com uma pausa prolongada entre eles. Neste contexto verbal, LC precisou inspirar para retomar a fonação. É frequente a ocorrência desta incoordenação nas oralizações de LC, um dos aspectos observados quanto ao tempo de fonação (curto) em seu quadro disártrico.

(13')

['ñ:û::ñ:ê: || 'ê::ñ:û::|ñ:ê:]


LC fez uma quebra indevida no grupo intonacional que interpretei como uma pausa preenchida por um movimento inspiratório profundo, decorrente de uma incoordenação pneumo-fono-articulatória. Segundo CRUTTENDEN (1986), a pausa é um dos critérios mais mencionados na demarcação dos

grupos intonacionais. O autor (id.) descreve as pausas em duas categorias: as pausas preenchidas e as não preenchidas (silêncio). As pausas ocorrem em lugares típicos da enunciado, o que não ocorre na produção oral de LC.

Em relação ao segmento de exemplo (13'), houve um aumento da intensidade no monossílabo tônico: ['ɛ:]] e na primeira vogal da palavra ['ñ:ũ::ñ:ẽ:].

As vogais tônicas e abertas tendem a tons mais altos e a uma duração mais longa (para as noções de vogais tônicas, tons e duração, veja-se PETERSON & LEHISTE, citados por FIGUEIREDO, 1990). LC tem preservada esta distinção e alonga mais as vogais do que as consoantes, visto que nessa ocasião sua ressonância era ainda predominantemente nasal.

(Fita cassete n. 7 03/09/1992).

(14)

Repetição dos vocábulos sábia, sabia e sabiá.

['ñ:ẽ::m̃:i:ẽ:]	[ñ:ẽ:'m̃:i::ẽ:]	[ñ:ẽ:m̃:i:'ẽ:]
		

Os movimentos de altura, neste dado, não podem ser tomados como exemplo de oposição entre diferentes tons. As três curvas apresentam tendências terminais, isto é, são três curvas descendentes. No oxítono (sabiá) não há sílaba pós tónica, não podendo haver o que MORAES (1987) chama de "queda substancial na pós tónica", quando se refere à intensidade da sílaba tónica como marca acentual. LC, apesar de produzir um tom descendente, aplica a esta vogal uma duração maior devido a sua excessiva lentificação.

MASSINI (1991:46) formula a seguinte hipótese, a partir da observação de seus dados: "o/um correlato físico

do acento em português do Brasil poderia ser uma queda (brusca) da amplitude na(s) sílaba(s) pós-tônica(s).

Como a hipótese acima está formulada em relação às sílabas pós-tônicas - o correlato acústico seria uma queda da amplitude média nessas sílabas - , tal fato não deveria ocorrer nas palavras oxítonas, já que elas não têm sílabas pós-tônicas".

A subida na altura, das oxítonas, coincide tão somente com o acento de intensidade. O acento de intensidade, em português brasileiro (PB), como demonstra MASSINI(1991), MORAES (1987) é função, em ordem decrescente, dos parâmetros de duração, altura e intensidade.

A análise das medidas das frequências fundamentais das vogais [ê], [í] e [ê], respectivamente, mostraram que LC faz variações nas frequências de acordo com o acento de intensidade que recai sobre tais vogais nos contextos em que elas aparecem, ou seja, "contextos nulos" ou de palavras isoladas (cf. DELGADO MARTINS, 1988). No exemplo da oxítona *sabiá*, (perceptível do ponto de vista auditivo) considere duas fases para a última vogal: uma primeira em que o início da vogal [ã] é átono e uma segunda fase em que essa mesma vogal é mais tônica, como veremos no próximo capítulo desta dissertação.

Fora de situação de repetição, fica difícil perceber como LC delimita a sílaba tônica. No exemplo 12 a investigadora não entendia "Buiú". Ele se referia ao apelido de um de seus amigos que é igual ao de um personagem de um programa de TV.

Em um exemplo mais atual, de 05/01/98, são apontadas as variações de intonação que LC está apresentando, mais frequentemente, e que são compatíveis com o padrão de normalidade. Trata-se de um diálogo entre a

investigadora (I) e LC sobre a dificuldade que ele está tendo para encontrar emprego (dado 7, reapresentado como 7'):

(7')

I - Mas você está indo procurar ?

LC - Procurar?! / A ignorância / das pessoas / é tanta

que eu / nem peço serviço / que não me dão / mesmo. Se /

eu me machucar / no serviço, / eles não vão / me

indenizar.

I - Com quem você já foi falar ?

LC - Por enquanto / com ninguém.

Um dos aspectos terapêuticos abordados com LC foi o de marcar a sílaba tônica com uma batida ou um toque mais forte num instrumento, a fim de aumentar a intensidade e favorecer a percepção dela, bem como a análise de sua fala. Exemplo disto é: escolhendo uma palavra e por meio de batidas feitas pela investigadora (com a mão, com coco, pandeiro, surdo) ele deveria reproduzi-la verbalmente. Preferencialmente foram selecionados trissílabos (paroxítonos, proparoxítonos) e dissílabos oxítonos. Neste trabalho, também foram introduzidas canções, de diferentes ritmos, conhecidas dele (*Trem das onze, Parabéns pra você*).

As variações frequentes nas curvas intonacionais de LC (dado 7) tornam sua produção oral menos monótona (se comparada com os dados 12, 13, 14 e 15) e mais aceitável em relação à estrutura prosódica de narrativas orais.

Vimos que em enunciados longos (como o dado 7), ocorre a nivelção dos tons, ou seja, as variações intonacionais são muito tênues e, quando ocorrem, coincidem com os momentos de acento lexical ou de acento principal de grupo de força. Isto também ocorre durante a leitura em voz alta de trechos de jornais, revistas ou livros.

Grupo de força ou grupo tonal é definido como uma unidade rítmica, delimitado por um padrão entoacional chamado tom. Representa uma "unidade de informação" que o locutor quer transmitir (cf. CAGLIARI, 1981).

Muitas vezes LC finaliza a enunciação com *creaky voice*, tal a lentificação (neurológica) do ritmo do português. Há também correções no parâmetro de altura - *falsetto* - e na duração.

LC fez uso, algumas vezes, da voz de *falsetto* para tornar mais inteligível suas oralizações. Entretanto, essa modalidade de voz não ocorre com frequência dentro de seu padrão habitual de variações nas qualidades de voz.

Transcrevo, a seguir, um texto lido primeiramente pela investigadora e, em seguida, por LC. O texto caracteriza-se pelo diálogo entre um garçom e um freguês havendo, nas respostas do freguês, enunciados cujos vocábulos constituem aliterações com a fricativa labiodental não sonora [f] e é um texto susceptível à variações intonacionais durante a leitura.

15)

(Fita cassete n.8, lado A, 01/10/1992).

{ PÁGINA 9 }

I.- Você vai ler agora. Prestou bem atenção do jeito que eu li, não prestou ? ²⁷

Um homem, entrando no restaurante, é saudado pelo garçom que lhe diz:

- Bom dia, | como vai ?



- Fraco, faminto, fatigado.



- Deseja | almoçar ?



- Fineza, | fazer fritas.



- Mais | alguma | coisa ?



- Feijão | e farofa.



- Aceita pão ?

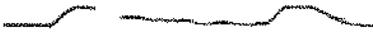


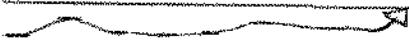
- Faça fatias.

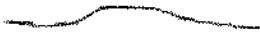


²⁷ O título do texto é No Restaurante e é de autor desconhecido.

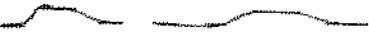
- E para beber ?

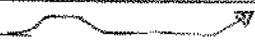

- Frapê de framboesa.


- De onde o senhor vem ?


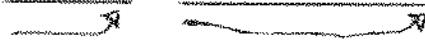
- Fernandópolis.


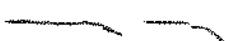
- O que| o senhor faz ?


- Fabrico| fechaduras.


- E antes disso ?


- Fui ferreiro.


- Por que|| deixou de ser ?


- Faltou ferro.


O garçom serviu o freguês e quando este terminou perguntou-lhe:

- Como está o café ?

- Fino e fraco.

- E como o senhor gosta ?

- Forte e|| fervido.

- Aceita| sobremesa ?

- Figo fresco.

- O garçom desafia:

Se o senhor disser| mais três palavras com "f"/não

pagará a despesa.

Foi formidável,| fazendo fiado, fico freguês.

O título e o início do texto foram omitidos por LC durante sua leitura. Ele apresenta um padrão de leitura bastante lentificado, com pouca (ou quase nenhuma) variação de curva entoacional nas sentenças afirmativas e um pequeno contorno entoacional nas sílabas finais dos enunciados interrogativos. Houve, como esperado, pausas indevidas com interrupção abrupta no grupo entoacional, o que interferiu na velocidade de leitura.

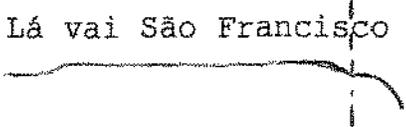
Na repetição com voz salmodiada (dado 16) verifica-se que LC faz a repetição muito próxima à da investigadora, ou seja, mantendo, conforme o modelo, tons baixos (graves) ou altos (agudos), em que se nota mais adequação nas variações de altura.

Nesta ocasião, LC já apresentava padrão inteligível de fala, uma melhor coordenação pneumo-fono-articulatória e uma redução considerável da hipernasalidade.

16) Versos salmodiados (musicalizados)
(Fita cassete n. 15. Data: 18/4/1995).

I.: - Agora nós vamos fazer o seguinte ... Hoje você está sem a prótese elevadora e vai tentar fazer igual, hein ?

I.: - Lá vai São Francisco



LC.: - Lá vai São Francisco



I.: - Pelo camin|ho



LC: - Pelo camin|ho



I.: - De pé descal|ço



LC: - De pé descal|ço



I.: - Tão pobrezi|nho



LC.: - Tão|pobrezi|nho



Como mostram as curvas intonacionais, LC faz variações de altura e de intensidade. O limite que ele estabelece no final de cada verso para fazer o tom mais agudo ou mais grave difere do da investigadora. Esta antecipa o início da subida para antes do início da última sílaba e agudiza levemente antes de descer para o tom grave. Já LC estabelece para o início da última sílaba do verso a subida ou a descida do tom. Este aspecto é característico da voz monótona que ele ainda apresenta, do

padrão masculino de voz (que não consegue sustentar um tom mais agudo tanto quanto a voz feminina) e da exacerbada lentificação da velocidade oral, obrigando-o a esforçar-se, do ponto de vista vocal, para sustentar a emissão enquanto recita o verso.

Capítulo IV

Contribuição da análise dos sinais acústicos dos segmentos de fala para o estudo da voz, velocidade e duração no sujeito LC.

O objetivo deste capítulo é o de descrever os dados analisados no espectrógrafo Kay Elemetrics Corp. Model 5500, no Laboratório de Fonética Acústica e Pesquisas Experimentais (doravante LAFAPE) do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), durante os anos de 1992 e 1993.

A lesão têmporo-parietal do hemisfério direito causou alterações no nível prosódico, modificando a melodia da fala e restringindo os parâmetros intonacionais (como visto no capítulo anterior) e no nível dos segmentos em que, também devido à hipernasalidade, houve aumento no tempo de sua emissão (consoantes nasais, vogais nasais, vogais tônicas e sílabas oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas). KENT et al. (1979), realizando a análise acústica espectrográfica da fala de cinco pacientes portadores de patologia cerebelar difusa com distúrbios articulatorios, observaram que eles mostravam uma tendência à duração uniforme das sílabas, com prolongamento de segmentos fonéticos usualmente breves, tais como vogais átonas, consoantes mediais ou em grupos e pausas intersilábicas.

Os experimentos que fundamentam este estudo de caso visam a uma melhor compreensão do déficit da produção oral de LC, no que concerne à duração e ao traço linguístico de nasalidade.

A diferença acústica é percebida pela ressonância nasal que se observa, especialmente, na emissão das consoantes orais que são, conseqüentemente, substituídas pelas nasais [m] e [n]. Estas são articuladas com os lábios ocluídos e a pressão aérea é expelida através do nariz pelo abaixamento do palato posterior (cf. MILLER & NICELY, 1955, apud. LEHISTE, 1960).

Nos próximos itens desta dissertação, abordarei a nasalidade, os resultados das medidas dos formantes das vogais (com suas ressonâncias nasais) e de algumas das medidas das transições das consoantes para as vogais. A partir destas análises é que pretendo mostrar algumas conclusões e apontar outras etapas a serem desenvolvidas no seguimento terapêutico de LC.

Formante, segundo FRY (1979), é o termo empregado para uma ressonância do sistema em seu contexto. O termo *formante* é muito comumente aplicado para a frequência na qual ocorre o pico no espectrógrafo.

Uma outra definição, a de KENT & READ (1992), é a de que um formante é o modo natural de vibração (ressonância) do tracto vocal. Teoricamente, há um número infinito de formantes mas, por praticidade, os três ou quatro formantes menores são os que apresentam interesse de análise. Os formantes são identificados por um **F** maiúsculo seguido de um número indicativo do primeiro, segundo, terceiro ou quarto formante.

A nasalização aparece como um formante extra na região de baixas frequências, com valores em torno de 250 a 450 Hz (GURLEKIAN et al., 1996).

FUJIMURA (1962) estudou as consoantes nasais pela utilização de uma técnica de análise/síntese descrita por BELL et al. (1961). Ele encontrou, em todas as consoantes nasais, uma tendência a possuírem três propriedades comuns: a) a ocorrência de muitos primeiros formantes baixos que localizam-se em, aproximadamente, 300 Hz e estão bem separados dos mais altos formantes; b) os fatores de assombreamento ("damping factors") dos formantes estão relativamente mais elevados; e, c) alta densidade dos formantes no campo de frequências, além do aparecimento de anti-ressonâncias.

4.1. Medidas dos formantes das vogais encontradas nas emissões do sujeito em estudo

Em comparação com os primeiros e segundos formantes das vogais |a|, |e|, |ɛ|, |i|, |o|, |ɔ| e |u| do português brasileiro (PB), foram obtidos resultados que mostram as características das vogais nasais. No estudo dos dados espectrográficos observou-se a presença de formantes extras, indicados por FN. Assim, a primeira ressonância nasal encontrada foi descrita como FN1 e as demais, FN2 e FN3, número máximo de ressonâncias nasais quantificadas. Tomando, por exemplo, a primeira vogal |a| do enunciado:

"Digo pá prá ele", encontramos:

{ PÁGINA 300 }

[ẽ]:

FN1	360 Hz
F1	800 Hz
F2	1360 Hz
F3	2240 Hz
FN2	3040 Hz
F4	3760 Hz

A duração da transição do segmento [p] para o segmento vocálico [ẽ] é de 90,62 ms. Há um aumento da duração também na transição. Para se ter uma idéia, um outro falante adulto do PB e sem comprometimentos neurológicos, tem, no mesmo intervalo de transição, um tempo de duração de 40 ms.

O corpus para este experimento é semelhante ao corpus utilizado por SOUSA (1994), sobre a nasalidade no PB. Foi pedido a LC para que falasse a frase "Digo ----- pra ele", onde o espaço em branco deveria ser completado pelos seguintes segmentos monossilábicos: [pa], [pe], [pɛ], [pi], [po], [pɔ], [pu], apresentados ao paciente em fichas que deveriam ser lidas na ordem acima descrita. LC realizou sem dificuldade tal procedimento.

Entretanto, os monossílabos empregados constituem-se do plosivo não sonoro [p] associado às vogais acima mencionadas possibilitando, também, o levantamento das medidas das transições de [p] para cada uma das sete vogais.

Como pista para a seleção das ressonâncias nasais, foram consideradas as informações de FANT (1962), de que a primeira ressonância nasal encontra-se na região

abaixo do primeiro formante, acarretando um aumento na frequência do primeiro formante.

HATORI, YAMAMOTO & FUJIMURA (1958), verificaram que as principais características do traço de nasalização das vogais são: uma ressonância extra em torno de 250 Hz; uma anti-ressonância em, aproximadamente, 500 Hz; e componentes fracos e difusos entre os formantes das vogais, particularmente na região de frequências entre 1000 à 2500 Hz".

As vogais abertas nasalizadas [ẽ] e [õ] foram consideradas em minha pesquisa por estarem presentes na produção oral de LC.

No enunciado: "Digo po prá ele", a vogal [o] da sílaba po soa (auditivamente) como [õ] e tem as seguintes medidas:

FN1	280 Hz
F1	680 Hz
F2	1040 Hz
FN2	1720 Hz
F3	2320 Hz
FN3	3120 Hz
F4	3560 Hz

A vogal aberta [o], produzida por LC, tem um único FN, o qual coincidiu com o valor de F1:

"Digo pó prá ele".

[5]

FN1	360 Hz
F1	360 Hz
F2	1040 Hz
F3	2320 Hz
F4	3440 Hz

Segundo GURLEKIAN ET AL. (1996), quando referem-se às análises qualitativas e quantitativas dos formantes nasais (nasalização), pode aparecer um formante extra nos locais de baixas frequências ou um aumento da largura de banda de F1. A medida da frequência varia entre 250 a 450 Hz. Eles ainda afirmam que isso ocorre mais frequentemente com a vogal [a]. Entretanto, valores idênticos tanto para FN1 quanto para F1, podem estar indicando o aumento na largura de banda do primeiro formante da vogal [õ].

Entre as vogais [ɛ] e [e] as distinções são maiores como podemos observar nos seguintes exemplos:

"Digo pé prá ele"

[ɛ]:²⁸

FN1	320 Hz
F1	640 Hz
FN2	1920 Hz
F2	2240 Hz
FN3	2760 Hz
F3	3680 Hz
F4	4200 Hz

"Digo pe prá ele".

²⁸ O tempo de transição de [p] para [ɛ] é de 115 ms.

[ê]:

F1	640 Hz
F2	1720 Hz
F3	2640 Hz
FN1	3000 Hz
F4	3760 Hz

Quanto à vogal [i] estão descritos dois valores tanto para F0 quanto para cada um dos formantes. Houve uma variação no enunciado e o sujeito verbalizou ['m:i:], ou seja, ['pĩ] em vez de ['pi]. Este é um segmento passível de extenso prolongamento durante as emissões de LC ocorrendo, também, uma co-articulação da vogal [ĩ] com o murmúrio nasal. A duração do ponto mais estável da emissão da vogal é de 198,4 ms.

Nos achados de SOUSA (1994:93), encontramos, na média dos valores, os resultados de 155,6 ms para a duração completa da vogal [ĩ] e de 87,35 ms para a duração da vogal menos o murmúrio. A autora (op. cit.) confirma, em seu estudo, que as vogais nasais são mais longas em razão do murmúrio nasal ser coarticulado à vogal. Entretanto, este murmúrio, ao ser isolado no espectrógrafo, não pode ser reconhecido como uma vogal nasal.

A contaminação nasal contribuiria para o aumento do parâmetro duração?

Com a análise dos dados das medidas dos formantes representadas nos quadros comparativos das vogais responder-se-á, seguindo-se à apresentação dos dois quadros abaixo, a esta pergunta.

[i] (mais intenso). F0 = 170 Hz	[ĩ] (menos intenso). F0 = 155 Hz
F1 = 320 Hz	F1 = 360 Hz
F2 = 2000 Hz	F2 = 1800 Hz
F3 = 3040 Hz	F3 = 2280 Hz
F4 = 3400 Hz	FN1 = 3040 Hz
FN1 = 3840 Hz	F4 = 3960 Hz

"Digo pu prá ele"

[ũ]

F0	160 Hz
F1	320 Hz
F2	960 Hz
FN1	1800 Hz
F3	2400 Hz
F4	3320 Hz

A ressonância nasal (além de perceptível acusticamente) é verificada pelo número de formantes nasais para cada uma das vogais e expandida para todos os segmentos orais de LC. Tal expansão é mais um fator que contribui para a alteração na estrutura da duração, configurando o que denominamos o "ritmo disártrico" de LC. Em sua caracterização cognitiva geral tem que ser considerado a lentificação de sua motricidade como um todo: LC também é mais lento para andar, nadar, gesticular, etc.

Não procedi à diferenciação entre as medidas de duração entre vogais tônicas, átonas e pré-tônicas.

Entretanto, apresentarei mais adiante uma amostra da posição da vogal tônica, tendo como parâmetro o dado nº 14.

Verifica-se, pelos dados das medidas dos formantes, que a influência de um formante nasal prevalece na região do primeiro formante e que há um deslocamento de F1 nas nasais, ou seja, se compararmos os valores das vogais orais obtidos com um informante adulto, também do sexo masculino, com um padrão de voz isento de quaisquer alterações, constataremos que LC possui valores mais altos para F2, com exceção da vogal [e], no enunciado "Digo pe prá ele".

4.2. Articulação das consoantes [m] e [n]:

Todo o quadro consonântico oral de LC é substituído pelas nasais |m|ou |n|. Com exceção das oclusivas velares que ele omite, há nasalização irrestrita na produção de todas as outras. A constante contaminação do modo nasal com que articula os segmentos vocálicos e consonantais, contribui, crucialmente, para a falta de inteligibilidade de sua fala, mesmo mantendo os pontos articulatorios.

Semelhantemente às plosivas, as consoantes nasais são produzidas com um vedamento na cavidade oral supralaríngea. Porém, em contraste com as plosivas, o véu palatino está aberto. O som é propagado por meio do nariz durante a oclusão oral de uma consoante nasal e é espalhado pelo nariz e pela boca quando a oclusão oral é realizada.

Existem muitas conseqüências acústicas da abertura da cavidade nasal na produção de uma consoante nasal (LIEBERMAN & BLUMSTEIN, 1988). A largura de banda das freqüências e a duração das transições dos formantes coloca a articulação das nasais de uma maneira similar à das consoantes plosivas. Num falante comum, as transições dos formantes são movimentos rápidos, os quais ocorrem em, aproximadamente, 50 ms (COOPER et al., 1952).

Na produção de uma consoante nasal existe um fator acústico que surge em conseqüência da abertura da cavidade nasal durante a fonação: é o murmúrio nasal descrito, também, por SOUSA (1994). Em sujeitos sem quaisquer alterações articulatórias, tal murmúrio ocorre previamente ao fechamento velofaríngeo. No caso em questão, esse murmúrio também tem uma duração mais longa (do que em sujeitos não cérebro-lesados) em razão do véu palatino permanecer em constante abertura, além da hipernasalidade que acarreta o aparecimento dos formantes nasais. Atualmente, com a modificação do quadro pelo uso da prótese elevadora de palato e pelo seguimento terapêutico, individual e em grupo, observamos uma redução da hipernasalidade e maior inteligibilidade na produção oral.

No trabalho de LIEBERMAN & BLUMSTEIN (1988, op. cit.), encontramos a notação de que o murmúrio nasal tem um espectro caracterizado por uma freqüência baixa, em torno de 250 Hz. Além disso, ele apresenta ressonâncias adicionais acima de 700 Hz. Outra diferença no espectro do murmúrio é a presença de anti-formantes ou zeros, também denominados de anti-ressonâncias por outros autores, como SHOUP & PFEIFER (apud. LASS, N. J.; 1976). Os anti-formantes são lugares de concentração de energia acústica, o que reduz a amplitude para a ou perto da freqüência da anti-ressonância.

O murmúrio nasal não é o mesmo para as consoantes nasais que variam no lugar de articulação (FUJIMURA, 1962). Entretanto, os estudos que exploram as pistas acústicas para as consoantes nasais têm mostrado que a presença de uma frequência baixa no murmúrio de banda larga, em torno de 250 Hz, precedendo o começo das transições dos formantes, é suficiente para a percepção de uma consoante nasal, independentemente do lugar de articulação (COOPER et al., 1952).

Um exemplo²⁹ de murmúrio nasal é o que podemos observar no espectrograma n°1 de LC durante a produção da palavra: sábia, foneticamente representada por ['ñ:ê:m:í::ê:]. No dado do espectrograma n°2, de 22/09/1992, foram levantadas as medidas de duração e dos valores das frequências dos formantes. A partir da emissão da palavra sábia, nota-se que a duração:

- a) de todo o enunciado é de 1,705 seg.
- b) do murmúrio final [ñ] é de 0,168 seg.
- c) do murmúrio final [ê] é de 0,109 seg.
- d) de [ñ] é de 0,237 seg.
- e) do [ê] tônico é de 0,373 seg.
- f) de [m] com o murmúrio é de 0,240 seg.
- g) de [í] é de 0,225 seg.
- h) do murmúrio [í] é de 0,160 seg.
- i) de [ê] com o murmúrio é de 0,193 seg.

²⁹ Os dados de LC sobre as medidas da duração do murmúrio nasal são anteriores à utilização da prótese elevadora do palato (PLP).

As vogais tônicas - quando em contextos nulos, ou seja, na palavra isolada, (cf. DELGADO MARTINS, 1988) e em contextos de oxítonas - registram duas fases onde observam-se variações nos valores de F0 e nos valores das frequências dos formantes, como mostra o espectrograma n° 3, referente à expressão "A Tatá"

A Tatá: [ē: | ñ:ē: | ñ:ē::]

Primeiro [ē] da palavra Tatá: átono e final de sílaba.

F0	151 Hz
FN1	280 Hz
F1	720 Hz
FN2	1440 Hz
F2	2400 Hz
F3	2920 Hz
F4	3760 Hz

Segundo [ē] da palavra Tatá: tônico, final de sílaba e de palavra. Primeira fase:

F0	138 Hz
FN1	320 Hz
F1	680 Hz
FN2	1160 Hz
FN3	1440 Hz
F2	2360 Hz
F3	2960
F4	3720 Hz

Segunda fase: **mais tônico** do que a fase anterior.

F0	152 Hz
FN1	240 Hz
F1	720 Hz
FN2	1280 Hz
F2	2360 Hz
F3	2960 Hz
F4	3720 Hz

Através de estudo cine-radiográfico, MACHADO, em artigo de 1993, nos mostra dados importantes sobre os fenômenos de nasalização vocálica em PB, mais especificamente, sobre o dialeto da cidade do Rio de Janeiro. A autora apresenta um modelo em que leva em consideração o lugar do aperto máximo do conduto vocal, a abertura da cavidade oral, os movimentos do véu do palato e a posição dos lábios. Ela conclui que para a realização de [ẽ], a língua estende-se sobre a superfície inferior da cavidade bucal, cujo volume aumenta consideravelmente; e recua seu dorso em direção à parede da faringe, onde se realiza a maior abertura no conduto vocal. Assim como em [ẽ], as vogais [õ] e [ũ] também apresentam a maior abertura do conduto vocal na faringe.

O lugar do ponto mais elevado da língua na cavidade bucal situa-se na região pós-palatal para [ẽ], velar para [ũ] e pós-velar para [õ].

Existe uma progressão no grau de abertura na cavidade faríngea que consiste no fator articulatório que distingüe as vogais palatais (maior abertura do conduto

vocal na região alvéolo-palatal) das faríngeas (maior abertura do conduto vocal na faringe). A forma da cavidade faríngea que se acopla à cavidade bucal, para a formação das vogais, tem um papel determinante na composição dos timbres vocálicos (op. cit.).

As vogais nasais distinguem-se das orais correspondentes pelo abaixamento do véu palatino, redução da cavidade bucal, redução da cavidade faríngea para as vogais [ĩ], [ẽ] e [õ] e aumento desta cavidade para [ẽ] e [ũ], contração da parede da faringe e longa duração (op. cit.).

CAPÍTULO V

Situação atual do sujeito e comentários finais

Este capítulo destina-se a comentar a situação atual do sujeito, tendo em vista, em seu quadro disártrico, a melhora do aspecto fonético e a manutenção de aspectos fonológicos. Também serão considerados dados atuais de sua vida.³⁰

Quanto à escrita, observa-se uma disgrafia funcional (LC passou a escrever com a mão esquerda devido à hemiparesia à direita), além de uma tendência a não manter o traçado na horizontal (ver anexos II e III), dificuldade que pode estar relacionada à lesão parietal. Durante o acompanhamento longitudinal, houve melhora na qualidade do grafismo e no alinhamento cursivo, bem como na construção do texto. Mas aponto uma condição difícil na vida de LC, que pode ser avaliada por meio das informações e comentários contidos no dado 7, em que relata a dificuldade de arranjar emprego, tendo sido aposentado com 21 anos (atualmente tem 24). Endende-se que ele não tenha vontade de escrever; continua sem freqüentar escola, sem exercer atividade profissional, tendo uma vida bastante inativa.

No aspecto vocal, LC consegue manter um padrão de voz inteligível, tendo reduzido acentuadamente a hipernasalidade. Note-se que foi possível a transcrição do dado 7³¹ sem que a hipernasalidade acarretasse problemas de

³⁰ LC continua em atendimento fonoaudiológico individual uma vez por semana e freqüentando o CCA mensalmente.

³¹ Diferentemente deste dado, outros analisados antes da introdução da PLP foram produzidos em contextos de repetição, tendo em vista a dificuldade da investigadora de compreendê-lo

compreensão por parte da investigadora. Atualmente, a velocidade de sua fala é, ainda, lenta. Quando solicitado a falar forte (aumentando a intensidade e agravando o tom) percebemos melhora na qualidade de voz e na velocidade de fala. Também verificam-se mais variações no padrão das curvas intonaçãoais.

No que diz respeito ao sistema sensório-motor-oral, constatamos que LC mantém simetria facial quando em repouso, falando ou mastigando. Os movimentos solicitados de distender a comissura labial esquerda para o lado esquerdo é, ainda, restrito, bem como o de lateralização da mandíbula para o mesmo lado. Não consegue inflar a bochecha do lado esquerdo. Mas executa o movimento adequadamente quando solicitado a inflar as bochechas direita e esquerda simultaneamente. Persiste a tendência de manter a cabeça inclinada para o lado direito. Melhorou a velocidade com que realiza as atividades com a língua, ou seja, lateralizá-la, movimentá-la para cima e para baixo, estalar e retirar o elástico ortodôntico da ponta.

Neste estudo apresentou-se um modo de formular lingüisticamente os fenômenos disártricos presentes no estudo do caso LC. A distinção ártrico/fásico não significa ausência ou presença da dimensão lingüística. Em relação ao eixo ártrico, tanto o aspecto fonético da disartria (hipernasalidade) quanto o fonológico (ritmo) são interpretados do ponto de vista lingüístico. A lentificação psicomotora caracteriza o estado cognitivo geral de LC e obviamente, dada a localização da lesão (têmporo-parietal direita) e seu efeito "chicote" (em razão de etiologia traumática), é proeminente em sua produção oral.

Já é uma tradição nos estudos lingüísticos de patologias cerebrais a introdução do conceito, e de seus desdobramentos, de nível do sistema lingüístico, baseada em

BENVENISTE (1966) e em Jakobson (1969). Como aponta COUDRY (1997), ao argumentar em favor dessa formulação para a Neurolinguística (em que pesa o termo *lingüístico*), JAKOBSON (1975), referindo-se a Benveniste como um dos primeiros a propor a importância de estudos estritamente linguísticos sobre as síndromes afásicas, coloca a afasia como sendo, antes de tudo, uma desintegração da linguagem relacionada ao quadro de um dado nível linguístico, considerando as relações entre os demais níveis e o todo da linguagem.

O estudo do caso LC, desenvolvido junto a uma área de Neurolingüística comprometida com o estudo lingüístico de patologias cerebrais, mostrou que seu quadro disártrico corresponde a alterações fonético-fonológicas da linguagem, mas diferentemente do que ocorre nas afasias motoras (em que o nível fonológico também está alterado), como vimos no capítulo I.

Para estudos como este, apresentam-se como cruciais as pesquisas em fonética acústica e articulatória, na compreensão dos fenômenos lingüísticos que ocorrem em afecções de natureza ártrica (disartrias, anartria) bem como naquelas de natureza fásica (afasias, apraxia de fala e apraxia verbal).

A disartria de LC compromete sua fluência verbal, o que diz respeito a aspectos prosódicos e rítmicos (velocidade lentificada) da linguagem e, portanto, fonológicos.

O comprometimento motor - da inervação dos músculos do palato posterior acarretando paralisia do véu palatino e conseqüente hipernasalidade - configura o aspecto fonético do quadro disártrico de LC, responsável pela ininteligibilidade de sua produção oral antes da PLP. A partir da intervenção terapêutica, por meio da PLP, constata-se uma mudança no quadro disártrico de LC: uma

importante redução da qualidade hipernasal e a manutenção de um padrão fonológico alterado, em relação ao ritmo de sua língua materna.

Uma última observação, de quem finaliza um estudo teórico-clínico: sempre que houver lesão cerebral ou cerebelar, convém que processos cognitivos e lingüísticos sejam cuidadosamente analisados a fim de se descrever o quadro sequelar do lesionado cerebral ou cerebelar. Este cuidado, tomado nesta dissertação, fez com que aspectos teórico-metodológicos pertinentes à fonoaudiologia, à lingüística e neurolingüística e, ainda, à neuropsicologia fossem considerados no levantamento e análise dos dados para a elaboração do diagnóstico e das condutas terapêuticas.

BIBLIOGRAFIA:

- ALAJOUANINE, T. & LHERMITTE, F. Les Troubles des Activités Expressives du Langage dans l'Aphasie. Leurs Relations avec les Apraxies. *Revue Neurol.* 102, 604-633, 1960.
- ALBANO, E. C. (1989). Da Fala à Linguagem Tocando de Ouvido. D. L. IEL - UNICAMP. Campinas - SP
- ANDRADE FILHO, A. de S.; SILVA, C. V. & ARAUJO, I. S. (s. d.). Base Neurológica da Afasia. UFRJ.
- ANNUNCIATO, N. F. (1995), Plasticidade Neuronal e Reabilitação. In: Temas em Neuropsicologia e Neurolinguística. DAMASCENO, B. P. & COUDRY, M. I. H. (Editores). Série de Neuropsicologia. Vol. 4. 63-74. SBNp.
- BENVENISTE, E. (1966) *Problèmes de linguistique générale*, Paris: Gallimard.
- BLAKISTON: Dicionário Médico. Segunda Edição. (1993). Organização: Andrei Editora Ltda. São Paulo - SP.
- BLUMSTEIN & BAUM (1987). A Phonological Investigation of Aphasic Speech. The Hague: Mouton.
- BOONE, D. R. (1983). La Voz y el Tratamiento de sus Alteraciones. Buenos Aires. Argentina. Editorial Médica Panamericana.
- BORDAS, L. B. (1973). Afasia, Apraxias, Agnosias. Ediciones Toray, S. A. Barcelona.
- BRAIN, L. (s.d.). Alteraciones del Lenguaje. Afasia. Apraxia. Agnosia. Editorial Médica Panamericana.
- _____ (1965). Enfermedades del Sistema Nervioso. Traducción al castellano realizada por el Doctor Marcos Turner. Impreso en la Argentina.
- BRAIN, R. The Neurology of Language. *Brain* (Tit. Abrev.), 84 (part. 2), June 1961, (145-166).
- CAPLAN, D. (1987). Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology. An Introduction. Cambridge University Press.
- COUDRY, M. I. H. (1986/88). Diário de Narciso. Discurso e Afasia. Martins Fontes.
- _____ & MORATO, E. M. (1990). Aspectos discursivos da Afasia Semântica. *Cadernos de Estudos Linguísticos* 19:127-146.
- _____ (1990/93). Para bom entendedor meia palavra basta. *Anais da ALFAL*, vol.II- Grupo de Trabalho, p. 385-403. Campinas, UNICAMP.
- _____ (1991/96). O que é dado em neurolinguística ?, in O método e o dado no estudo da linguagem, Maria Fausta C. Pereira de Castro (org.), Campinas, Editora da UNICAMP, 179-194.
- _____ (1993). Neuropsicologia: Aspectos biológicos e sociais. Temas em Neuropsicologia. Série de Neuropsicologia. Volume I. SBNp.

- (1997). Dez anos de Neurolingüística no IEL, a sair in Cadernos de Estudos Lingüísticos, (32).
- COUPER- KUHLEN, E. (1986). An Introduction to English Prosody. London: Edward Arnold.
- CRUTTENDEN, A. (1986). Intonation.
- DARLEY, F. L., ARONSON, A E. & BROWN, J. R. (1968). Motor speech signs in neurologic disease. Med. Clin. N. Amer., 52, 835-844.
- DARLEY, F. L., ARONSON, A E. & BROWN, J. R. (1969a). Clusters or deviant speech dimensions in the dysarthrias, JSHR, 12, 462-496.
- DARLEY, F. L., ARONSON, A. E. & BROWN, J.R. (1975). Motor Speech Disorders. Philadelphia: Saunders Co.
- (1969b). Differential diagnostic patterns of dysarthria, JSHR, 12, 246-269.
- DUBRUL, E. L. (1991). Anatomia Oral. 8ª edição. Artes Médicas.
- DUFFY, J. R. (1995). Motor Speech Disorders. Mosby-Year Book, Inc. Rochester, Minnesota. USA.
- FIGUEIREDO, R. M. (1990). Identificação de vogais: aspectos acústicos, articulatorios e perceptuais. Tese de Mestrado. IEL. UNICAMP. Campinas - SP
- FRANCHI, C. (1977). Linguagem - Atividade Constitutiva, in Almanaque, 5. São Paulo. Brasiliense, 9-27.
- FRANÇOZO, E. (1987). Linguagem Interna e Afasia. Tese de Doutorado. IEL - UNICAMP - Campinas - SP
- FREITAS, M. S. (1997). Alterações fono-articulatórias nas Afasias Motoras: um estudo linguístico. Tese de Doutorado. IEL - UNICAMP - Campinas - SP.
- FRY, D. B. (1979, First Published). The Physics of Speech. Cambridge University Press.
- GANDOLFO, M. C. (1994). Síndrome frontal (leve) ou Afasia Semântico-Pragmática. Um estudo de caso. Tese de Mestrado. IEL. UNICAMP. Campinas - SP
- GARCIA, S. M. L.; JECKEL, E. & GARCIA, C. (1991) Embriologia. Artes Médicas.
- GEBARA, E. M. S. (1984). The Development of Intonation and Dialogue Processes in Two Brazilian Children. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at The School of Oriental and African Studies. University of London.
- GERALDI, W. (1990). Portos de Passagem. São Paulo. Martins Fontes.
- GESUELI, Z. M. (1988). A criança não ouvinte e a aquisição da escrita. Dissertação de Mestrado. UNICAMP. Campinas - SP
- GREWEL, K (1957). Language and Language Disturbances. New York: Grune & Stratton.
- GUYTON, A. C. (1976). Tratado de Fisiologia Médica. Interamericana.

- JAKOBSON, R. (1969) "Langage enfantin, aphasie et lois générales de la structure phonique", in *Langage enfantin et aphasie*. Paris: Flammarion, 13-101.
- (1975) "Les règles des dégâts grammaticaux" in Julia Kristeva, Jean-Claude Milner et Nicolas Ruwet (dir.), *Langue, discours, société*. Paris: Seuil, 11-25.
- JOHNS, D. F. & DARLEY, F. L. (1970). Phonemic variability in apraxia of speech, *JSHR*, 13, 556-583.
- KENT, R. D.; NETSELL, R. & ABBS, J. H. (1979). Acoustic characteristics of dysarthria associated with cerebellar disease. *J. Speech hear. Res.*, 22:627-48, 1979.
- KENT, R. D. & READ, C. (1992). The Acoustic Analysis of Speech. Singular Publishing Group, INC. San Diego, California.
- KERTESZ, A. & HOOPER, P. Praxis and Language: The Extent and Variety of Apraxia in Aphasia. *Neuropsychologia*, Vol. 20, N. 3, pp. 275-286, 1982.
- KUGELBERG, E. Facial Reflexes. *Brain (Tit. Abrev.)*, 75:385-396, 1952.
- LASS, N. J. (1976). Contemporary Issues in Experimental Phonetics. Academic Press, INC.
- LEHISTE, I. (1967). Readings in Acoustic Phonetics. The M. I. T. Press.
- LEMOIS, D. C. H. (1984). Disartria. Enelivros. Rio de Janeiro. RJ.
- LESSER, R. (1978/81). Linguistic investigations of aphasia. Studies in language disability and remediation 4. Edward Arnold (Publishers) Ltd. London.
- LIEBERMAN, P. & BLUMSTEIN, S. E. (1988). Speech Physiology, Speech Perception and Acoustic Phonetics. Cambridge University Press.
- LURIA, A. R. (1979). Curso de Psicologia Geral. Volumes I e IV. Editora Civilização Brasileira S. A. Rio de Janeiro - RJ.
- MACHADO, A. (1993). Neuroanatomia Funcional. Segunda edição. Atheneu.
- MACHADO, M. M. (1993). Fenômenos de Nasalização Vocálica em Português. Estudo Cine-Radiográfico. In *Cad. Est. Ling., Campinas*, (25): 113-127.
- MARCHESAN, I. Q.; BOLAFFI, C.; GOMES, I. C. D. & ZORZI, J. L. (Organizadores). Tópicos em Fonoaudiologia I. (1994). Editora Lovise. São Paulo - SP.
- (1995). Tópicos em Fonoaudiologia II. Editora Lovise. São Paulo - SP.
- (1996). Tópicos em Fonoaudiologia III. Editora Lovise. São Paulo - SP.
- MARTINS, M. R. D. (1988). Ouvir Falar. Introdução à Fonética do Português. Editorial Caminho, S. A., Lisboa.
- MARSHALL, R. C. & JONES, R. N. (1971). Effects of a Palatal Lift Prosthesis upon the Speech Intelligibility of a

- Dysarthric Patient. In: J. Prosth. Dent. March, 1971, (327-333).
- MASSINI, G. (1991). A Duração no Estudo do Acento e do Ritmo do Português. Volumes I e II. Dissertação de Mestrado. IEL UNICAMP. Campinas - SP.
- MIZUNO, M. : Neuropsychological Characteristics of Right Hemisphere Damage: Investigation by attention Tests, Concept Formation and Change Test, and Self-Evaluation Task. The Keio Journal of Medicine. Published by School of Medicine, Keio University. Tokyo. Vol. 40. Número 4. (222-234). December, 1991.
- MORATO, E. M. & FREITAS, M. S. (1993). Algumas Questões Sobre Prosódia no Contexto Neurolingüístico. Cad. Est. Ling., Campinas, (25):161-173, Jul./Dez. 1993.
- MORATO, E. & NOVAES PINTO, R. (1997). Aspectos Enunciativos da Jargonafasia. Seminários do GEL. (1997). A Relação entre Neologismo e Jargonafasia: Implicações Neurolingüísticas. CEL SUL.
- MULDER, J. W. (1976). Velopharyngeal Function and Speech. Van Gorcum, Assen/ Amsterdam.
- NETSELL & ROSENBEK (1985). Treating the Dysarthrias. In: "Speech and Language Evaluation in Neurology: Adult Disorders". Edited by John K. Darby. Grune & Stratton, INC.
- PEGORARO-KROOK, M. I. (1995). Avaliação dos Resultados da Fala de Pacientes que Apresentam Inadequação Velo-Faríngea e que Utilizam Prótese de Palato. Tese de Doutorado. USP - Bauru - SP.
- RODRIGUES, N. (1992). Neurolinguística dos Distúrbios da Fala. Segunda Edição EDUC. Cortez Editora.
- ROSETTI, A. (1974). Introdução à Fonética. Terceira Edição. Coleção SABER. Publicações Europa-América, Ltda.
- RYALLS, J. H. (Ed.). (1987) Phonetic Approaches to Speech Production in Aphasia and Related Disorders. Little, Brown and Company (Inc.).
- SCARPA, E. M. (1985). A EMERGÊNCIA DA COESÃO INTONACIONAL. Cad. Est. Ling., Campinas, (8): 31-41.
- _____ (1988). DESENVOLVIMENTO DA INTONAÇÃO E A ORGANIZAÇÃO DA FALA INICIAL. Cad. Est. Ling., (14): 65-84. Campinas - SP
- SCHUELL, H.; JENKINS, J. J. & CARROLL, J. B. (1955 a). A Factor Analysis of the Minnesota Test for Differential Diagnosis of Aphasia. In: Journal of Speech and Hearing Research. Vol. 5. Número 4. (349-369), 1962.
- SCHUELL, H. & JENKINS, J. J. Reduction of Vocabulary in Aphasia. Brain. (Tit. Abrev.), 84, 1961, (243-261).
- SCHULZ, G. M. (1997). Parkinson's Disease Pathophysiology, Speech Pathology, Management. Presentation to the 7th

- Annual International Summer Program at the University of Florida Craniofacial Center. USA.
- SPRINGER, S. P. & DEUTSCH, G. (1984/85). LEFT BRAIN, RIGHT BRAIN. Tradução para "castellano": Cerebro Izquierdo, Cerebro Derecho. Gedisa. Barcelona - España.
- SILVA, D. P. (1996). Prótese Elevadora de Palato - " Palatal Lift". Tese de Mestrado. Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.
- SOUSA, E. M. G. (1994). Para a caracterização fonético-acústica da nasalidade no Português do Brasil. Tese de Mestrado. IEL. UNICAMP. Campinas - SP.
- SPRINGER, S. P. Y DEUTSCH, G. (1984). Cerebro Izquierdo, Cerebro Derecho. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona. España. Primeira Edição.
- TODOROV, T. & DUCROT, O. (1977). Dicionário Enciclopédico das Ciências da Linguagem. Ed. Perspectiva.
- TROST, J. E & CANTER, G. J. (1974). Apraxia of speech in patients with Broca's aphasia: A study of phoneme production accuracy and error patterns. Brain and Lang., 1, 63-79.
- WERTZ, R. T.; LAPOINTE, L. L. & ROSENBEK, J. C. (1991). Apraxia of Speech in Adults. The Disorder and its Management. Singular Publishing Group, Inc. San Diego, California.
- YORKSTON, K. M.; BEUKELMAN, D. R. & BELL, K. R. (1988). Clinical Management of Dysarthric Speakers. PROED, Inc.

5/9/98

Na final do ano de 97 eu
não estava bem que eu ia
sair para casa, mas
aquele ano com a
filha mais o pai e a mãe
ter um momento em
que eu não estava bem
e não ia ter a mesma
amizade de antes, eu
que eu não ia ter a
mesma amizade de antes
e não ia ter a mesma
amizade de antes.

ANEXO II

Exemplo de sua escrita atual

O CORVO E A RAPOSA.

Um rato havia roubado uma fatia de queijo e se preparava para saboreá-la num lugar tranqüilo. Ele penetrou então no bosque com seu queijo e se ajeitou atrás de uma moita, perto do local onde uma raposa tirava uma soneca.

O rato não percebeu que às suas costas um corvo olhava com tentação o pedaço de queijo. E mal o rato o colocou no chão, o corvo se apossou dele e fugiu. A raposa acordou com o barulho e viu a cena. E resolveu dar uma lição ao corvo, que se acomodou num galho de uma árvore para poder comer o queijo sem ser incomodado.

— Oh, bom dia, senhor Corvo! Que lindo dia, não? — cumprimentou-o amavelmente a raposa.

“O que estará tramando a raposa?”, pensou o rato, que acompanhava tudo de seu esconderijo.

— Que magnífica aparência o senhor tem hoje, senhor Corvo! — continuou a raposa. — Tem razão os que dizem que o senhor é muito elegante. E também ouvi dizer que o senhor tem uma belíssima voz. Oh, que prazer teria em ouvi-lo cantar!

Para o corvo, os elogios da raposa pareciam sinceros; ele então abriu o bico e o queijo caiu nas mãos da astuta raposa, que logo o apanhou, dizendo: — Senhor Corvo, hoje o rato e eu comeremos à sua saúde!

E o corvo, admirado, ficou olhando o rato e a raposa dividirem aquele saboroso pedaço de queijo.

Mantenha-se longe dos falsos adúladores.

Anexo IV

Avaliação Fonoarticulatória realizada no Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais (HPRLLP) da Universidade de São Paulo (adaptada de DALSTON, 1983 por PEGORARO-KROOK, M. I.)

AValiação FONOARTICULATÓRIA.

NOME: _____
RG: _____
SEXO: () M () F
DN: ____/____/____ IDADE: ____ ANOS ____ MESES.
EXAMINADOR: _____
DATA: ____/____/____
FONOTERAPIA: () NUNCA () EM TERAPIA
() ALTA CIRCUNSTANCIAL
() ALTA DEFINITIVA
() INTERROMPEU
RESPONSÁVEL _____
LOCAL _____
FREQUÊNCIA _____
() INDIVIDUAL
() GRUPO
() AMBOS
1. SELAMENTO LABIAL: () ADEQUADO
() PREJ. RETR.
() PREJ. HIPOT.
() PREJ. MÁ-OCCLUSÃO
() TENSÃO DE MENTALIS
2. MOBILIDADE DE LÁBIOS: () 0 () 1 () 2
() 3 () 4 () 5 () 6 ()
NÃO OPERADO
3. MOBILIDADE DE LÍNGUA: () 0 () 1 () 2
() 3 () 4 () 5 () 6
4. FRÊNULO LINGUAL: () 0 () 1 () 2 () 3
() 4 () 5 () 6
5. ARCADA DENTÁRIA: _____

6. MORFOLOGIA DO VÉU: () 0 () INTACTO
() OPERADO () NÃO OPERADO () DEISCENTE
() FIBROSE ACENTUADA
7. ÚVULA: () NORMAL () BÍFIDA () SULCADA
() HIPOTRÓFICA () DEISCENTE
8. FÍSTULA DE PALATO: () 0 () AUSENTE

26. INTELIGIBILIDADE: () 0 () 1 () 2
 () 3 () 4 () 5 () 6
27. TIPO DE VOZ : _____

28. TOM: _____
29. INTENSIDADE: _____
30. DISFLUÊNCIA: () 0 () 1 () 2 () 3
 () 4 () 5 () 6 () NORMAL PARA A
 IDADE.
31. LINGUAGEM: RECEPÇÃO: () 0 () 1 () 2
 () 3 () 4 () 5 () 6.
 EXPRESSÃO: () 0 () 1 () 2
 () 3 () 4 () 5 () 6
32. OUTRAS ANORMALIDADES: () DEGLUTIÇÃO ATÍPICA
 () APRAXIA
 () DISARTRIA
 () OUTRAS:
33. AUDIÇÃO: () NORMAL
 () ALTERADA
 () AUDIOMETRIA

TEXTO UTILIZADO PARA AS GRAVAÇÕES DE FALA:

HOJE É DIA DE FEIRA

"TODOS OS DOMINGOS DE MANHÃ TEM FEIRA. DONA ROSA SEMPRE APARECE LOGO CEDO COM SEU CARRINHO. ELA GOSTA DE OLHAR TUDO ANTES DE COMPRAR. HOJE ELA ACHOU BONS PREÇOS NA BANCA DE JOSÉ. DECIDIU PEDIR UMA DÚZIA DE LARANJAS E UM QUILO DE CHUCHU. AINDA QUIS SETE BATATAS E ALGUMAS CEBOLAS. NA HORA DE PAGAR, VIU QUE O HOMEM DEU O TROCO ERRADO. ACHOU JUSTO DEVOLVER O DINHEIRO. SEU JOSÉ FUCOU FELIZ POR TER FREGUESES HONESTOS COMO DONA ROSA."

TEXTO CONSTITUÍDO SOMENTE POR FONEMAS ORAIS:

A HISTÓRIA DO URSO PRETO

"ESTA É A HISTÓRIA DO URSO PRETO QUE VEIO DA FLORESTA. HOJE ELE VIVE ATRÁS DAS GRADES DO ZOOLOGICO DA CIDADE. TODOS OS DIAS ELE APARECE LOGO CEDO PARA VER OS OUTROS BICHOS. GOSTA DE OLHAR OS PÁSSAROS E DE OUVIR O BARULHO DAS ARARAS. OUTRO DIA, RESOLVEU SAIR DA JAULA. LOGO VIU QUE ERA DIFÍCIL. FICOU TRISTE POIS DESCOBRIU QUE ESTAVA PRESO. DECIDIU QUE DEVERIA ESPERAR O DIA DE SUA VERDADEIRA LIBERDADE. "

TEXTO CONSTITUÍDO SOMENTE POR FONEMAS NASAIS:

A VIDA NA FAZENDA

"ANINHA E JOÃOZINHO ERAM IRMÃOS E MORAVAM NUMA FAZENDA BEM GRANDE. NAS MANHÃS DE DOMINGO, LEVANTAVAM BEM CEDINHO E IAM BRINCAR COM OS ANIMAIS. ALIMENTAVAM AS GALINHAS E OS PINTINHOS E DAVAM BANHO NO CACHORRINHO. TAMBÉM REGAVAM AS PLANTAS DOS CANTEIROS E APANHAVAM LARANJAS NO POMAR. QUANDO FICAVAM COM FOME IAM NA COZINHA DE DONA BENTA. PEDIAM BOMBONS E ROSQUINHAS DE MORANGO. A BONDOSA SENHORA SEMPRE ATENDIA A VONTADE DAS CRIANÇAS COM MUITO CARINHO."

Fig. 1
PRÓTESE ELEVADORA DE PALTO



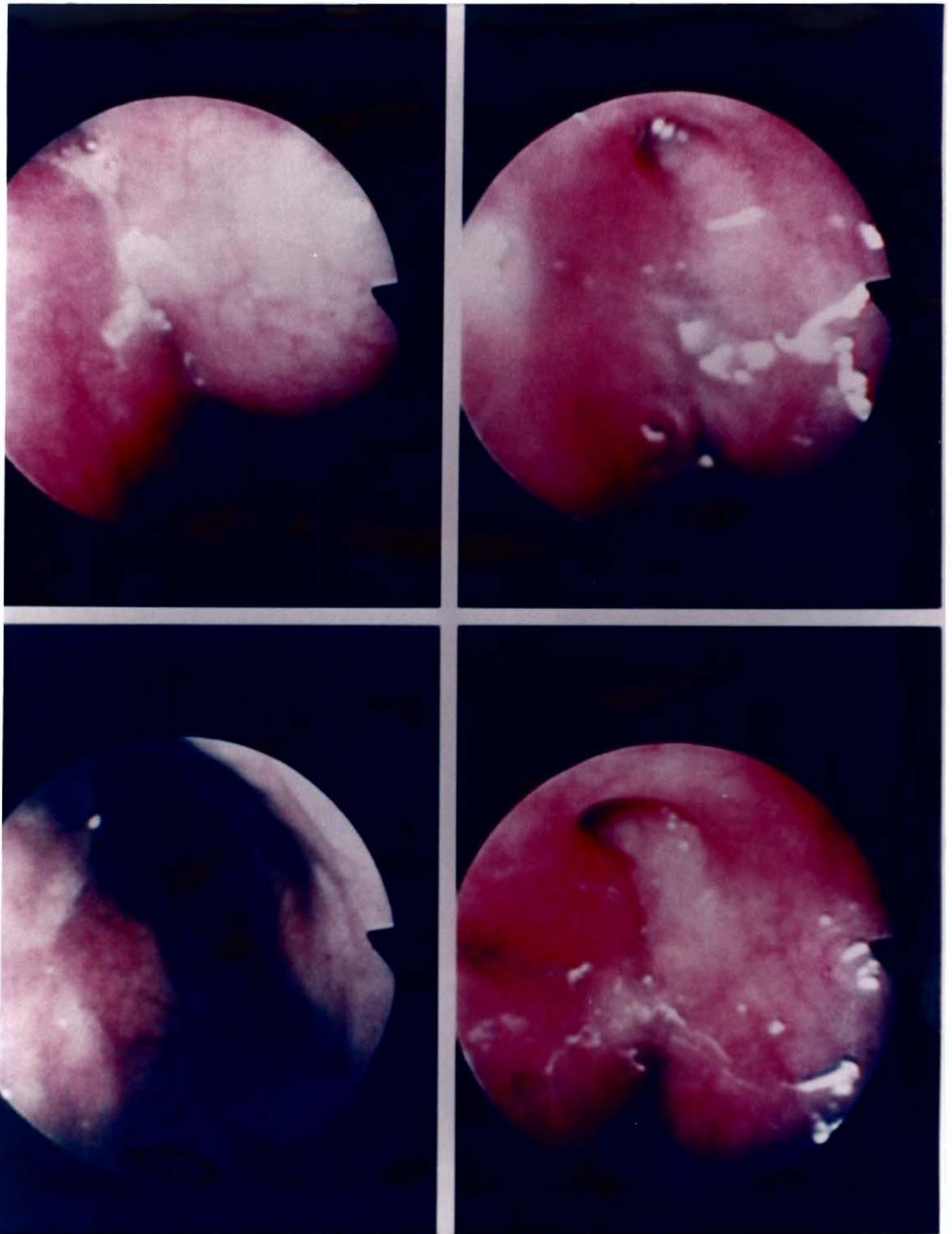


Fig. 2
Completo vedamento do Véu Palatino

Espectrograma número 1

Sabia

n

| nupríe |

a

|

m

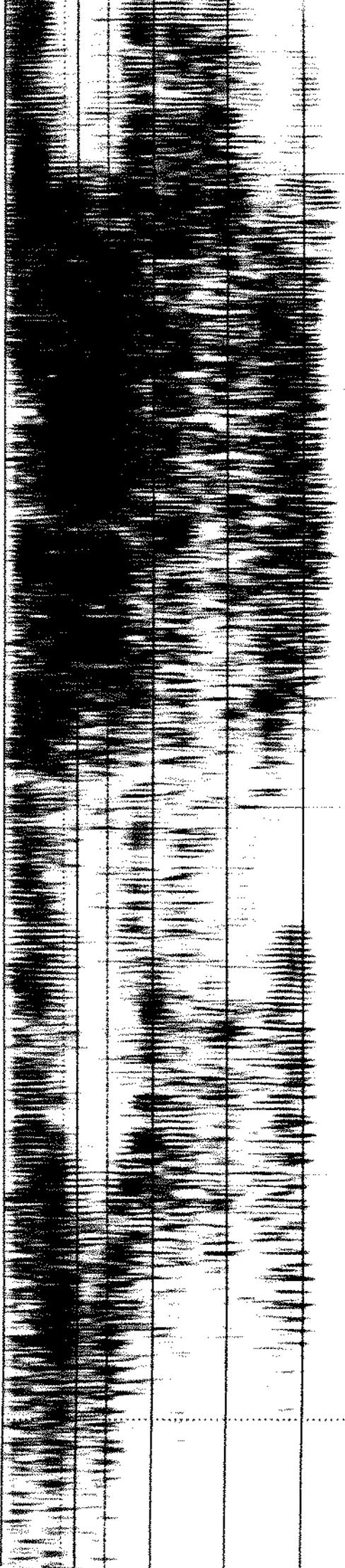
|

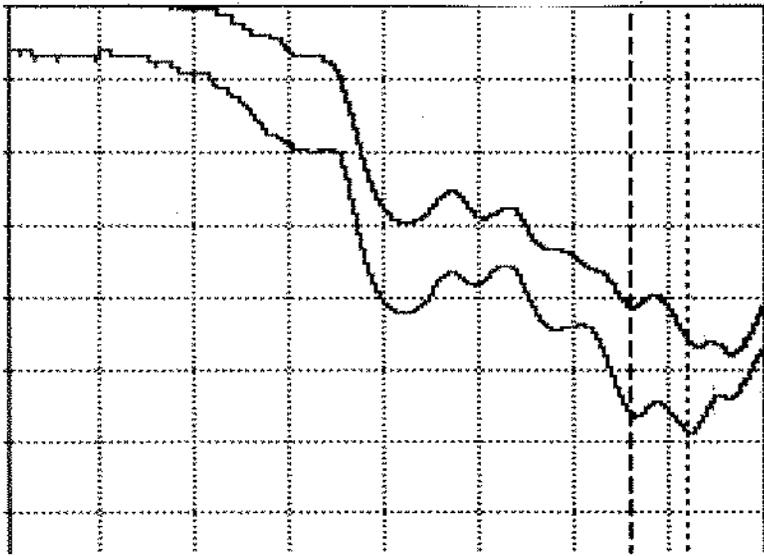
z

| nupríe |

a

↓





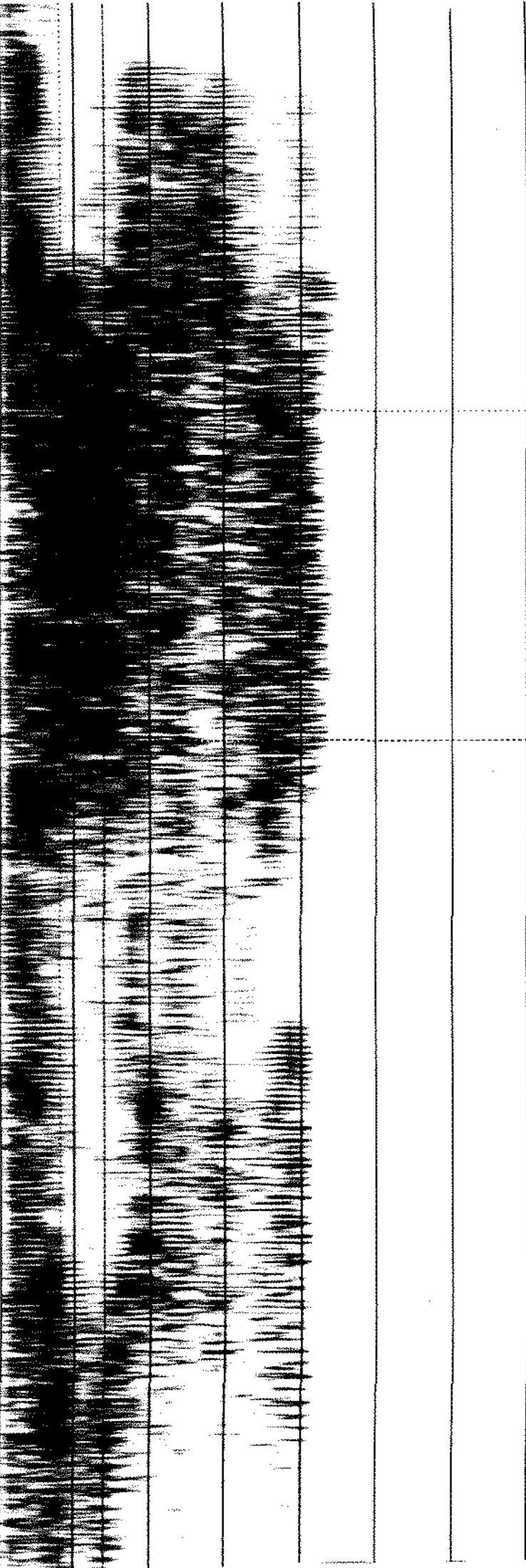
sabia
-2

sabia

Espectrograma número 2

Sálvia

121

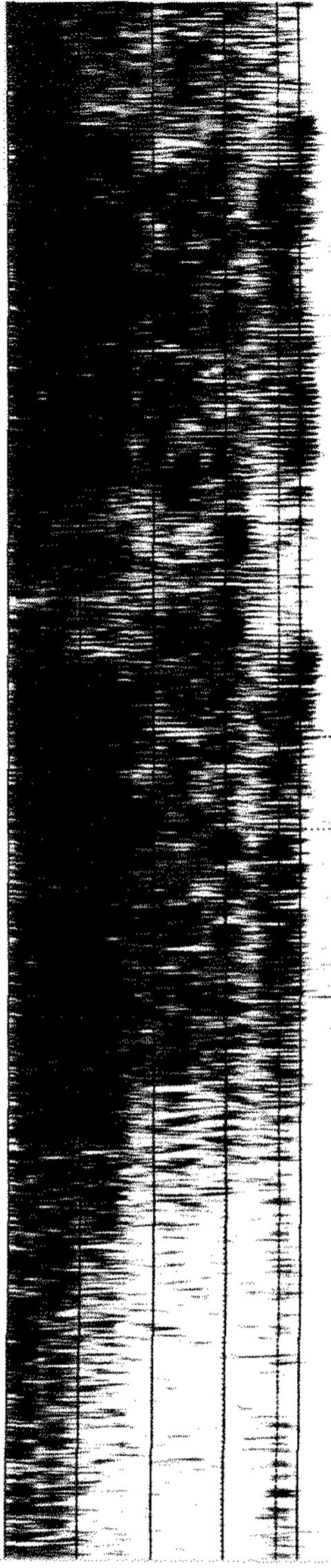


Espectrograma número 3

1ª fase do /a/ fônico

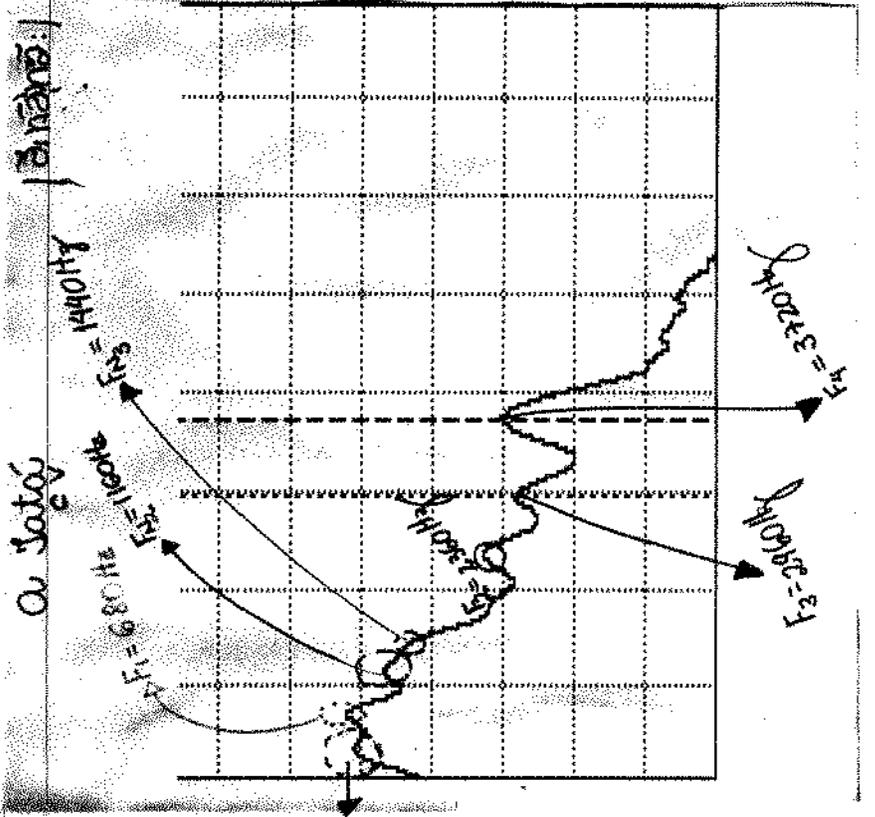
1ª a 2ª

/a/ (centro)



Análise de fase
1ª fase -

$F_1 = 320 \text{ Hz}$

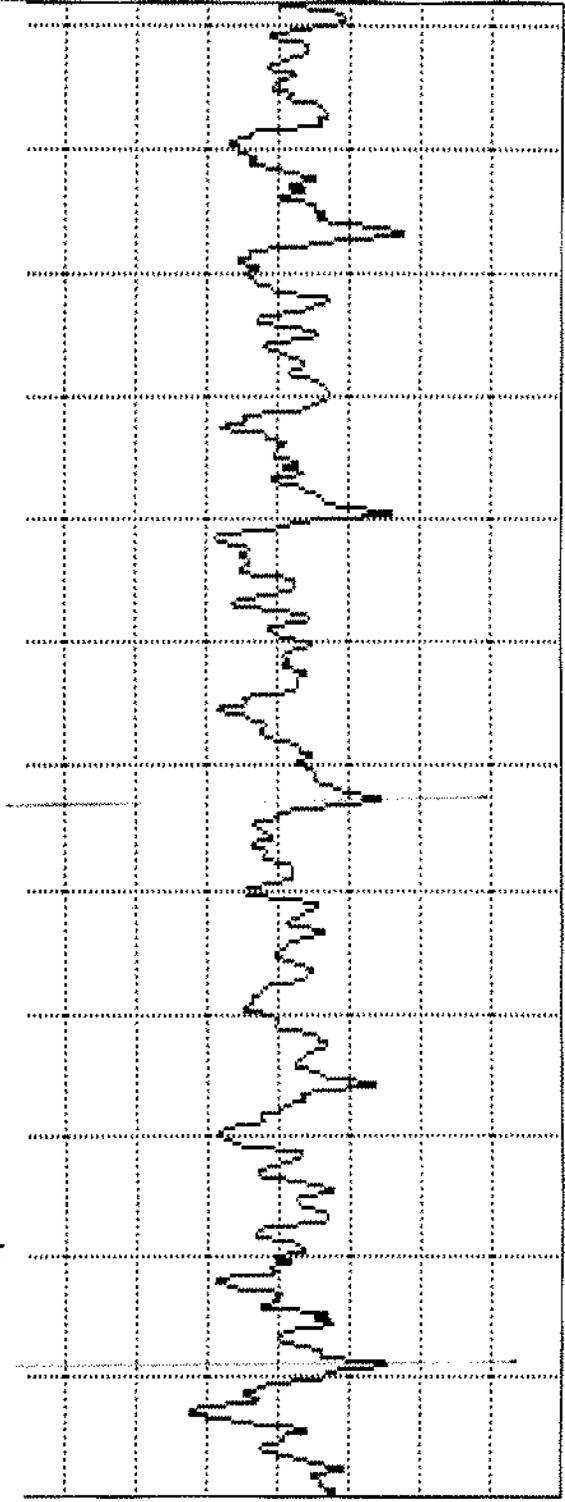


ou Sató

1ª fase

Cálculo da frequência fundamental da primeira fase do /a/, no enunciado "A Tatá".

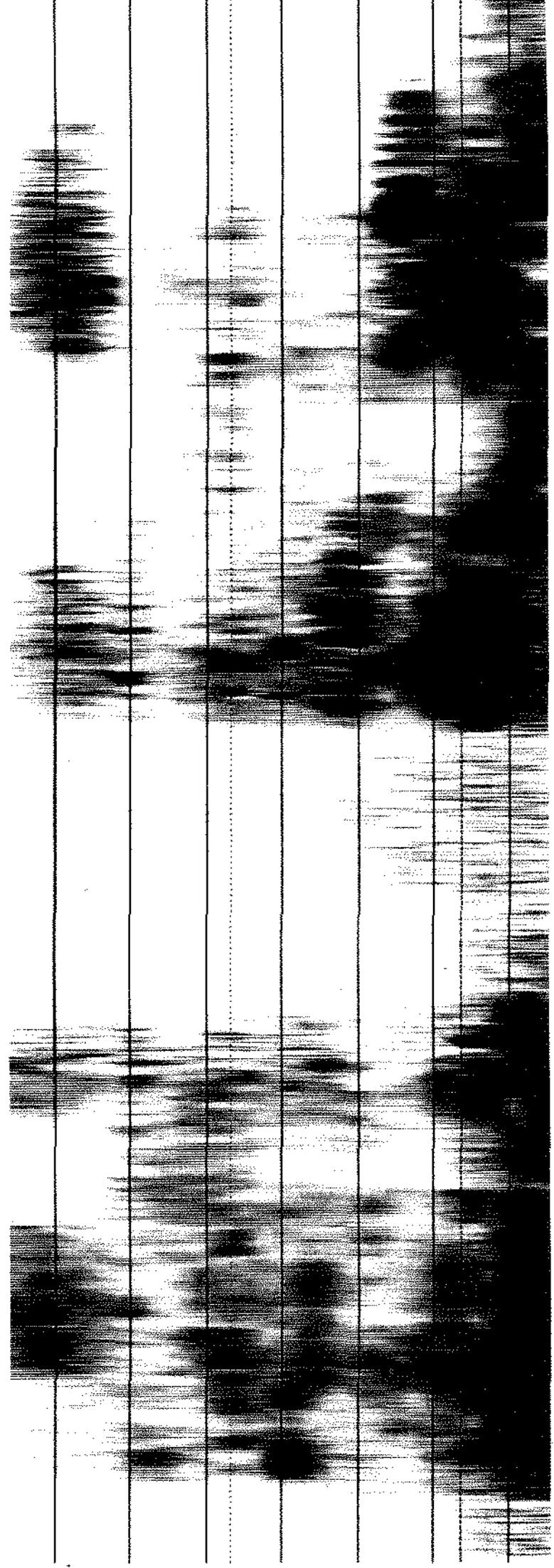
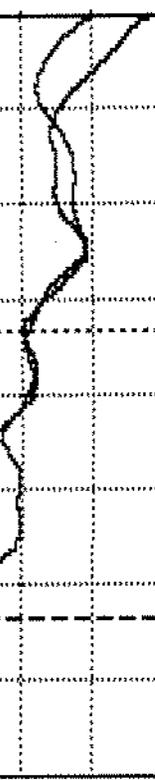
$$F_0 = \frac{2}{0,01445 \text{ s}} \quad F_0 = 138 \text{ Hz}$$



Centro 121



121
121



Objetos de uma
cozinha!

06-4-93.

- 1 PANELA
- 2 TALLERES
- 3 MESA
- 4 FOGÃO
- 5 LAVA
- 6 ARMÁRIO
- 7 CADUÇA Anexo I
- 8 GELADEIRA
- 9 GARRAFO
- 10 TABOADA CARNE
- 11 FENERA