
Incidência dos distúrbios articulatorios compensatórios e de alterações vocais em indivíduos com seqüela de fissura de palato

PRISCILA MARIA TREZZA(UNINGÁ)¹
JOSIANE VIEIRA MARTINS(G-UNINGÁ)²

RESUMO

A fissura labiopalatina é uma malformação craniofacial congênita que atinge alta incidência na população humana. Compromete anatomofuncionalmente o esfíncter velofaríngeo, fator determinante para distúrbios da comunicação oral, mais especificamente na fala e voz, mesmo após as correções cirúrgicas. A presente pesquisa estudou os diversos tipos de alteração articulatória compensatória dos fonemas na fala de indivíduos fissurados, verificando qual ou quais os fonemas mais afetados. Outro aspecto estudado foi a qualidade vocal do sujeito com seqüela de fissura de palato. Foram estudadas amostras de fala gravadas de 21 indivíduos com seqüela de fissura de palato, sendo que 48% apresentaram distúrbios articulatorios compensatórios (DAC). Nos fonemas brasileiros pôde-se constatar que os fonemas plosivos e fricativos são os que mais incidiram em erros articulatorios. Nos fonemas plosivos, o tipo mais freqüente de alteração articulatória compensatória foi golpe de glote co-articulado em 38% dos casos. Nos fonemas fricativos, o tipo mais freqüente de DAC foi fricativa faríngea em 33% dos indivíduos. Os fonemas plosivos mais afetados foram os linguodentais /t/ e /d/, enquanto que nos fonemas fricativos, os mais alterados foram /s/ e /z/. Quanto aos aspectos vocais, encontrou-se normalidade em 51% dos fissurados, 49% apresentou alteração vocal, com percentual alto de qualidade vocal rouca e rouco-soprosa (24%), maior no sexo feminino. A

¹ Professora Mestre Faculdade Ingá – UNINGÁ

² Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia, Faculdade Ingá – UNINGÁ

nasalidade atingiu valores de 15%. A pesquisa confirma dados da literatura sobre a permanência das alterações de fala por fatores funcionais, mesmo após a correção anatômica da fissura, possivelmente devido a padrões neuromotores aprendidos.

Palavras-chave: Fissura labiopalatina. Fala. Voz. Distúrbio articulatorio compensatório.

INTRODUÇÃO

A fala é uma função muito complexa e fundamental para a comunicação, e depende da integridade dos fatores orgânicos do sistema nervoso central e dos órgãos que compõem o mecanismo da fala. No entanto, vários fatores ambientais, psicológicos e desenvolvimentais também podem influenciar sua produção.

Neste parâmetro, são vários os fatores existentes para que a população com deformidades craniofaciais, particularmente a fissura de palato, tenha fala alterada. De acordo com Pegoraro-Krook (2004), uma vez que a fissura acomete o palato, independente de estar associada ou não à fissura de lábio, sérios problemas de comunicação oral poderão ocorrer.

Segundo Vicente et al (1990), os tipos de alterações mais encontrados nestes indivíduos são atrasos na aquisição da linguagem, distúrbios articulatorios e distúrbios vocais.

As causas de distúrbios da comunicação em indivíduos com fissura de palato podem ser categorizadas em fatores orgânicos e funcionais. Os fatores orgânicos são definidos como anormalidades nas estruturas que, quando modificadas por uma conduta física, resultam em melhora nas deficiências. Os fatores funcionais referem-se a alterações do desenvolvimento que ocorrem pela influência da malformação, mas que podem persistir mesmo após a correção do defeito físico, como os hábitos fonatórios inadequados, as alterações práxicas fonoarticulatórias e a auto-imagem negativa.

Desta maneira, o primeiro objetivo ao se estabelecer a época adequada para a cirurgia do palato é promover uma forma adequada para estabelecer um padrão normal de desenvolvimento da fala, sem interferir no desenvolvimento maxilofacial. Entretanto, para frustração dos cirurgiões, apenas a correção cirúrgica raramente resultará em uma

alteração significativa nas anormalidades da fala, comprovando que os fatores funcionais permanecem.

Bzoch (1979) afirma que isto ocorre porque a produção da fala envolve padrões neuromotores altamente coordenados que são aprendidos e reforçados nos primeiros dois anos de vida. Assim, as percepções auditivas e as habilidades neuromotoras são aprendidas durante um período de desenvolvimento em que a maioria das crianças portadoras de fissura ainda tem um mecanismo deficiente da fala. Se esses padrões anormais forem aprendidos, eles podem ser mantidos indefinidamente devido ao hábito.

Segundo Bzoch (1979), os freqüentes desvios da fala na população de fissurados incluem fonação ofegante e articulação compensatória como golpes de glote e fricativas faríngeas. Entretanto, são poucos os estudos realizados sobre este aspecto compensatório na fala dos fissurados, o que incentivou o presente estudo. Um outro aspecto foi a importância deste estudo para a comunidade de fissurados, que se beneficiarão cada vez mais com informações e melhorias no tratamento fonoaudiológico, proporcionando-lhes melhor auto-estima e convivência social.

Neste âmbito fonoaudiológico dos distúrbios articulatórios compensatórios na fala dos fissurados, algumas hipóteses seguem:

- Qual a incidência dos distúrbios articulatórios compensatórios, em indivíduos que já passaram por correção cirúrgica?
- Existe alguma correlação entre sexo e articulação, pressupondo que em indivíduos normais, a habilidade de linguagem é mais desenvolvida no sexo feminino, do que no masculino?
- Quais os fonemas da língua portuguesa mais afetados pelos distúrbios articulatórios compensatórios (DAC) e por que?
- Qual o tipo de DAC mais incidente nos fonemas?
- Que alterações vocais são encontradas em maior número nos indivíduos fissurados palatinos?

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

A primeira parte do estudo foi realizada na Associação de Apoio ao Fissurado Labiopalatal de Maringá – AFIM, no período de maio a setembro de 2004. Foram selecionados 28 indivíduos com seqüela de fissura palatal ou labiopalatal, de ambos os sexos, com idade mínima de 14 anos. Foram excluídos 7 indivíduos com síndromes associadas à fissura, com malformações craniofaciais ou com história de atraso

cognitivo ou de linguagem, sendo estudados então 21 indivíduos fissurados labiopalatais.

A amostra final foi composta de 16 indivíduos do sexo masculino (76%), e 5, do sexo feminino (24%). A idade variou entre 14 e 22 anos (gráfico 1 e gráfico 2).

Seguindo a classificação de Spina (1979), 47% dos indivíduos da amostra apresentavam seqüela de fissura transforame unilateral, contra 29% de fissura transforame bilateral, 19%, pós-forame completa e apenas 5%, fissura pós-forame incompleta (Gráfico 2).

A pesquisa contou com o consentimento livre e esclarecido dos fissurados (apêndice A) ou, quando menores de idade, de seus responsáveis (apêndice B).

Foram gravadas amostras de fala dos indivíduos, durante leitura de um parágrafo pré-selecionado (apêndice C), contendo todos os fonemas da língua portuguesa. A gravação foi feita em fita cassete, utilizando-se um aparelho da marca Sony, com o controle do volume fixado na posição 2, com microfone externo posicionado a 3 dedos de distância da boca do paciente. As gravações foram realizadas numa sala de audiometria, com mínimos níveis de ruído. Foi solicitada aos pacientes a leitura preliminar do texto, a fim de diminuir os erros de leitura no momento da gravação.

Posteriormente, as gravações foram ouvidas pela autora do trabalho e pela orientadora Priscila Maria Trezza, e assim verificados os distúrbios articulatórios compensatórios mais freqüentes, os fonemas afetados e as alterações vocais existentes.

Os dados obtidos foram estatisticamente analisados pelo Teste Qui Quadrado.

Gráfico 1. Distribuição da amostra por tipo de fissura

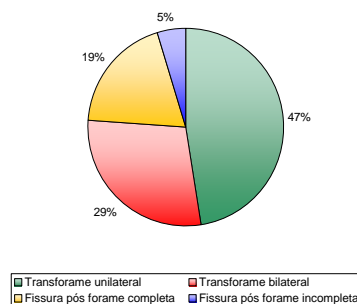
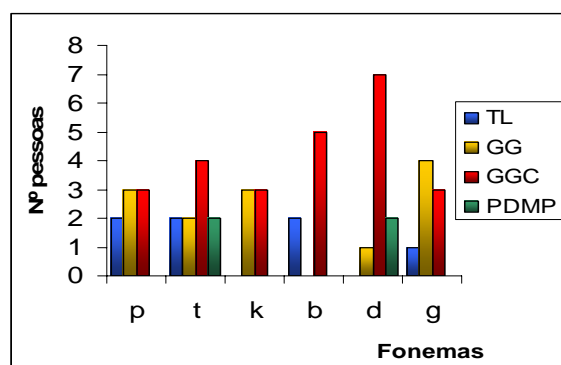


Tabela 1: Incidência da articulação segundo sexo

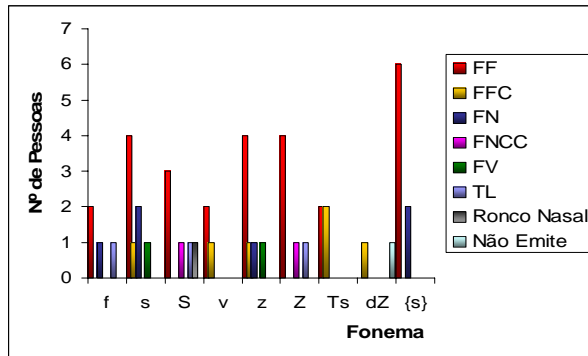
Sexo	Articulação		Total
	alterada	normal	
Feminino	1	4	5
Masculino	9	7	16
Total	10	11	21

Gráfico 2: Incidência dos tipos de distúrbios articulatorios compensatórios em relação aos fonemas plosivos observados



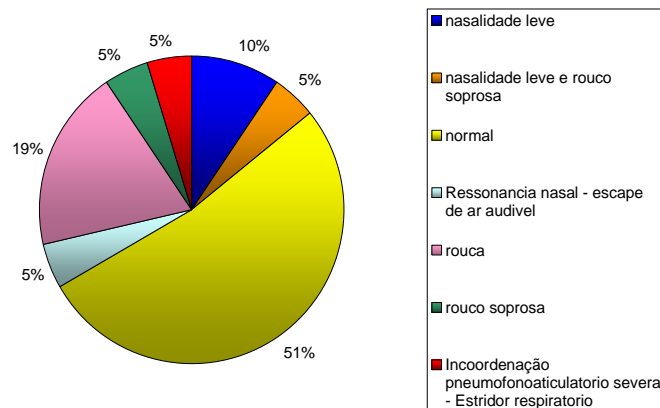
- TL= Toque Leve
- GG= Golpe de glote
- GGC= Golpe de glote co-articulado
- PDMP= Plosiva dorso-médio-palatal

Gráfico 3: Incidência dos tipos de distúrbios articutórios compensatórios nos fonemas fricativos observados



- FF= Fricativa faríngea
- FFC= Fricativa faríngea co-articulada
- FN= Fricativa nasal
- FNCC= Fricativa nasal co-articulada
- FV= Fricativa velar
- TL= Toque leve

Gráfico 4: Classificação dos pacientes segundo o tipo de voz



TESTES DE HIPÓTESES

O estudo da comparação entre a alteração articulatória e sexo foi realizado por meio de estatística as hipóteses a seguir foram testadas através do Teste Qui Quadrado (χ^2), onde foi considerado um nível de 5% de significância. Assim considerou-se H_0 : A alteração da articulação não está associada ao sexo.

H_1 : Existe associação entre alteração de articulação e sexo.

Pode-se chegar à conclusão que como $p\text{-valor}=0,16$ ($p\text{-valor}>0,05$), não rejeitamos a hipótese H_0 , ou seja, com 95% de confiança podemos afirmar que as variáveis não apresentam nenhum grau de associação entre si.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos com fissura labiopalatina apresentam vários sintomas produzidos pelo defeito congênito e outros, como consequência de fatores secundários. Aspectos estéticos, funcionais e emocionais afetam estes indivíduos.

Dentro dos parâmetros funcionais, uma das manifestações mais evidentes é a fala do fissurado. Bzoch (1979) explica que isto acontece porque a produção da fala envolve padrões neuromotores altamente coordenados que são aprendidos e reforçados nos dois primeiros anos de vida. Assim, as percepções auditivas e as habilidades neuromotoras são aprendidas durante um período de desenvolvimento em que a maioria das crianças ainda possui um mecanismo deficiente. Se estes padrões inadequados foram aprendidos, eles poderão ser mantidos indefinidamente devido ao hábito.

Na presente pesquisa, foi possível verificar que 48% dos indivíduos da amostra apresentaram alteração articulatória, comprovando que, mesmo após terem realizado correção cirúrgica, os padrões articulatórios de fala se mantiveram.

Dentre os 48% que apresentaram alteração na articulação, 90% foram do sexo masculino. A incidência maior neste sexo concorda com a literatura. Law et al. (2000) fizeram uma revisão da literatura dos estudos que estimavam a prevalência de alterações de fala e linguagem na pré-escola e primeiros anos escolares. A maioria dos estudos relataram maior prevalência de alterações de fala e linguagem nos meninos do que nas meninas. A relação meninos/meninas variou de 0,98:1 a 2,30:1.

Entretanto, a relação entre sexo e alteração articulatória não foi estatisticamente significativa, porém é significativa do ponto de vista clínico. Uma amostra maior poderia comprovar esta relação.

Segundo Altmann; Khoury (1992), as causas mais freqüentes das alterações da fala nos indivíduos portadores de fissura palatina é a insuficiência ou incompetência velofaríngea.

Ramos (1996) explicou que a fissura palatina compromete anatomicamente o esfíncter velofaríngeo, região formada pelo véu palatino e as paredes posterior e laterais da faringe. A função inadequada deste esfíncter é fator determinante da maioria dos distúrbios da comunicação oral.

Isto acontece, pois ocorre inabilidade para criar pressão aérea intra-oral adequada à produção dos fonemas plosivos e fricativos, que envolvem o uso de elevada pressão aérea construída atrás da zona de constrição oral, resultando em omissões, ou sons de fraca pressão, ou ainda em sons de substituição como plosivos nasais ou glotais. Assim, a ação inadequada do esfíncter velofaríngeo também é fator determinante de mecanismos compensatórios. (Ramos, 1996; Altmann, 1992; Bloch, 1996; Tabith, 1996; Pegoraro-Krook et al. 2004; Di Ninno, 2001; Bzoch, 1979).

Silva (1999) explicou que a articulação pode melhorar com a idade, mas isso ocorre mais pelos tais mecanismos compensatórios aprendidos do que pelo desenvolvimento maturacional.

Conforme a tabela 2 e gráfico 4, a alteração articulatória compensatória mais freqüente nos fonemas plosivos foi golpe de glote co-articulado, apresentado por 38% dos pacientes com alteração na articulação. A segunda alteração mais encontrada foi o golpe de glote em 24%. Os toques leves apareceram em 14%, e 10% apresentaram plosiva dorso-medio-palatal.

Segundo Bloch (1996), Altmann; Khoury (1992); Tabith Jr (1996); Pegoraro – Krook et al. (2004), o golpe de glote é um movimento compensatório na tentativa de impedir que a corrente aérea seja direcionada pelo nariz.

Desta maneira, a percentagem descrita acima comprovou que o indivíduo posiciona os articuladores de forma correta para a emissão do determinado fonema, porém, no exato momento de sua emissão provoca o golpe de glote. A esse fenômeno denomina-se co-articulado. Ocorre o ataque brusco das pregas vocais em substituição à emissão, ou ainda, pode resultar de um ataque brusco entre o dorso da língua e a parede

posterior da faringe. Isto demonstra que na maioria das vezes, o fissurado tem o lugar de articulação correto, mas seu modo de articular é inadequado.

Acontecem ainda as inabilidades para direcionar o sopro aéreo oral normal, importante para a produção dos fonemas fricativos, que favorecerá a omissão ou o aparecimento de sons fricativos nasais e faríngeos (RAMOS, 1996).

De acordo com a tabela 3 e figura 4, constatamos que, o distúrbio articulatorio compensatório mais freqüente foi fricativo faríngeo com 33% do total. A fricativa faríngea é consequência da constrição da faringe quase sempre em substituição à emissão dos fonemas fricativos, e envolve tensão da base da língua e direcionamento inadequado do fluxo aéreo (ALTMANN, 1992).

Segundo Tabith Jr. (1996), a fricativa faríngea é uma fricativa que ocorre com o auxílio da parede posterior da faringe contra a base da língua, sendo denominada co-articulada quando o indivíduo a associa com o ponto articulatorio do fonema fricativo em questão. Nesta pesquisa, a fricativa faríngea co-articulada ocorreu em 14% dos pacientes.

A fricativa velar ocorre por fricção entre o dorso da língua e o véu palatino em substituição a fonemas fricativos, e este DAC foi encontrado em 5 % dos pacientes.

Encontrou-se em 10% dos indivíduos fricativa nasal, em que a produção dos fonemas ocorre através da fricção da corrente aérea feita na porção posterior da cavidade nasal. Foi encontrado também um percentual de 5% em relação à fricativa nasal co-articulada, pois esta depende da oclusão total ou interrompida das aberturas narinárias.

O ronco nasal apareceu incidentalmente em 5% dos casos, sendo resultante do atrito de ar entre o véu, as paredes laterais e posterior da faringe, quando estas estruturas não se contraem o suficiente, deixando espaço pequeno para o ar passar para a rinofaringe (ALTMANN, 1992).

Altmann (1992), explicou que os contatos articulatorios leves também são característicos do indivíduo portador de algum distúrbio do esfíncter velofaríngeo. Ou seja, o articulador ativo não toca o articulador passivo de forma precisa, a boca é mantida muito aberta e a hipernasalidade tende a aumentar pela falta de direcionamento do fluxo aéreo bucal e consequentemente redução da pressão intra-oral. Este tipo de distúrbio articulatorio ocorreu em 10% dos indivíduos estudados.

Ocorreu ainda uma percentagem de 5% de omissão de fonemas fricativos, o que não é alteração típica da fissura.

Diante dessas alterações articulatórias e movimentos compensatórios na tentativa de atingir um maior grau de inteligibilidade de fala, fonemas plosivos e fricativos são afetados como já descrito acima.

Silva (1999) explicou que estes fonemas têm o modo de articulação oclusivo. Assim sendo, os articuladores produzem obstrução completa do ar através da boca, devendo o véu palatino encaminhar o ar exclusivamente para a cavidade oral. Contudo, a fissura palatina compromete anatomofuncionalmente o esfíncter velofaríngeo, fazendo com que ocorra inabilidade para criar pressão aérea intra-oral adequada à produção destes fonemas.

Os fonemas /t/ e /d/ atingiram maior percentual de erros articulatórios compensatórios, possivelmente devido ao ponto de articulação, pois os fonemas linguodentais exigem maior habilidade e sutileza para pronúncia correta, já que têm como articulador ativo o ápice da língua e como articulador passivo os dentes incisivos centrais superiores. Isto porque na maioria das vezes, o indivíduo fissurado apresenta problemas como alterações na arcada dentária (SOUZA,1999, BZOCH 1979).

Já nos fonemas fricativos, a alteração articulatória compensatória mais freqüente foi nos fonemas alveolares /s/ e /z/ em 7 indivíduos que apresentaram o mesmo erro nos dois fonemas.

Nos fonemas palatais /j/ e /ç/, houve o mesmo percentual de erros, e dos 5 pacientes estudados, todos apresentaram o mesmo tipo de erro nos dois fonemas.

Apenas dois indivíduos apresentaram alteração de fala nos fonemas labiodentais /f/ e /v/, e somente um indivíduo apresentou o mesmo tipo de alteração em ambos os fonemas.

Silva (1999) explicou que os fonemas fricativos são produzidos com os articuladores se aproximando e gerando fricção quando ocorre passagem central da corrente de ar. A aproximação dos articuladores, entretanto, não chega a causar obstrução completa e sim parcial. Os fonemas africados diferem-se dos fonemas fricativos, pois, na sua fase inicial, os articuladores produzem obstrução completa da passagem da corrente aérea através da boca e o véu palatino encontra-se levantado. Na fase final desta obstrução, ocorre então fricção decorrente da passagem central da corrente de ar.

Segundo Altmann (1992), a fricativa faríngea é consequência da constrição da faringe quase sempre durante a emissão dos fonemas fricativos, envolvendo tensão de base de língua e direcionamento

inadequado do fluxo aéreo. Assim, ela ocorre na tentativa de impedir o escape de ar nasal audível durante a fala.

Apenas dois indivíduos apresentaram alteração de fala nos fonemas labiodentais /f/ e /v/, e somente um indivíduo apresentou o mesmo tipo de alteração em ambos os fonemas.

Uma explicação plausível para a diminuta percentagem de erro encontrada nos fonemas /f/ e /v/, em relação aos demais fonemas fricativos, seria a de que os mesmos têm pontos articulatórios mais anteriores, sendo mais facilmente aprendidos.

Outro aspecto funcional relevante desta pesquisa foi à voz dos indivíduos com seqüela de fissura de palato, onde encontramos em 51% dos casos vozes normais, para 49 % de vozes alteradas.

Vários tipos de alterações vocais, além da hipernasalidade, podem ser encontrados. Behlau; Pontes (1992) citam desordens vocais como rouquidão, sopro, e aspereza.

Segundo Altmann (1992), estas desordens vocais são provenientes dos mecanismos compensatórios desenvolvidos pelo fissurado na expectativa de mascarar o distúrbio de fala e a nasalidade, gerando excessiva tensão laríngea. São considerados fatores secundários.

Bzoch (1979) observou que a rouquidão parece ser bastante freqüente nos indivíduos fissurados, encontrando uma porcentagem de 15 % de disfonias funcionais, caracterizadas principalmente por uma aspereza na qualidade vocal, numa avaliação de 1.000 casos. Dos 150 pacientes disfônicos, 50% apresentavam golpe de glote como substituição articulatória. Isto comprova que as disfonias funcionais podem ocorrer como uma consequência da inadequação velofaríngea, devido aos esforços vocais do falante para obter uma fala mais inteligível, e por isso podem ser denominadas disfonias compensatórias.

Nesta pesquisa encontraram-se 19% dos pacientes com voz rouca e 5% com voz rouco-soprosa. Nestes casos, a incidência foi maior no sexo feminino.

Behlau (2001) referiu que as disfonias por tensão muscular são mais freqüentes nas mulheres, atribuindo este fato à proporção glótica. Esta proporção relaciona as dimensões ântero-posteriores da glote cartilaginosa e membranosa, ou seja, entre as regiões fonatória e respiratória da laringe. Nas mulheres adultas, a proporção glótica mantém um valor ao redor de 1, enquanto nos homens esse valor situa-se ao redor de 1,3, favorecendo, desta forma, o fechamento glótico completo. Isto significa que os homens apresentam uma parte intermembranosa mais

longa que as mulheres adultas. Isto implica em um fechamento glótico incompleto nas mulheres, resultando em 66% das mulheres com fenda triangular, favorecendo o aparecimento de lesões benignas de massa das pregas vocais como os nódulos.

A nasalidade, considerada um fator primário por estar ligada diretamente às deformidades anatômicas e estruturas orofaciais, foi encontrada em grau leve em 10% dos casos, enquanto que em 5%, além da nasalidade leve, a voz era rouco-soprosa.

O escape de ar audível teve incidência de 5 % dos casos.

Isto comprova a teoria de Altmann (1992), que explicou que uma grande falha no fechamento do esfíncter velofaríngeo não implica diretamente num grau maior de hipernasalidade, ou o sentido inverso. Isto comprovou várias hipóteses que atribuem a causa da hipernasalidade não só à falha do fechamento do esfíncter velofaríngeo, mas a outros fatores como: constrição faríngea excessiva, falta de direcionamento adequado do fluxo aéreo bucal, alteração na fase de abertura e fechamento das pregas vocais, assimetria de movimentação entre as pregas vocais direita e esquerdas, perda de ar e de energia na cavidade nasal, esforço respiratório, posicionamento da língua, restrição do tamanho da cavidade oral e até variações teciduais do véu. Assim a causa da hipernasalidade está em todo trato vocal e não somente na inadequação do EVF.

CONCLUSÕES

No estudo quanto às incidências dos vários distúrbios articulatorios compensatórios e de alterações vocais em um grupo de indivíduos adolescentes com seqüela de fissura de palato, pôde-se concluir que:

- Os fonemas plosivos e fricativos foram os que mais apresentaram distúrbios articulatorios compensatórios (DAC).
- Nos fonemas plosivos, o tipo mais freqüente de DAC foi golpe de glote co-articulado.
- Nos fonemas fricativos, o tipo mais freqüente de DAC foi fricativa faríngea.
- Os fonemas plosivos mais afetados foram os linguodentais /t/ e /d/, enquanto que nos fonemas fricativos, os mais alterados foram /s/ e /z/.
- Quanto aos aspectos vocais, 49% apresentaram alteração vocal, sendo a qualidade vocal rouca e rouco-soprosa a mais freqüente.

- A nasalidade atingiu valores de 15%.
- Do total da amostra pesquisada, 48% apresentaram DAC.
- A incidência destas alterações foi maior no sexo masculino, porém a relação entre sexo e alteração articulatória não foi estatisticamente significativa.

A pesquisa confirma dados da literatura sobre a permanência das alterações de fala por fatores funcionais, mesmo após a correção anatômica da fissura, possivelmente devido a padrões neuromotores aprendidos, comprovando a necessidade e eficácia de terapias fonoaudiológicas para obtenção de melhor padrão de fala.

BIBLIOGRAFIA

ALTMANN, E. B. C.; KHOURY, R. B. F. **Avaliação fonoaudiológica.** In: ALTMANN, E. B. C. Fissuras labiopalatinas. São Paulo: Pró-Fono, 1994. Cap. 21

ALTMANN, E. B. C. et al. **Tratamento fonoaudiológico.** In: ALTMANN, E. B. C. Fissuras labiopalatinas. São Paulo: Pró Fono, 1992. Cap. 22

BEHLAU, M. S.; PONTES, P. A. L. **Desordens vocais no paciente com inadequação velofaríngea.** In: ALTMANN, E. B. C. Fissuras labiopalatinas. São Paulo: Pró Fono, 1992. Cap. 23

BEHLAU, M. S. **O livro do especialista.** Rio de Janeiro: Revinter, 2001. Vol. I

BLOCH, P. **O papel da foniatria no tratamento dos pacientes com fissura labiopalatinas.** In: CARREIRÃO, S.; LESSA, S.; ZANINI, S.A. Tratamento de fissuras labiopalatinas. Rio de Janeiro: Revinter, 1996, Cap. 28

BZOCH, K. R. **Etiological factors related to cleft palate speech.** In: Communicative disorders related to cleft lip and palate. 2 nd. Boston: Little & Brown, 1979.

DI NINO, C. Q. M. et al. Determinação dos valores de nasalância para falantes normais do português brasileiro. *Revista Pró-Fono – Revista de atualização científica*. Março, vol. 13, n. 1, 2001.

LAW, J. et al. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *International journal of language & communication disorders*. 2000. 35:165-188.

PEGORARO-KROOK, M. I. et al. **Intervenção fonoaudiológica na fissura palatina.** In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D.; LIMONGI, S. C. O. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo:Rocca, 2004. Cap. 35.

RAMOS, R. M. **A fala no paciente com fissura palatina: uma visão fisiopatológica.** In: CARREIRÃO, S.; LESSA, S.; ZANINI, S.A. Tratamento de fissuras labiopalatinas. Rio de Janeiro: Revinter, 1996. Cap. 25.

SILVA, T. C. **Fonética e fonologia do português:** roteiro de estudos e guia de exercícios. São Paulo: Contexto, 1999.

TABITH JR, A. **Distúrbios da comunicação em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas.** In: CARREIRÃO, S. ; LESSA, S. ; ZANINI, S. A. Tratamento de fissuras labiopalatinas. Rio de Janeiro: Revinter, 1996, Cap. 29