

Caracterização do padrão de fechamento velofaríngeo em pacientes com fissura palatina

Characterization of the pattern of velopharyngeal closure in cleft palate patients

Camila Queiroz de Moraes Silveira Di Ninno¹, Ana Luiza de Freitas Rezende¹, Jessica Danielle Santos de Jesus¹, Josiana da Silva Pires¹, Ricardo Neves Godinho¹, Denise Brandão de Oliveira e Britto¹

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o padrão de fechamento velofaríngeo de pacientes operados de fissura palatina e sua relação com gênero, faixa etária, tipo de fissura e diagnóstico da função velofaríngeo. **Métodos:** Estudo retrospectivo realizado a partir de 89 exames de nasofaringoscopia de pacientes operados de fissura palatina, entre 4 e 47 anos (média=17,32±10,50). Os dados foram analisados quanto ao gênero; faixa etária (4 a 8, 9 a 12 anos, 13 a 18 e acima de 18 anos); tipo de fissura (pós-forame e transforame); diagnóstico da função velofaríngeo (adequada, marginal e inadequada) e padrão de fechamento velofaríngeo (coronal, circular, circular com prega de Passavant e sagital). Os resultados foram analisados estatisticamente. **Resultados:** Na amostra estudada, 59,55% eram do gênero feminino; 39,33% tinham mais de 18 anos de idade; 44,94% apresentavam fissura pós-forame e 55,06% transforame; 14,61% fechamento adequado, 53,93% marginal e 31,46% inadequado. Quanto ao padrão de fechamento, 37,08% apresentaram fechamento coronal, 33,71% circular, 15,73% circular com Passavant e 13,48% sagital. Houve relação do padrão de fechamento com o diagnóstico da função velofaríngeo ($p=0,05$). **Conclusão:** A maior parte da amostra apresentou fechamento velofaríngeo coronal, seguido pelo circular, circular com Passavant e sagital. Não houve relação entre o padrão de fechamento e as variáveis gênero, faixa etária e tipo de fissura, mas observou-se influência relacionada ao diagnóstico da função velofaríngeo.

Descritores: Fissura palatina; Nasofaringe; Palato mole; Insuficiência velofaríngeo; Endoscopia

INTRODUÇÃO

O mecanismo velofaríngeo é compreendido pela musculatura do palato mole, paredes laterais e posterior da faringe⁽¹⁾, que delimita a orofaringe da nasofaringe. Tais estruturas, principalmente a musculatura do palato mole, têm função primordial na manutenção fisiológica do fechamento velofaríngeo⁽²⁾.

Os padrões de fechamento velofaríngeo podem ser classificados em: coronal, em que há movimentação predominante do palato mole em direção à parede posterior da faringe; sagital, em que há movimentação predominante das paredes laterais da faringe em sentido medial; circular, em que ocorre movimentação de forma equilibrada entre paredes laterais e palato mole; circular com prega de Passavant, em que há fechamento

circular associado à formação de uma prega muscular na parede posterior da faringe, denominada prega de Passavant⁽³⁾.

O fechamento velofaríngeo permite a separação entre as cavidades oral e nasal durante atividades como emissão de sons orais, sopro, assobio, deglutição, sucção e reflexo de vômito, respeitando o nível de fechamento que cada atividade exige^(4,5).

Especialmente na fala, o mecanismo velofaríngeo propicia que o fluxo aéreo expiratório vindo dos pulmões e o som produzido pelas pregas vocais sejam direcionados para cavidade oral, na produção dos sons orais e para a cavidade nasal, na produção dos sons nasais. Tem ainda como função auxiliar o equilíbrio da ressonância oronasal e propiciar a pressão intraoral adequada.

Quando as estruturas do mecanismo velofaríngeo não funcionam adequadamente, há um espaço entre elas, denominada de abertura velofaríngeo, cuja presença caracteriza a disfunção velofaríngeo. Um dos motivos para esta abertura ocorrer é a falta de tecido do palato mole, ou seja, a presença de palato mole curto em extensão. Esta disfunção é denominada de insuficiência velofaríngeo e pode ser corrigida com cirurgia ou uso de prótese de palato, seguidos de fonoterapia. Quando o mesmo ocorre devido à falha no movimento das estruturas velofaríngeas, por deficiência fisiológica ou neuromotora,

Pesquisa realizada no Centro Clínico de Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Conflito de interesses: Não

(1) Curso de Graduação em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Endereço para correspondência: Camila Queiroz de Moraes Silveira Di Ninno. Av. Dom José Gaspar, 500, prédio 25, Coração Eucarístico, Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30535-610. E-mail: camilaininno@uol.com.br

Recebido em: 13/8/2010; **Aceito em:** 20/4/2011

denomina-se incompetência velofaríngea, que pode ser eliminada por meio de fonoterapia^(2,6). Por outro lado, se ocorre por consequência da presença de articulações compensatórias ou outros erros de aprendizagem de fala, não refletem alterações físicas ou neuromusculares e tem indicação para fonoterapia⁽⁷⁾.

Indivíduos com disfunção velofaríngea apresentam fala com hipernasalidade, emissão de ar nasal, fraca pressão intraoral e podem apresentar movimentos nasais/faciais associados e articulações compensatórias durante a emissão de consoantes orais^(8,9).

A fissura labiopalatina é uma deformidade congênita que pode ser classificada em três grandes grupos: fissura pré-forame incisivo, que consiste em uma abertura medial, unilateral (direita/esquerda) ou bilateral do lábio superior, e pode ser completa (quando acomete rebordo alveolar e lábio) ou incompleta (quando acomete somente o lábio); fissura pós-forame incisivo, na qual há abertura palatina, podendo ser completa (quando acomete os palatos duro e mole) ou incompleta (quando atinge o palato parcialmente); fissura transforame incisivo, quando lábio superior e palato são afetados, podendo ser classificada em unilateral (quando apenas um lado é acometido) ou bilateral (quando os dois lados são acometidos)⁽¹⁰⁾. A fissura submucosa, um subtipo da fissura pós-forame incisivo, é caracterizada pela fenda nas porções óssea e muscular do palato e integridade da mucosa oral que as envolve⁽¹⁰⁻¹²⁾. Neste estudo abordaremos apenas as fissuras que acometem o palato, pois somente elas podem causar disfunção velofaríngea.

Quando a fissura acomete o palato, é indicada a realização de palatoplastia, cirurgia que reconstrói o palato tanto anatômica quanto funcionalmente, permitindo a separação das cavidades nasal e oral⁽¹³⁾. Tal cirurgia deve ser realizada preferencialmente até por volta dos 12 meses de idade, uma vez que proporciona melhores resultados funcionais quando realizada precocemente^(14,15). Esta cirurgia, porém, nem sempre oferece resultados satisfatórios quanto aos sinais e sintomas causados pela disfunção velofaríngea, sendo necessária a realização de nova cirurgia nos casos de insuficiência velofaríngea.

As técnicas para o tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea visam a reabilitação velofaríngea de acordo com a demanda de cada indivíduo, tendo como objetivo corrigir a hipernasalidade e o escape de ar nasal e melhorar as condições de pressão intraoral e fluxo aéreo oral^(16,17). Porém, a intervenção cirúrgica não implica necessariamente na melhora da fala, sendo muitas vezes necessária a realização de fonoterapia. A prótese de palato é outra opção de tratamento, temporária ou permanente, sendo utilizada nos casos de impossibilidade cirúrgica ou insucesso da mesma, tendo os mesmos objetivos acima citados^(18,19).

Para avaliar a função velofaríngea, pode-se utilizar a avaliação perceptiva e a instrumental, utilizadas para estabelecer o diagnóstico diferencial da disfunção velofaríngea, bem como para determinar a conduta no caso.

Os principais métodos instrumentais para a avaliação do padrão de fechamento velofaríngeo são a videofluoroscopia e a nasofaringoscopia^(4,20,21). Este último foi o método de escolha para o desenvolvimento deste estudo.

A nasofaringoscopia consiste em um método direto de

avaliação da função velofaríngea, que permite a visualização de suas estruturas, inclusive durante a fala. É considerada essencial na avaliação dos aspectos anatômicos do fechamento velofaríngeo e, juntamente com a avaliação clínica perceptiva, tem importância significativa no diagnóstico da disfunção velofaríngea, colaborando para definição de conduta e tratamento⁽²⁰⁾.

Na literatura nacional há alguns estudos publicados que descrevem o padrão de fechamento velofaríngeo em indivíduos falantes normais^(1,22), mas escassez de trabalhos que visem descrever este padrão em pacientes operados de fissura palatina e que possam servir de referência a outros estudos.

Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o padrão de fechamento velofaríngeo de pacientes operados de fissura palatina e verificar se havia relação entre este padrão e as variáveis gênero, faixa etária, tipo de fissura e diagnóstico da função velofaríngea.

MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) (CAAE - 0086.0.213.000-09).

O trabalho foi realizado a partir da análise dos exames de pacientes operados de fissura palatina que se submeteram à nasofaringoscopia no Centro Clínico de Fonoaudiologia da PUC Minas, com o objetivo de avaliar o fechamento velofaríngeo. Todos os exames foram realizados pelo mesmo médico otorrinolaringologista, com a participação de uma mesma fonoaudióloga, ambos experientes neste tipo de avaliação. Todos os exames foram gravados em vídeo. Tanto o diagnóstico da função velofaríngea, como a caracterização do padrão de fechamento foram determinados no momento de exame, em consenso entre os dois profissionais. No caso de dúvida, logo após o exame, a gravação era revista pelos profissionais até que chegassem a esse consenso.

A amostra constou de todos os resultados dos exames de indivíduos de ambos os gêneros, operados de fissura palatina e com idade acima de quatro anos, realizados entre 2004 e 2009. Os dados foram analisados em relação a: gênero (feminino e masculino); faixa etária (de quatro a oito anos, de nove a 12 anos, de 13 a 18 anos e acima de 18 anos), tipo de fissura palatina (pós-forame incisivo e transforame incisivo); padrão predominante de fechamento velofaríngeo (coronal, circular, circular com prega de Passavant e sagital); diagnóstico da função velofaríngea (adequada, marginal e inadequada).

Durante a realização do exame, houve o cuidado de não se avaliar a função velofaríngea em emissões de fala que continham articulações compensatórias, visto que estas interferem diretamente na função velofaríngea⁽²³⁾.

Utilizou-se como critério de exclusão os exames em que os pacientes não colaboraram ou cujas imagens não permitiram a categorização do padrão de fechamento velofaríngeo. Além disso, foram também excluídos os casos em que os pacientes apresentavam disfunção velofaríngea de causa desconhecida ou haviam sido submetidos a cirurgia de faringoplastia.

Para a análise estatística utilizou-se o *software* Minitab 15, no qual, por meio do teste de hipótese para proporção,

procurou-se verificar se cada aspecto analisado apresentava frequência significativa. Além do teste de hipótese, foi realizado o teste Qui-quadrado no *software* Epi Info 6, pelo qual foi verificada associação entre a variável padrão de fechamento, com gênero, faixa etária, tipo de fissura e diagnóstico da função velofaríngea. Para todos os testes foi adotado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A amostra foi composta pelos exames de 89 pacientes, sendo 59,55% do gênero feminino e 40,45% do masculino, com idades variando de quatro a 47 anos (média=17,32 anos; DP=10,50 anos). Destes, 44,94% apresentaram fissura pós-forame incisivo e 55,06% fissura transforame incisivo. A análise estatística indicou que houve diferença significativa ($p=0,045$) entre a frequência dos gêneros feminino e masculino na amostra estudada.

A Tabela 1 apresenta a frequência de respostas para cada aspecto avaliado, explicitando o número de indivíduos (n) e a porcentagem referente a cada aspecto, além do valor p referente à significância de ocorrência de determinada característica avaliada na população estudada. Observa-se que a maior parte dos exames analisados era referente a pacientes acima de 18 anos, o tipo de fissura mais frequente foi o transforame incisivo, os padrões de fechamento mais encontrados foram o coronal, seguido pelo circular e a maior parte dos exames apresentava como diagnóstico o fechamento velofaríngeo marginal (Tabela 1).

Dentre os pacientes do gênero feminino, a maior parte apresentou padrão de fechamento coronal e dentre os do gênero masculino, o padrão de fechamento circular foi o mais frequente, seguido do coronal (Tabela 2). Contudo, não houve relação entre as variáveis padrão de fechamento velofaríngeo e gênero ($p=0,315$).

Em relação às variáveis faixa etária e padrão de fechamento velofaríngeo (Tabela 3), observa-se que, dentre os pacientes de quatro a oito anos, a maior parte apresentou padrão de fechamento coronal; entre nove e 12 anos, os padrões mais frequentes foram o circular e o coronal; de 13 a 18 anos a maioria apresentou padrão circular e, dentre os maiores de 18 anos o padrão coronal foi o mais frequente. No entanto, não houve associação entre as variáveis faixa etária e padrão de fechamento velofaríngeo.

Dentre os pacientes com fissura pós-forame incisivo, o padrão coronal foi o mais frequente, seguido pelo circular e, dentre os pacientes com fissura transforame incisivo, o padrão circular foi o mais observado, seguido pelo coronal (Tabela 4). Entretanto, não houve dependência entre as variáveis tipo de fissura e padrão de fechamento velofaríngeo.

Quanto ao diagnóstico da função velofaríngea, constata-se que, dentre os pacientes que apresentavam fechamento velofaríngeo adequado, o padrão de fechamento sagital foi o mais frequente (Tabela 5). Em relação aos pacientes com fechamento marginal, o mais frequente foi o padrão circular. Em se tratando dos pacientes com fechamento velofaríngeo inadequado, houve maior ocorrência do padrão coronal. Houve associação entre as variáveis diagnóstico da função velofaríngea e padrão de fechamento velofaríngeo.

Tabela 1. Ocorrência de cada aspecto avaliado na amostra com o respectivo valor de significância

Variável	Frequência n (%)	Valor de p
Gênero		
Feminino	53 (59,55)	0,045*
Masculino	36 (40,45)	0,964
Faixa etária		
4 a 8 anos	18 (20,22)	1,000
9 a 12 anos	19 (21,35)	1,000
13 a 18 anos	17 (19,10)	1,000
Maior de 18 anos	35 (39,33)	0,983
Tipo de fissura		
Pós forame	40 (44,94)	0,855
Transforame	49 (55,06)	0,198
Bilateral	17 (34,69)	0,989
Unilateral direita	9 (18,37)	1,000
Unilateral esquerda	23 (46,94)	0,716
Padrão de fechamento velofaríngeo		
Coronal	33 (37,08)	0,995
Circular	30 (33,71)	0,999
Circular com prega de Passavant	14 (15,73)	1,000
Sagital	12 (13,48)	1,000
Diagnóstico da função velofaríngea		
Adequado	13 (14,61)	1,000
Marginal	48 (53,93)	0,263
Inadequado	28 (31,46)	1,000

* Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste Qui-quadrado

Tabela 2. Relação entre padrão de fechamento velofaríngeo e gênero

Gênero	Padrão de fechamento velofaríngeo	Frequência n (%)
Feminino	Coronal	19 (35,85)
	Circular	15 (28,30)
	Circular com Passavant	11 (20,75)
	Sagital	8 (15,09)
	Total	53 (100,00)
Masculino	Coronal	14 (38,89)
	Circular	15 (41,67)
	Circular com Passavant	3 (8,33)
	Sagital	4 (11,11)
Total	Total	89

Teste Qui-quadrado ($p=0,315$)

DISCUSSÃO

A maior parte da amostra deste estudo era do gênero feminino. Na literatura, por outro lado, o gênero masculino é apontado como prevalente nas fissuras labiopalatinas em geral e nas fissuras labiais, com ou sem o palato fendido, sendo o

Tabela 3. Relação entre padrão de fechamento velofaríngeo e faixa etária

Faixa etária	Padrão de fechamento velofaríngeo	Frequência n (%)	Valor de p
4 a 8 anos	Coronal	8 (44,44)	0,760
	Circular	7 (38,89)	0,881
	Circular com prega de Passavant	2 (11,11)	1,000
	Sagital	1 (5,56)	1,000
	Total	18 (100,00)	-
9 a 12 anos	Coronal	6 (31,58)	0,968
	Circular	7 (36,84)	0,916
	Circular com prega de Passavant	4 (21,05)	0,998
	Sagital	2 (10,53)	1,000
	Total	19 (100,00)	-
13 a 18 anos	Coronal	6 (35,29)	0,928
	Circular	9 (52,94)	0,500
	Circular com prega de Passavant	1 (5,88)	1,000
	Sagital	1 (5,88)	1,000
	Total	17 (100,00)	-
Maior de 18 anos	Coronal	13 (37,14)	0,955
	Circular	7 (20,00)	1,000
	Circular com prega de Passavant	7 (20,00)	1,000
	Sagital	8 (22,86)	1,000
	Total	35 (100,00)	-
Total geral		89	-

Teste de hipótese para proporção ($p < 0,05$)

feminino apontado como mais frequente apenas nas fissuras palatinas isoladas⁽²⁴⁾. O fato de não termos, na amostra estudada, pacientes com fissura labial isolada pode ter influenciado neste aspecto.

Em relação à faixa etária, foi observado que a maior parte da amostra foi composta por pacientes maiores de 18 anos. Uma das justificativas é que, como a criação do serviço de nasofaringoscopia do centro pesquisado ocorreu em 2005, muitos pacientes mais velhos que já haviam operado o palato há muito tempo e permaneciam com sintomas de disfunção velofaríngea foram encaminhados para avaliação nasoendos-

Tabela 4. Relação entre padrão de fechamento e tipo de fissura

Padrão de fechamento velofaríngeo	Tipo de fissura		
	Pós-forame n (%)	Transforame n (%)	Total geral n (%)
Coronal	19 (57,58)	14 (42,42)	33 (100)
Circular	13 (43,33)	17 (56,67)	30 (100)
Circular com prega de Passavant	5 (35,71)	9 (64,29)	14 (100)
Sagital	3 (25,00)	9 (75,00)	12 (100)
Total geral	40 (44,94)	49 (55,06)	89 (100)

Teste Qui-quadrado ($p = 0,197$)

cópica. Esta demanda reprimida pode ter influenciado na idade da amostra. Espera-se que com o tempo, a maior parte dos casos seja de crianças com até 12 anos de idade.

No presente estudo houve predomínio de casos com fissura transforame incisivo, o que está de acordo com estudos envolvendo a população de indivíduos portadores de fissura labiopalatina⁽²⁵⁾. Não houve nenhum caso com fissura pré-forame incisivo, por este grupo em geral apresentar função velofaríngea normal e, portanto, não ser encaminhado para exame de nasofaringoscopia, objeto do presente estudo.

Neste estudo, considerou-se como padrão de fechamento velofaríngeo a tendência ou tentativa de fechamento, tendo em vista que muitos pacientes não chegavam a atingir um fechamento velofaríngeo adequado^(4,26). O padrão de fechamento do tipo coronal ocorreu na maior parte da amostra estudada. Estudos realizados com indivíduos normais demonstraram que o padrão do tipo coronal é também o mais frequente^(1,3,22,27), porém indivíduos com fissura de palato tendem a ter uma distribuição maior dos demais padrões de fechamento^(3,4,26,27). Tais achados poderiam estar relacionados a uma compensação gerada pela própria disfunção velofaríngea⁽³⁾, desenvolvida espontaneamente ou como resultado de fonoterapia.

Em relação à faixa etária, foram observadas diferenças nos padrões de fechamento velofaríngeo. De acordo com a literatura, a fisiologia do mecanismo velofaríngeo apresenta diferenças dependendo da faixa etária, ocorrendo modificações importantes durante o primeiro ano de vida, com o amadurecimento do sistema estomatognático, alterando o funcionamento da musculatura orofacial. Por volta dos 4 anos de idade, aliada à estabilização da oclusão dentária e do crescimento facial, a língua se molda ao espaço intraoral, reduzindo projeções anteriores e deixando de interferir diretamente no espaço da

Tabela 5. Relação entre padrão de fechamento velofaríngeo e diagnóstico da função velofaríngea

Padrão de fechamento velofaríngeo	Função velofaríngea			Total geral n (%)
	Adequado n (%)	Marginal n (%)	Inadequado n (%)	
Coronal	2 (6,06)	17 (51,52)	14 (42,42)	33 (100)
Circular	3 (10,00)	20 (66,67)	7 (23,33)	30 (100)
Circular com prega de Passavant	3 (21,43)	7 (50,00)	4 (28,57)	14 (100)
Sagital	5 (41,67)	4 (33,33)	3 (25,00)	12 (100)
Total geral	13 (14,61)	48 (59,93)	28 (31,46)	89 (100)

Teste Qui-quadrado ($p = 0,051$)

orofaringe e movimentos velares, o que pode justificar a ausência de relação significativa entre fechamento velofaríngeo e faixa etária⁽²⁸⁾.

Embora no presente estudo a maior parte dos pacientes do gênero feminino tenha apresentado padrão coronal e, dentre os pacientes do gênero masculino, o padrão circular tenha sido o mais frequente, a diferença entre os gêneros não foi significativa. Em estudos realizados com o uso de métodos radiológicos também não foi verificada diferença entre homens e mulheres na fisiologia do mecanismo velofaríngeo, para todos os padrões de fechamento e grau de constrição em sua ação motora⁽³⁾.

Neste estudo constatou-se que não houve dependência entre as variáveis tipo de fissura e padrão de fechamento velofaríngeo. Não há na literatura nenhum estudo que correlacione tais dados, mas o resultado obtido era previsto, visto que as fissuras de palato, isolada ou associada à de lábio, acometem a função velofaríngea da mesma forma.

Na amostra analisada, dentre os indivíduos do gênero feminino a fissura pós-forame incisivo foi a mais frequente e, dentre os indivíduos do gênero masculino, a fissura transforame incisivo foi mais frequente, o que está de acordo com a literatura^(24,25).

Dentre os pacientes que apresentaram fechamento velofaríngeo adequado, o padrão sagital foi o mais freqüente e o coronal o menos frequente. Com relação aos indivíduos com fechamento marginal, houve prevalência do padrão circular, seguido pelo coronal. Em se tratando dos indivíduos com fechamento inadequado houve prevalência do padrão coronal.

Sabe-se que na população em geral o padrão de fechamento coronal é o mais encontrado^(1,3,22,27).

Pode-se supor que pacientes operados de fissura palatina que apresentem um bom padrão de mobilidade das paredes faríngeas, como é o caso do padrão circular, consigam atingir com maior facilidade o fechamento velofaríngeo, pois compensariam a deficiência do palato mole. Por outro lado, pacientes operados de fissura palatina e com padrão do tipo coronal, dependeriam quase que exclusivamente da mobilidade do palato mole para atingir o fechamento velofaríngeo.

Os achados deste estudo podem ser importantes para o estabelecimento da conduta e do prognóstico de cada caso. Futuros estudos prospectivos, controlando a periodicidade das sessões, o comprometimento e a assiduidade dos pacientes e, principalmente, o enfoque terapêutico adotado, poderiam investigar se a fonoterapia é capaz de modificar o padrão de fechamento velofaríngeo, comparando o padrão de fechamento antes e após um determinado tempo de fonoterapia.

CONCLUSÃO

Com este trabalho concluímos que a maior parte da amostra apresentou fechamento velofaríngeo coronal, seguido pelo circular, circular com Passavant e sagital e que não há relação entre o fechamento velofaríngeo e as variáveis: gênero, faixa etária e tipo de fissura palatina. Os resultados indicam que há relação entre o padrão de fechamento velofaríngeo e o diagnóstico de função velofaríngea.

ABSTRACT

Purpose: To characterize the velopharyngeal closure pattern in patients submitted to cleft palate surgery and its relation with gender, age, cleft type, and diagnosis of velopharyngeal function. **Methods:** Retrospective study based on 89 nasopharyngoscopy studies of operated cleft palate patients with ages between 4 and 47 years (mean=17.32±10.50). Data were analyzed regarding gender, age range (4 to 8, 9 to 12, 13 to 18 and >18 years), cleft type (postforamen or transforamen), diagnosis of velopharyngeal function (adequate, borderline, and inadequate), and velopharyngeal closure patterns (coronal, circular, circular with Passavant's ridge, and sagittal). Results were statistically analyzed. **Results:** In the study sample, 59.55% of the patients were women; 39.33% were above 18 years of age; 44.94% had post-foramen cleft and 55.06%, transforamen cleft; 14.61% showed adequate, 53.93% borderline, and 31.46% inadequate velopharyngeal closure. With regards to the velopharyngeal closure pattern, 37.08% of the subjects presented coronal closure; 33.71%, circular closure, 15.73% circular with Passavant's ridge; and 13.48%, sagittal closure pattern. There was a relation between pattern of closure and diagnosis of velopharyngeal function (p=0.05). **Conclusion:** Most of the sample presented coronal pattern of velopharyngeal closure, followed by circular, circular with Passavant's ridge and sagittal patterns. There was no relationship between closure pattern and the variables gender, age, and cleft type, but there was a related influence to the diagnosis of velopharyngeal function.

Keywords: Cleft palate; Nasopharynx; Palate, soft; Velopharyngeal insufficiency; Endoscopy

REFERÊNCIAS

1. Camargo LO, Rodrigues CM, Avelar JA. Oclusão velofaríngea em indivíduos submetidos à nasoendoscopia na Clínica de Educação para Saúde (CEPS). *Salusvita*. 2001;20(1):35-48.
2. Silva DP, Dornelles S, Paniagua LM, Costa SS, Collares MV. Aspectos patofisiológicos do esfíncter velofaríngeo nas fissuras palatinas. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2008;12(3):426-35.
3. Skolnick ML, Mccall GN, Barnes M. The sphincteric mechanism of velopharyngeal closure. *Cleft Palate J*. 1973;10:286-305.
4. Penido FA, Noronha RM, Caetano KI, Jesus MS, Di Ninno CQ, Britto AT. Correlação entre os achados do teste de emissão de ar nasal e da nasofaringoscopia em pacientes com fissura labiopalatina operada. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(2):126-34.

5. Mourão D, Souza GS, Torres LV, Vaz RN, Prado SG. Estudo sobre desenvolvimento fonológico em fissurados: implicações na fala e na linguagem. *Estudos*. 2006;33(5/6):425-41.
6. De Bodt M, Van Lierd K. Cleft palate speech and velopharyngeal dysfunction: the approach of the speech therapist. *B-ENT*. 2006; 2 Suppl 4:63-70.
7. Trindade IE, Genaro KF, Yamashita RP, Miguel HC, Fukushiro AP. Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. *Pró-Fono*. 2005;17(2):259-62.
8. Witt PD. Management of velopharyngeal dysfunction. In: Persing JA, Evans GR. *Soft-tissue surgery of the craniofacial region*. New York: Informa; 2007. p.113-28.
9. Smith BE, Kuehn DP. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. *J Craniofac Surg*. 2007;18(2):251-61.
10. Spina V A proposed modification for the classification of cleft lip and cleft palate. *Cleft Palate J*.1973;10:251-2.
11. Miguel HC, Genaro KF, Trindade IE. Avaliação perceptiva e instrumental da função velofaríngea na fissura de palato submucosa assintomática. *Pró-Fono*. 2007;19(1):105-12.
12. da Silva NR, Bernardes VC. Fendas lábio palatinas [Internet]. 2007 [citado 2011 Dez 8]. Disponível em: http://www.cispre.com.br/acervo_detalhes.asp?Id=87
13. Leow AM, Lo LJ. Palatoplasty: evolution and controversies. *Chang Gung Med J*. 2008;31(4):335-45.
14. Bertier CE, Trindade IE, Silva Filho OG. Cirurgias primárias de lábio e palato. In: Trindade IE, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007. p. 73-86.
15. Dworkin JP, Marunick MT, Krouse JH. Velopharyngeal dysfunction: speech characteristics, variable, etiologies, evaluation, techniques, and differential treatments. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2004;35(4):333-52.
16. Rocha DL. Tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea. In: Trindade IE, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007. p. 145-62.
17. Zarzur AP, Jorge D. Abordagem cirúrgica na inadequação velofaríngea: revisão bibliográfica e atualização. *Acta ORL*. 2005;23(2):16-9.
18. Pegoraro-Krook MI, Aferri HC, Uemeoka H. Prótese de palato e obturadores faríngeos. In: Jesus MS, Di Ninno CQ. *Fissura labiopalatina: fundamentos para a prática fonoaudiológica*. São Paulo: Roca; 2009. p. 116-27.
19. Sell D, Mars M, Worrell E. Process and outcome study of multi-disciplinary prosthetic treatment for velopharyngeal dysfunction. *Int J Lang Commun Disord*. 2006;41(5):495-511.
20. Trindade IE, Yamashita RP, Gonçalves CG. Diagnóstico instrumental da disfunção velofaríngea. In: Trindade IE, Silva Filho OG. *Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo: Santos; 2007. p. 123-43.
21. Marsh JL. Management of velopharyngeal dysfunction: differential diagnosis for differential management. *J Craniofac Surg*. 2003;14(5):621-8.
22. Altmann EB, Lederman H. Videofluoroscopia da deglutição e do esfíncter velo-faríngeo: padronização do exame. *Pró-Fono*. 1990;2(1):9-16.
23. Henningson GE, Isberg AM. Velopharyngeal movement patterns in patients alternating between oral and glottal articulation: a clinical and cineradiographical study. *Cleft Palate J*. 1986;23(1):1-9.
24. Freitas e Silva DS, Mauro LD, Oliveira LB, Ardenghi TM, Bonecker M. Estudo descritivo de fissuras lábio-palatinas relacionadas a fatores individuais, sistêmicos e sociais. *RGO (Porto Alegre)*. 2008;56(4):387-91.
25. Coutinho AL, Lima MC, Kitamura MA, Ferreira Neto J, Pereira RM. Perfil epidemiológico dos portadores de fissuras orofaciais atendidos em um centro de referência do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2009;9(2):149-56.
26. Jesus MS, Penido FA, Valente P. Avaliações fonoaudiológicas clínica e instrumental em indivíduos com fissura labiopalatina. In: Jesus MS, Di Ninno CQ. *Fissura labiopalatina: fundamentos para a prática fonoaudiológica*. São Paulo: Roca; 2009. p. 57-75.
27. Croft CB, Shprintzen RJ, Rakoff SJ. Patterns of velopharyngeal valving in normal and cleft palate subjects: a multi-view videofluoroscopic and nasendoscopic study. *Laryngoscope*. 1980;91(2):265-71.
28. Dornelles S. Análise da movimentação das paredes do esfíncter velofaríngeo, por meio de um modelo computacional, como auxílio na avaliação vocal e da deglutição [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina; 2009.