

UM NOVO OLHAR SOBRE A FISSURA PALATINA

Rita TONOCCHI¹
Gustavo NISHIDA²
Adelaide H.P. SILVA³

RESUMO: Analisando acusticamente dados de fala de um sujeito portador de fissura palatina e de um sujeito sem fissura, observa-se que, contrariamente ao que a literatura médica usualmente descreve para esses casos, o sujeito fissurado não posterioriza invariavelmente os sons, em particular as consoantes plosivas, mas as realiza como o sujeito não fissurado. A diferença entre a fala de um sujeito e outro está na organização temporal da cadeia da fala, já que as durações relativas de vogal tônica e de consoante plosiva se distribuem de modo diferente para os dois sujeitos. Os dados sugerem, portanto, que a característica patológica da fala do sujeito fissurado não está na “troca” de um som por outro, mas no detalhe fonético. Por isso, este estudo argumenta que, para explicar os dados, é necessário adotar um modelo dinâmico de produção de fala que incorpore a variável tempo. Do contrário, é impossível proceder a uma análise adequada dos fatos verificados.

PALAVRAS-CHAVE: Patologia de Fala. Fissura Palatina. Análise Acústica. Duração Relativa.

Introdução

As fissuras decorrem de uma alteração na fusão dos processos faciais embrionários e são caracterizadas por uma má-formação crânio-facial congênita devido a uma interrupção, total ou parcial, na continuidade dos tecidos do lábio e/ou palato. Segundo Capellozza Filho e Silva Filho, “[...] dentro da

1 Aluna do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras, da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. Contato: ritacato@hotmail.com

2 Aluno do Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras, da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: gustavo_linguista@yahoo.com.br

3 Professora do Departamento de Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas (DELIN), da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: adelaidehpsilva@gmail.com

denominação ‘fissuras labiopalatais’ encontram-se manifestações clínicas muito diversificadas e que recebem sinonímias coloquiais diferentes, como ‘lábio leporino’ para a fissura de lábio, e ‘goela de lobo’ para a fissura de palato” (2002, p. 60).

As fissuras de lábio e/ou palato assumem importância por dois aspectos: a sua acentuada incidência,⁴ representando uma das mais frequentes anomalias faciais e responsável por 25% de todos os defeitos congênitos (POERNER, 2000); a complexidade de comprometimentos que acarreta no indivíduo, dentre os quais se destacam as inadequações articulatórias e peculiaridades na voz.

Na fisiologia normal, quanto às produções de fala e voz, constatamos que o

[...] palato, no que se refere à comunicação oral, compõe o complexo ressonador-articulatório. Contribui para a separação ou a comunicação das cavidades oral e nasal, o que determina a oposição entre fonemas⁵ orais e nasais; permite a criação da pressão aérea intra-oral necessária à produção adequada dos fonemas plosivos e estabelece relação com a língua, referenciando pontos articulatórios para a produção de alguns fonemas. (RAMOS, 1996, p. 219).

Podemos apreender que as estruturas da velofaringe, que constituem o palato mole, desempenham um papel fundamental na produção da fala na medida em que são responsáveis pela distribuição do fluxo aéreo expiratório e das vibrações acústicas para a cavidade oral na produção dos sons orais e para a cavidade nasal na produção dos sons nasais (TRINDADE; TRINDADE JUNIOR, 1996). A separação entre as cavidades oral e nasal durante a fala é assegurada pelo esfíncter velofaringeano.

Entretanto, segundo Altmann (1997), na fissura palatina as fibras musculares que compõem tal esfíncter não formam as cintas musculares necessárias e efetivas, ocorrendo um desequilíbrio de sua função. O funcionamento inadequado desse esfíncter é fator determinante da maioria dos problemas de articulação, que pode estar afetada de diferentes formas, caracterizando-se por inadequações quanto aos pontos e modos de articular os sons da fala.

4 As fissuras lábio-palatinas, no Brasil, acometem cerca de um indivíduo em cada 650 nascidos vivos. (CAPELOZZA FILHO; SILVA FILHO, 2002).

5 Importante observar que, obviamente, se mantiveram na citação os termos empregados pela fonte citada, muito embora haja aí uma inadequação do ponto de vista teórico, já que não se produzem fonemas – os quais são unidades abstratas, representacionais – mas sons da fala. Infelizmente, esta inadequação terminológica é ainda frequente na literatura médica brasileira.

Nesse sentido, verificamos que o principal fator que provoca alterações articulatórias características da fissura é a deformidade no palato, pois a sua estrutura e sua função estão comprometidas. Desse modo,

O não fechamento adequado do esfíncter velofaríngeo permitirá que parte da corrente aérea sonorizada escape para a cavidade nasal, alterando a qualidade de fala. [...] A falta de separação entre as cavidades oral e nasal determina o aumento da caixa de ressonância, resultando na produção verbal de voz com ressonância nasal aumentada, denominada de hipernasalidade, rinofonia, rinolalia. Associa-se também nesta situação, o escape de ar nasal pelo nariz durante as emissões, o que contribuiu para a diminuição da pressão intra-oral e do tempo de emissão, podendo tornar-se audível e levar ao aparecimento de movimentos associados do fechamento das asas nasais durante a fala com o objetivo de diminuir o escape nasal. (MILLAN, 1993, p.38-39)

As inadequações articulatórias na fala do fissurado podem ser consideradas como estratégias para compensar os desvios nos processos de ressonância e articulação. Nessa medida, são chamadas de produções compensatórias, pois são realizadas na tentativa de aproximar a produção dos sons da fala “normal”⁶. O ajuste compensatório que envolve uso de pontos articulatórios “atípicos” passa, então, a fazer parte do padrão de fala do indivíduo com fissura de palato.

Já para Trindade e Trindade Junior, para compensar a incapacidade de impor pressão na cavidade oral, os indivíduos portadores de fissura palatina:

[...] frequentemente substituem os sons articulados oralmente por sons articulados em pontos aquém do local da deficiência, na tentativa, por vezes inconsciente, de aproximar o resultado acústico o mais possível daquilo que consideram o som normal. É o que acontece, por exemplo, no distúrbio articulatório conhecido como “golpe de glote”⁷. Como descrito por Morris, 1979, o som plosivo é produzido pela interrupção súbita da corrente aérea na glote causada pelo movimento valvular abrupto das pregas vocais, resultando em um som semelhante ao da tosse. (1996, p. 225)

Quanto às regularidades nas produções compensatórias, de acordo com Tabith Júnior:

6 É necessário atentar para o fato de que há já aqui um equívoco: ao se assumir um padrão, assume-se que haja uma “produção correta”, sem se considerar que há uma grande variabilidade articulatória na produção dos sons da fala, ainda que tal variabilidade não implique em variabilidade acústica, i.e., um som pode ser produzido pela ação de diferentes manobras articulatórias e ainda assim pode ser percebido como o mesmo som por diferentes falantes.

7 Esta manobra chamada pelos fonoaudiólogos de “golpe de glote” resulta no som que os foneticistas denominam “consoante oclusiva glotal”.

[...] ocorre uma manobra articulatória atípica, envolvendo a glote e a faringe, para compensar a falta de pressão intra-oral na emissão de plosivas e fricativas, na presença de uma disfunção velofaríngea. Nessas produções há uma substituição do ponto articulatório dos fonemas orais e de pressão por pontos articulatórios mais posteriores no trato vocal. (2002, p.27)⁸.

Ressaltamos que as produções compensatórias, embora apresentem uma regularidade devido às condições anatômicas e funcionais do palato nas fissuras, são desencadeadas de forma particular por cada sujeito em conformidade tanto com aspectos linguísticos quanto com aspectos subjetivos que participam de seu desenvolvimento.

Questionamos, neste trabalho, a classificação das alterações no padrão articulatório de sujeitos portadores de fissura palatina, que resulta de uma situação recorrente na fala desses sujeitos, ou seja, uma tendência em posteriorizar os sons para região faríngea ou glotal, decorrente de suas alterações anátomo-funcionais. Nessa direção, nosso objetivo é entender como os indivíduos fissurados produzem os sons do Português Brasileiro (doravante PB).

Para isso, realizamos uma análise acústica preliminar sobre a produção da fala de um sujeito fissurado, para que em trabalhos futuros tenhamos subsídios mais apurados para o tratamento de sujeitos com fissura palatina na clínica fonoaudiológica.

Metodologia

O presente trabalho abordou as produções de dois informantes do sexo masculino, ambos com 15 anos: um sujeito que não apresenta fissura palatina, denominado L, e um sujeito portador de Fissura Pós-Forame,⁹ denominado A, o qual faz tratamento interdisciplinar no CAIF/AFISSUR.¹⁰

8 Também aqui o termo “fonema” é usado, de forma inadequada, como sinônimo de “som de fala”.

9 A Fissura Pós-Forame refere-se à fissura apenas de palato. Cabe comentar que a classificação das fissuras descrita por Spina, apresentada neste trabalho, está baseada no trabalho de Capelozza Filho e Silva Filho (2002).

10 O Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio-Palatal - CAIF, localizado em Curitiba, é um centro voltado para o tratamento das deformidades crânio-faciais, entre as quais se incluem as fissuras lábio-palatinas. Criado em abril de 1992, é um órgão da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA) conveniado com a Associação de Reabilitação e Promoção Social do Fissurado Lábio-Palatal – AFISSUR, razão pela qual usamos a denominação CAIF/AFISSUR. Devido à complexidade de problemas que podem acometer os sujeitos portadores de má-formação crânio-facial, o CAIF/AFISSUR possui

Para tanto, foi conduzido um estudo acústico, que consistiu da leitura de cinco repetições de um *corpus* composto por seis logotomas, os quais eram inseridos na sentença-veículo “*Digo ___ baixinho*”. As sentenças eram apresentadas em ordem aleatória aos sujeitos do experimento e os dados foram gravados em uma cabine com tratamento acústico no LEFON/UFPR,¹¹ a uma taxa de amostragem de 44.100 Hz.

Os logotomas do *corpus* eram dissílabos oxítonos. Na sílaba tônica, as consoantes se alternavam entre as seis consoantes plosivas do PB ([p, b, t, d, k, g]) com a vogal [a] fixa. Por sua vez, a sílaba pretônica era sempre a mesma: [ka].

	Labial	Alveolar	Velar
Surdas	[ka'pa]	[ka'ta]	[ka'ka]
Sonoras	[ka'ba]	[ka'da]	[ka'ga]

Quadro 1 – Logotomas utilizados no experimento.

Nesta primeira etapa, por estarmos fazendo uma inspeção inicial dos dados, decidimos analisar a duração relativa da vogal tônica e da oclusão das plosivas das produções dos dois informantes selecionados. Esperamos que a comparação dessas produções mostre-nos em que medida a fala do fissurado “desvia” da fala normal, uma vez que pode revelar mais objetivamente¹² (não somente por análise de outiva) as produções dos sons desses informantes. Fique claro que não se está buscando observar, neste momento, se o indivíduo com fissura posterioriza todas as suas produções ou não, até porque os parâmetros acústicos tomados não nos permitiriam averiguar esse fato. O que se busca, como já mencionado, é uma comparação entre os dados de um sujeito fissurado e um não-fissurado com o intuito de verificar se há diferença nas produções e, em havendo, em que consistiria tal diferença.

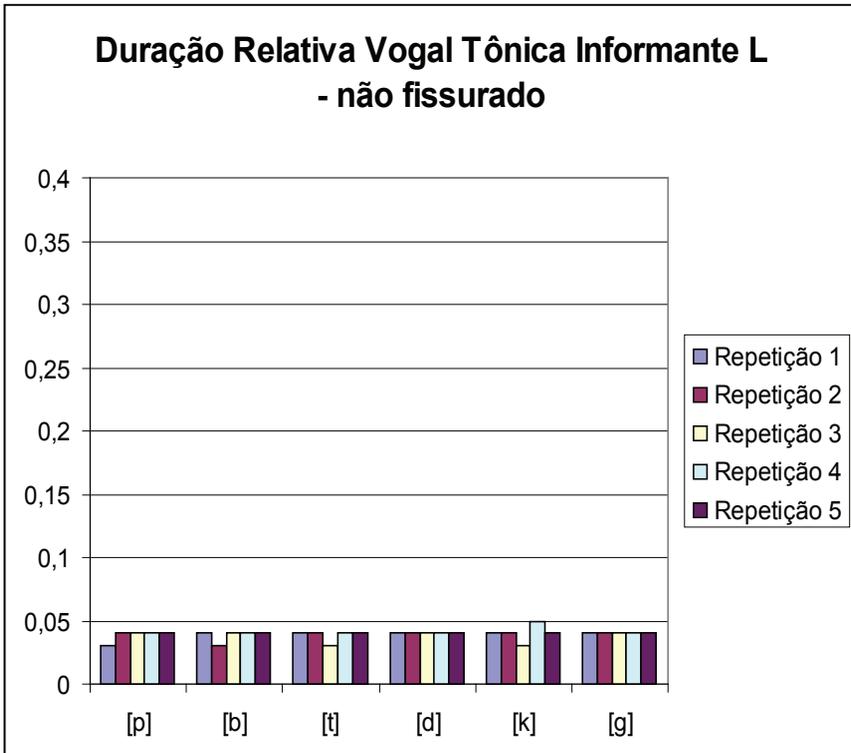
uma equipe multi e interdisciplinar, composta por profissionais nas áreas de: Cirurgia Plástica, Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial, Neurocirurgia, Otorrinolaringologia, Pediatria, Anestesiologia, Enfermagem, Psicologia, Serviço Social, Pedagogia, Genética, Odontologia e Fonoaudiologia.

11 Laboratório de Estudos Fônicos da Universidade Federal do Paraná.

12 Frise-se, aliás, que tal afirmação só é possível em decorrência do desenvolvimento tecnológico que permitiu a criação de sistemas robustos de análise de fala, os quais possibilitam enxergar um detalhe fonético que até há alguns anos não se podia verificar.

Resultados

Tendo realizado as medidas das durações relativas¹³ das vogais tônicas e das consoantes plosivas contidas nos logatomas (vide Quadro 1, supra) que cada um dos dois informantes produziu, plotamos os resultados em gráficos, como os das figuras 1 e 2, abaixo, em que cada coluna corresponde a uma duração relativa, sendo todas elas agrupadas pelas consoantes que ocupam o *onset* da sílaba tônica.



13 A duração relativa consiste no cálculo do percentual que cada evento acústico ocupa dentro de um enunciado. No caso específico deste estudo, trata-se de calcular o percentual que a vogal tônica e que a oclusiva ocupam nas sentenças-veículo em que se inserem. Como essa medida normaliza os resultados, ela evita possíveis vieses idiossincráticos, como a velocidade de fala, por exemplo, e permite comparações mais precisas entre os dados.

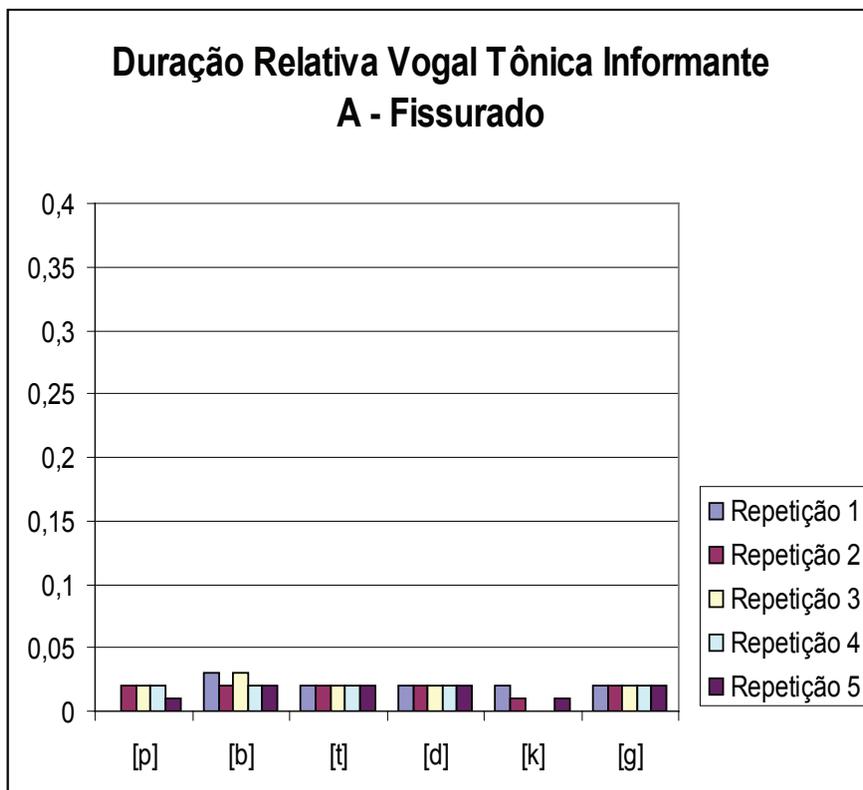
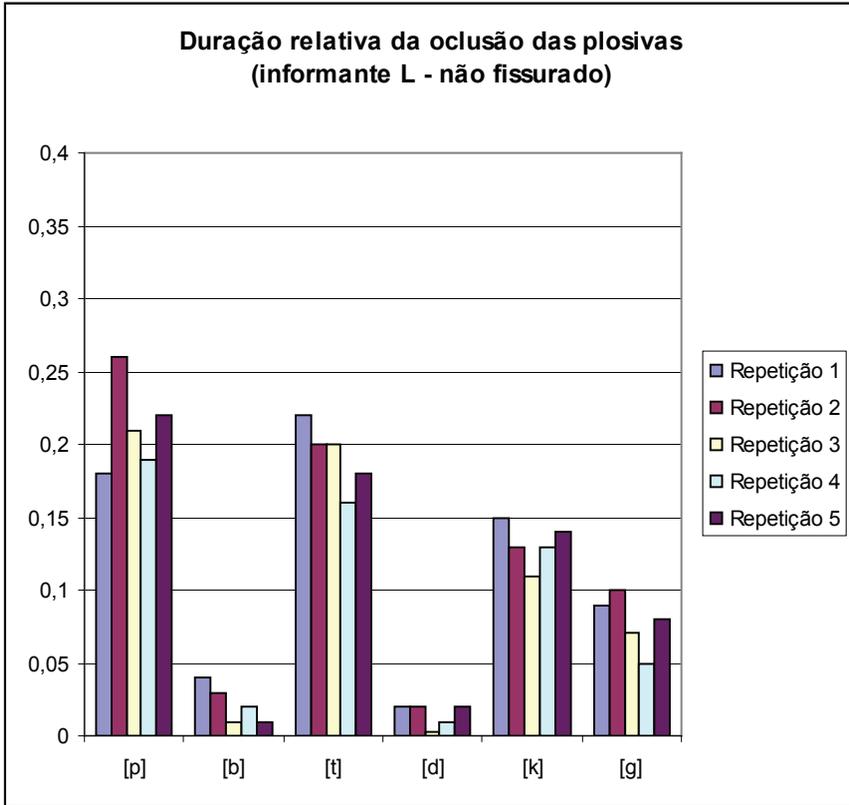


Figura 1 – Duração relativa da vogal tônica dos informantes L e A.

Na Figura 1, acima, encontram-se as durações relativas das vogais tônicas. Notamos que a produção do informante fissurado parece seguir o padrão da produção do sujeito “normal”, ou seja, mantém-se um valor duracional uniforme, conforme esperado, porém as vogais produzidas pelo sujeito A, fissurado, são sistematicamente mais breves do que as produzidas pelo sujeito L, não fissurado.



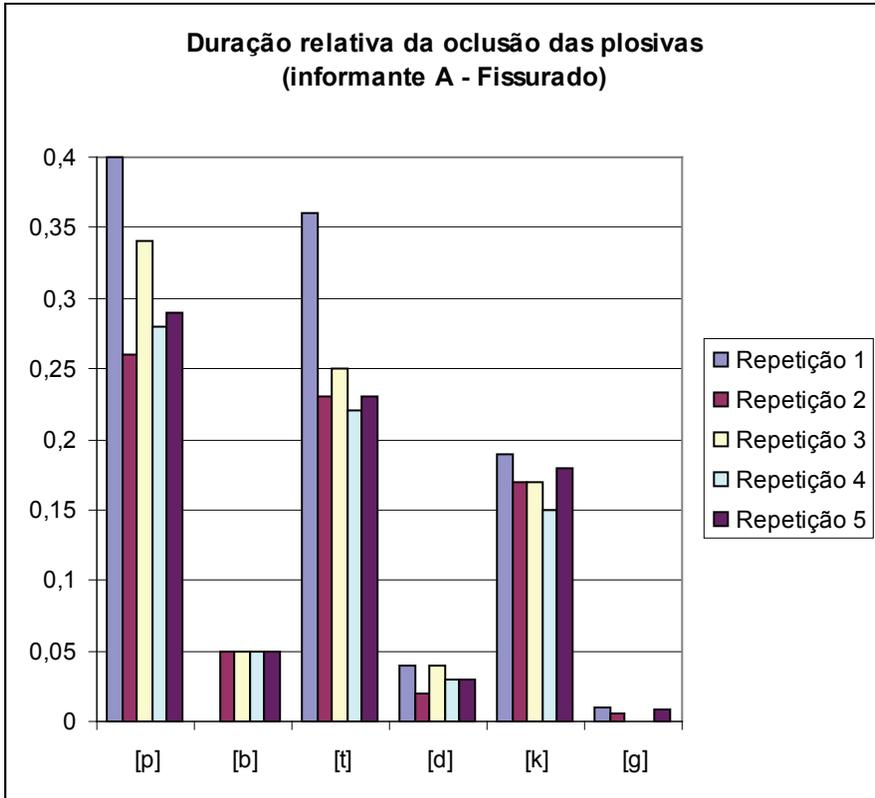


Figura 2 – Duração relativa da oclusão das plosivas realizadas pelos informantes L e A.

A exemplo do que se observava para as vogais tônicas, também para a duração relativa da oclusão do sujeito fissurado mantém-se um padrão semelhante às durações das oclusões das plosivas realizadas pelo do sujeito não fissurado, de modo que, como esperado, as plosivas surdas exibem oclusão com maior duração relativa que as sonoras e, dentre elas, as velares exibem oclusão mais breve que as plosivas realizadas nos outros dois pontos. A diferença entre as produções dos dois sujeitos está no fato de que o fissurado realiza oclusões das plosivas sistematicamente mais longas do que o não fissurado.

Dessa forma, pode-se dizer que o sujeito fissurado encurta a vogal tônica e alonga a oclusão da consoante plosiva que precede tal vogal, diferentemente da manobra utilizada pelo sujeito não fissurado, que realiza a vogal tônica um pouco mais longa e as oclusões um pouco mais breves.

Discussão

Há poucos estudos para o PB que relacionam aspectos linguísticos – especificamente fonéticos e fonológicos – à produção dos sons de indivíduos portadores de fissura palatina: um deles, baseado na Fonologia Autossegmental, procura, segundo os próprios autores, contribuir com a descrição das alterações relativas à fala do fissurado quanto à produção de compensações articulatórias (SAKAMOTO; WIEDEMER, 2007). Nesse sentido, tal trabalho reforça o que é senso comum nas literaturas médica e fonoaudiológica, ou seja, a patologia requer que o sujeito encontre meios de contorná-la, ainda que seja compensando os movimentos que, supostamente, por alguma razão não consegue realizar, o que acarretaria na “troca” de um som por outro, que pode até nem existir no inventário de sons da língua portuguesa, mas que teria uma articulação aproximada à daquele que o sujeito não conseguiria realizar.

A análise exposta na seção anterior, contudo, aponta para o fato de que a produção do indivíduo fissurado não apresenta substituição de um som por outro; ao contrário, parece haver a manutenção dos padrões “normais” de fala, tanto no que concerne à duração da vogal tônica – conforme se vê nos gráficos da Figura 1 – quanto no que concerne à duração da oclusão das plosivas – conforme se vê nos gráficos da Figura 2. A diferença, então, entre a produção do fissurado e do não fissurado residiria na maneira como são organizados esses padrões temporais. Tendo em vista que os trabalhos baseados numa linguística que leva em conta a representação de fonemas ou de traços distintivos para explicar a fala patológica não conseguiriam dar conta dos resultados apresentados aqui,¹⁴ porque consideram o tempo uma variável extrínseca à representação, surge a pergunta: como explicar a produção dos portadores de fissura palatina? E ainda: se o padrão de organização dos eventos da cadeia da fala de ambos os sujeitos é tão próximo, o que caracterizaria a produção de A como patológica?

Ao que parece, a única saída está em considerar um modelo dinâmico de produção de fala, que incorpora a variável tempo à representação, ao primitivo de análise. A proposta da Fonologia Gestual (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1992) aponta algumas vantagens para a análise das alterações de fala decorrentes de uma patologia como a fissura palatina, uma vez que se distingue das outras

¹⁴ Uma análise que mostra em que medida as fonologias que tomam ou o fonema ou o traço distintivo como primitivos de análise se encontra em Silva, 2002.

fonologias por postular que a representação fonológica é feita em termos de organização articulatória em oposição aos traços ou outras unidades fonológicas comumente descritas. Em resumo, a Fonologia Gestual inova por propor o gesto articulatório como unidade mínima de análise alternativa ao segmento e ao traço distintivo. De acordo com Barzaghi-Ficker, na Fonologia Gestual,

[...] a unidade básica de contraste fonológico é o gesto, definido como uma caracterização abstrata do evento articulatório, cada um com um tempo (ou duração) intrínseco. Tal abordagem dinâmica da fala introduz a possibilidade de dar conta tanto do aspecto gradiente como do aspecto categórico da fala. Os enunciados são modelados como padrões organizados de gestos (ou constelações de gestos) nos quais as unidades gestuais podem sobrepor-se no tempo. As estruturas fonológicas definidas dessa maneira resultam num conjunto “natural” de classes articulatórias (KENT, 1997a). (2003, p.12).

Os gestos articulatórios teriam seus movimentos definidos através da Dinâmica de Tarefa (SALTZMAN, 1986; SALTZMAN; KELSO, 1987; SALTZMAN; MUNHALL, 1989 apud BROWMAN; GOLDSTEIN, 1992), pois se trata de um modelo de base psicológica que consegue representar diferentes tipos de ações que envolvem a coordenação de vários articuladores cujo objetivo é realizar uma tarefa. No caso da fala, são as tarefas envolvidas na formação das constrictões relevantes para cada língua que interessam para a teoria. Com isso, o gesto articulatório é modelado a partir de uma equação dinâmica¹⁵ que define o movimento oscilatório de um sistema dinâmico simples, como um sistema massa-mola o qual, tendo uma massa presa a uma extremidade da mola e a outra a uma superfície, descreve um movimento oscilatório ao se puxar e, em seguida, soltar a mola. As diferentes trajetórias produzidas pelo sistema são passíveis de modelamento com a alteração nos valores relativos à massa do objeto, à rigidez da mola, ao comprimento da mola na posição de repouso e ao amortecimento do sistema.

É a partir da definição da equação dinâmica que os autores acabam reconhecendo o movimento de variáveis do trato e não o movimento de articuladores individuais. Assim, “a variável do trato caracteriza a dimensão da constrictão do trato vocal; os articuladores que contribuem para a formação

15 A equação dinâmica é: $mx'' + bx' + k(x - x_0) = 0$. Sendo: m = massa do objeto; b = amortecimento do sistema; k = rigidez da mola; x_0 = comprimento da mola na posição de repouso; x = deslocamento instantâneo do objeto; x' = velocidade instantânea do objeto; x'' = aceleração instantânea do objeto.

e soltura dessas constrictões são organizados em estruturas coordenadas” (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1992, p. 156). Dessa forma, a variável do trato “abertura labial”, por exemplo, é afetada pela ação de três articuladores: lábio superior; lábio inferior; e mandíbula. Assim, os autores acabam estipulando as variáveis do trato e os articuladores responsáveis por implementá-las na produção da fala.

O gesto articulatório também ganha em sua formalização descritores gestuais que lhe seriam atribuídos, de modo que é possível estabelecer contrastes entre os gestos. Dessa forma, são estabelecidos os descritores gestuais [fechado], [crítico], [estreito], [médio] e [largo] para grau de constrictão e [protruso], [labial] e [dental] para os lábios; [labial], [dental], [alveolar], [pós-alveolar] e palatal para ponta de língua; e [palatal], [velar], [uvular] e [faringeo] para corpo de língua.

Assim, para Browman e Goldstein, tendo definido o gesto articulatório a partir das tarefas a serem realizadas nas variáveis do trato, se torna possível concebê-lo como unidade contrastiva de itens lexicais, de modo que dois itens diferem: a) pela presença ou ausência de um gesto; b) pelos diferentes valores das variáveis da equação dinâmica; e c) pelas diferentes organizações possíveis entre os gestos — o faseamento.¹⁶ Vale salientar que tais parâmetros de diferenciação entre os itens lexicais somente são possíveis devido à incorporação do tempo intrínseco ao primitivo de análise. Steriade (1990) argumenta que essa é a principal diferença (e ganho) da Fonologia Gestual em relação às demais teorias, pois os outros modelos (que adotam o traço como primitivo) acabam precisando de uma camada temporal extrínseca aos seus primitivos para dar conta de fatos como consoantes geminadas, por exemplo.

Tomar a Fonologia Gestual como referencial teórico para análise da fala de sujeitos fissurados permitirá observar satisfatoriamente as produções que os sujeitos realizam durante as chamadas “produções compensatórias” decorrentes da fissura, que afinal não parecem ser exatamente isso, como observado na seção anterior.

Ao se adotar a Fonologia Gestual, pode-se propor a seguinte interpretação dos fatos apresentados: a produção do sujeito fissurado apresenta sincronização diferente da fala normal, i.e., não haveria a troca de sons nas produções compensatórias, há em realidade um problema de organização gestual, ou da

16 O faseamento de gestos resulta em estruturas chamadas de pautas gestuais, que, segundo Browman e Goldstein (1992), são definidas como combinações de gestos que se sobrepõem.

organização das unidades gestuais no tempo. Em outras palavras, o informante estaria “exagerando” na produção das consoantes surdas e “diminuindo” a produção das vogais tônicas. Isso é que caracterizaria a fala desse sujeito como patológica. Com isso, essa diferença é que poderia estar caracterizando a fala do indivíduo fissurado. É interessante salientar que também se encontra o trabalho desenvolvido por Di Ninno (2008), segundo o qual falantes com hipernasalidade¹⁷ apresentam a mesma tendência que falantes normais para diferenciar na fala sons orais e nasais, no entanto, o fazem em uma magnitude menor, o que pode não ser suficiente para ser percebido pelos ouvintes. Assim, de acordo com a autora, esses falantes possuem, no que diz respeito à nasalidade, uma representação fonológica igual à de falantes normais.

Considerações finais

Como se procurou mostrar através da análise acústica da fala de um sujeito fissurado, comparada à análise acústica da fala de um sujeito não fissurado, o “desvio” da fala do fissurado não se encontra na “troca” de um som ou outro, como comumente preconizado pela literatura médica, i.e., não se trata de posteriorizar invariavelmente os sons oclusivos, como se menciona correntemente, conforme apresentado na Introdução deste trabalho. Trata-se, antes, de ajustar, no tempo, a produção das unidades da fala de maneira diferente daquela como o sujeito não portador de fissura palatina faz.

Desta forma, este trabalho aponta para os seguintes fatos: a) a viabilidade de se utilizar a análise acústica como ferramenta auxiliar na prática clínica, uma vez que pode revelar características do sinal acústico que escapam a uma análise de outiva; b) a relativização do que seja “patológico” na descrição da fala de sujeitos fissurados como o abordado aqui; c) a necessidade de se incorporar a variável “tempo” aos modelos de análise fonológica, como maneira de se aumentar o poder explicativo desses modelos e, assim, fornecer uma explicação mais acurada e parcimoniosa dos fatos verificados.

Quanto à viabilidade do emprego da análise acústica na prática clínica, ela deve ter ficado clara a partir da exposição da análise dos dados: a

17 De acordo com Di Ninno: “A hipernasalidade, popularmente conhecida como “fala fanhosa”, é um distúrbio da ressonância oronasal da fala, caracterizado por uma nasalidade excessiva que apresenta uma propriedade suprasegmental, por não estar vinculada apenas a determinados fonemas ou vocábulos” (2008, p. 24).

caracterização da fala dos indivíduos portadores de fissura palatina, realizada pelas literaturas médica e fonoaudiológica, focaliza, majoritariamente, uma posteriorização dos sons, como decorrência da fissura e, até, uma hipernasalidade, resultante do mau funcionamento do esfíncter velofaríngeo. Essa caracterização, claramente pautada num exame de outiva dos dados dos pacientes, não consegue captar outros fatos envolvidos na fala dos fissurados, como os que se apresentaram aqui. Mais ainda: uma análise auditiva, que pode ser enviesada pela percepção do experimentador (o que caracterizaria o “paradoxo do observador”), pode levar à falsa consideração de que o sujeito trocaria um som pelo outro, o que também não é o caso. A vantagem de se utilizar a análise acústica é que ela revela fatos muitas vezes imperceptíveis ao ouvido humano, outras vezes esclarece fatos duvidosos. Não que a análise acústica aponte para uma “produção correta” dos sons da fala em oposição a uma “produção errada”, como observa Silva (2002): ela aponta para o detalhe fonético e para a variabilidade de produção.

E, ao apontar para o detalhe fonético, revelando que os dados do sujeito fissurado seguem um padrão próximo aos dados do sujeito não fissurado, a análise acústica acaba por relativizar a noção do que seja patológico na fala desse sujeito: afinal, em princípio se esperaria uma grande diferença, um grande desvio na fala do sujeito fissurado, relativamente à fala do sujeito não fissurado, esperar-se-iam trocas de um som por outro. Mas não é o que ocorre. Onde estaria a patologia, então? É nesse sentido que se afirmava, acima, que este estudo permite também relativizar a noção de patológico, embora este não seja o objeto principal do trabalho e que, por essa razão, não será abordado detidamente aqui.

Neste caso específico, o patológico, o desvio, estaria, conforme exposto na seção 3, na organização temporal das unidades da fala do sujeito fissurado, relativamente à fala do sujeito não fissurado. Cabe lembrar que, para aquele, a vogal tônica tinha duração relativa menor do que para este, enquanto a oclusão das consoantes plosivas era maior.

Para explicar esses dados é preciso recorrer a modelos de análise fonológica que incorporem a variável tempo ao seu primitivo de análise, como é o caso dos chamados “modelos dinâmicos de produção da fala”, em especial, e da Fonologia Gestual, em particular. Isso porque os modelos fonológicos que não incorporam a variável tempo à estrutura de seu primitivo de análise, como é o caso de todos os modelos inspirados na Fonologia Gerativa (CHOMSKY; HALLE, 1968), tratam das unidades da cadeia da fala como categorias estan-

ques. Ou seja, tratam das unidades da cadeia da fala como se elas existissem ou não nessa cadeia ou, no máximo, como se elas “emprestassem” alguma característica de uma unidade vizinha – o que a literatura fonológica tradicionalmente denomina “espraiamento de traços”. Mas não assumem que as unidades se organizam no tempo e que essa organização pode ser variável, como é o caso da Fonologia Gestual.

Daí o argumento deste estudo de que apenas a Fonologia Gestual pode dar conta de explicar, satisfatória e parcimoniosamente, os fatos tratados aqui: se a diferença entre a fala do fissurado e a do não fissurado está na organização temporal das unidades da cadeia da fala, é óbvio que modelos inspirados na fonologia gerativa não conseguem dar conta dessa diferença. O tratamento dinâmico para os dados do sujeito fissurado deverá constituir matéria de estudos futuros. Por ora, a constatação do detalhe fonético envolvido na diferenciação da fala dos dois sujeitos aqui observado já é um grande avanço.

TONOCCHI, Rita; NISHIDA, Gustavo; SILVA, Adelaide H.P. A new approach to cleft palate speech data. **Revista do Gel**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 227-243, 2010.

ABSTRACT: *The acoustic analysis of the speech of an individual with cleft palate, in comparison with the speech of an individual with no speech pathology, suggests that the “pathology” lies in the temporal organization of the speech chain, so that both individuals produce the same sounds – particularly plosive consonants and stressed vowel – but with different relative duration patterns. Thus, the pathology does not consist in exchanging one sound by another one, as the medical literature usually claims, but instead in the phonetic detail. It follows, then, that a new approach has to be adopted in order to explain those data. We argue here that this approach must be a dynamical one, in the sense that the phonological model has to take into account the variable “time”. Otherwise, the facts observed here cannot be adequately explained.*

KEYWORDS: *Speech Pathology. Cleft Palate. Acoustic Analysis. Relative Duration.*

Referências

ALTMANN, E. B. C. Anatomia e fisiologia do esfíncter velofaríngeo. In: ALTMANN, E. B. C. **Fissuras labiopalatinas**. 4. ed. São Paulo: Pró-Fono, 1997. cap. 10. p.133-156.

BARZAGHI-FICKER, L. **Produção e percepção das plosivas do português brasileiro: estudo fonético-acústico da fala de um sujeito com deficiência auditiva**. 2003. 199 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – PUC-SP, São Paulo, 2003.

BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Articulatory Phonology: an overview. **Phonetica**, [S.l.], v. 49, p.155-180, 1992.

CAPELOZZA FILHO, L.; SILVA FILHO, O. G. Abordagem interdisciplinar no tratamento das fissuras labiopalatais. In: MÉLEGA, J. C. (Org.) **Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia reparadora de cabeça e pescoço**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002. cap. 7, p. 59-88.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. **The sound pattern of English**. New York: Harper & Row, 1968.

DI NINNO, C. Q. M. S. **O contraste de nasalidade em falantes normais e com fissura palatina: aspectos da produção**. 2008. 293 f. Tese (Doutorado em Linguística) – UFMG, Belo Horizonte, 2008.

MILLAN, B. **A clínica fonoaudiológica: análise de um universo clínico**. São Paulo: EDUC, 1993. (Coleção Hipótese).

POERNER, F. **Levantamento epidemiológico das fissuras lábio-palatais FL(P) e estudo de associação entre antígenos HLA E FL(P) sem recorrência familiar**. 2000. 126 f. Dissertação (Mestrado em Genética) – Setor de Ciências Biológicas, UFPR, Curitiba, 2000.

RAMOS, R. M. A fala no paciente com fissura palatina: uma visão fisiopatológica. In: CARREIRÃO, S.; LESSA, S.; ZANINI, S. A. (Orgs.) **Tratamento das fissuras labio-palatinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996. cap. 25, p. 219-221.

SAKAMOTO, C. T.; WIEDEMER, M. L. Análise de fala de indivíduos portadores com fissura lábio-palatal operada: um estudo de caso. **Revista Virtual de Linguagem – ReVEL**. Edição Especial n.1, 2007. Disponível em: http://www.revel.inf.br/site2007/_pdf/10/artigos/revel_esp_1_analise_de_fala_de_individuos.pdf. Acesso em: jan. 2008.

SALTZMAN, E. Task Dynamic Coordination of the Speech Articulators: A Preliminary Model. **Experimental Brain Research Series**, [S.l.], v. 15, p. 129-144, 1986.

_____; KELSO, J. A. S. Skilled Actions: A Task-Dynamic Approach. **Psychological Review**, [S.l.], v. 94, n. 1, p. 84-106, 1987.

_____; MUNHALL, K. G. A Dynamical Approach to Gestural Patterning in Speech Production. **Ecological Psychology**, [S.l.], v. 1, n. 4, p. 333-382, 1989.

SILVA, A. H. P. **As fronteiras entre fonética e fonologia e a alofonia dos róticos iniciais em PB: dados de dois informantes do sul do país**. 2002. 205 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas/SP, 2002.

_____. **O estatuto da análise acústica nos estudos fônicos**. 2009. (submetido a publicação)

STERIADE, D. Gestures and autosegments: comments on Browman and Goldstein's paper. In: KINGSTON, J.; BECKMAN, M. (Eds). **Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. p.382-397.

TABITH JÚNIOR, A. Distúrbios da comunicação em portadores de fissuras labiopalatais: aspectos foniátricos. In: MÉLEGA, J. C. (Org.) **Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia reparadora de cabeça e pescoço**. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002. cap. 4, p. 23-38.

TRINDADE, I. E. K.; TRINDADE JUNIOR, A. S. Avaliação funcional da inadequação velofaríngea. In: CARREIRÃO, S.; LESSA, S.; ZANINI, S. A. (Orgs.) **Tratamento das fissuras labiopalatinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996. cap. 26, p. 223-235.