

MICHELINE COELHO RAMALHO VASCONCELOS

***Distúrbios Articulatorios Compensatórios
em adolescentes portadores de fissura
labiopalatinas, pós-palatoplastia***



Recife
2006

MICHELINE COELHO RAMALHO VASCONCELOS

*Distúrbios Articulatorios Compensatórios em
adolescentes portadores de fissura lábiopalatina, pós-
palatoplastia*

Dissertação apresentada ao Colegiado da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Vasconcelos, Micheline Coelho Ramalho

Distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes portadores de fissura lábiopalatina, pós-palatoplastia / Micheline Coelho Ramalho Vasconcelos. – Recife : O Autor, 2006.

91 folhas : il., fig., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Saúde da Criança e do Adolescente, 2006.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Fonoaudiologia – Distúrbios articulatorios compensatórios – Hipernasalidade – Inteligibilidade de fala. 2. Fissura lábiopalatina – Adolescentes – Aspectos epidemiológicos e etiológicos. 3. Palatoplastia – Adequação e insuficiência velofaríngea. 4. Intervenção multidisciplinar precoce – Aleitamento materno – Escolaridade materna. I. Título.

**612.789
616.855**

**CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)**

**UFPE
BC2006 – 566**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
REITOR

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Celso Pinto de Melo

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL

CHEFE

Prof. Salvio Freire

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

COLEGIADO

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)
Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho (Vice-Coordenadora)
Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva
Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira
Prof. Dr. Ricardo Arraes de Alencar Ximenes
Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira
Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho
Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho
Profa. Dra. Maria Clara Albuquerque
Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann
Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima
Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz
Profa. Dra. Luciane Soares de Lima
Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos
Cristiana Maria Macedo de Brito (Representante discente)

SECRETARIA

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento


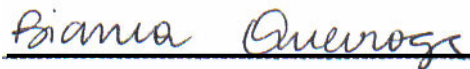

Título:

Distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes
portadores de fissura lábiopalatina, pós-palatoplastia

Nome: Micheline Coelho Ramalho Vasconcelos

Dissertação apresentada em: 25 / 04 / 06

Membros da Banca Examinadora:

- Ana Cláudia V. M de Souza Lima 
- Bianca Arruda M. de Queiroga 
- Luciane Soares de Lima 

**Recife
2006**

Dedicatória

Ao meu esposo Sandro pelo companheirismo, amor e compreensão e principalmente pela paciência que despendeu durante estes dois anos;

À minha querida filha Júlia, pelo amor incondicional e quão importante é na minha vida;

Aos meus pais Edson e Marluce, por me ensinarem o valor de cada conquista e especialmente a minha mãe, pelo companheirismo e presença em todos os momentos da minha vida.

Às minhas irmãs Sheila e Elaine pelo incentivo e apoio às atividades acadêmicas;

A todos que fazem a Equipe do NADEFI, pela compreensão e incentivo à pesquisa;

A fonoaudióloga Adriana Teixeira por ensinar-me o quão é apaixonante trabalhar com os pacientes de fissura.

A Fábio Lessa, pelo que representou para a fonoaudiologia e quem primeiro me incentivou à docência e à pesquisa. (in memoriam).

Agradecimentos

A minha orientadora Profa. Sônia Bechara pela competência profissional e experiência que sempre me auxiliaram nos momentos mais difíceis dessa caminhada.;

A todos os professores da Pós-graduação em especial a Profa. Marília pelas orientações preciosas na realização deste trabalho;

Às minhas amigas e fonoaudiólogas Amanda e Karine, pela imensa contribuição durante o período desses 2 anos;

À dona Nena, nosso verdadeiro anjo da guarda, pela competência e organização despendidas ao NADEFI e contribuir com a sua experiência neste trabalho;

A todos os colegas do mestrado da 19ª turma, por todos os momentos que vivenciamos ao longo do curso: Thereza, Adolfo, Henrique,

Adriana, Marcela, Rebeca, Edjane, Nilton, Nilza e Janaína; companheiros de todas as horas;

A todos os pacientes do NADEFI que colaboraram para a realização deste trabalho;

Aos residentes do Serviço de Radiologia, que cooperaram para a realização da vídeofluoroscopia;

A Paulo Nascimento pela eficiência e competência na prestação dos seus serviços;

Às minhas amigas e docentes da Funeso, Adriana Castro, Andréa Coelho, Sandra, Sílvia e Marília pelo apoio;

Às turmas do módulo Construção do Conhecimento, pela experiência vivida em conjunto e incentivo em continuar na busca de novos desafios;

A Deus por permitir a concretização de um sonho há muito tempo guardado no coração.

“Reabilitar é socialmente tão urgente com alfabetizar e ensinar, porque é, como estes últimos, um meio de libertar a pessoa e dar-lhe elementos que lhe permitam concorrer á igualdade de oportunidades que a ninguém deve excluir.”

*Dr. José Roberto de S. Freitas
(Tio Gastão)*

Sumário

LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE TÁBELAS.....	11
LISTA DE SIGLAS.....	12
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	15
APRESENTAÇÃO.....	17
REVISÃO DA LITERATURA	22
Epidemiologias das Fissuras Lábiopalatinas	23
Fatores Etiológicos.....	27
Classificação das Fissuras Lábiopalatinas.....	32
Atenção Multidisciplinar.....	34
Características Fonoarticulatórias em pacientes fissurados.....	39
- A Fala Normal.....	39
- Alterações na fala em pacientes portadores de fissura labiopalatina.....	42
Considerações Finais.....	48
Referências Bibliográficas.....	49
ARTIGO ORIGINAL.....	60
Distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes portadores de fissura labiopalatina, pós-palatoplastia	
Resumo.....	60
Abstract.....	62
Introdução.....	64
Método	65
Resultados.....	71
Discussão	79
Conclusão.....	84
Referências Bibliográficas.....	85
CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	88
ANEXOS	91

Lista de Figuras, Tabelas e Abreviaturas

Lista de Figuras

Figura - 1	Modelo Conceitual dos fatores epidemiológicos e Etiológicos das fissuras Labiopalatinas	34
Figura – 2	Classificação Morfológica de Spina das Fissuras Lábiopalatinas	39
Figura – 3	Modelo Conceitual dos distúrbios da fala em pacientes portadores de fissura	55

Lista de Tabelas

Tabela - 1	Caracterização da amostra, de acordo com os indicadores demográficos e socioeconômicos da família e variáveis ligadas aos adolescentes, Recife, 2005.....	80
Tabela - 2	Distribuição dos tipos de Distúrbios Articulatorios Compensatórios (DAC) e dos fonemas alterados entre os adolescentes pesquisados, Recife, 2005.....	82
Tabela - 3	Distúrbios fonoarticulatorios de acordo com as variáveis idade da platoplastia primária, fechamento velofaríngeo e ressonância.....	83
Tabela - 4	Distribuição dos 90 adolescentes pesquisados de acordo com as variáveis relacionadas à inteligibilidade de fala.....	85

Lista de Siglas

DAC – Distúrbio Articulatorio Compensatório

DTN - Deformidades do tubo neural

FL - Fissura de lábio

FLP- Fissura de lábio e palato

FP - Fissura de palato

IMIP – Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira

NADEFI – Núcleo de Atenção aos Defeitos da Face do IMIP

OMS - Organização Mundial de Saúde

OR – Odds ratio

RN - Recém-nascido

RR - Risco relativo

SINASC - Sistema de Informação de Nascidos Vivos

Resumo

Introdução: O paciente portador de fissura labiopalatina apresenta alterações na fala denominadas articulações compensatórias que comprometem a inteligibilidade da fala.

Objetivos: Revisar a literatura sobre as fissuras labiopalatinas, abordando aspectos epidemiológicos, etiológicos, atuação multidisciplinar, produção e alterações da fala e identificar os distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes residentes no estado de Pernambuco, submetidos a palatoplastia, no Núcleo de Atenção aos Defeitos da Face do IMIP (NADEFI), em Recife.

Métodos: No capítulo de revisão foram utilizados livros, dissertações, teses e artigos publicados em revistas indexadas nos bancos de dados medline, scielo, lilacs e livreria Cochrane. No artigo original foi realizado um corte transversal em uma coorte inicial de 186 pacientes submetidos a palatoplastia, no NADEFI, da qual foram entrevistados 90 adolescentes através de entrevistas padronizadas contendo informações sobre as condições socioeconômicas, demográficas e o tipo de fissura no período de abril a agosto de 2005. A idade da realização da palatoplastia primária foi obtida através do prontuário médico. Foram realizadas avaliação fonoarticulatória analisando a produção da fala e videofluoroscopia para verificar o mecanismo velofaríngeo na visão lateral.

Resultados: Os distúrbios articulatorios compensatórios (DAC) ocorreram em 56.7% dos adolescentes, sendo mais frequentes o golpe de glote (44,4%), coarticulações (22,2%) e fricativa faríngea (27,8%). Os fonemas mais alterados foram: /p/, /t/, /k/, /f/, /s/ e /ʃ/. Nos adolescentes residentes na região metropolitana da cidade do Recife o DAC foi 2,39 vezes mais frequente quando comparados com aqueles residentes no

Recife ($p=0,004$). Adolescentes cujas mães possuíam até quatro anos de estudo apresentaram 2.1 vezes mais DAC quando comparados com aqueles cujas mães possuíam nove ou mais anos de estudo. A maior ocorrência de DAC e fala ininteligível foram identificados nos pacientes que realizaram a palatoplastia primária após os quatro anos de idade, possuíam fechamento velofaríngeo insuficiente e ressonância oro-nasal alterada, dados estatisticamente significantes.

Conclusões: O melhor nível de escolaridade materna e o acesso mais fácil ao centro de tratamento contribuem para a captação precoce dos portadores de fissuras labiolatinalas. A palatoplastia primária em tempo oportuno, o diagnóstico e intervenção fonoaudiológicos precoce dos distúrbios articulatórios compensatórios favorecem a melhor inteligibilidade de fala.

Palavras-chave: fissura palatina, linguagem, distúrbios da fala, insuficiência velofaríngea

Abstract

Introduction: The patient with cleft lip and palate have speech disorders called compensatory articulation disorder that intervene in the speech intelligibility.

Objective: Review the literature about epidemiologic, etiologic, production and disorders speech of the cleft lip and palate and identify the compensatory articulation disorder in adolescents that living in adolescents submitted to palatoplasty, resident in the state of Pernambuco in NADEFI.

Methods: In the review were utilized books, dissertation, theses and articles indexed in Medline, Scielo, Lilacs, and Cochrane Library. In the original article was made a cross-study in a initial cohort with 186 patients submitted a palatoplasty, in NADEFI, where was realized interviews standardized had information of socioeconomics and demographic conditions, type of cleft during April and August of 2005. Age of the primary palatoplasty was acquired through of the patient's handbook. Realized analysis and videofluoroscopy for analysis the velopharyngeal mechanism during speech through lateral view.

Results: The occurrence of the compensatory articulation disorders (CAD) in adolescents were 56,7%, being more frequent the glottal of glote (44,4%), coarticulations (22,2%) and pharyngeal fricative (27,8%). The phonemes with high alteration were : /p/, /t/, /k/, /f/, /s/ e /š/. The adolescents who living in the cities near of Recife city the CAD was 2,39 times frequent when compared with the adolescents that live in Recife city. Adolescents whose mothers had 4 years of education also presented 2,1 times more CAD when compared with the whose mothers had nine or more years of education. The major occurrence of CAD and intelligible speech were identified in adolescents who realized the palatoplastic primary after four years old,

had insufficiency velopharyngeal and resonance disorder, data statistically significant.

Conclusions: Adolescents whose mothers had better level of education, were submitted palatoplastic primary early, adequance of the resonance and present disorder only two phonems presented intelligible speech better.

Key-words: cleft palate; language; speech disorder; velopharyngeal insufficiency.

Apresentação

As fissuras labiopalatinas são as malformações congênitas mais frequentes na população humana e que podem vir associados à síndromes genéticas. A sua incidência é de 1:600 nascimentos^{1,2,3,4,5,6,7,8}. As fissuras labiopalatinas trazem prejuízos craniofaciais envolvendo as estruturas orofaciais da criança, levando a dificuldades na alimentação, prejudicam o crescimento e desenvolvimento infantil e comprometem a comunicação, interferindo na inserção social dos pacientes, representando um problema de saúde pública^{1,6,7,8}.

Os distúrbios da fala são comuns em pacientes portadores de fissura, principalmente para aqueles que iniciam o tratamento tardio^{10,11}, porque, no Brasil existem poucos centros de referência para o tratamento multidisciplinar direcionados as deformidades craniofaciais. Atualmente, no Brasil, existem alguns centros de referências distribuídos nas unidades federativas, localizados nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Curitiba, Santa Catarina, Salvador, Piauí e Pernambuco. Em Pernambuco, o único centro de referência é o NADEFI (Núcleo de Atenção dos Defeitos da Face do IMIP- Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira),

absorvendo também pacientes de outros estados. Atualmente, é um centro de referência regional no tratamento de fissura lábiopalatina e de outras deformidades craniofaciais, credenciado pelo Ministério da Saúde para realizar procedimentos de Alta Complexidade.

Os portadores de fissura lábiopalatinas podem apresentar distúrbios da comunicação devido a problemas orgânicos e funcionais, que na maioria das vezes comprometem a sua oralidade resultando em uma fala incompreensível^{10,11}.

A correção cirúrgica da fissura lábiopalatina tem como objetivo restabelecer a integridade anátomo-funcional das estruturas orofaciais contribuindo na efetividade do mecanismo velofaríngeo durante a fala⁹. Contudo, após a correção cirúrgica sentiu-se a necessidade de conhecer o perfil fonoaudiológico dos pacientes atendidos no serviço e tendo como base os métodos de avaliação clínica e instrumental do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) da Universidade de São Paulo-Centrinho proporcionando melhor diagnóstico a respeito dos distúrbios articulatorios compensatórios.

O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de identificar os distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes portadores de fissura labiopalatina e fissura palatina submetidos a palatoplastia, residentes no estado de Pernambuco, realizado no NADEFI-IMIP, durante o ano de 2005.

Este estudo justifica-se uma vez que a identificação destes distúrbios aprimorará o direcionamento e planejamento do tratamento fonoaudiológico, bem como para os profissionais que compõem a equipe multidisciplinar e sobretudo

oferecer aos pacientes condições favoráveis para uma comunicação eficiente, inserindo-o no contexto social.

A composição desta dissertação constitui-se de uma revisão de literatura, um artigo original, considerações finais, recomendações e anexos.

Na revisão de literatura foram abordados aspectos multifatoriais das fissuras lábiopalatinas e de seus comprometimentos relacionados à comunicação oral, utilizando livros, dissertações, teses e artigos publicados em revistas indexadas nos bancos de dados medline, scielo, lilacs e livreria Cochrane, usando as palavras-chave: oral clefts, speech disorders, velopharyngeal insufficiency e hypernasality.

O artigo original intitulado de: “**Identificação dos distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes portadores de fissura labiopalatina, pós-palatoplastia**”, verificou a prevalência dos distúrbios articulatorios compensatórios de acordo com as características socioeconômicas e demográficas, características da fala, idade da correção cirúrgica entre os adolescentes que foram atendidos no NADEFI.

O artigo foi estruturado segundo as normas do periódico Cleft Palate Craniofacial Journal para ser submetido a publicação. Posteriormente será elaborada a versão em inglês.

Em anexo, encontram-se: o ofício de aprovação pelo comitê de ética; termo de consentimento livre e esclarecido; questionário contendo as variáveis socioeconômica e demográfica e avaliação fonoarticulatória.

Referências Bibliográficas

- 1 – Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies, Report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies Geneva, Switzerland, 5-8 November 2000 Park City, Utah, USA, 24-26 May 2001
- 2 – Murray, J. C., Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. *Clinical Genetics* 2002;61 248-256
- 3 - Natsume et al., incidence of cleft lip or palate in 303 738 Japanese babies Born between 1994 and 1995. *British Journal of oral 7 Maxillofacial Surgery*(2000) 38. 605-607
- 4 - Leite, I. C. G.; Paumgarten, F. J. R., Koifman, S. Chemical exposure during pregnancy and oral clefts in newborns. *Cad. Saúde Pública*, Feb 2002, vol.18, no.1, p.17-31. ISSN 0102-311
- 5 - Leite, I.C.; Paumgarten, F.J.R.; Koifman,S. Fendas orofaciais no recém-nascido e o uso de medicamentos e condições de saúde materna: estudo caso-controle na cidade do Rio de Janeiro, Brasil *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, Mar 2005, vol.5, no.1, p.35-43
- 6 - S. Li et al. A population-based birth defects surveillance system in the People' Republic of China. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2003, 17 287-293
- 7 - Loffredo, L.C.M., Souza, J. M. P., Yunes, J., Freitas, J. A. S., Spiri, W. C. Fisuras labio-palatais: estudo de caso-controle. *Revista de Saúde Pública*,28(3):217-7, 1994

- 8 - Leite, I.C.; Paumgarten, F.J.R.; Koifman, S. Orofacial clefts in the newborn and environmental and occupational parental exposures: a case-control study in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Dec 2003, vol.3, no.4, p.401-409. ISSN 1519-3829
- 9 - Nguyen, P.N; Sullivan, P.K.; Issues and Controversies in the Management of Cleft Palate, *Clinics in Plastic Surgery*, 20(4), p. 671- 82, oct., 1993.
- 10- Di Ninno, C.Q.M.S. , Genaro, K.F.; Submucous Cleft Palate: Influence of age, at time of palatoplasty, on Speech Resonance, *The Brazilian Journal of Dysmorphology and Speech-Hearing Disorders*, 2(1), july, 1998.
- 11 - Sell et al. Cleft Lip and Palate Care in the United Kingdom – The Clinical Standards Advisory Group (CSAR) Study. Part 3: Speech Outcomes, 2001 *Cleft Palate-Craniofacial journal*, January, 2001, vol38 nº1.

Revisão da Literatura

“A história do homem nos nove meses que precedem seu nascimento é provavelmente muito mais interessante e contém acontecimentos de maior importância do que os 70 anos que se seguem”

Samuel Taylor Coleridge, 1959

O nascimento de uma criança é um momento muito especial na vida das famílias. Ter um bebê portador de fissura é uma situação de estresse para muitos pais. É o momento em que ficam particularmente vulneráveis aos sentimentos de angústias, em que têm de se adaptar à situação que mudou suas vidas. Os pais passam por um período de adaptação, porque lutam para aceitar o bebê real e para abandonar as esperanças fantasiadas para uma criança “perfeita” que eles estavam esperando¹.

Para os modernos pesquisadores, a geração da vida e a formação de um novo ser constituem, ainda, eventos cercados de muitos mistérios. Para os antigos podiam ser considerados fenômenos mágicos. A forma humana, em muitas religiões, é considerada como uma representação divina (à sua imagem e semelhança). Por conseguinte, alterações desta forma eram geralmente vistas, na maioria das vezes, como mau presságio ².

Muitos estudos foram realizados durante séculos sobre o tratamento das fissuras lábio palatinas de origem congênita ou adquirida, principalmente o

tratamento cirúrgico e com o avanço da ciência e tecnologia, aspectos etiológicos e de possibilidades de tratamento, importantes estão sendo esclarecidos, contribuindo para a reabilitação dos indivíduos portadores de malformações congênitas e em articular as fissuras lábiopalatinas.

EPIDEMIOLOGIA DAS FISSURAS LÁBIOPALATINAS

As fissuras labiopalatinas e os defeitos do tubo neural são as malformações congênitas mais comuns na população humana^{3,4,5,6,7,8,9}.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a ocorrência das fissuras lábiopalatinas é de aproximadamente de 1 caso para cada 600 nascimentos, ou seja, a cada dois minutos e meio nasce uma criança fissurada no mundo, podendo sua incidência variar de acordo com a área geográfica, raça, etnia e a situação socioeconômica⁵. Em geral as populações asiáticas apresentam maior freqüência, cerca de 1/500 ou mais, enquanto que na população africana diminui para 1/2500 recém-nascidos⁶.

No mundo, os países que apresentaram maior prevalência de fissuras labiais com ou sem fissuras de palato foram a Noruega e o Japão, com taxas de 16,7 e 15,1 por 10.000, respectivamente, enquanto que no Brasil a prevalência encontrada foi de 13,9 por 10.000 nascimentos⁵.

Natsume et al.⁷ realizou, no Japão, uma investigação epidemiológica, através da declaração de nascimento, em maternidades, sobre a incidência de fissuras de lábio (FL), fissura de palato (FP) ou fissura de lábio e palato (FLP), entre os anos de 1994 e 1995. Durante este período foram registrados 0,14% dos recém-nascidos (RN) com malformações, pelo ministério da saúde do Japão. Dentre estes registros foram identificados 32,1% recém-nascidos com FL, 43,3% e 24,8% portadores de FLP e FP, respectivamente. Os resultados demonstraram que houve uma redução significativa na incidência das fissuras de lábio e palato quando comparado com os resultados do estudo de Miyazaki⁷ realizado entre os anos de 1981-1982. Contudo, após doze anos do primeiro estudo, presume-se que, o que poderia ter contribuído para esta redução seria o fato de que, as mulheres com diagnóstico de malformação em período precoce de gestação poderiam optar pelo aborto ou ainda, quando tinham o seu primeiro filho portador de fissura não tentaram outra gestação.

Na China,¹⁰ desde 1992, o programa de suplementação de ácido fólico no período pré-concepcional, orientado pelo Ministério da Saúde Chinês, recomenda que todas as mulheres recém-casadas ou que pretendam engravidar consumam diariamente um suplemento contendo 400 microgramas de ácido fólico para prevenir as deformidades do tubo neural (DTN). Neste mesmo período, foi iniciada a uma coorte de nascimento entre 1993 a 1996 para avaliar a prevalência de DTN. Observou-se uma frequência de 7 por 1000 nascimentos, que está entre as mais altas do mundo e é aproximadamente 10 vezes maior do que as taxas encontradas no sistema de registro ocidental. As deformidades do tubo neural exercem um papel importante na mortalidade perinatal representando a primeira causa de natimortos e

a segunda entre as causas de óbito no período neonatal naquele país. Dentre as deformidades do tubo neural foram identificados 1155 casos de fissura lábiopalatina e 253 casos de fissuras palatinas num total de 16 937 crianças cadastradas com presença de DTN.

No Brasil, estudos de caso-controle^{11,12} vêm sendo realizados com o objetivo de identificar possíveis fatores de risco para o aparecimento das fissuras orais. Loffredo et al.¹¹ realizaram um estudo onde foram entrevistadas 450 mães de portadores de fissura, dos quais 354 eram portadores de FL ou FLP e 96 eram de FP, que constituíam os casos e 450 mães de não portadores como controles. Como objeto de análise foram investigados local de moradia da mãe nos primeiros quatro meses de gestação, poluição, aplicação de pesticidas/herbicidas na lavoura, ingestão de medicamentos, hereditariedade, tabagismo, consumo de álcool e exposição ao raio-x. Foram considerados fatores de risco para as FL ou FLP as variáveis hereditariedade e epilepsia na mãe com risco relativo (RR) de 4,96 e 2,39 respectivamente, enquanto que para as FP os fatores de risco com RR de 2,82 e 2,58 para as variáveis hereditariedade e poluição.

Leite et al.¹², investigou as exposições ambientais e ocupacionais dos pais e sua relação com a ocorrência de fissuras orais e foram identificados como fatores de risco a proximidade residencial das instalações industriais apresentando risco relativo (RR) de 3,32 e o uso domiciliar de inseticidas e para o controle urbano de vetores combinados (RR=2,89), sendo necessários mais estudos para a confirmação da hipótese.

Em Pernambuco, dados do SINASC¹³ (Sistema de Informação de Nascidos Vivos), entre os anos de 1999 e 2004, revelaram o nascimento de 340 crianças portadoras de fissura de lábio e/ou palato, das quais 223 nasceram com fissura lábiopalatina. Estes dados podem estar sujeitos à modificações uma vez que, as subnotificações podem existir, mascarando o número real de crianças nascidas vivas com esta deformidade orofacial.

A moderna tecnologia permite o diagnóstico de muitas anormalidades antes do nascimento e cada vez mais as anomalias da face fetal, especificamente as fissuras lábiopalatinas, estão sendo detectadas durante o período pré-natal. Todavia, este diagnóstico implica em: questões éticas, na expectativa dos pais em relação ao diagnóstico e na conduta a ser tomada a posteriori^{15,16}.

Hujoel et al.¹⁷ realizaram um estudo para estimar o risco relativo de morte durante o primeiro ano de vida entre as crianças portadoras de fissuras orais em relação às crianças nascidas sem diagnóstico de malformação congênita ao nascimento e se esses riscos seriam afetados pela presença ou não de uma outra anomalia congênita. Os resultados encontrados sugerem que crianças portadoras de fissuras labiopalatinas isoladas tem o risco de morte em 3,7 vezes; quando associada a alguma síndrome genética este risco aumenta para 82,3 vezes e quando comparadas com a taxa de mortalidade no primeiro ano de vida em crianças sem malformações que era de 0,8%. O coeficiente de mortalidade no primeiro ano de vida é superior nos indivíduos portadores de malformações múltiplas associadas

à fissura lábiopalatina em relação aos não portadores, sendo essa a principal causa destas mortes¹⁷.

FATORES ETIOLÓGICOS

Fatores genéticos e/ou ambientais têm sido descritos para explicar a etiologia de origem multifatorial das fissuras labiopalatinas, incluindo insuficiência do desenvolvimento embriológico, ruptura parcial na fusão dos processos médio nasal da face e anormalidades do desenvolvimento craniofacial que vão alterar a embriogênese das estruturas craniofaciais durante as primeiras semanas de vida intra-uterina¹⁸.

A construção de um modelo conceitual fundamenta os possíveis fatores etiológicos associados à essa malformação congênita tão freqüente na população humana. Esse modelo foi construído para ligar de forma hierarquizada os fatores etiológicos associados a origem das fissuras durante o período da formação da face.

Na figura 1 os fatores genéticos e/ou ambientais descritos a seguir estão relacionados com a etiologia das fissuras: variações genéticas, carências nutricionais, exposições ocupacionais e ambientais, uso de medicações durante a gestação e fatores hormonais.

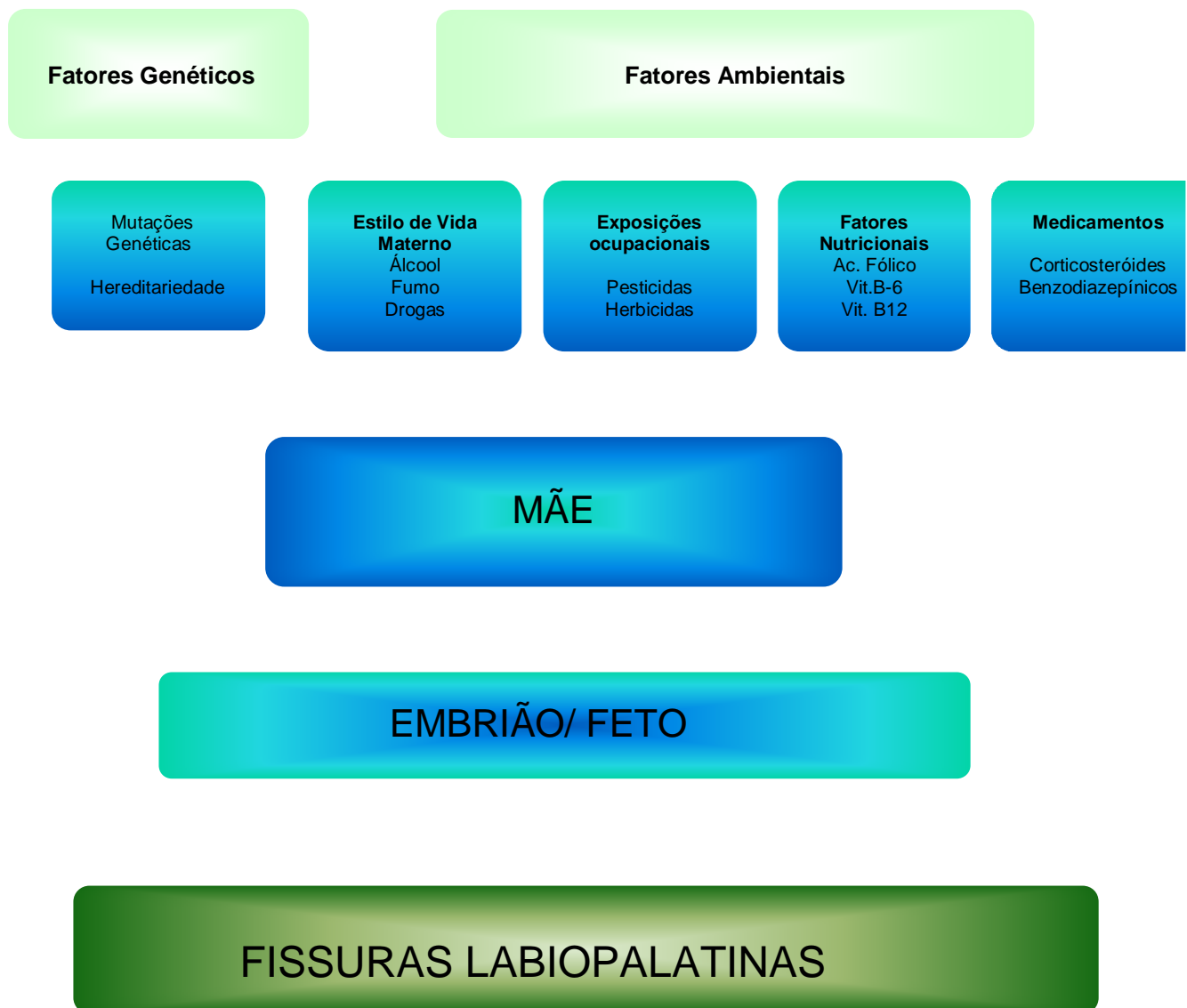


Fig. 1- Modelo conceitual dos fatores etiológicos associados à origem das fissuras labiopalatinas.

O desenvolvimento normal da face inicia-se com a migração das células da crista neural combinadas às células do mesoderma estabelecendo o primórdio facial. Os crescimentos do primórdio facial diferentemente das células mesenquimais definem detalhadamente as estruturas da cabeça e da face determinada

geneticamente. O componente genético é considerado a chave para o surgimento das fissuras orofaciais, num percentual de 25 a 30 % dos casos observados^{8,18}.

Estudos anteriores sugerem que o risco de fissuras labiais com ou sem fissuras de palato isoladas são influenciadas pela variação genética associados a fatores ambientais para determinar o risco dessa malformação^{9,19,20}.

As exposições ambientais são potenciais fatores teratogênicos, que podem ser considerados como fatores de risco: as carências nutricionais, exposições ocupacionais e ambientais, uso de medicações durante a gestação e fatores hormonais⁸.

As carências nutricionais, de vitaminas e/ou protéicas, podem alterar a morfogênese. O ácido fólico, em especial, age na multiplicação das células da crista neural as quais, formarão o mesênquima da face que participam da síntese dos nucleotídeos necessários para a replicação do DNA (ácido desoxirribonucleico)^{19,21,22}.

O folato é um poliglutamato natural encontrado em legumes, vegetais e leveduras, enquanto que, o ácido fólico é um monoglutamato sintético, crucial, durante os períodos pré-concepcionais e gestacionais, para a prevenção da anemia materna^{5,27,23}.

Vários estudos foram realizados para demonstrar a associação do uso do ácido fólico e suplementação vitamínica com a redução da incidência das fissuras lábiopalatinas^{21,22,23,24,27,28}.

Estudos de caso-controle foram realizados para investigar a associação do ácido fólico com a redução dos defeitos do tubo neural, entre estes as fissuras labiopalatinas isoladas^{22,22}. Tolavorá¹⁹ realizou um estudo de caso-controle com recém-nascidos que apresentavam anomalias orofaciais numa coorte de nascimento na Califórnia entre os anos de 1987 -1989. Foram realizadas entrevistas com 84,7% das mães cujos filhos haviam nascido com fissuras orais (casos) e 78,2% de mães de crianças sem a malformação (controles) e encontrou uma redução do risco de fissuras orais entre 25 a 50% em crianças cujas mães fizeram o uso de multivitaminas contendo o ácido fólico durante os dois primeiros meses de gestação, quando comparadas àquelas que não fizeram o uso das vitaminas.

Estudo realizado na Suécia avaliou o uso de drogas no início de gestação e a presença de malformações congênitas ao nascimento, comparadas com a população geral e verificou que o uso do ácido fólico previne malformações congênitas e em especial as deformidades do tubo neural²⁶.

Um estudo realizado no Brasil, em 2001, por Loffredo e colaboradores demonstrou que a suplementação vitamínica nos quatro primeiros meses de gestação tem efeito protetor na ocorrência de fissuras palatinas e lábiopalatinas³¹.

Corroborando com este desfecho, Czeizel¹⁹ realizou um estudo de coorte de nascimento, na Hungria, com mães fazendo ou não o uso de suplementação vitamínica incluindo uma dose fisiológica de 0,8 mg de ácido fólico. Houve redução das fissuras labiais e fissuras labiopalatinas e palatinas isoladas com aplicação de apenas 0,6 mg diária da suplementação do ácido fólico durante o período gestacional. O efeito protetor foi identificado apenas para o uso do ácido fólico aplicado em período de desenvolvimento e fusão dos palatos primário e secundário, período crítico para o surgimento das fissuras. Entretanto, a solução otimizada seria específica para mulheres com alto risco de ocorrência de fissuras orais baseadas na identificação genética.

Van Rooij²⁵ realizou um estudo de caso-controle para verificar a associação entre os níveis de vitamina B12 e B6 e homocisteína no sangue de mães e crianças e o risco de fissuras orofaciais não sindrômicas, com a hipótese de que o desenvolvimento normal do lábio, alvéolo e palato requer, em ambos, o ótimo grau de nutrição materna. Os resultados obtidos demonstraram que a concentração de 185 pmol/L ou menor de vitamina B12 e a concentração de 44nmol/L ou menor de vitamina B6, em mulheres, reduzem o risco de terem crianças com fissuras labiopalatinas em 3,1 e 2,9 vezes, respectivamente.

Distúrbios hormonais maternos podem alterar a embriogênese causando a formação de uma criança portadora de fissura labiopalatina. A diabetes mellitus tipo 1 insulino-dependente está associada a um maior risco de malformações congênitas. Estudo realizado na Suécia, num período de dez anos (1987-1997), identificou que

9,5% de mães diabéticas insulino-dependentes tinham filhos com alguma malformação incluindo as fissuras orais, enquanto que a ocorrência de malformações foi semelhante entre as mães que desenvolveram diabetes gestacional e a população em geral (5,7%)²⁸.

O uso de alguns medicamentos entre a 6ª e 9ª semanas de idade gestacional podem alterar a fusão e fechamento das estruturas orofaciais. Entre as drogas envolvidas podemos citar o uso de antidiapépínicos e corticosteróides¹².

As exposições ocupacionais, que está submetida a gestante, como o uso de pesticidas e herbicidas também podem comprometer o desenvolvimento embriológico normal das estruturas orofaciais¹¹. O estilo de vida materno associado ao consumo de álcool e fumo apresenta um risco para a ocorrência de fissuras labiopalatinas⁸.

O fumo durante o período gestacional representou um risco de 1,79 vezes maior no desenvolvimento de fissuras labioplátinas, enquanto que, o consumo de álcool apresentou um risco de 2,28 vezes maior para a origem das fissuras orais¹¹.

CLASSIFICAÇÃO DAS FISSURAS LÁBIO PALATINAS

Existem várias formas de classificar as fissuras lábiopalatinas, mas é necessário classificá-las em grupos, de modo a descrevê-las, para estudar as suas

causas e facilitar a comunicação entre os profissionais da equipe multidisciplinar na prática clínica e na elaboração de atividades científicas³⁰.

As alterações anatômicas e fisiológicas da fissura lábiopalatina refletem um alto impacto para o seu portador, tanto na sua estética como nas habilidades comunicativas³¹.

Spina³², em 1973 propôs uma classificação das fissuras labiopalatinas, tomando como ponto de referência o forame incisivo (figura 2)

CLASSIFICAÇÃO MORFOLÓGICA (de origem embriológica)

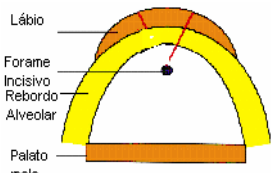
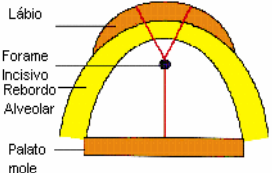
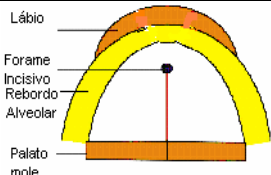
Grupo I	Pré-forame incisivo	<p>Completas (acometem o lábio, o rebordo alveolar e o assoalho narinário)</p> <p>Incompletas (acometem apenas o lábio)</p>	<p>Unilaterais</p> <p>Bilaterais</p> 
Grupo II	Fissuras Transforame incisivo	<p>Fissuras que acometem o lábio, palato duro e mole</p> 	<p>Unilaterais</p> <p>Bilaterais</p>
Grupo III	Fissuras pós-forame incisivo	<p>Completas (acometem o palato duro e mole)</p> <p>Incompletas (acometem apenas o palato mole)</p>	

Figura 2 - Apresentação dos diversos tipos de fissuras labiopalatinas segundo a classificação de Spina (1973).

ATUAÇÃO MULTIDISCIPLINAR

O tratamento multidisciplinar direcionado aos pacientes portadores de fissura labiopalatina deve ser iniciado o mais precocemente possível, possibilitando a ocorrência de menor número de seqüelas e melhores qualidades estéticas, funcionais e o resgate psicossocial a esses portadores, seus familiares e a sociedade⁵.

A atenção a esse tipo de malformação envolve uma equipe multidisciplinar incluindo a cirurgia plástica, ortodontia, fonoaudiologia, psicologia, pediatria, odontologia, genética, otorrinolaringologia, clínica médica e o serviço social ^{5,34}.

O fonoaudiólogo está presente desde o momento em que é detectada a malformação ainda intra-útero, com o objetivo de orientar os pais e a família quanto a alimentação e postura deste bebê e após o nascimento e em conjunto com o banco de leite humano do hospital e a equipe de enfermagem, estimular e viabilizar o aleitamento materno.

Na maternidade, a avaliação precoce, das funções vitais, sucção, respiração e deglutição e reflexas do recém-nascido, são de suma importância para o desenvolvimento do mesmo, favorecendo o início da lactação ao seio, pois a ingestão de nutrientes deve ser garantida a fim de proporcionar crescimento e o ganho de peso necessários e proteção das diversas afecções à realização dos procedimentos cirúrgicos.

O aleitamento materno é um meio facilitador, para a construção da díade mãe-filho uma vez que a quebra entre o bebê imaginário e bebê real existe neste momento e o contato pele-a-pele proporciona o estabelecimento desta díade³⁵.

Promover o desenvolvimento adequado das estruturas orofaciais significa fornecer estímulos sensoriais da parte anterior da cavidade oral a fim de evitar que movimentos compensatórios se fixem e sejam engramados centralmente, influenciando inadequadamente a aquisição de novas funções, tais como a fala.

A equipe da maternidade deve encaminhar, o bebê, o mais precocemente possível para acompanhamento especializado no centro de referência.

A placa ortopédica ou palatina possibilita a formação de um palato artificial que fornece apoio contra o qual o bebê pressiona a língua durante a sucção, facilitando a alimentação, estimulando a respiração e a atividade muscular e a aceitação do problema³⁴.

Em muitos centros de tratamento para portadores de fissura lábiopalatinas, o protocolo inicial envolve a utilização precoce de placas ortopédicas. Das 201 equipes européias de referência para tratamento de fissurados, mais de 50% utilizam ortopedia pré-cirúrgica no protocolo de tratamento^{35, 36,37,38,39}.

No Brasil, o uso das placas ortopédicas direcionadas ao paciente portador de fissura é utilizado apenas em alguns centros, contudo, não está normatizado³⁹.

O período de tratamento cirúrgico do palato tem o principal objetivo de deixar a estrutura anatômica velofaríngea funcional para a fala. Alguns centros de referência tanto nacionais quanto internacionais, seguem dois protocolos cirúrgicos³⁴. O primeiro é realizar a correção do palato primário (duro) e secundário (mole) aos nove meses, período este, que a criança encontra-se no final da fase pré-verbal da comunicação, iniciando as primeiras palavras⁴⁰. O segundo protocolo de tratamento é realizar o fechamento do palato secundário em primeiro tempo entre seis e nove meses, e o palato primário mais tardiamente, por volta dos quatro a sete anos, para obter melhores resultados de fala^{41,42} e permitir um melhor crescimento maxilar⁴². As técnicas cirúrgicas utilizadas para a correção do palato, que objetivam o prolongamento da musculatura velar são: Veau, para as fissuras transforame e Wardill-Kilner e Furlow para as fissuras pós-forame⁴³.

Para complementar o planejamento do tratamento cirúrgico e fonoaudiológico, a avaliação instrumental através de exames como a nasofibroscopia e a vídeofluoroscopia, oferece subsídios observacionais da dinâmica velofaríngea durante a fala otimizando o tratamento.

A nasofibroscopia é um exame que permite visualizar a região velofaríngea durante a fala, sem interferir nos movimentos das suas estruturas. Segundo Shprintzen⁴⁴, este exame é o melhor método para avaliar os aspectos estruturais de região velofaríngea. Cabe ao fonoaudiólogo avaliar os aspectos funcionais das estruturas velofaríngeas e relacioná-las com as manifestações clínicas da fala e ressonância, podendo inclusive testar a colocação dos fonemas a partir do

direcionamento do fluxo aéreo para a cavidade oral⁴⁶, a fim de recomendar e direcionar a fonoterapia.

A vídeofluoroscopia é um método de diagnóstico por imagem, realizado conjuntamente com o fonoaudiólogo e o radiologista. Para avaliar a função velofaríngea, realizam-se imagens radiográficas em diferentes projeções durante a fala. Individualmente cada projeção mostra diferentes aspectos da função velofaríngea, os quais são avaliados durante a sua realização. Este método permite ainda que sejam tiradas medidas das estruturas e do movimento durante a função velofaríngea^{46,48}. Para Shprintzen, esse método, comparado a outros métodos instrumentais, é o que fornece melhores informações sobre a função velofaríngea⁴⁷.

Para sua realização, necessita-se de um aparelho telecomandado de raio-x com um intensificador de imagem, um circuito fechado de televisão, um sistema de gravação em vídeo, que permite o registro da voz e da imagem do paciente simultaneamente⁴⁹.

A vídeofluoroscopia permite avaliar o funcionamento dos tecidos moles da região velofaríngea e para a visualização do contorno desses tecidos necessita-se de contraste de bário, substância ionizante, que delinea as estruturas a serem avaliadas, superfície nasal do palato e paredes laterais da faringe. A visualização da região velofaríngea dar-se-á basicamente por três visões: lateral, frontal e basal.

A visão lateral é o plano de referência para a avaliação da função velar⁵⁰, na qual é possível identificar o palato mole, a parede posterior da faringe e a língua. A observação de extensão do palato mole em repouso e sua capacidade de elevação e posteriorização em direção da parede da faringe, bem como a profundidade e o movimento anterior da parede posterior da faringe⁵⁰. Possíveis movimentos de língua para empurrar o palato mole em direção à parede posterior da faringe, na tentativa de compensar a disfunção velofaríngea, ou mesmo para ajustar a articulação, são visíveis na visão lateral.

A visão frontal permite a avaliação das paredes laterais da faringe, como diâmetro da nasofaringe, existência e altura do movimento das paredes laterais e simetria do movimento de ambas as paredes, além da quantidade de movimento das paredes em direção à linha média. Para a visualização desta imagem o paciente deverá estar posicionado na frente do tubo de raio-x e atrás do intensificador de imagem.

A visão basal permite a visualização transversal da faringe, permitindo que o avaliador observe todo o mecanismo velofaríngeo em conjunto, ou seja, o movimento do palato mole, das paredes laterais e da parede posterior da faringe. Contudo, a melhor visualização destas estruturas será obtida pela nasofibroscopia.

A amostra da fala utilizada para cada uma das visões deve ser padronizada, incluindo emissões de fonemas fricativos prolongados, repetição de sílabas do tipo

consoante-vogal com fonemas orais plosivos e fricativos, repetição de frases com fonemas orais e nasais.

A avaliação instrumental permite à equipe multidisciplinar redirecionar o planejamento terapêutico do paciente, principalmente o fonoaudiólogo. O diagnóstico da inadequação velofaríngea contribui para a identificação dos distúrbios da fala otimizando o tratamento fonoaudiológico.

CARACTERÍSTICAS FONOARTICULATÓRIAS EM PACIENTES FISSURADOS

A FALA NORMAL

A fala é a realização da comunicação oral, entre as diversas formas de comunicação. É uma habilidade humana, modalidade complexa da linguagem simbólica, dependente da integração do sistema nervoso central, da audição, do sistema respiratório, da laringe e das cavidades supraglóticas⁵¹.

O homem pode comunicar-se através da fala por uma simbologia fonética que quando captada por outro indivíduo, pode ser interpretada por esse receptor, permitindo-lhe poder reagir através de sua própria expressão lingüística, estabelecendo-se, assim um sistema de intercomunicações. Desta forma, a linguagem considera um duplo aspecto: a emissão, ou seja, a expressão da linguagem e, por outro, a captação do sinal e sua interpretação. Por sua vez, a expressão pode ser verbal ou escrita (voz e grafia). As estruturas que intervêm na

emissão da voz determinam a fonoarticulação, que seria o mecanismo de produção da fala; e que são complexas quanto à sua natureza⁵¹.

A fonética, está relacionada ao estudo dos sons da linguagem – fones – em suas particularidades articulatórias, acústicas e perceptuais. A fonologia, por outro lado, refere-se ao estudo funcional dos sons – fonemas – como elementos que integram um sistema lingüístico determinado, isto é, como os sons são organizados dentro de linguagem para representarem diferenças e significado⁵².

A autonomia entre duas áreas – fonética e fonologia – nem sempre é possível, pois ambas são dependentes uma da outra, principalmente no processo de identificação dos sons da fala, no qual o indivíduo busca atribuir significado e realizar distinções fonéticas dentro do seu sistema lingüístico. Portanto, a percepção dos sons da fala está interligada à identificação das variações fonéticas dentro das unidades da língua (fonemas)⁵².

Os aspectos segmentais da fala são constituídos por vogais e consoantes. As vogais são os sons produzidos pela abertura do trato vocal, enquanto que as consoantes são produzidas pela constrição parcial ou total do trato vocal⁵². As consoantes, podem ser caracterizadas pelos modo e ponto articulatórios, bem como pela presença ou não de vozeamento. O modo articulatório é caracterizado pelas modificações que ocorrem na corrente de ar, através da sua passagem pelas cavidades supra-glóticas. A articulação refere-se a ação dos órgãos da fala na produção dos sons. O conjunto de produção da fala é constituído pelos sistemas

respiratório, fonatório, ressonador e articulatório. Os sons consonantais, em relação ao modo articulatório, podem ser plosivos ou oclusivos (/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/), fricativos (/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, nasais (/m/, /n/, /ɲ/, vibrantes (/R/) e laterais (/l/ e /ʎ/⁷⁰. De acordo com o ponto articulatório, as consoantes são classificadas como bilabiais, labiodentais, dental, alveolar, palatoalveolar, palatal, velar glotal⁵³.

A fala tem origem na vibração das pregas vocais, provocada pelo ar expirado dos pulmões, produzindo um som, a voz, que será modelado pelos articuladores (lábios, bochechas, mandíbula, dentes, palato duro, palato mole, paredes faríngeas) e ressonadores (faringe, cavidades oral e nasal), que compõem o trato vocal. São os ressonadores que contribuem para a qualidade, a riqueza e a intensidade da voz⁵⁴.

O trato vocal pode ser considerado como um sistema de válvulas modificando o fluxo de ar originado dos pulmões. Características da voz são produzidas pelo sistema respiratório (intensidade ou *loudness*) e laringe (frequência fundamental ou *pitch*). O sistema de ressonância é um conjunto de elementos do aparelho fonador que guardam íntima relação entre si, visando à moldagem e à projeção do som no espaço. A ressonância consiste no esforço da intensidade de sons de determinadas frequências do espectro sonoro e no amortecimento de outras. Do sistema de ressonância vocal consta uma série de estruturas e cavidades do aparelho fonador, chamadas caixas de ressonância. Dentre as caixas de ressonância, as principais são as cavidades da laringe, da faringe, a boca e do nariz. O uso equilibrado desse sistema confere à emissão um caráter de ajustamento perfeito, dando a sensação de que a voz pertence ao falante, percebida através de uma qualidade sonora difusa,

sem concentração excessiva de energia em nenhuma região específica do aparelho fonador⁵⁴.

Para uma produção de fala satisfatória, além de uma correta articulação, um dos aspectos mais importantes que devem ser considerados é o equilíbrio perfeito da ressonância oro-nasal⁵¹.

A ressonância é adequada para os sons orais quando as ondas acústicas são radiadas apenas pela cavidade oral, não passando pela cavidade nasal. E isso só é possível pelo funcionamento adequado do esfíncter velofaríngeo: elevação e posteriorização do palato mole em direção à faringe, mesialização das paredes laterais e anteriorização de sua parede posterior⁵³.

Observa-se na literatura e na experiência clínica, que as alterações da fala no indivíduo portador de fissura, após a correção das insuficiências velofaríngeas, são causadas primariamente pelos distúrbios adquiridos na produção motora oral dos hábitos da fala. Essas compensações, quando identificadas precocemente, devem ser corrigidas adequadamente⁵⁴.

ALTERAÇÕES DA FALA EM PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LABIOPALATINA

Historicamente, problemas de fala e linguagem tem sido um aspecto importante das muitas seqüelas que a fissura lábiopalatina poderá deixar. Os problemas estruturais da função velofaríngea, otites médias e perdas auditivas, alterações dentárias e oclusais são fatores de risco para as alterações da fala⁵⁵.

Durante o fechamento velofaríngeo podem ocorrer falhas, causando alterações na fala, na produção dos sons orais. Estas falhas podem decorrer de uma ausência total ou parcial do palato, fissura palatina não-reparada, pela existência de um palato mole curto, congênito ou por reparação cirúrgica ineficiente. Nestes casos em que há a falta de tecido, constitui-se um distúrbio orgânico denominado insuficiência velofaríngea. Entretanto, quando ocorre o acoplamento das cavidades nasal e oral de forma assistemática, decorrente da falta, de mobilidade das paredes laterais da faringe e/ou do palato mole, identifica-se um distúrbio funcional denominado de incompetência velofaríngea, que pode estar presente nos casos de fissuras submucosa ou de fissura reparada adequadamente, do ponto de vista anatômico, ou ainda nas desordens neurológicas congênicas ou adquiridas^{51,56}.

No que se refere aos problemas orgânicos chamamos a tenção para a insuficiência velo-faríngea, ou seja, o palato mole apresenta uma insuficiência da

musculatura velar impossibilitando o fechamento do esfíncter velo-faríngeo tornando a voz hipernasal com repercussão na fala.

As alterações da fala, resultantes dos movimentos compensatórios observados na emissão dos fonemas plosivos, com golpes de glote; nas fricativas faríngeas, com o direcionamento do ar para a orofaringe e com a movimentação pósterio-inferior da língua, tornam-se inadequadas, enfraquecendo os fonemas devido a menor pressão intra-oral evitando a adequação do fechamento do esfíncter velofaríngeo.

Os distúrbios articulatórios compensatórios são posteriorizações do ponto articulatório, que o portador de fissura faz na tentativa de aproximar o máximo possível das emissões orais do falante não portador de fissura^{34,57,58}.

Nos casos das fissuras que acometem o lábio e o palato ou apenas o palato, com frequência os pacientes apresentam problemas articulatórios da fala. O surgimento destes problemas pode ser atribuído à idade em que foi realizada a intervenção cirúrgica ou ainda a má qualidade do resultado cirúrgico desse tipo de fissura.

As condições anátomo-fisiológicas não favoráveis para uma produção de fala adequada, o paciente é um forte candidato a desenvolver uma fala com comprometimentos articulatórios, que podem ir de distúrbios articulatórios simples

(omissões, substituição e/ou distorção dos sons da língua) às articulações compensatórios (golpe de glote, plosiva faríngea, plosiva dorso-médio-palatal, fricativa faríngea, fricativa posterior)⁴⁹.

Nos casos de fissura submucosa e submucosa oculta é importante chamarmos atenção que o palato encontra-se íntegro, porém com características um pouco distintas. No caso da fissura submucosa é caracterizada por uma tríade: úvula bífida, diástase da musculatura velar, zona translúcida mediana e chanfradura na borda posterior do palato. Enquanto que na fissura submucosa oculta o diagnóstico é tardio e é caracterizada por voz hipernasal, refluxo nasal e alguns dados obtidos na anamnese como “não conseguiu mamar”.

Conforme Capellozza Filho e Silva Filho⁵⁹, são freqüentes, também, problemas articulatórios dento-oclusais, conseqüentes da atresia lateral e ântero-posterior do arco dentário, sendo as consoantes mais freqüentemente afetadas as fricativas /s/, /z/, /f/, /v/ e as plosivas línguo-alveolares /t/ e /d/. Às vezes, discrepâncias sagitais extremas entre os arcos dentários impedem o posicionamento do lábio inferior e dente superior na produção normal do /f/ e do /v/ e podem restringir a aproximação dos lábios para a produção das bilabiais /p/, /b/ e /m/.

A fala nos portadores de fissura lábio palatina refere-se a características que são específicas, associadas à fissura e a insuficiência velofaríngea incluindo a hipernasalidade, erros que são obrigatórios à esta insuficiência velofaríngea como emissão de ar nasal, alteração na ressonância e articulação compensatórias.

A hipernasalidade é um excesso de ressonância nasal durante a produção das vogais geralmente associadas escape de ar nasal. É causada freqüentemente pela insuficiência velofaríngea, mas pode ser relacionada com a presença de fístula oro-nasal, pois causa uma comunicação anterior das cavidades nasal e oral. A fístula oro-nasal também pode causar hipernasalidade indiretamente porque a presença da fístula poderá diminuir a movimentação velofaríngea^{57,60}.

A inteligibilidade da fala é avaliada pela sua compreensão pelo ouvinte, é influenciada por fatores como: articulação, ressonância, emissão de ar nasal, fonação, velocidade de fala, fluência e entonação, além das características do falante e de sua família com o ouvinte.

Os portadores de fissura lábio palatina na grande maioria, apresentam distúrbios da comunicação oral, caracterizando-se por uma voz hipernasal. Quando não corrigida cirurgicamente ou mesmo após a correção cirúrgica apresentam uma inadequação velofaríngea, que poderá trazer alterações nas funções estomatognáticas (sucção, deglutição, mastigação, fonoarticulação e respiração). Especificamente em relação a fonoarticulação, há um movimento compensatório para a articulação dos fonemas. A voz com a ressonância hipernasal e o escape de ar nasal durante a fala leva o indivíduo a adquirir padrões compensatórios de articulação para torná-las inteligíveis, transformando-se em um hábito, e passando a fazer parte o seu sistema fonológico⁶¹.

E quanto aos fatores funcionais a aquisição dos fonemas e posturas de língua inadequados são decorrentes dos fatores orgânicos alterando o padrão adequado de fala.

A avaliação clínica da disfunção velofaríngea deve ser composta da avaliação perceptual da fala, que é uma avaliação subjetiva para o diagnóstico da incompetência e da insuficiência velofaríngea e utiliza uma classificação proposta para avaliar a função velofaríngea. Esta avaliação deve ser complementada com a avaliação instrumental através da vídeofluoroscopia e nasofibroscopia. Para Shprintzen⁴⁴, a vídeofluoroscopia comparada a outros métodos instrumentais, é o que fornece melhores informações sobre a função velofaríngea, realizado durante a fala por meio de imagens radiográficas em diferentes projeções. Em pesquisa realizada com cinco pacientes para observar a movimentação das paredes laterais através da vídeofluoroscopia identificou movimentos incongruentes da musculatura velar na insuficiência velofaríngea.

Gunnilla et al⁶⁴, comparou as imagens da vídeofluoroscopia e nasoendoscopia do movimento velofaríngeo durante a fala em 80 pacientes com voz hipernasal e concluiu que as imagens da vídeofluoroscopia oferecem a possibilidade para um diagnóstico satisfatório da insuficiência velofaríngea⁶⁵. A avaliação clínica permite o conhecimento da função velofaríngea contribuindo para a definição do planejamento terapêutico, cirúrgico ou o uso da prótese de fala, com a finalidade de eliminar os distúrbios articulatorios compensatórios⁶³.

A construção de um modelo conceitual permite uma melhor visualização da possibilidade dos distúrbios da fala nos pacientes portadores de fissura (figura3).

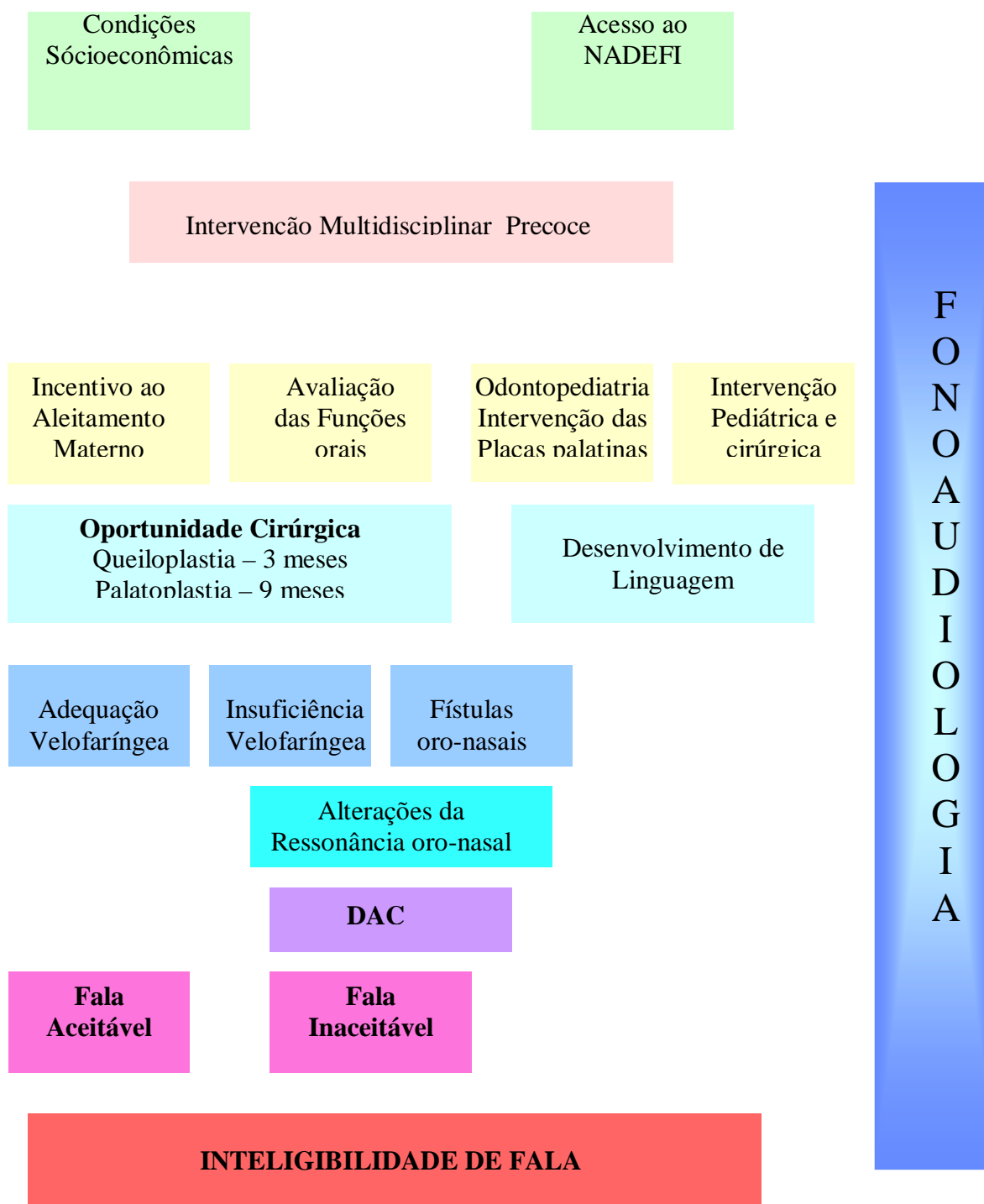


Fig. 3- Modelo Conceitual dos distúrbios da fala nos pacientes portadores de fissura

Considerações finais

O objetivo dessa revisão de literatura foi abordar aspectos relevantes relacionados a fissura labiopalatina.

A captação precoce dos portadores de fissura visando o atendimento multidisciplinar poderá proporcionar a avaliação fonoaudiológica das funções orais na maternidade facilitando o estabelecimento do aleitamento materno e a utilização de placas ortopédicas palatinas.

A intervenção cirúrgica e a identificação dos distúrbios articulatorios compensatórios em tempo oportuno poderão contribuir para resultados satisfatórios da comunicação oral.

O fonoaudiólogo é responsável por identificar, avaliar, interpretar e realizar o diagnóstico diferencial das inadequações velofaríngeas adequando a conduta terapêutica desde a prevenção à intervenção dos distúrbios da comunicação.

As avaliações perceptual da fala e vídeofluoroscópica, proporcionam ao fonoaudiólogo, subsídios para identificar os distúrbios articulatorios compensatórios e viabilizar melhor planejamento terapêutico para os pacientes com fissura labiopalatina.

A atuação fonoaudiológica, neste segmento, demonstra a importância deste profissional na equipe multidisciplinar.

Referências Bibliográficas

1. Martin, W.L., Gornall, P. Kilby, M.D. Cleft lip and palate, fetal and maternal medicine review, 1999;11: 91-104.
2. Anderson, M.A. T., Mediaval example of cleft lip and palate from St. Georges's Priot, Canterburg, Cleft Palate-Craniofacial Journal, 1994;31:6.
3. Koželj,V., Vegnuti, M., Times series analysis of births of children with orofacial clefts. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery , European Association for Cranio-Maxillofacial Surgery, 2000; 28:201- 203
4. Loffredo, L.C.M., Souza, J.M.P., Freitas, J.A.S., Mossey, B.D.S., Oral clefts and vitamin supplementation, Cleft palate-craniofacial Journal, 2001: 38;(1) 76-83.
5. Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies, Report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies Geneva, Switzerland, 2001 Park City, Utah, USA.
6. Murray, J. C., Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. Clinical Genetics, 2002; 61: 248-256.
7. Natsume et al., Incidence of cleft lip or palate in 303 738 Japanese babies born between 1994 and 1995. British Journal of Oral Maxillofacial Surgery,2000; 38:605-607.
8. Leite, I. C. G.; Paumgarten, F. J. R., Koifman, S. Chemical exposure during pregnancy and oral clefts in newborns. Cad. Saúde Pública, 2002; 18:17-31.

9. Leite, I.C.; Paumgarten, F.J.R.; Koifman, S. Fendas orofaciais no recém-nascido e o uso de medicamentos e condições de saúde materna: estudo caso-controle na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 2005;5:35-43.
10. S. Li et al. A population-based birth defects surveillance system in the People's Republic of China. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 2003; 17:287-293.
11. Loffredo, L.C.M., Souza, J. M. P., Yunes, J., Freitas, J. A. S., Spiri, W. C. Fisuras labio-palatais: estudo de caso-controle. Revista de Saúde Pública, 1994, 28;3:217-7.
12. Leite, I.C.; Paumgarten, F.J.R.; Koifman, S. Orofacial clefts in the newborn and environmental and occupational parental exposures: a case-control study in Rio de Janeiro, Brazil. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2003;3:401-409.
13. Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) do estado de Pernambuco, 2005.
14. Shaw, G.M., Rozen, Finnell, R.R.H., Todoroff, K., Lammer, E.J., Infant C677T mutation in MTHFR, maternal periconceptional vitamin use, and cleft lip. American Journal of Medical Genetics, 1998; 80:196-198.
15. Strauss, R., P., Beyond Easy Answers: Prenatal Diagnosis and Counseling During Pregnancy , Cleft Palate-Craniofacial Journal; 39:164–168.
16. Aspinall, C. L., M.S.W., A.C.S.W., Dealing with the prenatal diagnosis of clefting: A parent's perspective. Cleft Palate–Craniofacial Journal, 2002;

39:183-187.

17. Hujoel, P.P., Bollen, A.M., Mueller, B. A first-year mortality among infants with facial clefts. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*; 29: 451–455.
18. TOLAROVÁ, M. M., CERVENKA, J., Classification and birth prevalence of orofacial clefts. *American Journal of Medical Genetics*, 75:126-137.
19. Mitchell, L. A., Murray, J.C., O'Brien, S., Christensen, K. Retinoic acid receptor alpha gene variants, multivitamin use, and liver intake as risk factors for oral clefts: A population-based case-control study in Denmark, 1991–1994. *Am J Epidemiol.*, 2003; 158:69–76.
20. Vieira et al, Genetic origins in a South American clefting population, *Clin. Genetic*, 2002; 62: 458-463.
21. Shaw, G.M, Lammer, E.J, Wasserman, C.R., O'Brien, S, Tolarova, M. M., Risks of orofacial clefts in children born to women using multivitaminics containing folic acid preconceptionally, *Lancet*, 1995;346.
22. Díaz , S., H. Werler, M. M., Walker, A.M., Mitchell, A.A., Neural Tube Defects in Relation to Use of Folic Acid Antagonists during Pregnancy, *Am J Epidemiol*, 2001;153:961–8.
23. Hartridge, B.D.S, Illinng, H.M., Orth, M., Sandy, J. R., The Role of Folic Acid in Oral Clefting, *British Journal of Orthodontics*, 1999;26:115–12.
24. Czeizel, A. E., Tímar, L., Sárkozi, A. et al. Dose-Dependent effect of folic Acid on the prevention of orofacial clefts, *Pediatrics*, 1999; 104:66.

25. Van Rooj et al. Vitamin and homosysteine status of mothers and infants and the risk of nonsyndromic orofacial clefts, *Am. J. Obstetric Gynecology*, 2003.
26. Kallen K. Maternal smoking and craniosynostosis. *Teratology*, 1999;60:146–50.
27. Loffredo, L.C.M., Freitas, J.A.S, Griolli,A.A.G. Prevalências de fissuras orais de 1975 a 1994. *Revista de Saúde pública* 2001; 35:571-5.
28. Aberg, A., Westbom, L., Kallen, B., Congenital malformations among infants whose mothers had gestational diabetes or preexisting diabetes, *Early Human Development*, 2001;61: 85–95.
29. Lorente, C., Cordier S, Goujard,, J., Ayme, S., Bianchi, F., Calzolari, E., Walle, H. D., Knill-Jones, R., Tobacco and alcohol use during pregnancy and risk of oral clefts. Occupational Exposure and Congenital Malformation Working Group, *American Journal of Public Health*, 90: 415-19.
30. Watson, A. C. H., Sell, D. A., Grunwell, P., Tratamento de fissura labial e fenda palatina, ed. Santos, São Paulo, 2005, 16-23.
31. Nguyen, P.N; Sullivan, P.K., Issues and controversies in the management of cleft palate. *Clinics in Plastic Surgery*, 1993, 20(4): 671- 82.
32. Spina, V. ; A proposed modification for the classification of cleft lip and cleft palate, *Cleft Palate Journal*, 1973; (10): 251-2.
33. Di Ninno, C.Q.M.S. , Genaro, K.F.; Submucous Cleft Palate: Influence of Age, at Time of Palatoplasty, on Speech Resonance, *The Brazilian Journal of Dysmorphology and Speech-Hearing Disorders*, 1998; 2:(1).

34. Sell et al. Cleft Lip and Palate Care in the United Kingdom – The Clinical Standards Advisory Group (CSAR) Study. Part 3: Speech Outcomes, 2001 Cleft Palate-Craniofacial journal, 2001;38 (1):30-7.
35. Austermann, K. H. Neuerungen und Fortschritte in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Disponível em <<http://www.um-marburg.de>>, pdf. Acesso em 09.09.2005
36. Hausamen, J. H. Interdisziplinäres Behandlungskonzept bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Medizinische Hochschule Hannover. Disponível em <<http://www.uni-hannover.de/kliniken/720/Fe>>.
37. Braumann, B. et.al. Prächirurgische kieferorthopädische frühbehandlung von patient mit LKG-spalten. Universität Bonn, ZKO zentrum. Disponível em< <http://www.ForschungsgebietePSIO.ttm>> .
38. Noirrit-esclassan, E.; Pomar, P.; Esclassan, R.; Terrie, B.;Galinier, P.; Woisard, V. Plaques palatines chez l'enfant nourrisson porteur de cleft labiomaxillaire. EMC–Stomatologie. 2005; 1:(1):60-79.
39. Franco, D.; T.: Gonçalves, L.F. Perfil de Tratamento de Fissurados no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. São Paulo, 2000. (115):3.
40. Zorzi, J.L. Aspectos básicos para a compreensão, diagnóstico e prevenção dos distúrbios de linguagem na infância; Revista CEFAC: Atualização científica em Fonoaudiologia, 11-15.
41. Friede H, Lilja J, Johanson B. Cleft lip and palate treatment with delayed closure of the hard palate. A preliminary report. Scand J Plast Reconstr Surg. 1980;14(1):49-53.

42. Friede H, Enemark H. Long-term evidence for favorable midfacial growth after delayed hard palate repair in UCLP patients. *Cleft Palate Craniofac J.* 2001; 38(4):323-9.
43. Güneren, E. , O" Zsoy, Z., Ulay, M., Eryilmaz, E., O" Zkul, H., Geary, P. M. F.R.C.S.; A Comparison of the Effects of Veau-Wardill-Kilner Palatoplasty and Furlow Double-Opposing Z-Plasty Operations on EustachianTube Function, *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 2000; 37 (3): 266-270.
44. Hanayama, E. M. Função velofaríngea: paradigmas na abordagem terapêutica. In: Junqueira, P.; Dauden, A. t. B.C. Aspectos Atuais em terapia Fonoaudiológica. São Paulo: Pancast, 2002:4; 65-79.
45. Shprintzen, R. J. Instrumental assessment of velopharyngeal valving. In: Shprintzen,R.J.; Bardach, J. *Cleft Palate Speech Management: a multidisciplinary approach*. St. Louis: Mosby, 1995: 7; 102-136.
46. Skolnick,, M. L. Videofluoroscopic examination of the velopharyngeal portal during phonation in lateral and basal projections – a new technique for studying the mechanics of closure. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 1970; 7:803-816.
47. Shprintzen, R. J. Instrumental assessment of velopharyngeal valving. In: Shprintzen,R.J.; Bardach, J. *Cleft Palate Speech Management: a multidisciplinary approach*. St. Louis: Mosby, 1995;11: 221-56.
48. Trindade, I. E. K.; Miguel, H. C.; Genaro, K. F.; Yamashita, R.P. Proposta de classificação da função velofaríngea em avaliação perceptivo-auditiva da fala. *Pró-fono Revista de atualização científica, Barueri,(SP)*, 2005; 17

(2):259-262.

49. Golding-Kushiner et al. Standardization for the reporting of Nasopharyngoscopy and multiview Videofluoroscopy: A report from an international working group. Cleft Palate-Craniofacial Journal, 1990; 27(4):337-48.
50. Williams, W. N. ; Henningsson, G.; Pegoraro-Krook, M. I. Radiographic assessment of velopharyngeal function for speech. In: Bzoch, K. R. Communicative Disorders Related Cleft Lip and Palate. Pro-Ed. Austin, 4.ed 1997; 15:347 -386.
51. Pegoraro-Krook, M. I., Avaliação da fala de pacientes que apresentaram inadequação velofaríngea e que utilizaram prótese de palato. [Tese – Doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina, 1995.
52. Creaghead, N. A., Newman, P.W. – Articulatory phonetics and phonology. In: Creaghead, N. A., Newman, P.W., Secord, W. A. – Assessment and remediation of articulatory and phonological disorders, Allyn and Bacon, 2ed., New York, 1989, 9-33.
53. Moon, J.B., Kuehn, D.P., Anatomy and Physiology of normal disordered velopharyngeal function for speech, cap.2, In: Bzoch, K. R. Communicative disorders related to cleft lip and palate. Pro-Ed.: 4.ed. Austin, 1997.
54. Goldind-Kushiner,, K.J., Therapy Techniques for Cleft Palate Speech and Related Disorders. San Diego: Singular, 2001.

55. Kuehn, D. P., Moller, K. T., Speech and Language Issues in the cleft palate Population; The state of the art. Cleft Palate–Craniofacial Journal, 2000; 37 (4):348-1 – 348-35.
56. Boone, D. R., Macfarlane, S.C., A voz e a terapia vocal, Artes Médicas:Porto Alegre, 5ª edição, 1994; 300.
57. Tabith, J. A.. O Esfíncter velofaríngeo, Distúrbios da Comunicação Humana, São Paulo,1997; 8(2):135-50.
58. Golding-Kushiner,K.J. Treatment of articulation and resonance disorders associated with cleft palate and VPI. In: Shprintzen, R.J.; bardach, J. Cleft palate speech Management; a interdisciplinary approach. St. Louis: Mosby, 1995;16:327-351.
59. Amaral, S. A. ; Genaro, K. F. Análise da fala em indivíduos com fissura lábiopalatina. Pró-Fono(Revista de atualização científica), 1996, 8(1):36-46.
60. Capelozza F. L.; Silva F.O.G.; Fissuras Lábio-palatais,In:PETRELLI, Ortodontia para Fonoaudiologia, Curitiba: Lovise, 1992:195-239.
61. Whitehill, T. L., Francis, A. L., Ching K-Y, C. . Perception of place of articulation by children with cleft palate and posterior placement. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 2003; 46: 451-461.
62. TROST, J. E. apud AMARAL, S. A.; GENARO, K. F. Análise da fala em Indivíduos com fissura labiopalatina. Pró-Fono - Revista de Atualização Científica. São Paulo,1996; 8(1): 36-46.
63. Vicente, M. C. Z. ; Buchala, R. G. Atualização da terminología em distúrbios articulatorios encontrados em falantes portadores de fissura de lábio e palato. Dis. Comum,1991;4:147-152.

64. Sprintzen, R.J., Mc. Call G.N, Sakolnick, M.L. The effect of pharyngeal flap surgery on the movements of the lateral pharyngeal walls. *Plast. Reconstr. Surg.* 1980;66(4):570-3.
65. Gunilla , H, Annika, I, D.D.S. Comparison between multiview videofluoroscopy and nasofibroscopy of velopharyngeal movements. *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 1991;28,(4):413-18.

Distúrbios Articulatorios Compensatórios em Adolescentes Portadores De Fissura Labiopalatina, Pós-Palatoplastia

Resumo

Objetivos: identificar os distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes residentes no estado de Pernambuco, submetidos a palatoplastia e verificar a sua relação com as condições socioeconômicas, demográficas, idade da realização da palatoplastia primária, mecanismo velofaríngeo e características da fala, no Núcleo de Atenção aos Defeitos da Face do Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira (NADEFI)

Métodos: Foi realizado um corte transversal em uma coorte inicial de 186 pacientes submetidos a palatoplastia, no NADEFI, da qual foram entrevistados 90 adolescentes no período de abril a agosto de 2005. Foram aplicados questionários padronizados contendo informações sobre condições socioeconômicas, demográficas e o tipo de fissura. A idade da realização da palatoplastia primária foi obtida através do prontuário. Foram realizadas avaliação fonoarticulatória para analisar a produção da fala e videofluoroscopia para verificar o mecanismo velofaríngeo na visão lateral.

Resultados: Os distúrbios articulatorios compensatórios (DAC) estavam presentes em 56.7% dos adolescentes. Os residentes na região metropolitana da cidade do Recife apresentaram 2,39 (IC=1,30-4,40) vezes mais DAC do que os que moravam no Recife ($p=0,004$). Adolescentes cujas mães possuíam até quatro anos de estudo apresentaram 2.1 (1,29-3,43) vezes mais DAC quando comparados com àqueles cujas mães possuíam nove ou mais anos de estudo. Pacientes que realizaram palatoplastia primária após os quatro anos de idade, apresentaram insuficiência velofaríngea e ressonância oro-nasal alterada, tiveram maior ocorrência de DAC e fala ininteligível; dados estatisticamente significantes. Os fonemas mais alterados

foram /p, /t/, /k/, /f/, /s/ e /š/ e os adolescentes com até duas alterações fonêmicas obtiveram melhor comunicação oral.

Conclusões: Os distúrbios articulatórios compensatórios mais freqüentes foram: o golpe de glote, 40 (44,4%), coarticulações 42 (22,2%) e fricativa faríngea 20 (27,8%). Os adolescentes cujas mães tinham maior escolaridade, foram submetidos a palatoplastia primária precocemente, possuíam ressonância oro-nasal normal e que tinham até duas alterações fonêmicas apresentaram melhor inteligibilidade de fala.

Palavras-chave: fissura palatina, linguagem, distúrbios da fala, insuficiência velofaríngea

Abstract

Objective: Identify the compensatory articulation disorders in adolescents with cleft lip and/or palate

Desing: Cross-study with ninety adolescents from of the retrospective cohort with 186 patients between April to August of 2005..

Setting: This study realized in Maternal Infant Institute, Recife, Brazil. The first hospital in Brazil to received the title of Friends of the Child and the first hospital to of designed to treatment care oral clefts and craniofacial anomalies in northeast of Brazil, by Health Minister of Brazil.

Participants:The participants of this study were 90 adolescents with cleft lip and palate and cleft palate isolated, however 90 patients participated only, because one death was identify, one patient transfer your living and 8 recused yours participating.

Interventions: Interviews were realized through standardized questionnaire holding information about socioeconomics, demographics conditions and type of the clefts adolescent's. Age of the primary palatoplastic was acquired through of the patient's handbook. Realized analysis the production of speech and videofluoroscopy for analysis the velopharyngeal mechanism during speech through lateral view.

Main outcome Measures: There was 1887 patients in our center. For collection data participated 186 cleft lip/palate and cleft palate adolescents with 12-18 years old. Included 100 adolescents with cleft lip/palate and cleft palate isolated

Results: The occurrence of the compensatory articulation disorders (CAD) in adolescents were 56,7%, being more frequent the glottal of glote (44,4%), coarticulations (22,2%) and pharyngeal fricative (27,8%). The phonemes with high alteration were : /p/, /t/, /k/, /f/, /s/ e /š/. The adolescents who living in the cities near of recife city the CAD was 2,39 times frequent when compared with the adolescents that live in Recife city. Adolescents whose mothers had 4 years of education also presented 2,1 times more CAD when compared with the whose mothers had nine or more years of education. The major occurrence of CAD and intelligible speech were identified in adolescents who realized the palatoplastic primary after four years old, had insufficiency velopharyngeal and resonance disorder, data statistically significant.

Conclusions: Adolescents whose mothers had better level of education, were submitted palatoplasty primary early, adequacy of the resonance and present disorder only two phonemes presented intelligible speech better.

Key-words: cleft palate; language; speech disorder; velopharyngeal insufficiency.

Introdução

Para que a comunicação oral aconteça é necessário que a mensagem seja codificada pelo locutor (falante) e decodificada pelo interlocutor (ouvinte), de maneira satisfatória, estabelecendo uma intercomunicação. Entretanto, quando algo encontra-se alterado neste percurso, provocar-se-á uma ruptura na transmissão da mensagem e na relação com o outro (Pegoraro-Krook, 1995).

Os sons da fala, os fonemas, são produzidos por algumas estruturas moles e duras do sistema estomatognático (lábios, língua, bochechas, palato duro e mole e mandíbula) juntamente com a produção do som produzidos pela vibração das pregas vocais (Douglas, 1998, Gooch e Golding-Kushiner, 2001).

Para que a comunicação seja estabelecida com êxito necessita-se de uma integridade dos sistemas nervoso central, auditivo, respiratório e fonatório (Watson, 2000 e Golding-Kushiner, 2001).

As fissuras lábiopalatinas são as malformações congênitas mais freqüentes na população humana (OMS, 2000 e Murray, 2002). A não fusão dos processos embrionários faciais, acarreta problemas orgânicos, funcionais, estéticos e psico-sociais e que podem resultar em graves alterações na comunicação oral. A comunicação das cavidades nasal e oral decorrente da fissura labiopalatina não corrigida resulta numa alteração da ressonância, sendo a hipernasalidade, a característica mais comum desses pacientes (Kuehn e Moller, 2000 e Golding-Kushiner, 2001). Os distúrbios articulatorios compensatórios são

secundários a hipernasalidade e interferem na inteligibilidade de fala, sendo é a habilidade com que o falante simboliza verbalmente a transmissão do pensamento na intenção de se comunicar efetivamente (Fletcher,1978).

Dentro deste contexto a avaliação fonoaudiológica clínica e instrumental são importantes na identificação precoce dos distúrbios articulatorios compensatorios (DAC), para que seja otimizado o planejamento terapêutico, bem como facilitar o trabalho dos fonoaudiólogos para que, em um tempo reduzido de intervenção os pacientes tenham condições favoráveis de comunicação oral, desmistificando o estigma de falar fanhoso (Shprintzen, 1997, Golding-Kushiner,2001 e Trindade et al., 2005).

Com base nessas considerações, este estudo teve como objetivos identificar os distúrbios articulatorios compensatorios em adolescentes portadores de fissura labiopalatina e verificar a sua relação com as condições socioeconômicas, demográficas, idade da realização da palatoplastia primária, mecanismo velofaríngeo e características da fala.

Método

Estudo transversal em uma coorte retrospectiva, para identificar a presença de distúrbios articulatorios compensatorios entre os adolescentes portadores de fissura lábiopalatina (FLP) e fissura palatina(FP) que foram submetidos à palatoplastia.

O estudo foi realizado no NADEFI (Núcleo de Atenção dos Defeitos da Face do IMIP-Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira) em Recife - Pernambuco, Brasil, centro de referência regional, criado em 1996, como resultado de uma parceria, entre o IMIP, Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco – SES/SUS-PE e a Associação dos Fissurados Lábio-Palatais de Pernambuco – AFILAPPE, no tratamento de fissuras lábio palatinas e de outras deformidades craniofaciais. A partir de 2002 foi credenciado pelo Ministério da Saúde para realizar procedimentos de alta complexidade.

Em 2004 existiam 1.887 pacientes portadores de vários tipos de deformidades craniofaciais cadastrados no serviço entre crianças, adolescentes, adultos e idosos. Havia no serviço uma coorte inicial de 186 pacientes portadores de FLP e FP submetidos a palatoplastia e acompanhados no NADEFI. Foram incluídos neste estudo, pacientes portadores de fissura transforame uni ou bilateral e fissura pós-forame completa ou incompleta ou submucosa isolada, residentes no estado de Pernambuco e submetidos à palatoplastia primária, no IMIP. Pacientes portadores de FLP e FP associados à síndromes genéticas, transtornos associados a erro inato do metabolismo, que faziam uso de medicações anticonvulsivas e psiquiátricas e os residentes em outros estados, foram excluídos. Para o presente estudo foi realizado um corte transversal nesta coorte sendo identificados 100 pacientes elegíveis, onde todos foram recrutados para a pesquisa, contudo: um paciente não foi localizado devido a mudança de endereço, um óbito foi identificado no período do recrutamento e oito recusaram-se a participar do estudo, totalizando uma amostra de 90 pacientes com idade

compreendida entre 12 e 18 anos no período da coleta de dados (fig.1).

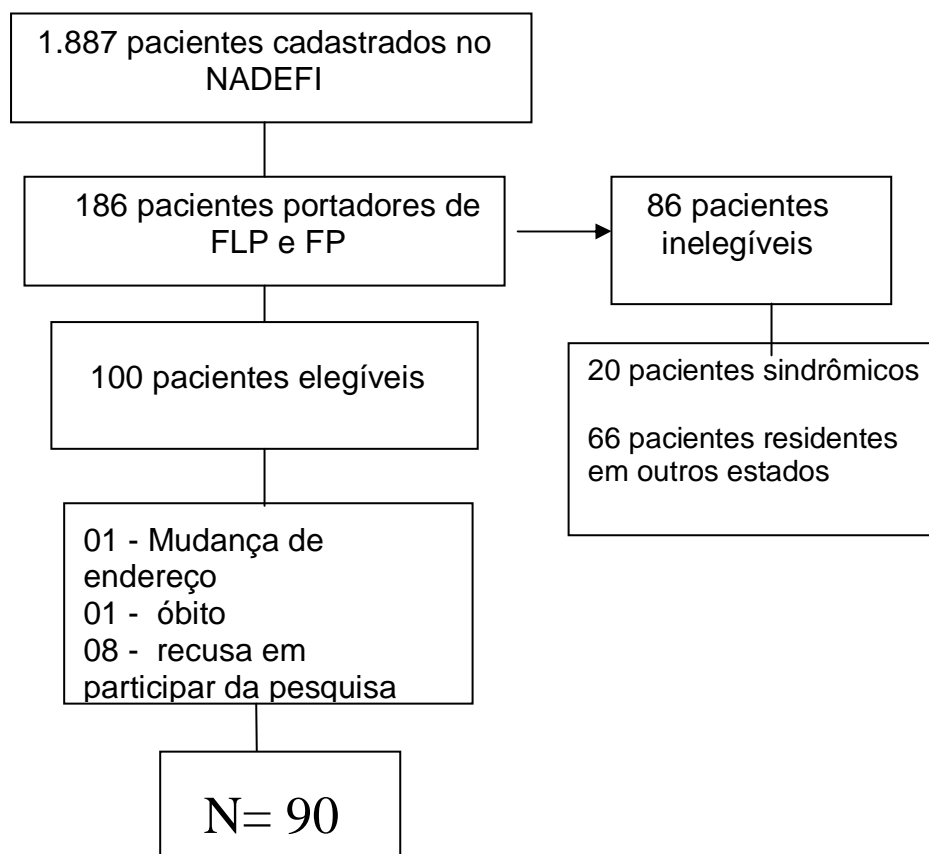


Figura 1- Seleção da Amostra

Após a aprovação do projeto pelo comitê de ética e pesquisa da instituição (anexo I), a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido foi realizada, dando início ao estudo piloto para adequação dos instrumentos de coleta. No estudo piloto, foram reformulados os instrumentos para as entrevistas incluindo a data da palatoplastia primária colhida em prontuário do paciente, a adequação da estrutura física da sala para a documentação fotográfica e redução do ruído ambiental durante a realização das filmagens.

Foram enviados telegramas e realizados contatos telefônicos com os pacientes ou seus responsáveis, convidando-os para participarem do estudo, de caráter voluntário.

Para a coleta de dados foi previamente elaborado um instrumento que contemplava os seguintes dados: identificação do paciente (nome, idade, sexo) e procedência; tipo de fissura, tipo de cirurgia, presença de fístulas, tempo de tratamento fonoaudiológico; condições sócioeconômicas e dados sobre a escolaridade do adolescente e da mãe.

Os dados obtidos através da avaliação clínica da fala, documentação fonoaudiológica e exame vídeofluoroscópico foram utilizados para realizar o diagnóstico dos distúrbios articulatorios compensatórios.

A avaliação clínica da fala, foi realizada segundo a proposta descrita por Daston (1983) e adaptada para a língua portuguesa (Pegoraro-Krook, 1995) contendo – exame oral, produção de fala, produção vocal, linguagem e o quadro fonêmico. Foram coletadas as variáveis relacionadas à inteligibilidade de fala, ressonância e a classificação dos distúrbios articulatorios compensatórios descritas no quadro fonêmico.

Na documentação fonoaudiológica, os pacientes foram fotografados nas posições de perfil lateral direito e esquerdo, corpo inteiro e intra e extra-oraís, com o intuito de registrar as características orofaciais utilizando câmera digital da marca

Olympus, modelo D-380, 2.0 megapixel, compatível com o programa Windows XP para edição e gravação das imagens. A emissão do nome e idade do paciente e sequência de fonemas plosivos e fricativos (/pa ta ka /, /ba da ga/, /fa sa ša/ e /va za ža/), bem como emissão das frases: / meu pai não está falando/, /papai pegou a pipa/, /papai tomou o suco/, /o saci saiu de saia/, /fita de filó/, /vovó foi à Veneza/ e /o caqui caiu/ e /bandeja bandeja/, emissão dos fonemas /f/ e /s/ prolongados e o sopro, ocorreu durante a filmagem e durante a realização da videofluoroscopia.

Para a filmagem foi utilizada filmadora digital da marca Sony Handycam modelo CCD-TR517 NTSC, estabilizada em um tripé fotográfico.

Foi realizado exame videofluoroscópico para avaliação da fala e do fechamento velofaríngeo nas posições em perfil ântero-posterior e lateral, utilizando 8 ml de contraste de bário, sendo injetado com seringa, 2ml em cada narina e 4 ml na boca, para posteriormente realizar a mesma sequência de fonemas e frases emitidos na documentação. Para o diagnóstico do tipo de fechamento velofaríngeo foi analisada a posição lateral, classificando os fechamentos em suficientes e insuficientes, quando observa-se uma distância entre a parede posterior da faringe e véu palatino.

A sequência de fonemas e frases, para a amostra da fala, segue o modelo utilizado no serviço de videofluoroscopia do Hospital de Reabilitação em Crâniofacial Centrinho-USP, uma vez que, estes fonemas apresentam maiores ocorrências de alterações na fala do paciente fissurado (Golding-Kushiner, 2001).

As entrevistas e documentação fonoaudiológica foram realizadas pela pesquisadora e duas fonoaudiólogas treinadas para a realização dos procedimentos e avaliações fonoaudiológicas. As análises vídeofluoroscópicas foram realizadas pela pesquisadora.

A avaliação clínica da fala foi realizada através de repetições das seqüência de fonemas e frases e registradas no quadro fonêmico, a presença ou ausência dos DAC.

A avaliação da inteligibilidade de fala foi analisada através dos números de fonemas alterados e da freqüência em que eles apareciam, sendo estabelecidos grupamentos relacionados em três classificações 1 – Aceitável – quando a fala era compreensível e não apresentava nenhuma alteração fonêmica, 2 – Leve aceitável - quando apresentava alteração de dois fonemas e a presença de DAC, mas a mensagem era compreensível, 3 – leve para severa - quando a fala do paciente apresentava três ou mais fonemas alterados e a presença de DAC tornando a fala incompreensível.

Para o processamento e análise dos dados foram digitados em dupla entrada, utilizando o “software” Epi-Info versão 6,04 e realizada a validação da digitação. Inicialmente foram realizadas as distribuições de freqüência e para as variáveis dicotômicas foi utilizado o teste do qui-quadrado, (Yates corrigido) e razão de prevalência, com nível de significância de 5% .

Resultados

A tabela 1 apresenta a caracterização da amostra segundo os indicadores demográficos e socioeconômicos da família e variáveis ligadas ao adolescente. Entre os pacientes estudados 37,8% eram procedentes da região metropolitana da cidade do Recife e 37,8% de suas mães possuíam até quatro anos de estudo.

O abastecimento de água das residências era predominantemente da rede pública em 83,3% das famílias e mais de 90% da amostra possuía geladeira, rádio e televisor no domicílio.

As fissuras transforame incisivo foram mais freqüentes (81,1%) e predominaram entre os adolescentes do sexo masculino (57,8%). Entre os pacientes estudados, 51,1% tinham idade compreendida entre 12 e 14 anos. A maior parte dos adolescentes (83,3%) possuía cinco anos ou mais de estudo e 77% deles estavam matriculados na rede pública de ensino.

Os distúrbios articulatorios compensatórios (DAC) foram diagnosticados em 56,7% dos adolescentes. Entre os pacientes que apresentaram DAC, 73,5%, eram procedentes da região metropolitana da cidade do Recife (RMR), sendo este dado estatisticamente significativo ao ser comparado com os adolescentes residentes na cidade do Recife e em outros municípios ($p < 0,004$).

Os pacientes residentes na RMR apresentaram 2,39 (25/34 / 8/26), (IC 1,30-4,40) vezes mais DAC do que os residem no Recife ($p=0,002$).

Ao analisar a variável escolaridade materna e a ocorrência dos DAC, verifica-se que os adolescentes cujas mães possuíam até quatro anos de estudos (76,5%) apresentavam DAC, havendo uma tendência a reduzir sua ocorrência à medida que aumentava a escolaridade materna. Dados estatisticamente significantes, $p=0,001$.

Os pacientes cujas mães possuíam menor nível de escolaridade (≤ 4 anos) apresentaram 2,1 (26/34 / 12/33) (IC 1,29-3,43) vezes mais DAC quando comparados com àqueles cujas mães tinham nove anos ou mais de estudo ($p=0,002$).

O abastecimento de água das residências e a posse dos bens de consumo pelas famílias (rádio, geladeira e televisor) foram semelhantes entre os dois grupos estudados.

As variáveis biológicas dos adolescentes como: sexo, idade e tipo de fissura, como também as variáveis escolaridade e tipo de escola, foram semelhantes entre àqueles que apresentaram ou não distúrbios articulatorios compensatórios.

Tabela 1—Caracterização da amostra, de acordo com os indicadores demográficos e socioeconômicos e variáveis ligadas aos adolescentes de acordo com a presença ou ausência dos distúrbios articulatorios compensatórios, Recife, 2006

Variável	Total N=90	%	Presente n=51	DAC		%	p
				% 56,7	Ausente n=39	43,3	
Procedência							
Região metropolitana	34	37,8	25	73,5	9	26,5	0,004
Outros Municípios	30	33,3	18	60,0	12	40,0	
Recife	26	28,9	8	30,8	18	69,2	
Escolaridade Materna (anos)							
≤ 4	34	37,8	26	76,5	8	23,5	0,0001*
5-8	23	25,5	13	56,5	10	43,5	
≥ 9	33	36,7	12	36,4	21	63,6	
Abastecimento de água							
Pública	75	83,3	41	54,7	34	45,3	0,57
Outros	15	16,7	10	66,7	5	33,3	
Radio							
Sim	82	91,1	45	54,9	37	45,1	0,47
Não	8	8,9	6	75,0	2	25,0	
Geladeira							
Sim	82	91,1	46	56,1	36	43,9	0,98
Não	8	8,9	5	62,5	3	37,5	
Televisão							
Sim	87	96,7	50	57,5	37	42,5	0,58
Não	3	3,3	1	33,3	2	66,7	
Sexo							
Masculino	52	57,8	32	61,5	20	38,5	0,38
Feminino	38	42,2	19	50,0	19	50,0	
Idade							
12 – 14	46	51,1	25	54,3	21	45,7	0,80
15 – 18	44	48,9	26	59,1	18	40,9	
Tipo de Fissura							
Transforame	73	81,1	42	57,5	31	42,5	0,94
Pósforame	17	18,9	9	52,9	8	47,1	
Escolaridade dos Adolescentes(anos)							
≤ 4	15	16,7	12	80,0	3	20,0	0,13
5-8	49	54,4	26	53,1	23	46,9	
≥ 9	26	28,9	13	50,0	13	50,0	
Tipo de Escola **							
Pública	67	77,0	40	59,7	27	40,3	0,36
Privada	20	23,0	9	45,0	11	55,0	

* Qui-quadrado de tendência ** Três adolescentes não estavam matriculados no período da coleta.

Na tabela 2 são apresentadas as variáveis: idade da realização da palatoplastia primária, fechamento velofaríngeo e ressonância oro-nasal, condições que podem estar ligadas aos distúrbios articulatorios compensatorios. A idade em que realizou a palatoplastia primária foi dividida em dois grupos: de um a três anos (cirurgia precoce) e de quatro até os 16 anos de idade (cirurgia tardia). Entre os adolescentes que realizaram a palatoplastia primária tardiamente foi diagnosticada a maior ocorrência de DAC (71,4%) e 1,64 (IC=1,12-2,40) vezes mais distúrbios articulatorios compensatorios em relação aos adolescentes que realizaram a cirurgia em período precoce (43,5%), diferença estatisticamente significativa.

Entre os pacientes com mecanismo velofaríngeo insuficiente, 91,3% deles apresentaram distúrbio articulatorio compensatorio e apresentaram 2,04 (IC=1,52-2,74) vezes mais DAC do que os pacientes com mecanismo velofaríngeo suficiente (dados estatisticamente significantes).

A ressonância oro-nasal foi alterada em 84,9% dos pacientes que apresentaram DAC, sendo 5,24 (IC= 2,50-10,99) vezes mais freqüente quando comparados com àqueles que possuíam ressonância oro-nasal adequada, diferenças estatisticamente significantes (tabela 2). Entre os tipos de ressonância oro-nasal alterada.

Tabela 2 – Distúrbios articulatorios compensatórios (DAC) de acordo com as variáveis idade da palatoplastia primária, fechamento velofaríngeo, ressonância oro-nasal, Recife, 2006.

Variáveis					DAC		
	Presente		Ausente		RP	IC	p
Idade da palatoplastia primária (anos)	n=50	%	n=38	%			
≥4	30	71.4	12	28.6	1,64	1,12 - 2,40	0.0152
1 - 3	20	43.5	26	56.5			
Fechamento velofaríngeo	n=51		n=39				
Insuficiente	21	91.3	2	8.7	2,04	1,52 - 2,74	0.0002
Suficiente	30	44.8	37	55.2			
Ressonância oro-nasal							
Alterada	45	84,9	8	15,1	5,24	2,50 - 10,99	≤ 0,0001
Adequada	6	16,2	31	83,8			

Os fonemas plosivos e fricativos foram analisados durante a emissão de sentenças consoante-vogal na fala encadeada e em frases objetivando identificar os distúrbios articulatorios compensatórios.

Entre os fonemas plosivos e fricativos alterados houve maior frequência de alteração fonêmica para os fonemas plosivos surdos (/p/, /t/ e /k/) e entre os fonemas fricativos houve maior número para os fonemas /f/, /s/ e /š/. Alguns pacientes apresentaram mais de um fonema alterado concomitantemente (tabela 3).

Quanto aos tipos de distúrbios articulatorios compensatórios identificados durante o estudo, os mais frequentes foram o golpe de glote (44,4%), coarticulações (27,8%) e fricativa faríngea (22,2%). Os outros tipos de DAC (plosiva faríngea,

plosiva velar, fricativa velar e plosiva dorso-médio-palatal) foram agrupados e representaram 46,6 %.

Tabela 3 – Distribuição dos fonemas alterados e dos tipos de Distúrbios Articulatorios

Compensatórios (DAC) entre os adolescentes pesquisados, Recife, 2006.

Fonemas Alterados		
Plosivos	N=52	%
/p/	34	37,8
/t/	21	23,3
/k/	38	42,2
/b/	5	5,6
/d/	12	13,3
/g/	17	18,9
Fricativos	N=38	
/f/	12	13,3
/s/	25	27,8
/ʃ/	14	15,6
/v/	5	5,6
/z/	8	8,9
/ʒ/	9	10,0
Tipo de DAC	N=90	%
Golpe de Glote		
Presente	40	44,4
Ausente	50	55,6
Coarticulações		
Presente	25	27,8
Ausente	65	72,2
Fricativa Faríngea		
Presente	20	22,2
Ausente	70	77,8
Outros tipos de DAC		
Presente	42	46,6
Ausente	48	53,4

Na tabela 4 verificam-se as variáveis: escolaridade materna, idade da palatoplastia primária, ressonância oro-nasal e alteração fonêmica relacionadas à inteligibilidade de fala.

Os adolescentes cujas mães tinham menor escolaridade (até 4 anos) apresentaram a maior dificuldade na compreensão da fala comparados àqueles cuja mães possuíam mais de cinco anos de estudo ($p \leq 0,0001$).

Os pacientes que realizaram a palatoplastia primária até três anos de vida apresentaram a melhor inteligibilidade da fala (67,4%) ao serem comparados com os adolescentes que realizaram a correção cirúrgica tardiamente (26,2%) e essa diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,0006$).

Entre os pacientes que apresentaram ressonância oro-nasal equilibrada, 83,8% falavam adequadamente quando comparados com os que tinham a ressonância oro-nasal alterada (22,6%), $p \leq 0,0001$.

A fala inteligível estava presente em 44,4% dos adolescentes que tinham até dois fonemas alterados contudo, apenas 8,8% dos pacientes em que foram diagnosticados três ou mais fonemas alterados apresentaram a comunicação oral adequada. Esta diferença foi estatisticamente significativa.

Tabela 4 – Distribuição dos 90 adolescentes pesquisados de acordo com as variáveis relacionadas à inteligibilidade de fala, Recife, 2006.

	Aceitável			Leve aceitável		Leve para severa		p
	n=90		%	n=90	%	n=90	%	
Escolaridade Materna								
(anos)								
≤ 4	34	7	20,6	14	41,2	13	38,2	0,0001
≥ 5	56	36	64,3	14	25,0	6	10,7	
Idade da palatoplastia primária (anos) *								
1 - 3	46	31	67,3	9	19,6	6	13,1	0,0006
≥4	42	11	26,2	18	42,9	13	30,9	
Ressonância oro-nasal								
Normal	37	31	83,8	4	10,8	2	5,4	0,0001
Alterada	53	12	22,6	24	45,3	17	32,1	
Fonemas Alterados **								
1-2	17	8	47,1	6	35,3	3	17,6	0,0051
≥3	34	3	8,8	15	44,1	16	47,1	

* Não foi encontrada a data da realização da palatoplastia primária em dois pacientes.

* * Apenas 52 adolescentes apresentaram alterações fonêmicas.

Discussão

A comunicação é um processo essencial na interação social e é através dela que podemos expressar e compreender idéias, interagindo assim, em sociedade.

A fissura lábiopalatina, por ser uma malformação que acomete diretamente a estética e a fala dos indivíduos que a possuem, representa um relevante fator causal dos problemas de comunicação.

Descrições clínicas da produção da fala associadas às fissuras labiopalatinas geralmente incluem, hipernasalidade, emissão de ar audível, redução da pressão consonantal e articulações compensatórias (Gooch,2001, Whitehill,2002).

Os resultados desse estudo demonstram comprometimento da fala de adolescentes portadores de fissura transforame ou pós-forame relacionados aos indicadores demográficos e socioeconômicos, principalmente a escolaridade materna e local de residência, e às variáveis relacionadas ao mecanismo velofaríngeo e características da fala. Alguns desses achados corroboram com outros estudos (Bachega, 2005, Santos, 2000).

Como indicador demográfico, a procedência, demonstrou que, adolescentes residentes na região metropolitana da cidade do Recife (RMR) ou em outros municípios do estado de Pernambuco apresentam maiores freqüências de distúrbios

articulatorios compensatórios ao serem comparados com os residentes no Recife. Tal fato pode ser justificado pela proximidade com o centro de tratamento.

Entretanto, esperava-se que, ao morar na RMR, os adolescentes tivessem menor frequência de tais distúrbios, quando comparados com os que residiam em outros municípios do interior do estado, uma vez que aquela região é a mais próxima do NADEFI. Contudo, a RMR é composta por treze municípios e alguns deles localizam-se a uma distância em média de até 60 quilômetros do Recife caracterizando-se também como área rural, dificultando o acesso ao tratamento. Quanto aos adolescentes residentes em outros municípios, uma das possíveis justificativas, para que eles apresentassem menor frequência dos distúrbios da fala é que, o acesso ao NADEFI é realizado através do programa de Transporte Fora de Domicílio (TFD), portaria MS/SAS nº 55/1999. Este programa atende aos pacientes cujo tratamento não é oferecido nos seus municípios de residência e o transporte é disponível para cada 50 Km de distância do centro de referência do tratamento.

A escolaridade materna, indicador relevante na saúde da criança, mostrou que, o maior número de anos de estudos das mães foi relacionado a uma menor ocorrência de distúrbios da fala dos seus filhos. Os dados do presente estudo foram semelhantes aos encontrados por Dollaghan et al.(1999), pois em seus achados, observaram que, quanto maior o grau de escolaridade materna melhor o desenvolvimento de linguagem da criança, uma vez que, a mãe contribuiu para a interação social (Pamplona, M. C., Ysunza, 2000).

No presente estudo, as alterações articulatorias entre os adolescentes (56,7%), foram superiores aos achados de Bzoch (1997) e Suguimoto (2002). Estes referiram que, em aproximadamente 30 % dos indivíduos portadores de fissura de palato as alterações de fala podem continuar após a palatoplastia primária o que caracterizam o quadro clínico de disfunção velofaríngea e essa estimativa sobe para 50% em indivíduos que não são atendidos por equipes multidisciplinares. Neste caso, esse percentual é semelhante aos resultados encontrados nesse estudo, pois, no período em que estes adolescentes iniciaram o tratamento não havia uma equipe multidisciplinar. Existia apenas o serviço de cirurgia plástica geral e somente no ano de 2002, quando da implantação do NADEFI, foi implementado o atendimento fonoaudiológico integrado à equipe multidisciplinar de atenção aos pacientes fissurados.

A realização da palatoplastia primária até os três anos de idade, período de aquisição fonêmica e de linguagem resultou em avaliação satisfatória da fala. Estes achados concordam com os dados apresentados por Morris (2003), Courtney, 2003 e Nakajima, 2001, quando crianças entre doze e dezoito meses foram submetidas a palatoplastia primária apresentaram melhores resultados para a fala e linguagem.

A aquisição dos sons da fala é um processo complexo e lento, uma vez que a aquisição dos fonemas, principalmente os plosivos e fricativos, dar-se-á em fases diferentes do desenvolvimento da linguagem. Para que este processo ocorra normalmente é necessário uma harmonia dos sistemas: nervoso, auditivo, respiratório e fonatório bem como da estrutura craniofacial (Pegoraoro-Krook, 1995).

Os erros compensatórios surgem ainda em período de aquisição da linguagem e as criança os utilizam para compensar muitas vezes a insuficiência velofaríngea (Gooch,2001). São considerados erros obrigatórios (hipernasalidade, emissão de ar nasal audível ou não, insuficiência velofaríngea e pressão articulatória reduzida) e como erros compensatórios estão as articulações compensatórias (Gooch,2001 , Goldind-Kushiner,2001).

No presente estudo, os distúrbios da fala, particularmente os distúrbios articulatorios compensatorios, evidenciaram que a sua maior frequência afeta diretamente a compreensão da fala dos pacientes com o ouvinte, dados semelhantes aos de Pamplona (2005). Contudo, os achados de Peterson-Falzone (1990) e Dalston (1992) foram discordantes referindo que a presença de articulações compensatórias são freqüentes em aproximadamente 22% e 28% das crianças portadoras de FLP e das FP. Dentre os distúrbios articulatorios compensatorios encontrados, neste estudo, os mais freqüentes foram os golpes de glote e as fricativas faríngeas, semelhantes aos achados de Goldin-Kushiner (1999) e Whitehill (2002).

O maior comprometimento dos fonemas plosivos e fricativos surdos foram encontrados durante a análise perceptual da fala. Tradicionalmente, os distúrbios articulatorios compensatorios têm sido considerados com uma desordem fonética (Pamplona,2000). Contudo, o DAC pode ser de natureza fonética e fonológica. Distúrbios fonéticos estão relacionados com alterações anatômicas da estrutura orofacial, fisiológica ou déficits motores. Entretanto, distúrbios fonológicos são

considerados apenas erros lingüísticos e refletem a dificuldade da criança em organizar e representar os sons da fala (Pamplona,1999). Em nosso estudo os DAC foram mais freqüentes para os fonemas plosivos e fricativos surdos, analisados através da avaliação perceptual-auditiva, não levando em consideração as alterações anatômicas.

A inadequação velofaríngea apresenta mecanismo velofaríngeo insuficiente relacionado às alterações de fala entre os pacientes estudados, resultados semelhantes encontrados por Amaro e Genaro (1996).

O desvio da ressonância oro-nasal pode contribuir para inadequação velofaríngea. Na análise perceptual da ressonância foi considerada como normal ou alterada. Observou-se na população estudada que os adolescentes apresentaram alterações da ressonância oro-nasal, destacando-se a hipernasalidade, característica mais freqüente em pacientes portadores de fissura e que estão associadas aos aspectos articulatorios e de inteligibilidade de fala, concordantes com os obtidos por Kuehn e Moller (2001). Contudo, os nossos achados discordam dos resultados de Riski (1995) que encontrou maior freqüência de ressonância oro-nasal normal em adolescentes submetidos a palatoplastia primária, entre um e nove anos de idade.

Em nosso estudo, houve uma relação entre o número maior de fonemas comprometidos e a alteração da ressonância oro-nasal com a inteligibilidade de fala

inaceitável, dados que corroboram com os encontrados por Amaral e Genaro(1996) Gooch (2001) e Whitehill (2002).

Os distúrbios articulatorios compensatórios em adolescentes obtidos através das análises da fala e vídeofluoroscópicas, interferiram na efetividade da comunicação dos pacientes estudados. Fatores associados à escolaridade materna, proximidade da residência e condições favoráveis de acesso em relação ao centro do tratamento contribuíram para a realização da palatoplastia primária precoce resultando em características favoráveis da fala. Esses fatores também contribuíram para a redução de padrões compensatórios que a criança poderia desenvolver durante o período de aquisição da linguagem contribuindo para melhor inteligibilidade de fala.

É importante a captação desses pacientes para intervenção multidisciplinar precoce reduzindo suas possíveis seqüelas e proporcionando condições favoráveis para a sua inserção dentro do contexto social.

Conclusão

Conclui-se que os distúrbios articulatorios compensatórios mais freqüentes foram: o glope de glote, 40(44,4%), coarticulações 42(22,2%) e fricativa faríngea 20(27,8%) em adolescentes cujas mães tinham maior escolaridade, foram submetidos a palatoplastia primária precocemente, possuíam ressonância oro-nasal normal e que tinham até duas alterações fonêmicas apresentaram melhor inteligibilidade de fala.

Referências Bibliográficas

Amaral, S. A. ; Genaro, K. F. Análise da fala em indivíduos com fissura lábiopalatina. *Pró-Fono(Revista de Atualização Científica)*,1996;8:36-46.

Bachega, M. I., Indicadores Psicossociais e repercussão na qualidade de vida de adolescentes com fissura labiopalatal,2002, Botucatu- São Paulo. Tese (Doutorado)- Universidade de São Paulo-UNESP.

Bzoch KR, ed. *Communicative Disorders Related to Cleft Lip and Palate*. 4th ed. Austin, TX: Pro-Ed; 1997.32:7–13.

Dalston RM. Timing of cleft palate repair. *Prob Plast Surg*. 1992;2:30–38.

Dollaghan et al.(1999)

Fletcher SG. *Diagnosing Speech Disorders From Cleft Palate*. New York: Grune and Stratton; 1978.

Goldin-Kushiner,K.J et al., Working Group Coordinator, Standardization for the Reporting of Nasopharyngoscopy and Multiview Videofluoroscopy: A Report From an International Working Group, *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 1999; 27:337-348.

Goldind-Kushiner,, K.J., *Therapy Techniques for Cleft Palate Speech and Related Disorders*. San Diego: Singular, 2001.

Gooch, J. L., Hardin-Jones, M., Chapman, M., Trost-Cardone, E.J., Sussman, J. Reliability of Listener Transcriptions of Compensatory Articulations, *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 2001;38:59-67. Kuehn, D. P., Moller, K. T., Speech and Language Issues in the cleft palate Population; The state of the Art , *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 2000;37:348-11- 348-35.

Morris , H. Ozanne, A. Phonetic, Phonological, and Language skills of Children with a cleft palate, *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 2003;40:460-470. Nakajima, T.,

Mitsudome, A., Yosikawa. A., Postoperative speech development based on cleft types in children with cleft palate, *Pediatrics International*, 2001; 43: 666–672

Pegoraoro-Krook, M. I., *Avaliação da Fala de Pacientes que apresentaram inadequação velofaríngea e que utilizaram prótese de palato*. São Paulo, 1995. Tese (Doutorado)- Universidade Federal de São Paulo/ escola Paulista de Medicina.

Pamplona, M. C., Ysunza, A., González , M., Ramírez, E., Patiño, C., Linguistic development in cleft palate patients with and without compensatory articulation disorder, *International Journal of Pediatrics Otorhinolaryngology*, 2000; 54:81-91.

Pamplona, M. C., Ysunza, A, Active participation of mothers during speech therapy improved language development of children with cleft palate, *Scand J Plast Reconstr Hand Surg*, 2002;34: 231-236.

Peterson-Falzone SJ. A cross-sectional analysis of speech results following palatal closure. In: Bardach J, Morris HL, eds. *Multidisciplinary Management of Cleft Lip and Palate*. Philadelphia: WB Saunders; 1990.

Riski, J. E. Speech Assessment of Adolescents. *Cleft-Palate –Craniofacial Journal*, 1995;32:109-113.

Suguimotto, M. L. F. C., Análise da Fala de Indivíduos operados de palato entre 12 e 24 meses de idade; estudo retrospectivo. Bauru, 2002. dissertação (Mestrado)-Universidade de São Paulo.

Whitehill, T. L. Assessing Intelligibility in Speakers With Cleft Palate: A Critical Review of the Literature, *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 2002;39:50-58.

Whitehill, T. L., Francis, A. L., Ching K-Y, C., Perception of Place of Articulation by Children With Cleft Palate and Posterior Placement, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 2003; 46:451-461

Considerações Finais e Recomendações

A realização deste estudo proporcionou ao serviço de fonoaudiologia do NADEFI uma padronização da avaliação fonoaudiológica direcionada aos distúrbios articulatorios compensatórios.

Para contatar os pacientes ou suas famílias através de telefonemas ou de telegramas, em alguns casos houve a necessidade da intervenção da secretaria de saúde do município em que residiam para a captação dos mesmos, pela dificuldade em localizar as residências.

Em nosso estudo foi observada uma frequência elevada de distúrbios articulatorios compensatórios comprometendo a inteligibilidade de fala dos adolescentes.

A dificuldade em ter o acesso ao serviço de saúde, parece levar a uma intervenção cirúrgica tardia, o que, por sua vez, compromete ainda mais a comunicação oral desses pacientes.

A realização desse estudo, proporcionou ao serviço de fonoaudiologia do NADEFI, o estabelecimento de uma rotina de atendimento aos pacientes, seguindo os procedimentos utilizados no Centrinho-Bauru/USP-São Paulo, sendo estruturado um sistema de acompanhamento que deverá ser seguido a partir deste estudo qualificando o planejamento terapêutico fonoaudiológico.(Anexo 4).

A realização deste trabalho foi gratificante, uma vez que, os resultados dessa pesquisa, abrirão caminhos para muitos outros estudos e incentivarão a todos que compõem este serviço, enaltecendo a importância da prática fonoaudiológica e, por ser o único centro de referência no Nordeste para o tratamento desses pacientes se faz necessário à pesquisa científica contribuindo para a qualidade de vida dos pacientes portadores de fissuras.

Durante a realização desse estudo houveram algumas limitações tais como:

- a análise da vídeofluoroscopia foi realizada apenas pela pesquisadora, o que poderia conduzir a um viés de informação;
- a informação sobre o tempo de tratamento fonoaudiológico contida no formulário, em meses, foi uma informação subjetiva, uma vez que alguns pacientes não realizavam o acompanhamento fonoaudiológico contínuo e não existia naquele período uma sistematização de preenchimento dos procedimentos realizados no prontuário do paciente. Isto, nos impossibilitou de analisarmos a relação do tempo fonoaudiológico e a presença do DAC;
- outro aspecto importante foi a técnica cirúrgica, que não foi identificada em 18 prontuários, resultando em uma perda de 20% da amostra, dificultando a análise da técnica cirúrgica e o tipo de fechamento velofaríngeo ou resultados da fala.

A partir deste estudo recomenda-se:

- Uma sistematização de informações sobre os pacientes, contendo:
 - Dados socioeconômicos, demográficos;
 - Histórico cirúrgico (idade da intervenção cirúrgica e técnica utilizada)

- Normatização da rotina do atendimento fonoaudiológico;
- Dar continuidade a este estudo complementando a avaliação

instrumental fonoaudiológica através da nasofibroscopia e análise espectral da voz.

Anexos

ANEXO I – Parecer de aprovação do Comitê de Ética do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira.

ANEXO II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANEXO III – Questionário

ANEXO IV – Avaliação Fonoarticulatória

– **Anexo-1** Parecer de aprovação do Comitê de Ética
Figueira

Instituto Materno Infantil
de Pernambuco
Escola de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



DECLARAÇÃO

Declaro que o projeto de pesquisa Nº 484 , intitulado “Identificação dos distúrbios articulatorios compensatórios em pacientes portadores de fissura labio palatina, pós-palatoplastia”, do pesquisador Micheline Coelho Ramalho Vasconcelos, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil de Pernambuco em sua reunião ordinária no dia 07 de março de 2005.

Recife, 08 de março de 2005.

A large, stylized handwritten signature in black ink is positioned above the printed name of the signatory.

Gilvatt Hanois Falbo Neto

Coordenador do Comitê de Ética
e Pesquisa em Seres Humanos do

Instituto Materno Infantil de Pernambuco

Anexo 2 –Termo de consentimento livre e esclarecido apresentado aos responsáveis dos participantes da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Para os participação na pesquisa :

“IDENTIFICAÇÃO DOS DISTÚRBIOS ARTICULATÓRIOS COMPENSATÓRIOS (DACS) EM PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LÁBIO PALATINA, PÓS-PALATOPLASTIA, ”

Eu, _____portador do Rg nº._____,
residente na_____, nº _____,na cidade
de_____, estado de Pernambuco, responsável pelo(a) menor
_____, autorizo a participação na pesquisa

“IDENTIFICAÇÃO DOS DISTÚRBIOS ARTICULATÓRIOS COMPENSATÓRIOS (DACS) EM PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LÁBIO PALATINA, PÓS-PALATOPLASTIA, realizando a entrevista, avaliação fonoarticulatória específica, gravação da voz em computador falando as vogais /i/ /u/ e /a/ , exame de vídeofluoroscopia, exame que tem exposição à radiação com duração de 60 a 120 segundos nas posição lateral e de frente para trás(ântero-posterior) tendo que tomar e colocar no nariz com conta gotas um líquido branco, sulfato de bário, falar as vogais /i/, /u/ e sopro, dizer os sons das consoantes /s/, /z/, /š/ , /ž/, /f/, /v/ e das frases / papai pediu papa/ e /o caqui caiu da escada/,sendo gravado em fita de vídeo cassete,. O objetivo desta pesquisa é de Identificar as alterações na fala dos pacientes portadores de fissura lábio palatina, através da avaliação da fala e exame de raio –X gravado em fita de vídeo cassete para ver a posição da língua e a parte mole do céu da boca..

Declaro ter sido devidamente informada que o procedimento realizado não trará risco a saúde da criança, sendo realizado no NADEFI e Serviço de Radiologia do IMIP, e em casos de serem identificados alguma alteração serão encaminhados para o tratamento específico sendo realizado em duas visitas ao hospital de acordo com o agendamento do serviço de fonoaudiologia e que não trará danos à saúde física e mental do mesmo e de estar contribuindo para o conhecimento dos distúrbios da fala nesses pacientes.

Estou ciente que a minha participação é voluntária e que a desistência ou abandono durante a realização da pesquisa não me trará nenhum ônus, que a minha identificação será mantida em sigilo.

Estou ciente que todos os meus dados estarão contidas num banco de dados e que poderão ser utilizados para outras pesquisas que venham a ser realizadas no NADEFI.

Recife,de.....de 200.....

Assinatura do Responsável pelo voluntário:_____

Micheline Coelho ramalho Vasconcelos

Prfa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

Pesquisadora Responsável

Orientadora responsável

Testemunhas:.....

.....

Anexo 3- Questionário

1 - Protocolo nº: _____

PROTOC

Data da entrevista: ____/____/____

DATAVAL

1.1 – Identificação

Nome: _____ N° SAME: _____

SAME

2 - Idade _____ D.N: ____/____/____

IDADE

Procedência: _____ 1() Recife 2() Reg. Metropolitana

PROCED

3 () Outros municípios

- Fissura:

3 - -Transf. Incis. Uni. 1() direita 2() esquerda 3() bilateral

TRANS

4 - Pós-forame 1() completa 2() incompleta 3() oculta

PÓSFOR

Cirurgia:

5 - Queiloplastia 1() sim 2() Não 8() Não se aplica

QUEILO

6 - Palatoplastia 1() sim 2() Não

PALATO

7 - Há presença de Fístula 1() sim 2() Não 8() não se aplica

FÍSTULA

8 -Tempo de Tratamento fonoaudiológico _____ (meses)

TFONO

1.2 – Caracterização

Família /Condições de Moradia

9- Quantas pessoas moram na sua casa? _____

QPMOR

10 - Quem é o chefe da família? 1. () pai 2.() mãe 3. () outros

CHEFEF

11 - No mês passado quanto ganhou, em salários mínimos, cada pessoa que mora na sua casa e trabalha (aposentado ou pensionista)

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4 _____ 5. _____ 6. _____

RENDA

12 - Qual é o tipo de casa que você mora ?

1.() tijolo 2. () taipa 3. () palha 4.() madeira 5.() mista (tijolo e taipa)

TCASA

13 - Na sua casa tem água encanada?

1.() sim, dentro de casa 2. () sim, fora de casa 3. () não

AENCAN

14 - A água que você usa em casa, vem de onde?

1. () rede pública 2. () poço 3. () açude 4. () outros

AUCASA

15 - Na sua casa tem luz ?

1. () sim 2. () Não

LUZ

16 - Na sua casa tem os seguintes bens :

- rádio 1.() sim 2. () não 9 () não sabe
– televisão 1.() sim 2. () não 9 () não sabe
– geladeira 1.() sim 2. () não 9 () não sabe
– fogão a gás 1.() sim 2. () não 9 () não sabe
– Liquidificador 1.() sim 2. () não 9 () não sabe

☐ RADIO
☐ TELEV
☐ GELAD
☐ FOGÃO
☐ LIQUID

17 - Quantos cômodos tem em sua casa?_____

☐ COMOD

1.3 – Dados de Escolaridade

1.3.1 - Escolaridade da Criança

18 - Você está matriculado na escola? 1.() sim 2. () Não

☐ MATESC

19 - Se estiver matriculado perguntar :

Qual a série que está cursando?

(1)– 1º Grau menor 1 2 3 4

☐☐ ESCCÇA

2 – 1º Grau maior 1 2 3 4

20 -Qual o tipo de escola que está matriculado? 1.() pública 2.() privada

☐ TESCO

21 - Você sabe ler? 1.()sim 2. () não

☐ LER

No caso da resposta ser **SIM**, perguntar

1 () com dificuldades 2() sem dificuldades

☐ DIFLERC

1.3.2 – Escolaridade dos Pais

22 - Você já frequentou a escola? 1. ()Sim 2.() Não

☐ ESCPAIS

Se positiva a resposta perguntar

23 Até que série cursou na escola?

1 – 1º Grau menor 1 2 3 4

2 – 1º Grau maior 1 2 3 4

3 – 2º Grau 1 2 3

4 – Superior 1 2 3 4 5 6

☐☐ SERIEP

24 - Você sabe ler? 1.() sim 2. () não

☐ LER

Em caso de resposta SIM, perguntar

1() com dificuldades 2() sem dificuldades

☐ DIFCLEP

Anexo 4 -Esta avaliação é uma adaptação do Centrinho - Hospital de Reabilitação de Anormalidades Crâniofaciais

AVALIAÇÃO FONOARTICULATÓRIA

Nome: _____ Idade: _____ Rg: _____
Finalidade da Avaliação: _____ tempo cirúrgico: _____
O paciente encontra-se em condições normais de saúde ? () Sim () Não _____

I – EXAME ORAL

1 – MORFOLOGIA DO LÁBIO

() n.a () simétricos [] tecido cicatricial à Esquerda [] “fístula no lábio inferior”
() assimétricos [] tecido cicatricial à Direita

2 – FUNÇÃO LABIAL

Em repouso: [] n.a. () selamento labial () lábios entreabertos () assimétrico
Protrusão: [] n.a. () não () simétricos () assimétrico
Sorriso: [] n.a. () não () simétricos () assimétrico

3 – FUNÇÃO DA LÍNGUA

Em repouso: [] n.a. () na papila palatina () protrusão entre os dentes () no soalho bucal
() indefinida

Na deglutição: [] n.a. () na papila palatina () protrusão entre os dentes () prot. entre os dentes
() indefinida

Movimentação: [] n.a. [] adequada [] assimétrica [] limitada

4 – FRÊNULO LINGUAL

[] n.a. () adequado () parece curto, mas não para a fala () parece curto para a fala

5 – MORFOLOGIA DO PALATO

[] n.a. () não operado [] diástase muscular [] deiscente
() operado [] retalho faríngeo [] fibrose acentuada
[] entalhe ósseo [] fissura submucosa

6 – ÚVULA

[] n.a. () operada [] sulcada [] deiscente
[] bífida [] hipoplásica [] não operada

7 – FÍSTULA

[] n.a. () ausente [] palato duro [] vestibular à direita
() presente [] palato mol [] vestibular à esquerda Obs: _____

8 – TONSILAS PALATINAS (amígdalas)

[] n.a. Direita: () normal () ausente () além pilares, sem tocar linha média () toca a linha média

Esquerda: () normal () ausente () além pilares, sem tocar linha média () toca a linha média

9 – INSERÇÃO DOS MÚSCULOS LEVANTADORES

[] n.a. () anterior () média () posterior () indefinida

10 – MOBILIDADE DO VÉU (durante a emissão de /a/)

[] n.a. () ausente [] simétrico [] desvio para a direita
() presente [] simétrico [] desvio para a esquerda

11 – PAREDES LATERAIS DA FARINGE (durante a emissão de /a/)

[] n.a. Direita : () presença de movimento () ausência de movimento
Esquerda: () presença de movimento () ausência de movimento
Movimento simétrico de ambas as paredes?() Sim () Não () indefinido

12 – ANEL DE PASSAVANT (durante a emissão de /a/)

[] n.a. () ausente () presente () indefinido

13 – REFLUXO NASAL

Sólido: () ausente () presente () quando baixa a cabeça
Pastoso: () ausente () presente () quando baixa a cabeça
Líquido: () ausente () presente () quando baixa a cabeça

14 – OBSTRUÇÃO NASAL

Direita: () sem obstrução () parcialmente obstruído () totalmente obstruído
Esquerda: () sem obstrução () parcialmente obstruído () totalmente obstruído

15 – RESPIRAÇÃO

() nasal () oral () oro-nasal

RESPIRADOR BUCAL: [] n.a. Diurno: () não () sim () às vezes
Durante o sono: () não () sim () às vezes

SONO: [] n.a. Ronco: () não () sim () às vezes
Agitado: () não () sim () às vezes
Obstrução: () não () sim () às vezes

16 – HÁBITOS PARAFUNCIONAIS

() ausente [] chupar dedo [] chupar chupeta [] roer unha
() presente [] bruxismo [] mamadeira []
outros: _____

II - PRODUÇÃO DE FALA

17 – INTELIGIBILIDADE DE FALA

() normal () leve () leve para moderada () moderada
() moderada para severa () severa

18 – RESSONÂNCIA

() normal () hipernasal () hiponasal () mista

Hipernasalidade: [] n.a. () leve aceitável () leve não aceitável () moderada () severa () aberta

() fechada

Hiponasalidade: [] n.a. () leve aceitável () leve não aceitável () moderada () severa

19 – TESTE DE EMISSÃO DE AR NASAL (espelho)

[] papai [] papel [] piupiu [] pepe [] popô Total = ____/10

[] babá [] bebê [] bobi [] boba [] bibi [] sopro [] /f/ [] /s/ [] [] / /

20 – TESTE DE HIPERNASALIDADE (CUL-DE-SAC)

[] babá [] bebê [] bibi [] bobó [] bubu Total = ____/10

[] baba [] bebe [] bobi [] boba [] buba

21 – TESTE DE HIPONASALIDADE

[] mamãe [] manhã [] mômo [] múmia [] mãma Total = ____/10

[] mórnom [] mamão [] manhã [] minha [] mimi

22 – MÍMICA FACIAL

[] n.a. () presente () ausente

23 – DISTÚRBIOS ARTICULATÓRIOS

[] n.a.

a) Fonológicos : () ausente [] substituição simples [] omissão []
simplificação

() presente [] contaminação [] aglutinação []
acréscimo

[] redução ou substituição de grupo consonantal

[]

outros: _____

Nº de fonemas alterados = _____ (apenas os fonemas substituídos ou omitidos)

b) Dento-oclusais: () ausente [] sigmatismo anterior [] distorção oro-lateral
() presente [] projeção de língua [] alteração do ponto

articulatório

[]

outros: _____

Nº de fonemas alterados = _____

c) DAC (compensatórios): () ausente [] GG [] PDMP [] PF [] FF

() presente [] FN [] FV []

]outros: _____

Nº de fonemas alterados = _____

d)

outros:

III – PRODUÇÃO VOCAL

24 – EMISSÃO DOS SONA

T.M.F: /a/ _____ () oscilação () quebra de sonoridade
 outros: _____
 / i / _____ () oscilação () quebra de sonoridade
 outros: _____
 / u / _____ () oscilação () quebra de sonoridade
 outros: _____
 /e/son. _____ () oscilação () quebra de sonoridade
 outros: _____
 /e/ af.
 / s /
 /z/ _____ () oscilação () quebra de sonoridade
 outros: _____

Contagem de 1 até 20: _____

Ataque vocal: () isocrônico () soproso () brusco

25 – ALTURA VOCAL

Pitch: () adequado () grave () agudo

Registro: () basal

() modal: () misto () cabeça () peito

() elevado

() uso divergente de registro

26 – INTENSIDADE VOCAL

Loudness: () adequado () reduzido () elevado

Modulação: () adequada () excessiva () restrita () receptiva

27 – QUALIDADE VOCAL

() neutra () rouca () soprosa () áspera () sussurrada () gutural

IV – LINGUAGEM

28 – RECEPTIVA

[] n.a. () adequada () aquém do esperado para a idade

29 – EXPRESSIVA

[] n.a. () adequada () alterada

30 – OUTRAS ALTERAÇÕES

[] n.a. () ausente

() presente

[] apraxia

[] dispraxia

[] disartria

[] disfluência

[] outras: _____

QUADRO FONÊMICO

p	t	k
b	d	g
m	n	ɳ
f	s	ʃ
v	z	ʒ
	ɭ	λ
	r	r
w	y	

D.A.

Substituição Sistemática
 Coarticulação
 Substituição assistemática
 Facial
 Omissão sistemática
 Nasal
 Omissa assistemática
 GG – Golpe de glote
 PDMP – Plosiva dorso médio palatal
 PF – Plosiva Faríngea
 FF – Fricativa Faríngea
 FL – Fricativa Laríngea

FV – Fricativa Velar

COART -

FNP – Fricativa Nasal Posterior MF – Mímica

FN – Fricativa Nasal RN – Ronco

AF – Africada Faríngea

DOL – Distorção Oro-lateral

SIGM - Sigmatismo

PROJ – Projeção de língua

EAN – Emissão de ar nasal audível

Outro: _____