

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

BEATRIZ KUNTZ ALMEIDA

**Ocorrência do anel de Passavant com o uso do obturador  
faríngeo em indivíduos com fissura de palato**

**BAURU**

**2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

BEATRIZ KUNTZ ALMEIDA

**Ocorrência do anel de Passavant com o uso do obturador  
faríngeo em indivíduos com fissura de palato**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia.

Área de Concentração: Fonoaudiologia  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Inês Pegoraro-Krook.

**BAURU  
2009**

Almeida, Beatriz Kuntz  
Al64o Ocorrência do anel de Passavant com o uso do obturador faríngeo em indivíduos com fissura de palato / Beatriz Kuntz Almeida. -- Bauru, 2009.  
119 p.

Dissertação. (Mestrado) -- Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Inês Pegoraro-Krook

**Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.**

**Assinatura:**

**Data:**

Comitê de Ética do HRAC-USP  
Protocolo n°: 209/2007  
Data: 26/09/2007

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Carmen e Eduardo, por acreditarem em mim e me apoiarem, mesmo quando meu maior desejo era, singelamente, participar do “Xou da Xuxa”. Por nunca pouparem esforços (e o fazem até hoje!) no que diz respeito à educação, minha e de minha irmã. Pelas oportunidades, pela compreensão, pela paciência, pelo colo, pelo incentivo, pela segurança, pelo exemplo... pelo alicerce que me foi dado e me habilita a andar com as próprias pernas. Sou e serei eternamente grata! Por cada gesto! Meu amor e admiração incondicionais!*

*À minha irmã, Mônica, por tudo! Por ser irmã de sangue e de alma. Pelos ouvidos e coração abertos a todo e qualquer momento. Pela paciência e confiança. Por suas palavras sensatas, seu equilíbrio e passividade, em meio à minha confusão descabelada. Ainda bem que o papai e a mamãe nos educaram dessa forma, pois é muito bom saber que posso contar com você e que estaremos juntas por todo o sempre! Te amo! Obrigada!*

*Ao meu amor, Celso. É um privilégio poder estar ao lado de um homem que me valoriza, acredita e incentiva meus projetos e que ouve, pacientemente, a tudo o que eu digo (e eu sei o quanto falo!). Sei que estamos juntos e fazendo nosso melhor - por nós mesmos e por nós dois - e que, ao final, tudo terá valido à pena! Amo você!*

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Deus por sempre proteger e iluminar meu caminho. Pela fé que Nele eu tenho, que me estrutura, dá forças e acalenta meu coração sempre que preciso. Por encontrar em Seu caminho as coisas que eu nem sabia o quanto precisava. Por colocar em meu caminho pessoas tão boas que me fazer viver no Seu amor.

À Nossa Senhora das Graças que olha por mim, me contempla com suas graças e me acolhe com seu colo de Mãe.

*“Os obstáculos do homem não impedem que Deus faça maravilhas em nossos corações”  
(Ez 17, 22-24)*

*“Orei e foi me dado a prudência. Supliquei e veio a mim o espírito da sabedoria!”  
(Sb 7, 7-11)*

À coordenadora do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia desta Faculdade e também orientadora deste trabalho, Dr<sup>a</sup>. Maria Inês Pegoraro-Krook, a quem tenho profundo respeito e admiração. Gostaria que soubesse o quanto me sinto honrada em ser sua aluna. Sou muito grata por abrir as portas do Setor de Prótese de Palato e me permitir aprender - um pouco a cada dia, com pessoas diferentes e em diferentes oportunidades. Pela chance de adquirir um conhecimento único e com os profissionais mais capacitados. Por me receber e investir em minha formação, pelos ensinamentos profissionais e pessoais. Pela amizade, pelo exemplo, pela dedicação e confiança: meus sinceros agradecimentos.

A Dr<sup>a</sup>. Jeniffer Dutka, uma pessoa maravilhosa que Deus colocou no meu caminho e que, sem a qual, eu teria muito mais dificuldade para chegar até aqui. Uma pessoa que erra e acerta, que se revolta e se compadece, uma pessoa real, e isso é o que eu mais gosto e admiro em alguém! Não tenho palavras para agradecer por tudo o que me ensinou, ouviu, alertou... muito obrigada do fundo do meu coração!

*“Se eu vi mais longe, foi por estar de pé sobre ombros de gigantes.”  
(Sir. Isaac Newton)*

## **AGRADECIMENTOS**

A toda equipe do Projeto Flórida / Prótese de Palato pelo apoio, companheirismo e amizade. Por me receberem e me acolherem durante esses anos. Meu muito obrigada: Andréa, Bruno, Douglas, Fran, Helen, Homero, Júlia, Mônica, Pedro, Raquel, Robert, Silvia e Teresa. Fico muito feliz em saber que deixarei aqui não só pessoas que me apoiaram, mas grandes amigos! Obrigada do fundo do meu coração! Eu realmente não sei como teria sido sem vocês!

Às queridas Érika, Josiane, Marcela e Melina. Amigas de verdade e excelentes colegas de profissão. Grande parte do que eu aprendi neste período foi com e através de vocês. Vocês que pacientemente julgaram toda minha amostra e puderam, por meio de sua experiência, enriquecer muito este trabalho! Além disso, vocês me ajudaram (e como ajudaram!), ouviram, acalmaram, esclareceram meus pensamentos e dividiram comigo tantas conversas e risadas que eu nem sei como posso expressar o quanto eu sou grata! A vocês, minhas queridas, meu eterno agradecimento e admiração!

Às amigas: Amanda, Caru, Danyelle, Flávia, Marcela, Mariana, Nicolle, Paola e ao Matheus! Obrigada por me distraírem quando eu precisava, e até mesmo quando não precisava! Por partilharem comigo tantas risadas, caminhadas, angústias, almoços / jantares, filmes, choros, noites, tardes ou madrugadas... Por agüentarem minhas reclamações e euforias! Por serem companheiros, antes de tudo! Isso é mais uma coisa que eu gostaria de dividir com vocês!

Às queridas e ao querido da XIV Turma de Fonoaudiologia da FOB/USP! Que mesmo estando longe sempre torceram por mim... Fico muito feliz em saber que, mesmo não convivendo dia-a-dia, ainda temos uns aos outros! Afinal, "Para estar junto não é preciso estar perto, mas sim do lado de dentro"! E o que vivemos durante os quatro anos de faculdade nos torna próximos para sempre! Amo vocês!

Aos meus queridos amigos de Sorocaba: Arine, Camilinha, Cibele, Çanha, Déia, Fefe, João Marcelo, Joca, Juliana, Marcio, Mario, Sérgio, Tiago, Vivian, Xan... e todos os outros queridos que posso ter esquecido de mencionar. Vocês foram

essenciais nesse processo, assim como ao longo de minha vida. Fico muito feliz em tê-los comigo há tanto tempo! E mesmo convivendo somente aos finais de semana, sei que vocês estão e estarão sempre comigo! Sinto-me muito privilegiada em ter amigos como vocês!

À Caru e a Francine que, durante estes dois anos dividiram comigo não só as contas e a mesma casa, mas a convivência e a cumplicidade de fazer da casa daqui o mais confortável, aconchegante e familiar possível. Acredito que tive muita sorte ao morar com pessoas como vocês! Vocês sempre fizeram a minha vida mais feliz! Não posso deixar de agradecer também a Marcela, a Tininha e a Tati que abriram as portas de suas casas para me acolheram com muita cordialidade e companheirismo!

Às professoras Dr<sup>a</sup>. Dionísia Ap. C. Lamônica e Dr<sup>a</sup>. Giédre Berretin-Félix, que me receberam em seus estágios, abrindo meus horizontes e me dando a oportunidade de crescer e aprender. Serei sempre grata pelo apoio de vocês, por acreditarem e confiarem em mim e por me ensinarem a pensar e conduzir como um conhecedor.

Aos meus avós, Walter e Elisa Kuntz e José e Elza Almeida. Por cada olhar de admiração e orgulho que me deram. A simples presença de vocês já me traz ensinamentos que eu demoraria uma vida para alcançar. Amo muito vocês!

A algumas pessoas muito especiais que, estando perto ou longe, sempre estiveram comigo nos meus pensamentos e no meu coração. Eu não poderia deixar de mencioná-los e agradecê-los: Renata, Nara, Ivani e meus padrinhos Maurício e Ivete (*in memoriam*).

*“O seu coração é uma casa de portas abertas (...)  
Às vezes em certos momentos difíceis da vida  
Em que precisamos de alguém pra ajudar na saída  
A sua palavra de força, de fé e de carinho  
Me dá a certeza de que eu nunca estive sozinho  
(...) Não preciso nem dizer  
Tudo isso que eu te digo  
Mas é **muito bom** saber  
Que você é meu **amigo**”*

(Amigo – Roberto Carlos)



A todas as colegas de mestrado pela convivência durante as aulas teóricas, pelo companheirismo e amizade que criamos e que ainda nos acompanha. Em especial, gostaria de agradecer a Olívia que dividiu comigo não só a orientadora, mas parte da vivência de “tornar-se mestre” nos seus altos e baixos.

Às alunas de graduação que pude acompanhar durante os estágios do PAE. Pela confiança de algumas e desconfiança de outras, me fizeram buscar e aprender cada vez mais, para então poder ajudar.

A todos os pacientes que atendi ou acompanhei, e as suas famílias. A estas pessoas que não fazem idéia do quanto nos ensinam a cada dia com suas histórias, suas vidas, seus corações. É muito bom fazer algo por eles, mas o que eles fazem por nós é ainda maior.

A algumas pessoas que passaram pela minha vida e, entretanto, não permaneceram, mas nem por isso deixaram de ser importantes ou até mesmo primordiais neste processo. Obrigada pelo que vivemos e pelo que fizeram. Direta ou indiretamente vocês contribuíram para meu crescimento pessoal e me ajudaram, de alguma forma, a me tornar o que sou hoje.

Aos funcionários do HRAC/USP, em especial à Unidade de Ensino e Pesquisa (UEP) e ao Setor de Arquivo de Prontuários de Pacientes. Pela disponibilidade, por atenderem prontamente as solicitações e pelo serviço sempre eficiente.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desta pesquisa, na concessão da Bolsa de Mestrado.

*“A felicidade está em mim.  
Nos pequenos trechos do meu cotidiano.  
Está no que acredito no que procuro e no que encontro.  
Está nas felizes negociações com as minhas imperfeições –  
e Deus sabe que são muitas!  
A felicidade está no meu café quente, no gracejo da pessoa amada.  
No disco raro encontrado, no livro que está sendo lido.  
No trabalho que às vezes é tão hostil,  
mas com recompensas muitas vezes gentis.  
Está também nos milagres prometidos pelo xampu que uso,  
no sabonete que promete hidratar (...)  
Está algumas vezes na noite, nas frivolidades,  
nos remédios, no olhar fixo do terapeuta.  
Mas ela está principalmente em mim.  
E é por isso que ela está em todos os lugares que eu vou  
e em todas as situações as quais faço parte (...)”*  
**(Evandro Santo)**

*“A mente que se abre a uma nova idéia, jamais voltará ao seu tamanho original.”*  
**(Albert Einstein)**

## RESUMO

**Introdução:** Existem evidências clínicas que o obturador faríngeo pode estimular a formação do anel de Passavant em alguns indivíduos com disfunção velofaríngea decorrente de fissura palatina, o que os tornariam melhores candidatos para correção cirúrgica dessa disfunção, ou mesmo para obterem melhores resultados com o uso do obturador faríngeo. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo investigar a ocorrência do anel de Passavant em pacientes com fissura de palato, usuários de OF, nas seguintes condições: antes da confecção do OF (condição C1), durante a moldagem do obturador faríngeo (condição C2) e após seis meses de uso do mesmo (condição C3, sem o obturador e condição C4, com o obturador). **Material e Método:** A casuística deste trabalho foi composta por 25 pacientes (15 homens e 10 mulheres), com idades variando entre 18 e 59 anos (média= 32 anos). Todos os pacientes apresentavam disfunção velofaríngea após a cirurgia de palato e utilizavam obturador faríngeo havia pelo menos 6 meses. Para a avaliação do mecanismo velofaríngeo com e sem o obturador faríngeo, todos os pacientes haviam sido submetidos à avaliação nasoendoscópica durante fala. As 75 gravações dessa avaliação, 25 na condição C1, 25 na condição C2 e 25 nas condições C3 e C4, dos 25 pacientes foram editadas em um DVD e avaliadas por cinco fonoaudiólogas experientes, designadas juízas, quanto aos seguintes aspectos: a) posição do nasoendoscópio durante o exame; b) tamanho do bulbo faríngeo em relação ao espaço velofaríngeo; c) ocorrência de anel de Passavant; d) intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe. Os protocolos de anotações utilizados pelas juízas foram baseados e adaptados do proposto por Golding-Kushner et al. (1990). **Resultados:** O grau médio de concordância intra-juízas para todos os aspectos avaliados foi considerado quase perfeito (83%) e o de concordância inter-juízas variou de regular (35%) a quase perfeito (100%). As avaliações foram comparadas entre si, nas quatro condições, para todos os aspectos avaliados. A única comparação que foi estatisticamente significativa foi aquela que comparou os dados obtidos na avaliação da ocorrência do anel de Passavant entre as condições C2 e C4. Os dados revelaram que 14 (56%) pacientes apresentaram mudança na ocorrência do anel em uma ou mais das condições avaliadas e 11 (44%) não apresentaram mudança. **Conclusão:** Os

achados deste estudo permitem concluir que o obturador faríngeo pode agir como um agente estimulador da formação do anel de Passavant em pacientes com disfunção velofaríngea decorrente de fissura palatina.

Palavras-Chave: Hipernasalidade. Obturador Faríngeo. Anel de Passavant. Nasoendoscopia. Disfunção Velofaríngea.

## ABSTRACT

### Passavant's pad occurrence with pharyngeal obturator in cleft palate subjects

**Background:** Clinical evidence shows that pharyngeal obturator can stimulate Passavant's pad formation in subjects with VPI current from cleft palate. It puts those subjects as better candidates for VPI treatment – either surgical correction or pharyngeal obturator. **Aim:** The present study aimed to investigate Passavant's pad occurrence in cleft palate subjects, who wore pharyngeal obturators, in the following conditions: before pharyngeal obturator's confection (condition C1), during pharyngeal obturator molding (condition C2) and after six months wearing the pharyngeal obturator (condition C3, without the pharyngeal obturator and condition C4 with the pharyngeal obturator). **Method:** The sample was composed by 25 subjects (15 male and 10 female), age range between 18 - 59 years (range = 32 years). All patients had VPI current cleft palate surgery and were pharyngeal obturator wearers for at least six months. All subjects were submitted to nasoendoscopy evaluation during speech, with and without the pharyngeal obturator. The 75 recordings, 25 during condition C1, 25 during C2 and 25 during C3 and C4, were edited in a DVD and rated by five experienced speech pathologists, named judges. The judges had to rate the following aspects: a) nasoendoscope position during the exam; b) pharyngeal obturator size, according velopharyngeal space; c) Passavant's pad occurrence; d) intercurrences that compromise pharyngeal walls observation. The judge's rating protocols were based and adapted from the one proposed by Golding-Kushner et al. (1990). **Results:** Intra judge agreement for every rated aspect was considered, in range, almost perfect (83%), and the inter-judge agreement varied between regular (35%) and almost perfect (100%). The ratings were compared to each other, in every conditions, for all analyzed aspects. The only statistical significant comparison was in Passavant's pad occurrence, between conditions C2 and C4. Data revealed that the Passavant's pad occurrence varied, in one o more conditions, in 14 (56%) subjects and, in 11(44%) didn't show any change. **Conclusion:** Findings allow us to conclude that, the pharyngeal obturator

may act as a stimulus factor for Passavant's pad formation in patients with VPI current from cleft palate.

Key-words: Hipernasality. Pharyngeal obturator. Passavant's pad. Nasoendoscopy. Velopharyngeal dysfunction.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### - FIGURAS

- Figura 1 – Visão lateral do obturador faríngeo em posição na faringe.....65
- Figura 2 – Obturador faríngeo com porção anterior formada por placa acrílica.....65
- Figura 3 – Nasoendoscópio flexível Olympus ENF P4.....67
- Figura 4 – (A) Visão nasoendoscópica do mecanismo velofaríngeo aberto durante a respiração e (B) do mecanismo velofaríngeo fechado durante a fala .....68
- Figura 5 – Nasoendoscópio posicionado acima do espaço velofaríngeo: (A) repouso fisiológico – sem bulbo; (B) repouso fisiológico – com bulbo.....70
- Figura 6 – Nasoendoscópio posicionado em ângulo, ou seja, antes do espaço velofaríngeo: (A) repouso fisiológico – sem bulbo; (B) repouso fisiológico – com bulbo.....71
- Figura 7 – (A) Bulbo ocupando menos de 25% do espaço velofaríngeo; (B) Bulbo ocupando mais de 75% do espaço velofaríngeo.....71
- Figura 8 – Mecanismo velofaríngeo: (A) durante o repouso; (B) durante a fala – presença de anel de Pasavant; (C) durante a fala com obturador faríngeo em posição – presença de anel de Passavant.....72

Figura 9 – (A) Mecanismo velofaríngeo em repouso com presença de secreção na parede posterior; (B) Mecanismo velofaríngeo com anel de Passavant e presença de secreção na parede posterior.....	73
Figura 10 – Protocolo de análise nasoendoscópica para avaliação das amostras de nasoendoscopia gravadas nas condições C1 e C3 (sem obturador faríngeo) .....	74
Figura 11 – Protocolo de análise nasoendoscópica para avaliação das amostras de nasoendoscopia gravadas nas condições C2 e C4 (com obturador faríngeo).....	75

## - GRÁFICOS

Gráfico 1 – Porcentagem de pacientes que tiveram o nasoendoscópio posicionado no ângulo ou acima do MVF, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).....	85
Gráfico 2 – Porcentagem de pacientes e seus respectivos tamanhos de bulbo em relação ao espaço velofaríngeo, nas condições C2 e C4.....	86
Gráfico 3 – Número e porcentagem de pacientes que apresentaram ou não mudança na ocorrência do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas .....	89
Gráfico 4 – Porcentagem de mudanças na ocorrência do anel de Passavant nas condições C1, C2, C3 e C4 para todos os pacientes do estudo.....	89



## LISTA DE TABELAS

### - TABELAS

- Tabela 1 – Distribuição dos pacientes de acordo com o gênero, o tipo de fissura, o tipo da porção anterior associada ao obturador faríngeo, à presença ou não de fístula no palato, à ressecção ou não de retalho faríngeo e à idade (em anos) do paciente em cada condição avaliada (C1, C2, C3 e C4).....66
- Tabela 2 – Porcentagens de concordância intra-juízas para cada aspecto avaliado, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3, C4).....82
- Tabela 3 – Porcentagens mínimas e máximas de concordância e Kappa médio da confiabilidade inter-juízas para todos os aspectos avaliados, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).....84
- Tabela 4 – Número e porcentagem de pacientes que tiveram o nasoendoscópio posicionado no ângulo ou acima do MVF, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).....85
- Tabela 5 – Número e porcentagem de pacientes e seus respectivos tamanhos de bulbo em relação ao espaço velofaríngeo, nas condições C2 e C4.....86
- Tabela 6 – Distribuição dos pacientes quanto ao julgamento da ocorrência (presença ou ausência) do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).....87
- Tabela 7 – Número e porcentagem de pacientes que apresentavam ou não mudanças na ocorrência do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).....88

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	35
2	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	41
2.1	DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA	43
2.2	ANEL DE PASSAVANT	48
2.3	OBTURADOR FARÍNGEO	52
3	<b>OBJETIVO</b>	57
4	<b>MATERIAL E MÉTODO</b>	61
4.1	CASUÍSTICA	63
4.2	OBTURADORES FARÍNGEOS	64
4.3	NASOENDOSCOPIA	67
4.4	PROCEDIMENTO DE REALIZAÇÃO DO EXAME	68
4.5	JULGAMENTO PERCEPTIVO	69
4.5.1	<b>Posição do nasoendoscópio</b>	70
4.5.2	<b>Tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo</b>	71
4.5.3	<b>Ocorrência do anel de Passavant</b>	72
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	76
5	<b>RESULTADOS</b>	79
5.1	CONFIABILIDADE	81
5.1.1	Intra-Juízas	81
5.1.2	Inter-Juízas	83
5.2	COMPARAÇÃO DOS DADOS DAS QUATRO CONDIÇÕES DE CADA ASPECTO DO MVF AVALIADO	84
6	<b>DISCUSSÃO</b>	91
7	<b>CONCLUSÃO</b>	101
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	105
	<b>ANEXOS</b>	117



## 1 Introdução

O indivíduo que nasce com fissura de palato enfrenta os desafios de desenvolver articulação e ressonância normais de fala. A incapacidade para fechar o mecanismo velofaríngeo (MVF), comum, mesmo após a correção cirúrgica da fissura de palato, por exemplo, resulta na presença de ar e de ondas acústicas indesejáveis na cavidade nasal, prejudicando o equilíbrio da ressonância oro-nasal. Assim, durante a produção de fala, com especial atenção nos sons orais, a ressonância nasal passa a ser predominante e a hipernasalidade pode ser percebida.

Embora a cirurgia seja a opção de escolha para a correção ou para a melhora de muitos problemas estruturais e funcionais causados pela fissura palatina, muitos critérios devem ser considerados antes que a intervenção cirúrgica seja recomendada. Quando há contra-indicação médica para cirurgia, como nas anomalias cardíacas que aumentam o risco cirúrgico, ou nos casos com fendas muito amplas, nos quais não há tecido suficiente para garantir fechamento anatômico e funcional do MVF para a fala, quando há insucesso cirúrgico anterior ou quando o paciente recusa tratamento cirúrgico, a melhor opção de tratamento é o obturador faríngeo.

Ao considerar a opção por tratamento cirúrgico, seja da fissura ou da insuficiência velofaríngea, a equipe reabilitadora deve estar segura de que há um bom prognóstico para a melhora de fala após a cirurgia. Existem diversas situações em que o prognóstico cirúrgico é duvidoso. Para estes pacientes, um obturador faríngeo pode ser a única opção de tratamento o qual pode ser permanente ou temporário, combinado ou não ao tratamento fonoterápico, podendo vir a ser o precursor de um tratamento cirúrgico com excelente prognóstico para fala.

O obturador faríngeo é confeccionado pelo dentista com auxílio do fonoaudiólogo. Consiste num aparelho removível, que possui uma porção anterior, uma porção intermediária (velar) e uma porção faríngea. A porção faríngea é uma extensão fixa em direção à rinofaringe, o bulbo faríngeo, cuja função é atuar dinâmica e funcionalmente em interação com a musculatura da faringe, no controle do fluxo de ar oro-nasal. É utilizado quando o palato não apresenta tecido suficiente para a realização do fechamento do MVF para a fala, ou ainda, na presença de

uma velofaringe hipodinâmica, que pode ser definida com a presença de um grande *gap* velofaríngeo que demonstra pouca ou nenhuma resposta aos estímulos de fala.

O sucesso de um obturador faríngeo em eliminar a hipernasalidade, assim como o sucesso de uma faringoplastia para o mesmo fim, depende da quantidade de movimento das paredes da faringe durante a fala. De qualquer forma, para decisão quanto a um tratamento efetivo, o paciente deve ser submetido à avaliação por uma equipe interdisciplinar, passando pela avaliação perceptivo-auditiva e por avaliações instrumentais do MVF (nasoendoscopia e videofluoroscopia), a partir das quais o fonoaudiólogo poderá identificar o potencial e o padrão de funcionamento do MVF para a produção de uma fala adequada.

Existe evidência clínica de que os movimentos do MVF podem ser aumentados, incluindo a formação do anel de Passavant (movimento anterior da parede posterior da faringe, ao nível do músculo constritor superior da faringe em direção à base da úvula, podendo abranger as paredes laterais da faringe, formando uma cinta muscular) com o uso de um obturador faríngeo, a ponto de o mesmo ser descartado ou até que se consiga diminuir ao máximo o espaço velofaríngeo com o programa de redução do bulbo. Nesses casos, o obturador faríngeo poderia ser utilizado, de forma permanente ou temporária, para obturar o espaço velofaríngeo e estimular os movimentos do MVF antes que a cirurgia secundária fosse realizada.

O conceito de que o obturador faríngeo é capaz de estimular o movimento das paredes faríngeas é puramente empírico, pois não estão claros quais os mecanismos que promovem as mudanças na atividade velofaríngea. Isto é, ainda não existem critérios nem protocolos específicos que facilitem o difícil trabalho de decidir se um obturador faríngeo tem o potencial de estimular o movimento da musculatura velofaríngea de um determinado paciente.

Portanto, especula-se que a redução do espaço velofaríngeo por meio do uso do obturador faríngeo possa proporcionar alguma forma de “feedback” (auditivo, tátil, proprioceptivo) que dá informação consciente ou inconsciente para o indivíduo ser capaz de aumentar a atividade velofaríngea na fala. Ou ainda se o contato do mesmo contra a musculatura faríngea estimula, de alguma forma, os músculos a trabalhar em contra a resistência do obturador faríngeo. Apesar de todas as observações clínicas que têm sido feitas nos últimos 30 anos sobre a ação do efeito do obturador faríngeo na movimentação das paredes da faringe, principalmente na

formação do anel de Passavant, ainda falta uma síntese teórica para esta abordagem terapêutica.

Assim, a evidência clínica sugere que certos pacientes tratados com obturador faríngeo podem desenvolver um aumento na atividade da musculatura durante a fala, a ponto de diminuir consideravelmente o espaço velofaríngeo. Quando isto acontece, a cirurgia, então, poderia ser realizada com sucesso.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

## 2 Revisão de Literatura

### 2.1 Disfunção velofaríngea

A fala é a principal forma de manifestação da linguagem oral e, sendo uma das formas de comunicação humana, permite que o indivíduo estabeleça relações interpessoais além de expressar seus pensamentos e sensações. Segundo Zemlin (2000), a fala começa no nível cortical e o processo de pensamento ou de resposta conduz a uma seqüência de impulsos neurais, que são transmitidos para a musculatura do mecanismo respiratório, para a laringe e para as estruturas articuladoras.

De acordo com Moon e Kuehn (2004), para que a fala seja produzida, diversas estruturas no trato vocal devem se mover de forma coordenada para “moldar” o sinal acústico vindo da laringe. Estas estruturas móveis que se localizam acima da laringe e são utilizadas para modificar a corrente de ar que sai dos pulmões, são chamadas de articuladores dos sons da fala. Movimentos dos lábios, da língua e da mandíbula modificam a geometria do trato vocal, resultando em diversas alterações nas propriedades de ressonância. Não menos importante como articulador, está o mecanismo velofaríngeo (MVF).

O MVF é composto pelas paredes laterais e posterior da faringe e pelo véu palatino. Estas três estruturas, quando intactas e funcionais, promovem o fechamento velofaríngeo eficiente, necessário para o funcionamento normal da fala. O funcionamento do MVF consiste na ação conjunta dos músculos elevador do véu palatino, palatoglosso, palatofaríngeo, músculo da úvula, salpingofaríngeo, constritor superior e tensor palatino. (BARDACH, 1995; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001a; MOON; KUEHN, 2004; GUEDES, 2005; KUMMER, 2007a; SILVA, 2009; SOUZA, 2009).

Para Peterson-Falzone, Hardin-Jones e Karnell (2001a) é claro o consenso de que o músculo elevador do véu palatino é o grande responsável pela elevação do véu, tanto para fala quanto para deglutição. Para os autores, os músculos tensor do véu palatino e salpingofaríngeo parecem ter menos, ou nenhuma interferência na



posição velar. Já o palatofaríngeo e o palatoglosso podem atuar em oposição ao elevador para alcançar um melhor controle da posição velar, embora haja uma variabilidade considerável entre diferentes indivíduos. O músculo da úvula é o responsável pela formação do joelho palatino, essencial para o fechamento velofaríngeo completo. (SKOLNICK; MC CALL; BARNES, 1973; CROFT; SHPRINTZEN; RAKOFF, 1981; SIEGEL-SADEWITZ; SHPRINTZEN, 1982; BARDACH, 1995; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001a; MOON; KUEHN, 2004; KUMMER, 2007a; SILVA, 2009; SOUZA, 2009).

No que diz respeito às paredes laterais da faringe, existe ainda, uma grande discussão sobre a influência dos músculos elevador do véu palatino e constritor superior da faringe, quanto a sua movimentação. Alguns autores defendem que o elevador está posicionado para influenciar o movimento das paredes laterais da faringe pela sua ação sobre a tuba auditiva, enquanto o constritor superior se localiza muito abaixo, não podendo contribuir para o fechamento velofaríngeo (BARDACH; MORRIS, 1990; BARDACH, 1995; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001a; MOON; KUHEN, 2004; KUMMER, 2007a).

A controvérsia em torno da atividade muscular responsável pelo movimento das paredes laterais da faringe pode ser resultado do caráter tridimensional do MVF, da fisiologia variável entre os indivíduos, assim como da diferença entre os métodos utilizados para pesquisar estes dados. (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001a).

O MVF tem sido amplamente investigado há décadas e, ainda hoje, seu funcionamento é alvo de inúmeras pesquisas científicas. A investigação de suas estruturas é de grande importância já que, compreender seu funcionamento permite a realização de cirurgias mais precisas e específicas para cada paciente. (SKOLNICK; McCALL; BARNES, 1973). Entender o MVF como a interação de componentes distintos - palato mole e paredes da faringe - com funcionamento esfínteriano, implica na compreensão dos diferentes padrões de fechamento do MVF.

Skolnick, McCall e Barnes (1973) estudaram a movimentação das estruturas do MVF durante a fala de indivíduos com e sem disfunção velofaríngea. Os autores classificaram o fechamento velofaríngeo em quatro padrões distintos: coronal, constituído pelo amplo movimento do palato mole com menor contribuição as

paredes laterais e posterior da faringe; sagital, constituído pelo amplo movimento das paredes laterais da farínge com menor participação do palato mole; circular, resultado da movimentação equivalente do palato mole e das paredes laterais da faringe e, o circular com anel de Passavant, no qual se pode observar a formação do anel de Passavant na parede posterior da faringe. A partir deste estudo, esta classificação passou a ser utilizada por inúmeros autores. (SKOLNICK et al., 1975; CROFT; SHPRINTZEN; RAKOFF, 1981; SIEGEL-SADEWITZ; SHPRINTZEN, 1982; POSNICK, 1989; GOLDING-KUSHNER et al., 1990; SHPRINTZEN, 1995; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001a; PEGORARO-KROOK et al., 2004; WILLIAMS, HENNINGSSON, PEGORARO-KROOK, 2004; KUMMER, 2007a; JESUS; PENIDO; VALENTE, 2009; SOUZA, 2009).

Estudos utilizando *biofeedback* visual por meio da nasoendoscopia com objetivo de modificar o padrão do fechamento velofaríngeo em busca de uma melhor qualidade de fala/articulação e até mesmo da diminuição do *gap* velofaríngeo têm sido realizados por inúmeros autores. (MIYAZAKI; MATSUYA; YAMAOKA, 1975; SHELTON et al., 1978; SIEGEL-SADEWITZ; SHPRINTZEN, 1982; WITZEL; TOBE; SALYER, 1989; BRUNNER et al., 2005; PEGORARO-KROOK; DUTKA-SOUZA; MARINO, 2008). A nasoendoscopia permite uma visão direta e superior da velofaringe e de seus movimentos durante a fala encadeada, e como tal, é a melhor estratégia a ser utilizada no *biofeedback* do MVF. Além disso, a nasoendoscopia ainda é altamente tolerada, fácil de ser realizada inúmeras vezes, não expõe o paciente à radiação e não interfere na fluência da fala. Siegel-Sadewitz e Shprintzen (1982) investigaram a capacidade de um indivíduo normal de mudar o seu padrão de movimento velofaríngeo durante a fala espontânea, por meio de algumas sessões de treinamento com *biofeedback* visual por meio da nasoendoscopia. Observaram que o indivíduo foi capaz de fazer esta mudança em apenas algumas amostras curtas de fala espontânea e concluíram que o papel da aprendizagem pode mudar o tipo de movimento e o grau da plasticidade fisiológica do MVF. Concluíram ainda, que este procedimento possa ter aplicação clínica na alteração do movimento das estruturas do MVF em indivíduos com insuficiência velofaríngea.

O funcionamento do MVF também depende da articulação. O estudo de Henningsson e Isberg (1986), por exemplo, comprovou, através de análises radiográficas da velofaringe de oito pacientes com fissura palatina que, durante a

emissão de golpe de glote os mesmos demonstraram piora ou ausência de movimentação das estruturas da velofaringe. Já durante a emissão correta do fonema, a movimentação velofaríngea ocorria, variando de moderada a boa.

Disfunção velofaríngea (DVF) é o termo utilizado para denominar alterações funcionais do MVF. (DWORKIN; MARUNICK; KROUSE, 2004; TRINDADE et al., 2005; SMITH; KUEHN, 2007; KUMMER, 2007a). Pode ser definida como o fechamento incompleto da velofaringe, que se manifesta normalmente pela emissão de ar nasal e pela ressonância de fala hipernasal. A causa de uma DVF é geralmente anatômica, neuromuscular ou resultado de erros de aprendizagem. (WILLIAMS; BZOCH; AGEE, 1967; PEGORARO-KROOK et al., 2005; YSUNZA; PAMPLONA, 2006; RUDNICK; SIE, 2008)

Segundo a classificação proposta por Trost-Cardamone (1981, 1989), a DVF, que pode ser também denominada *inadequação velofaríngea*, pode ser dividida em diferentes tipos. O primeiro deles, *insuficiência velofaríngea*, engloba as alterações anatômicas e estruturais que podem dificultar a ocorrência do fechamento velofaríngeo. O segundo, *incompetência velofaríngea*, deve ser utilizado quando houver comprometimento neuromuscular ou funcional, que podem paralisar ou dificultar os movimentos das estruturas responsáveis pelo fechamento velofaríngeo. Já o termo *erros de aprendizagem* refere-se à falha no aprendizado dos padrões articulatorios apropriados, tornando o fechamento velofaríngeo inadequado.

A insuficiência velofaríngea (IVF) pode ser decorrente de inúmeras etiologias, tais como: fissura de palato não operada, fissura submucosa de palato, fissura submucosa oculta, insuficiência de tecido residual após a cirurgia de palato, palato curto ou nasofaringe profunda, defeitos adquiridos após ressecção de tumores/traumas. Mesmo com o avanço do conhecimento quanto aos mais modernos protocolos cirúrgicos para realização da palatoplastia primária em indivíduos com fissura palatina, a IVF é, ainda, uma condição frequentemente encontrada nestes pacientes. (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001c; KUMMER, 2007b; PEGORARO-KROOK; AFERRI; UEMEOKA, 2009).

Para o correto diagnóstico e o tratamento efetivo, o paciente deve ser submetido à avaliação por uma equipe interdisciplinar, passando pela avaliação perceptivo-auditiva e por avaliações instrumentais do MVF (nasoendoscopia e videofluoroscopia), nas quais o fonoaudiólogo poderá identificar o potencial e o

padrão de funcionamento do MVF para a produção de uma fala adequada. (PEGORARO-KROOK et al., 2004; NARECE, 2007; SILVA, 2007; KUMMER, 2007d; JESUS; PENIDO; VALENTE, 2009 ).

A avaliação instrumental da DVF pode ser realizada por meio da nasoendoscopia e/ou da videofluoroscopia. A nasoendoscopia permite a visualização do MVF durante a fala, a quantificação do grau da mobilidade das paredes laterais da faringe e do véu palatino, a inserção do músculo elevador do véu palatino e a estimativa do tamanho do *gap* velofaríngeo. (WILLGING, 2003; GENARO; YAMASHITA; TRINDADE, 2004; PEGORARO-KROOK; DUTKA-SOUZA; MARINO, 2008; RUDNICK; SIE, 2008; SHPRINTZEN; MARRINAN, 2009).

Uma vez definida a presença de IVF por meio da avaliação clínica, o próximo passo é definir o tamanho do *gap* velofaríngeo e o grau de movimento das paredes faríngeas para se decidir o melhor procedimento físico - cirúrgico (palatoplastia ou faringoplastia) ou protético (obturador faríngeo) - a ser indicado. A avaliação instrumental nesta situação torna-se imprescindível principalmente por meio da nasoendoscopia e da videofluoroscopia. Assim, o prognóstico do paciente se torna melhor com a possibilidade de um tratamento mais efetivo. (WILLGING, 2003; MARSH, 2003; LAM; HUNDERT; WILKES, 2007; RUDNICK; SIE, 2008; SHPRINTZEN; MARRINAN, 2009).

Dois estudos conduzidos recentemente fizeram um apanhado do que foi publicado na literatura atual. (RUDNICK; SIE, 2008; SHPRINTZEN; MARRINAN, 2009). Apesar de não existir uma medida universal para acessar a gravidade da IVF, a nasoendoscopia e a videofluoroscopia são os dois métodos mais amplamente utilizados pelos pesquisadores atuais para diagnosticar a DVF. O fonoaudiólogo é membro constante em todas as equipes que tratam DVF e seu papel como terapeuta (re)habilitador da fala é de fundamental importância, aplicando seus conhecimentos de acordo com as necessidades de cada paciente, assim como nos casos de indicação cirúrgica. A DVF tem impacto significativo na inteligibilidade de fala e conseqüentemente na qualidade de vida, por isso deve haver sempre uma equipe interdisciplinar responsável para diagnosticar, tratar e acompanhar estes pacientes. (JESUS; PENIDO; VALENTE, 2009).

## 2.2 Anel de Passavant

O anel de Passavant é uma estrutura que foi referida pela primeira vez por Gustav Passavant (1863), como uma cinta muscular localizada na parede posterior da faringe, no ou próximo ao nível de contato desta parede com o véu palatino. Em estudo realizado seis anos depois em indivíduos com fissura palatina, o autor concluiu que a presença do anel era condição essencial para se conseguir realizar fala normal. (PASSAVANT, 1869). No século seguinte o anel de Passavant foi considerado uma estrutura contínua que se prolonga anteriormente da parede posterior da faringe até as paredes laterais, terminando na região do palato duro. (SKOLNICK; McCALL; BARNES, 1973; GLASER et al., 1979; BERRY; ROOD; SCHRAMM, 1983; CASEY; EMRICH, 1988; ZEMLIN, 2000; WILLIAMS; HENNINGSSON; PEGORARO-KROOK, 2004; KUMMER, 2007a ).

Desde a sua primeira descrição, tem havido grande controvérsia sobre a significância do anel para a fala. Townshend (1940) afirmou ter observado fechamento velofaríngeo com a participação do anel de Passavant em seus pacientes com fissura. Graber et al. (1959) observaram, por meio de análise cefalométrica, a presença do anel de Passavant no nível do fechamento velofaríngeo durante a fala para 4 dos 44 indivíduos normais de seu estudo. Benson (1972), entretanto, observou anel de Passavant para 4 de seus 30 indivíduos normais, mas notou que sua posição era muito baixa para ser efetiva no auxílio do fechamento velofaríngeo. Outros autores como Williams e Bzoch (1966) e Bzoch (1968), observaram movimento mínimo ou insignificante da parede posterior da faringe para indivíduos com fala normal. Carpenter e Morris (1968) ao estudarem exames de cinefluoroscopia de seis indivíduos com fissura de palato, concluíram que o anel de Passavant é uma estrutura compensatória que aparece para contribuir com o fechamento velofaríngeo durante a fala. Outros autores também sugeriram que o anel de Passavant poderia contribuir para o fechamento velofaríngeo. (MASSENGILL; WALKER; PICKRELL, 1969; GLASER et al., 1979; BERRY; ROOD; SCHRAMM Jr, 1983; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; WILLIAMS; HENNINGSSON; PEGORARO-KROOK, 2004; KUMMER, 2007a). O estudo de Bardach (1995) também reiterou a contribuição do anel de Passavant para o fechamento

velofaríngeo e que a presença e a localização do anel podem contribuir para melhor contato entre estas estruturas do MVF.

Hiramoto, Okazaki e Honjo (1977) observaram, a partir da avaliação de 10 pacientes com fissura palatina que apresentavam anel de Passavant, que a presença do anel não estava associada ao grau de fechamento velofaríngeo, mas sim com a posição da língua para a emissão de alguns sons específicos. No estudo de Skolnick, McCall e Barnes (1973), dos 28 pacientes que apresentavam padrão circular de fechamento velofaríngeo, 17 tinham anel de Passavant. Entretanto, os autores não relataram se o anel de Passavant tinha alguma participação no fechamento velofaríngeo. Outros estudos relataram que, de um determinado grupo de indivíduos com fissura operada, mas que apresentavam DVF, cerca de 30% apresentavam anel de Passavant. (SKOLNICK; McCALL; BARNES, 1973; SKOLNICK et al., 1975; CROFT; SHPRINTZEN; RAKOFF, 1981; WITZEL; POSNICK, 1989; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; BENTO-GONÇALVES; PEGORARO-KROOK, 1996). Diversos autores concordaram ainda que se o anel de Passavant é capaz de auxiliar no fechamento velofaríngeo ou até de diminuir o *gap* velofaríngeo, certamente ele é capaz de melhorar a qualidade de voz e de articulação de indivíduos com DVF. (CALNAN, 1954, 1957; MASENGILL; WALKER; PICKRELL, 1969; HONJO; KOJIMA; KUMAZAWA, 1975; GLASER et al., 1979; BERRY; ROOD; SCHRAMM Jr, 1983; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; BENTO-GONÇALVES; PEGORARO-KROOK, 1996; ZEMLIN, 2000; WILLIAMS; HENNINGSSON; PEGORARO-KROOK, 2004; KUMMER, 2007a).

Para Warren (1986), a ocorrência do anel de Passavant, assim como da mímica facial, das articulações compensatórias e da posteriorização da língua, que ocorrem em indivíduos com fissura palatina, poderiam ser estratégias desenvolvidas pelo "sistema de fala" com o objetivo de atender às necessidades de regulação e controle deste sistema. Segundo o autor, um sistema (como o cardiorrespiratório, por exemplo) é dito "regulado" quando suas estruturas respondem às mudanças e por essa atividade preservam um nível de constância. O propósito do sistema regulador é manter um determinado parâmetro em certo nível de estabilidade e o processo de "controle" é o meio pelo qual isso acontece. O ponto chave é que um sistema regulador de fala tem a função de manter a pressão intra-oral para fala e, muitos dos comportamentos compensatórios aparecem para preencher essa

descrição das respostas de controle. Caso as estruturas da fala sejam realmente programadas por propósitos de regulação e controle, outros métodos para reprogramar as informações cerebrais de fala podem ser possíveis. Desta forma, estas estruturas, como o anel de Passavant, podem ser desenvolvidas ou inibidas, de forma a auxiliar na melhora da fala/articulação do paciente.

A curiosidade sobre o anel de Passavant permaneceu no estudo de Casey e Emrich (1988) quando foi investigada a prevalência do anel em um grupo de 29 pacientes adultos com insuficiência velofaríngea adquirida após a ressecção cirúrgica de um câncer de palato. Do total de pacientes 83% apresentaram anel de Passavant cuja intensidade de movimento variou em diferentes níveis, desde o mínimo até o extremo. Os autores concluíram que o anel de Passavant é de extrema importância nestes pacientes, pois permite que um obturador faríngeo seja adaptado no ponto de maior constrição das paredes da faringe, onde ocorre a formação do anel, obtendo melhores chances de conseguir fechamento velofaríngeo. Desta forma, a maior parte dos pacientes deste estudo em questão apresentou bom prognóstico no tratamento protético.

Tem sido documentado que em programas de redução do bulbo faríngeo movimentos compensatórios das paredes laterais e posterior da faringe frequentemente ocorrem. Blakeley e Porter (1971) e Weiss (1971) reportaram que alguns indivíduos desenvolvem este movimento compensatório das paredes faríngeas suficiente para fechar o *gap* entre o bulbo faríngeo e as paredes faríngeas. Entretanto, ainda não está claro se esta ação das paredes faríngeas com o estímulo protético é o mesmo fenômeno igual ao identificado como anel de Passavant.

De acordo com Williams, Henningsson e Pegoraro-Krook (2004), a interpretação clínica clássica da significância do anel de Passavant é que este é parte do fechamento velofaríngeo. Reiteram que esta cinta horizontal de tecido muscular, frequentemente com 5 mm ou mais em espessura, tem sido interpretada como tendo função similar ao da tonsila faríngea, ou seja, ajudando no fechamento velofaríngeo. Os autores referiram que a maioria dos pacientes que apresenta anel de Passavant o apresenta abaixo do plano palatino numa tentativa de fazer contato com o véu palatino; assim, explicações outras que a possível participação do mesmo em reduzir o *gap* velofaríngeo para pacientes com fissura palatina congênita ou

adquirida deveriam ser consideradas. Os autores reiteram que a questão sobre a real função do anel de Passavant ainda não está respondida. Sugerem que a ocorrência do anel pode ser considerada como uma atividade compensatória e que exerce melhor desempenho para a fala na ausência de articulações compensatórias.

Num estudo sueco com 80 pacientes com suspeita de IVF, submetidos ao exame de videofluoroscopia para diagnóstico da função velofaríngea, 24 apresentaram anel de Passavant (ISBERG; HENNINGSSON, 1990). Para 15 desses pacientes o anel contribuiu para a redução do *gap* velofaríngeo. Em estudo subsequente, com estes mesmos pacientes, as autoras encontraram que 5 deles alternavam entre articulação oral e glótica. Durante a produção da articulação glótica, houve pouca ou nenhuma evidência de função velofaríngea ou de anel de Passavant. Durante a articulação oral, entretanto, uma melhora marcante ocorreu na função velofaríngea com a ocorrência do anel de Passavant. As autoras também observaram que 5 dos 15 pacientes apresentavam fístula de palato e que quando esta era deixada aberta, o anel de Passavant quase não era detectado, enquanto que quando a fístula era temporariamente vedada, o anel ficava bastante visível. Entretanto, observaram que para um deles o anel de Passavant deixou de existir após a correção cirúrgica da fístula. As autoras concluíram que o anel de Passavant é uma atividade compensatória, confirmando a sugestão de Glaser et al. (1979) que o anel contribui para o fechamento velofaríngeo. Concluíram ainda, que ao avaliar a ocorrência do anel de Passavant deve ser solicitado ao paciente que produza amostras de fala que não apresentem articulações compensatórias. Se o paciente apresentar fístula oronasal, esta deve ser vedada durante o exame.

McKerns e Bzoch (1969) identificaram um padrão diferente de configuração véu-paredes faríngeas entre homens e mulheres com fala normal. Os autores encontraram que em homens, o contato entre o véu e as paredes da faringe ocorre acima do plano palatino e que em mulheres o contato ocorre abaixo ou ao nível deste plano. Aparentemente, o anel de Passavant, que frequentemente ocorre abaixo do plano palatino, tem pouco valor para homens com DVF. Entretanto, o estudo de Bento-Gonçalves e Pegoraro-Krook (1996) não revelou uma diferença na prevalência do anel de Passavant entre homens e mulheres com DVF.



## 2.3 Obturador Faríngeo

O obturador faríngeo consiste em um aparelho removível que possui uma extensão fixa em direção à faringe, o bulbo, cuja função é atuar dinamicamente e funcionalmente em interação com a musculatura da faringe para o controle do fluxo aéreo que vem dos pulmões e que segue para as cavidades oral e/ou nasal. Quando funcional, o bulbo permite a eliminação da hipernasalidade e do escape de ar nasal, fornecendo ao indivíduo a habilidade para impor pressão intra-oral normal quando outros aspectos articulatórios e vocais estão adequados. A indicação do obturador faríngeo é feita, principalmente, nos casos de fendas muito amplas do palato, de insucessos cirúrgicos, de contra-indicação médica para cirurgia e até mesmo nos casos em que a opção pelo uso da prótese é por desejo do próprio paciente ou da família. (PEGORARO-KROOK et al, 2004; ROSEN; BZOCH, 2004; KUMMER, 2007c; PEGORARO-KROOK; AFERRI; UEMEOKA, 2009).

Inúmeros trabalhos investigaram a adaptação do obturador faríngeo para fins de diagnóstico, em pacientes que apresentavam prognóstico incerto da DVF ou simplesmente que tinham dúvidas a respeito da realização da cirurgia. Nestes casos um obturador faríngeo de uso temporário deve ser confeccionado, de forma a obter uma ferramenta de auxílio diagnóstico, permitindo a avaliação clínica da mudança na qualidade de fala e articulação, do potencial de fala do paciente com o obturador faríngeo, além do prognóstico definitivo antes de se decidir pela cirurgia. De acordo com os resultados a equipe e/ou o próprio paciente poderiam decidir sobre a realização de um procedimento cirúrgico ou sobre a permanência do uso do obturador faríngeo. (CURTIS; CHIERICI, 1964; ALLEY, 1965; PETERSON-FALZONE et al., 2006a).

Para que o obturador faríngeo possa proporcionar bons resultados de fala, ele tem que ser adequadamente confeccionado e adaptado a fim de atender às necessidades do paciente. (ROSEN; BZOCH, 2004; KUMMER, 2007c). A forma, o tamanho, a altura e o peso do bulbo podem interferir no sucesso do tratamento. Os trabalhos de Falter e Shelton (1964) e Mazaheri e Millard (1965) evidenciaram que a altura do bulbo faríngeo é um dos fatores que mais interfere na articulação. Ambos os estudos preconizaram que o bulbo deve ser confeccionado de forma que o

mesmo fique posicionado na altura de maior constrição das paredes da faringe durante a fala.

Nem sempre o tratamento da IVF em indivíduos com fissura de palato congênita é suficiente para eliminar as alterações de fala, principalmente se o paciente apresentar articulações compensatórias, ou até mesmo o hábito de impor fraca pressão intraoral durante a emissão das consoantes de pressão. Nestes casos a indicação de fonoterapia é imprescindível.

Quando o *gap* velofaríngeo é grande, à medida que o paciente vai evoluindo na fonoterapia, ele automaticamente passa a melhorar os movimentos das paredes da faringe. Um programa de redução do bulbo pode melhorar consideravelmente os movimentos das paredes faringe a tal ponto que a extensão deste se torne bem menor devido à redução do *gap* velofaríngeo. Um bulbo menor implica em maior conforto para o paciente e, ao mesmo tempo, em maior estimulação, pois as paredes da faringe passam a ter uma distância maior a percorrer até tocarem o bulbo. (BLAKELEY, 1960; SHELTON et al., 1968, 1971; WEISS, 1971; ROSEN; BZOCH, 2004; PEGORARO-KROOK; AFERRI; UEMEOKA, 2009).

Harkins e Koepp-Baker (1948) observaram que o obturador faríngeo estimulou o movimento das paredes faríngeas em alguns de seus pacientes, concordando com os estudos de Blakeley (1964), Shelton et al. (1968; 1971), Weiss (1971), Wong e Weiss (1972) e Peterson-Falzone et al. (2006b). De acordo com o estudo de Weiss (1971), pacientes que apresentaram sucesso no programa de redução de bulbo têm características comuns entre eles, as quais destacam: a cooperação dos pais e do próprio paciente, a intervenção precoce por meio do programa de redução de bulbo, a boa habilidade compensatória do MVF, a realização da fonoterapia concomitantemente ao programa de redução de bulbo, a utilização do obturador faríngeo de forma contínua e uma equipe que realize uma seleção cuidadosa dos casos.

O obturador faríngeo é uma ótima opção de tratamento para os pacientes que apresentam IVF com pouco movimento de paredes faríngeas. Nesses casos, o uso de um obturador faríngeo, associado à fonoterapia, quando necessária, permite ao paciente o aumento da pressão intra-oral e o direcionamento correto do fluxo de ar, o que estimula os movimentos das paredes faríngeas e resulta em uma diminuição do *gap* velofaríngeo, permitindo então o controle da hipernasalidade e da emissão

de ar nasal. (PEGORARO-KROOK et al, 2004; ROSEN; BZOCH, 2004; PEGORARO-KROOK; AFERRI; UEMEOKA, 2009; SOUZA, 2009). A estimulação da movimentação das paredes faríngeas com o uso do obturador faríngeo tem sido relatada por inúmeros autores. (HARKINS, 1947; HARKINS; KOEPP-BAKER, 1948; BLAKELEY, 1960, 1964; SHELTON et al., 1968, 1971; WEISS, 1971; PETERSON, 1974; DALSTON, 1977; BERRY; ROOD; SCHRAMM Jr, 1983; TACHIMURA; NOHARA; WADA, 2000; PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001c; TACHIMURA et al., 2002; PEGORARO-KROOK et al., 2004; PETERSON-FALZONE et al., 2006a; SELL; MARS; WORRELL, 2006; PINTO; DALBEN; PEGORARO-KROOK, 2007; SOUZA, 2009; PEGORARO-KROOK; AFERRI, UEMEOKA, 2009).

Dalston (1977) também defendeu a utilização do obturador faríngeo como estimulador do movimento das paredes da faringe. Ele propôs que com o aumento da estimulação sensorial pelo uso do obturador faríngeo, a função motora dos músculos da faringe poderia ser facilitada. Desta forma haveria uma melhora na movimentação das estruturas velofaríngeas conforme o uso contínuo do obturador faríngeo. Berry, Rood e Schramm Jr. (1983) descreveram e avaliaram o movimento das paredes faríngeas, por meio da nasoendoscopia em indivíduos que não haviam realizado cirurgia primária de palato e que utilizavam obturadores faríngeos por mais de 20 anos para correção da fissura. Os resultados indicaram grande movimento do músculo elevador do véu palatino e ocorrência do anel de Passavant. Contudo, os autores não puderam afirmar que estes movimentos ocorreram exclusivamente pela colocação do obturador faríngeo. Para isso seria necessário um estudo que englobasse pacientes recém adaptados com obturador faríngeo e os acompanhasse em longo prazo, verificando as possíveis modificações na movimentação das estruturas velofaríngeas que pudessem ocorrer. Os autores concluíram que a mobilidade das estruturas velofaríngeas tende a ser simétrica, mas pode ser influenciada pela utilização do obturador faríngeo a longo prazo.

Conforme já foi descrito anteriormente, o sucesso do tratamento depende primariamente da confecção e da instalação do obturador faríngeo, o que indiretamente depende da adequada visualização do MVF em repouso e durante a fala. O protesista e o fonoaudiólogo utilizam-se de diversos instrumentos para determinar o tamanho, a altura e a forma do obturador faríngeo.

É interessante também pensar na atividade muscular que envolve todo este processo de movimentação das estruturas velofaríngeas, de forma a tentar compreender melhor o funcionamento desta região com a utilização de uma prótese, principalmente no que diz respeito à melhora da fala. De acordo com os estudos de Tachimura et al. (1999, 2001, 2002) e Tachimura, Nohara e Wada (2000), a atividade muscular do músculo elevador do véu palatino, principal músculo responsável pelo fechamento velofaríngeo, quando observada pela eletromiografia, aponta uma diminuição de sua atividade sempre que o paciente está utilizando uma prótese (elevadora ou elevadora com obturador faríngeo). Essa diminuição de atividade muscular pode ser explicada pelo aumento na capacidade de reserva do músculo, o que implica na prevenção da fadiga muscular, diminuindo sua atividade. Outra hipótese cogitada pelos autores é a de que o movimento pode diminuir na presença da prótese, pois a distância que as estruturas velofaríngeas têm de percorrer para acontecer o fechamento velofaríngeo é menor. Quando realizada em pacientes com fissura, tratados proteticamente e que apresentavam fala normal, os resultados evidenciaram uma atividade muscular menor a 50% da capacidade total do indivíduo, o que corresponde à porcentagem de ativação muscular em indivíduos normais. Isso significa que, com o uso da prótese, estes pacientes podem apresentar uma capacidade de reserva do músculo e uma resistência a fadiga muscular semelhante a um indivíduo normal.

Os resultados de fala obtidos com a utilização do obturador faríngeo para tratamento da IVF são amplamente abordados na literatura. Existem inúmeros artigos que relataram o sucesso da reabilitação protética em casos de insuficiência velofaríngea adquirida por ressecção de palato, por exemplo. (CASEY; EMRICH, 1988; KEYF; SAHIN; ASLAN, 2003; BOHLE et al., 2005; SELL; MARS; WORRELL, 2006; MARDINI, 2009). Já os pacientes com IVF decorrente de fissura de palato, também se beneficiam muito do tratamento protético (temporário ou permanente), paralelo à fonoterapia. A fonoterapia tem por principal objetivo “ensinar” o paciente a melhorar a sua fala utilizando o obturador faríngeo. Caso o paciente não aprenda novos meios de produzir os fonemas corretamente se utilizando do obturador faríngeo, ele simplesmente irá cometer os mesmos erros que cometia anteriormente, só que com o obturador faríngeo. Trabalhando paralelamente, fonoterapia e tratamento protético, podem proporcionar ao paciente excelentes resultados de fala,

que podem até mesmo estar próximos à normalidade. (SELL; MARS; WORRELL, 2006; PINTO; DALBEN, PEGORARO-KROOK, 2007; KUMMER, 2007c).

A resposta do paciente ao obturador faríngeo pode não ser imediatamente a esperada pelo terapeuta. O ajuste, a utilização e a adaptação bem sucedida do obturador faríngeo requerem tempo e paciência. O conforto irá depender muito da facilidade que o paciente apresenta para respirar enquanto utiliza o obturador faríngeo, da sua motivação em obter uma melhora de fala e das mudanças na fala que consegue perceber. (PEGORARO-KROOK et al., 2004; PETERSON-FALZONE et al., 2006a; PEGORARO-KROOK; AFERRI; UEMEOKA, 2009).

O tratamento protético também é capaz de proporcionar a reabilitação oral e estética, além de funcional, sempre que necessário. (PETERSON-FALZONE; HARDIN-JONES; KARNELL, 2001b,c; PETERSON-FALZONE et al., 2006a). A realização de uma prótese implanto-suportada para pacientes desdentados com um obturador faríngeo traz ao paciente melhora nas funções orais, incluindo a fala, além de proporcionar satisfação estética. (ABREU et al., 2007; TUNA; PEKKAN; BUYUKGURAL, 2009).



### 3 Objetivo

Investigar a ocorrência do anel de Passavant em pacientes com fissura de palato, usuários de obturadores faríngeos (OF), nas seguintes condições:

- a) Antes da confecção do OF (condição denominada de “C1”);
- b) Durante a moldagem do OF (condição denominada de “C2”);
- c) Após seis meses de uso do OF (condição denominada de “C3” quando sem o OF e de “C4” quando com o OF).

#### ***4 MATERIAL E MÉTODO***

---



## 4 Material e Método

Este trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - HRAC / USP - sob o ofício n°. 209/2007 (ANEXO A).

### 4.1 Casuística

Os pacientes, de ambos os sexos, elegíveis para este estudo foram identificados a partir de uma triagem de todos os pacientes atendidos no Setor de Prótese de Palato e Obturadores Faríngeos do HRAC/USP.

Os critérios de inclusão utilizados para compor a casuística deste estudo foram:

- Apresentar fissura transforame ou pós-forame, já corrigidas cirurgicamente;
- Ter idade maior que 18 anos;
- Não apresentar síndromes associadas ao quadro, nem desordens neurológicas associadas, nem déficit cognitivo, nem quaisquer malformações associadas envolvendo os órgãos fonoarticulatórios;
- Apresentar acuidade auditiva satisfatória;
- Apresentar disfunção velofaríngea após a palatoplastia primária, com ou sem fístula de palato;
- Apresentar boa estabilidade e retenção da prótese;
- Apresentar gravação de nasoendoscopia da avaliação do mecanismo velofaríngeo (MVF), que tenha boa qualidade técnica de imagem e som, realizada antes e pelo menos seis meses de uso do obturador faríngeo;
- Fazer uso de obturador faríngeo há pelo menos seis meses, independente do tipo da porção anterior acoplada (prótese total, prótese parcial removível, prótese sobre implantes, placa acrílica);
- Apresentar ou não fechamento velofaríngeo com o uso do obturador faríngeo.

Na primeira etapa do processo seletivo, encontramos 78 pacientes que preenchiam os critérios de inclusão. Contudo, como era necessário que os mesmos também já tivessem as gravações de nasoendoscopia nas quatro condições propostas (C1, C2, C3 e C4), a segunda etapa foi verificar quais destes 78 pacientes apresentavam as gravações e se as mesmas tinham as condições técnicas necessárias. Desse novo processo, encontramos 56 pacientes, mas que apresentavam todas as gravações de nasoendoscopia pré-estabelecidas foram apenas 25. Isto significa que 31 tiveram que ser excluídos por apresentarem alguma das gravações com qualidade técnica comprometida, impedindo a avaliação.

A casuística deste trabalho foi então composta por 25 pacientes, sendo 15 do gênero masculino e 10 do feminino, com idades variando entre 18 e 59 anos (média= 32 anos).

Quanto ao tipo de fissura, nove pacientes apresentavam fissura transforame unilateral (TU), cinco fissura transforame bilateral (TB) e 11 fissura pós-forame (PF). Desse total, quatro apresentavam fístula de palato e quatro já haviam sido submetidos à cirurgia para ressecção de retalho faríngeo devido ao insucesso da faringoplastia.

## **4.2 Obturadores faríngeos**

Os pacientes selecionados foram encaminhados ao Setor de Prótese de Palato e Obturadores Faríngeos do HRAC/USP com indicação de obturador faríngeo por não apresentarem condições favoráveis à cirurgia para correção da disfunção velofaríngea ou por opção própria.

O obturador faríngeo de cada paciente foi moldado pela mesma equipe, constituída por dois dentistas e três fonoaudiólogas, com vasta experiência na confecção e adaptação deste tipo de prótese. A moldagem funcional do obturador faríngeo foi realizada por meio do exame de nasoendoscopia, cujas imagens foram gravadas em vídeo.

O obturador faríngeo é formado por três partes: a porção anterior, a porção intermediária e o bulbo faríngeo. A porção anterior pode ser formada por uma placa acrílica (se a prótese for temporária) ou por uma armação metálica (se a prótese for

permanente). Esta porção contém grampos que possibilitam a retenção da prótese aos dentes do paciente. Já a porção intermediária interliga a porção anterior ao bulbo faríngeo; e a porção posterior é formada pelo bulbo faríngeo, que fica aéreo na faringe e é moldado de acordo com o movimento das estruturas velofaríngeas durante a produção dos sons orais (Figuras 1 e 2).

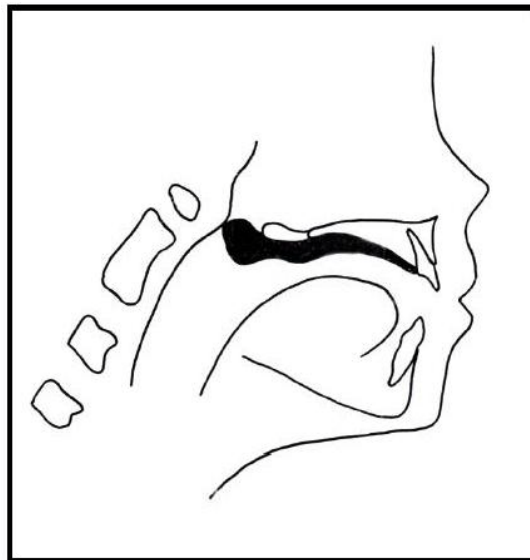


Figura 1 – Visão lateral do obturador faríngeo em posição na faringe.



Figura 2 - Obturador faríngeo com porção anterior formada por placa acrílica.

Quanto ao tipo de prótese, dos 25 pacientes selecionados, quatro utilizavam o obturador faríngeo associado a uma prótese total (PT), 13 a uma prótese parcial removível (PPR) e oito a uma placa acrílica (PA). A Tabela 1 apresenta a distribuição dos pacientes, quanto ao gênero, ao tipo de fissura, ao tipo da porção anterior associada ao obturador faríngeo, à presença ou não de fístula de palato, à ressecção ou não de retalho faríngeo e à idade dos pacientes em cada condição avaliada (C1, C2, C3 e C4).

**Tabela 1** - Distribuição dos pacientes de acordo com o gênero, o tipo de fissura, o tipo da porção anterior associada ao obturador faríngeo, à presença ou não de fístula de palato, à ressecção ou não de retalho faríngeo e à idade (em anos) do paciente, em cada condição avaliada (C1, C2, C3 e C4).

Paciente	Gênero	Tipo de Fissura	Fístula	Ressecção retalho	Porção Anterior	Idade C1	Idade C2	Idade C3 e C4
1	F	TU	NÃO	SIM	PPR	35a 7m	35a 7m	36a 3m
2	M	TB	NÃO	SIM	PPR	38a 10m	38a 10m	40a 3m
3	F	PF	NÃO	NÃO	PA	18a 0m	18a 1m	20a 1m
4	M	PF	NÃO	NÃO	PA	20a 1m	20a 1m	21a 9m
5	M	TU	NÃO	NÃO	PPR	36a 1m	36a 1m	38a 9m
6	M	TU	NÃO	NÃO	PA	37a 9m	37a 9m	40a 5m
7	M	PF	NÃO	NÃO	PA	28a 3m	28a 3m	33a 3m
8	M	TB	NÃO	NÃO	PA	24a 5m	24a 5m	26a 11m
9	M	TU	NÃO	SIM	PA	26a 10m	30a 7m	32a 6m
10	M	PF	NÃO	NÃO	PA	24a 5m	24a 5m	27a 10m
11	M	PF	NÃO	NÃO	PT	24a 0m	24a 0m	24a 11m
12	F	PF	NÃO	NÃO	PT	58a 8m	58a 8m	59a 7m
13	M	TU	NÃO	NÃO	PPR	36a 9m	36a 9m	37a 7m
14	M	TB	NÃO	NÃO	PPR	31a 8m	31a 8m	33a 1m
15	F	TU	NÃO	NÃO	PPR	30a 0m	30a 0m	31a 10m
16	M	TU	SIM	NÃO	PPR	33a 8m	33a 8m	34a 11m
17	F	TU	NÃO	NÃO	PPR	25a 7m	25a 7m	26a 3m
18	M	PF	NÃO	NÃO	PA	18a 6m	18a 6m	19a 7m
19	F	PF	NÃO	SIM	PT	36a 4m	36a 4m	37a 10m
20	M	TB	SIM	NÃO	PPR	26a 3m	26a 6m	31a 0m
21	F	TB	SIM	NÃO	PPR	34a 9m	34a 9m	37a 0m
22	F	PF	NÃO	NÃO	PPR	36a 5m	36a 5m	38a 0m
23	F	PF	SIM	NÃO	PPR	51a 1m	51a 1m	52a 6m
24	F	TU	NÃO	NÃO	PT	38a 8m	38a 8m	41a 6m
25	M	PF	NÃO	NÃO	PPR	27a 3m	27a 3m	27a 9m

F = feminino  
M = masculino

TB = fissura transforame bilateral  
TU = fissura transforame unilateral  
PF = fissura pós-forame

PPR = prótese parcial removível  
PT = prótese total  
PA = placa acrílica.

### 4.3 Nasoendoscopia

No presente trabalho, a nasoendoscopia foi o exame utilizado para a avaliação do MVF, pois permite sua visualização direta sem interferir na produção da fala.

O nasoendoscópio consiste em um tubo de inserção flexível de diâmetro que varia de 1,7 a 4 mm, de aproximadamente 30 cm de comprimento coberto por uma capa de vinil preta, dotado de excelente angulação. Em uma das extremidades há uma lente que é utilizada para captar a imagem, e na outra extremidade, uma microcâmera de vídeo utilizada para gravação das imagens (Figura 3). O nasoendoscópio é inserido dentro da narina mais permeável do paciente, preferencialmente através do meato médio para se conseguir a visualização do melhor ângulo (Figura 4). Através deste nível superior de visualização, a maior vantagem é o manuseio e a flexibilidade do instrumento para captar a imagem tridimensional das estruturas velofaríngeas. Durante a fala, é possível visualizar o potencial de movimento do véu palatino para cima e para trás em direção às paredes laterais e posterior da faringe, assim como o potencial de movimento das próprias paredes a fim de determinar o tipo e o tamanho do *gap* velofaríngeo.



Figura 3 - Nasoendoscópio flexível Olympus ENF P4

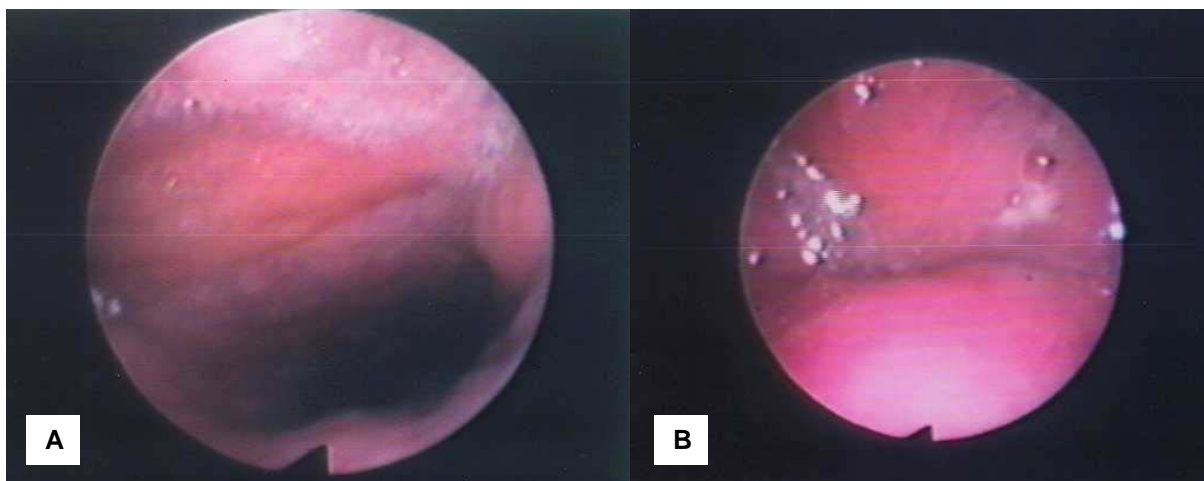


Figura 4 – (A) Visão nasoendoscópica do mecanismo velofaríngeo aberto durante a respiração e (B) do mecanismo velofaríngeo fechado durante a fala.

#### 4.4 Procedimento de realização do exame

Os exames de nasoendoscopia de todos os pacientes foram realizados por uma única fonoaudióloga com experiência de 20 anos na realização deste tipo de exame para avaliação velofaríngea em indivíduos com fissura palatina e na orientação da moldagem funcional de obturadores faríngeos. O nasoendoscópio flexível utilizado para todos os exames dos pacientes deste trabalho foi o da marca Olympus, modelo ENF tipo P4.

As gravações dos exames de nasoendoscopia foram realizadas em fita de vídeo VHS até o ano de 2005 e posteriormente digitalizadas por meio de um sistema de captura utilizando um videocassete mini-DV e um computador de última geração. Desde 2005 até hoje, as imagens dos exames passaram a ser gravadas em fitas digitais mini-DV.

Todos os pacientes foram submetidos à avaliação do MVF na posição sentada, antes, durante e após a confecção do obturador faríngeo, por meio da nasoendoscopia, para o qual os mesmos deveriam emitir as seguintes amostras de fala:

- 1- Contagem de 1 a 10;
- 2- Repetição da seqüência silábica "papapa";

- 3- Repetição de frases contendo apenas fonemas orais, com a predominância de todos os fonemas consonantais do português;
- 4- Emissão sustentada de pelo menos um fonema fricativo /f/, /s/ ou /ʃ/.

#### **4.5 Julgamento Perceptivo**

As amostras deste estudo foram julgadas por cinco fonoaudiólogas experientes no diagnóstico e tratamento das alterações de fala decorrentes de fissura labiopalatina e na indicação e utilização de prótese de palato/obturadores faríngeos, que a partir de agora serão denominadas juízas.

Para o julgamento perceptivo, as 75 gravações dos exames nasoendoscópicos, 25 na condição C1, 25 na condição C2 e 25 nas condições C3 e C4, dos 25 pacientes foram editadas pela autora deste trabalho, utilizando o programa Adobe Premiere CS4. Foram retirados a identificação do paciente e outros possíveis dados que pudessem identificá-lo ou ainda dar alguma pista do caso às juízas. Todas as 75 amostras foram editadas em um único DVD, em sequência aleatória, com inclusão, também aleatória, de 20% das amostras dos mesmos pacientes para a realização da análise de confiabilidade intra-juízas. Assim o DVD ficou constituído por 91 amostras, com duração média de 86 segundos cada uma.

Para que as juízas tivessem uma referência ao analisar os aspectos do protocolo deste estudo, as mesmas foram submetidas a um treinamento para padronização de seus julgamentos e para anotação dos mesmos nos protocolos. Além disso, cada uma recebeu orientações por escrito sobre cada aspecto analisado, ilustradas com figuras de situações que poderiam ser encontradas nas amostras. Também receberam 91 cópias do protocolo para anotação das análises e um DVD contendo as 91 amostras de gravações de nasoendoscopia. As imagens disponibilizadas foram determinadas como referência para estabelecer os critérios utilizados ao analisar os trechos dos exames em questão.

Cada juíza pôde assistir ao DVD quantas vezes julgasse necessário e o julgamento deveria ocorrer durante o trecho que representasse o maior deslocamento das estruturas estudadas, durante a melhor emissão do paciente, independente da amostra de fala.

O protocolo de análise dos exames de nasoendoscopia foi baseado no proposto por Golding-Kushner et al. (1990). Este protocolo foi desenvolvido para padronizar a obtenção das informações sobre o funcionamento do MVF. O mesmo é baseado em classificação e medidas relativas, com a classificação do contraste entre a posição de repouso e a quantidade de deslocamento das estruturas das paredes da faringe. Entretanto, algumas adaptações foram necessárias para que as juízas pudessem fazer o julgamento dos exames quando os pacientes estivessem usando o obturador faríngeo.

As juízas foram orientadas a analisar as gravações de nasoendoscopia, nas condições propostas: antes da confecção do obturador faríngeo (C1), durante a moldagem do mesmo (C2) e seis meses após a sua adaptação (C3 sem o obturador e C4 com o obturador em posição). Em cada análise deveriam ser identificados os seguintes aspectos:

#### 4.5.1 Posição do nasoendoscópio

Neste aspecto, a juíza deveria julgar se o nasoendoscópio estava posicionado “acima” ou “ao nível” do MVF. Caso a posição do endoscópio não correspondesse a nenhuma destas opções, a juíza deveria assinalar a opção “outra” e descrevê-la (Figuras 5 e 6).

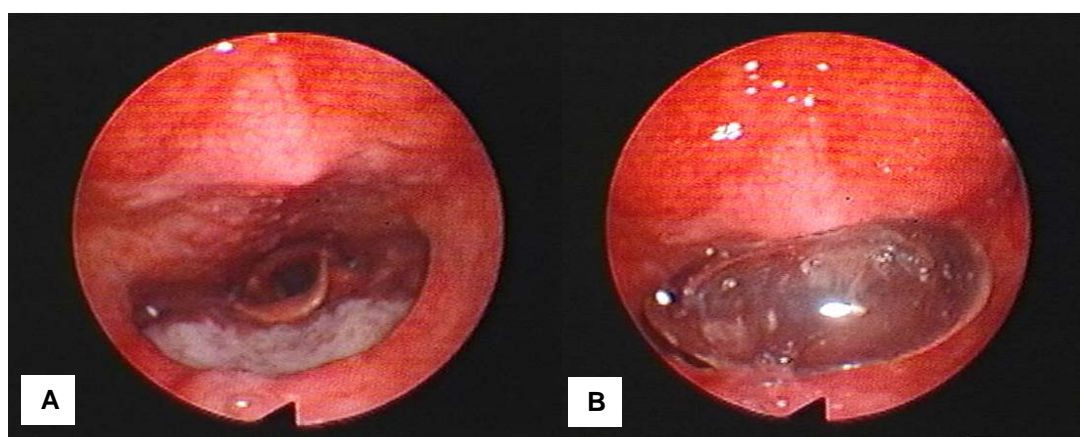


Figura 5 – Nasoendoscópio posicionado acima do espaço velofaríngeo: (A) repouso fisiológico – sem bulbo;(B) repouso fisiológico - com bulbo.



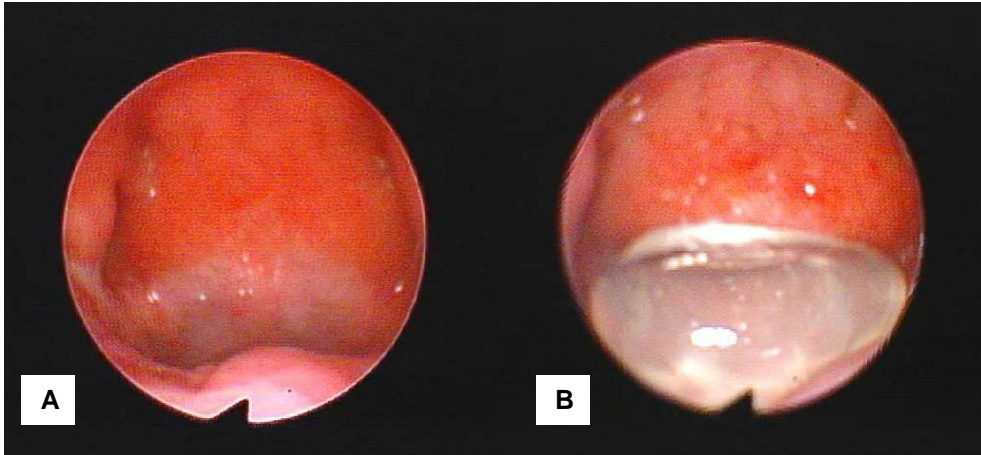


Figura 6 – Nasosendoscópio posicionado no ângulo, ou seja, antes do espaço velofaríngeo: (A) repouso fisiológico - sem bulbo; (B) repouso fisiológico - com bulbo.

#### 4.5.2 Tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo

O tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo foi avaliado somente nas condições C2 e C4, pois eram as condições em que os pacientes utilizavam o obturador faríngeo. Para este aspecto as juízas deveriam indicar o tamanho do bulbo em relação ao repouso fisiológico da velofaringe. Para tal as orientações por escrito apresentavam imagens de referência para auxiliar a juíza a estabelecer um parâmetro de comparação. Este aspecto era classificado em uma escala de cinco pontos, na qual “1” representava o bulbo ocupando menos de 25% do espaço velofaríngeo, “2” representava o bulbo ocupando entre 26% a 49% do espaço velofaríngeo, “3” representava o bulbo ocupando 50% do espaço velofaríngeo, “4” representava o bulbo ocupando entre 51% a 74% do espaço velofaríngeo e “5” representava o bulbo ocupando 75% ou mais do espaço velofaríngeo (Figura 7).

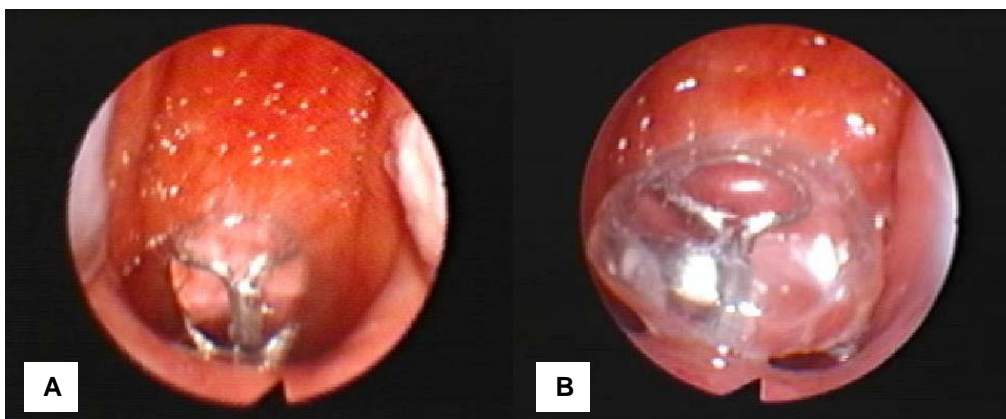


Figura 7 - (A) Bulbo ocupando menos de 25% do espaço velofaríngeo; (B) Bulbo ocupando mais de 75% do espaço velofaríngeo.

#### 4.5.3 Ocorrência do anel de Passavant

Quanto a este aspecto, cada juíza deveria julgar se o Anel de Passavant estava ou não presente. A ocorrência do anel de Passavant, como descrito no manual, deveria ser julgada pelas juízas nas amostras de nasoendoscopia gravadas de todos os pacientes, nas condições C1, C2 C3 e C4. Caso o anel estivesse presente as juízas deveriam julgar ainda se a presença deste ocorria apenas na parede posterior da faringe ou se o mesmo estendia-se ao longo das paredes laterais também (Figura 8).

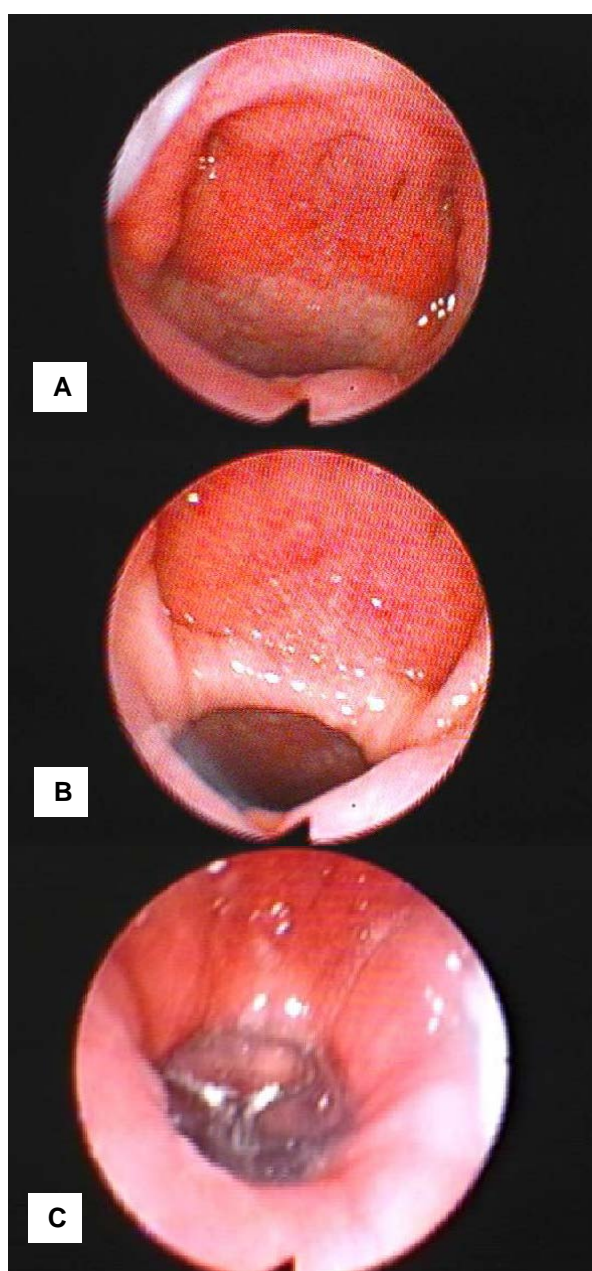


Figura 8 - Mecanismo velofaríngeo: (A) durante o repouso; (B) durante a fala - presença de anel de Passavant; (C) durante a fala com o obturador faríngeo em posição - presença de anel Passavant.

Caso não houvesse a formação do anel de Passavant, mas a juíza acreditasse que houvesse alguma movimentação velofaríngea que devesse ser relatada, ela poderia fazê-lo nas linhas adicionais do protocolo e relatar a extensão do movimento, onde ele ocorria (paredes laterais ou posterior) e até mesmo se o mesmo tocava ou não o bulbo faríngeo. Se a juíza não conseguisse avaliar este aspecto por algum motivo ela poderia assinalar a opção “não pude julgar”. (Figura 8)

Cada juíza deveria ainda identificar possíveis condições capazes de interferir na formação do anel de Passavant e/ou na movimentação da parede posterior da faringe, tais como presença ou não de: tonsila faríngea, de tecido cicatricial na parede posterior da faringe, de secreção na parede posterior da faringe, ou de qualquer outra condição encontrada. (Figura 9).

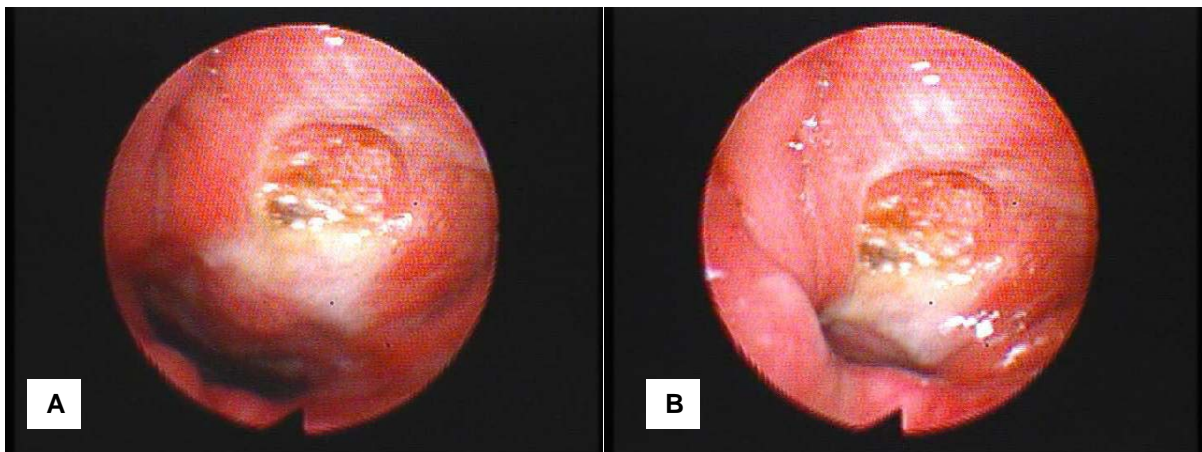


Figura 9 - (A) Mecanismo velofaríngeo em repouso com presença de secreção na parede posterior; (B) mecanismo velofaríngeo com anel de Passavant e presença de secreção na parede posterior.

As Figuras 10 e 11 mostram os protocolos de análise sem e com o obturador faríngeo, respectivamente, utilizado pelas juízas.

**PROTOCOLO DE ANÁLISE NASOENDOSCÓPICA – sem prótese**

Exame nº: \_\_\_\_\_ Juiz: \_\_\_\_\_

**Identifique a posição da fibra:**

no ângulo, antes do espaço velofaríngeo  
 de cima do espaço velofaríngeo  
 outra: \_\_\_\_\_

**Anel de Passavant**

presente  
 ausente

Em toda sua extensão? (paredes laterais e posterior)

sim                       não

parede lateral esquerda  
 parede lateral direita  
 parede posterior

1/3 lateral esquerdo  
 1/3 central  
 1/3 lateral direito

não pude julgar - \_\_\_\_\_

**Resquício de adenóide, tecido cicatricial e/ou secreção na parede posterior?**

presente

Impede o movimento?  sim                       não

ausente

não pude julgar - \_\_\_\_\_

outra: \_\_\_\_\_

OBS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Figura 10 - Protocolo de análise nasoendoscópica para avaliação das amostras de nasoendoscopia gravadas nas condições C1 e C3 (sem obturador faríngeo).

**PROTOCOLO DE ANÁLISE NASOENDOSCÓPICA – com prótese**

Exame nº: \_\_\_\_\_

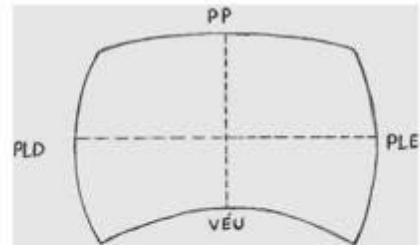
Juiz: \_\_\_\_\_

**Identifique a posição da fibra:**

- no ângulo, antes do espaço velofaríngeo
- de cima do espaço velofaríngeo
- outra: \_\_\_\_\_

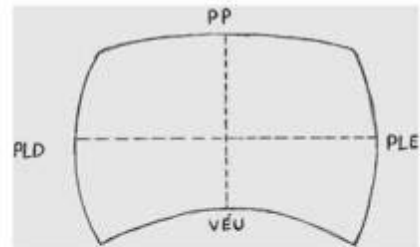
**Tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo:**

- ocupa menos de 25% do espaço velofaríngeo
- ocupa entre 26% a 49% do espaço velofaríngeo
- ocupa 50% do espaço velofaríngeo
- ocupa entre 51% a 74% do espaço velofaríngeo
- ocupa mais de 75% do espaço velofaríngeo



**Anel de Passavant**

- presente
- ausente
  - Em toda sua extensão? (paredes laterais e posterior)
    - sim
    - não
    - não observável
  - parede lateral esquerda
  - parede lateral direita
  - parede posterior
    - 1/3 lateral esquerdo
    - 1/3 central
    - 1/3 lateral direito



- Toca o bulbo?
  - sim
  - não
  - não observável
  - parede lateral esquerda
  - parede lateral direita
  - parede posterior
    - 1/3 lateral esquerdo
    - 1/3 central
    - 1/3 lateral direito

não pude julgar - \_\_\_\_\_

**Resquício de adenóide, tecido cicatricial e/ou secreção na parede posterior?**

- presente
  - Impede o movimento?  sim  não

ausente

não pude julgar - \_\_\_\_\_

outra: \_\_\_\_\_

OBS: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Figura 11 - Protocolo de análise nasoendoscópica para avaliação das amostras de nasoendoscopia gravadas nas condições C2 e C4 (com obturador faríngeo).

Todas as juízas foram orientadas a assistirem aos exames diretamente do computador utilizando o programa Windows Media Player (Microsoft Windows). As análises foram realizadas individualmente, em ambiente silencioso, durante o tempo que as juízas achassem necessário para obterem uma conclusão quanto aos aspectos observados. Durante a análise, foram permitidos todos os ajustes no volume de áudio e na repetição da apresentação das amostras para que a análise fosse a mais precisa possível. A ordem de apresentação da amostra foi a mesma para todas as juízas. Apesar da possibilidade das juízas terem apresentado algum tipo de contato prévio com os pacientes, nenhuma delas tinha conhecimento de quais pacientes haviam sido selecionados para o presente estudo. A autora deste estudo não participou como juíza da amostra.

#### 4.6 Análise Estatística

Os coeficientes de concordância intra-juízas e inter-juízas foram calculados utilizando a interpretação dos coeficientes Kappa, segundo a categorização proposta por Landis; Koch (1977):

- Pobre: kappa < 0,00;
- Pequena: kappa entre 0,00 e 0,20;
- Regular: kappa entre 0,21 e 0,40;
- Moderada: kappa entre 0,41 e 0,60;
- Substancial: kappa entre 0,61 e 0,80;
- Quase perfeita: kappa entre 0,81 e 1,00.

A análise das medidas obtidas foi realizada por métodos de estatística descritiva utilizando-se tabelas, gráficos, medidas de posição (média) e variabilidade (desvio padrão) e porcentagens.

Para análise estatística foram comparados os resultados das condições C1, C2, C3 e C4 de cada aspecto avaliado. A comparação dos resultados quanto ao *tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo* foi realizada por meio do Teste de Wilcoxon e a comparação dos resultados quanto à *posição do nasoendoscópio*, à *ocorrência do anel de Passavant* e à *intercorrências que*

*pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe* foi realizada por meio do teste de Cochran. Em todos os testes estatísticos foi adotado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).





## 5 Resultados

### 5.1 Confiabilidade

#### 5.1.2 Intra-Juízas

Ao considerar todas as juízas e todos os aspectos avaliados, observamos que, em média, a concordância intra-juízas foi quase perfeita (83%) para as 16 (20%) amostras duplicadas no DVD apresentado para julgamento perceptivo-visual.

Quando observamos os valores de concordância obtidos para as cinco juízas separadamente, para cada aspecto avaliado, nas quatro condições (C1, C2, C3 e C4), encontramos:

a) *Posição do nasoendoscópio*: Juíza 1 = 60% (C1), 62% (C2), 67% (C3) e 67% (C4); Juíza 2 = 60% (C1), 62% (C2), 67% (C3) e 100% (C4); Juíza 3 = 80% (C1), 62% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 4 = 20% (C1), 62% (C2), 100% (C3) e 67% (C4) e Juíza 5 = 80% (C1), 87% (C2), 100% (C3) e 33% (C4);

b) *Tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo*: Juíza 1 = 62% (C2) e 67% (C4); Juíza 2 = 75% (C2) e 67% (C4); Juíza 3 = 75% (C2) e 100% (C4); Juíza 4 = 62% (C2) e 67% (C4); Juíza 5 = 62% (C2) e 100% (C4);

c) *Ocorrência do anel de Passavant*: Juíza 1 = 100% (C1), 75% (C2), 100% (C3) e 67% (C4); Juíza 2 = 100% (C1), 87% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 3 = 100% (C1), 87% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 4 = 80% (C1), 75% (C2), 100% (C3) e 67% (C4); Juíza 5 = 100% (C1), 62% (C2), 100% (C3) e 67% (C4);

d) *Intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe*: Juíza 1 = 100% (C1), 87% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 2 = 100% (C1), 75% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 3 = 60% (C1), 62% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 4 = 100% (C1), 100% (C2), 100% (C3) e 100% (C4); Juíza 5 = 100% (C1), 100% (C2), 100% (C3) e 100% (C4).

Das cinco juízas, a que apresentou maior concordância intra-juízas foi a juíza # 3, com concordância Kappa de 88%, em média (concordância quase perfeita).

Ao observarmos todos os aspectos avaliados nas diferentes condições, verificamos que a concordância intra-juízas foi de 100% para *ocorrência de anel de Passavant* e para a *intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe*, nas condições C3 e C4.

Os dados obtidos na análise de concordância intra-juízas são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Porcentagens de concordância intra-juízas para cada aspecto avaliado, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3, C4).

Aspecto avaliado em cada condição (C1, C2, C3 e C4)	Concordância Intra-Juízas					Média
	J 1	J2	J3	J4	J5	
Posição do nasoendoscópio C1	60%***	60%***	80%**	20%*****	80%**	60%***
Posição do nasoendoscópio C2	62%**	62%**	62%**	62%**	87%*	67%**
Posição do nasoendoscópio C3	67%**	67%**	100%*	100%*	100%*	87%*
Posição do nasoendoscópio C4	67%**	100%*	100%*	67%**	33%*****	73%**
Tamanho do bulbo C2	62%**	75%**	75%**	62%**	62%**	67%**
Tamanho do bulbo C4	67%**	67%**	100%*	67%**	100%*	80%**
Ocorrência de anel de Passavant C1	100%*	100%*	100%*	80%**	100%*	96%*
Ocorrência de anel de Passavant C2	75%**	87%*	87%*	75%**	62%**	77%**
Ocorrência de anel de Passavant C3	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*
Ocorrência de anel de Passavant C4	67%**	100%*	100%*	67%**	67%**	80%**
Intercorrências C1	100%*	100%*	60%***	100%*	100%*	92%*
Intercorrências C2	87%*	75%**	62%**	100%*	100%*	85%*
Intercorrências C3	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*
Intercorrências C4	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*	100%*
MÉDIA	80%	85%	88%	79%	85%	-

Concordância Kappa:

Pobre \*\*\*\*\*

Pequena \*\*\*\*\*

Regular \*\*\*\*

Moderada \*\*\*

Substancial \*\*

Quase Perfeita \*

### 5.1.2 Inter-juízas

Para o cálculo da concordância inter-juízas, foi obtido o coeficiente de concordância Kappa para cada aspecto julgado, nas quatro condições propostas.

Com relação ao aspecto *posição do nasoendoscópio*, na condição C1 a porcentagem de concordância inter-juízas variou de substancial (61%) a quase perfeita (85%); na C2, variou de moderada (42%) a quase perfeita (88%); na C3 de substancial (77%) a quase perfeita (85%), e na C4, de regular (35%) a quase perfeita (85%).

Com relação ao *tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo*, na condição C2, a porcentagem de concordância inter-juízas variou de moderada (42%) a substancial (65%) e na C4 de moderada (54%) a substancial (69%).

Quanto à *ocorrência de anel de Passavant*, na condição C1, a porcentagem de concordância inter-juízas variou de moderada (58%) a quase perfeita (92%); na C2, de moderada (42%) a substancial (77%); na C3, a porcentagem foi quase perfeita tanto para o valor mínimo quanto para o valor máximo (85% a 96%) e, na C4, a porcentagem de concordância variou de moderada (50%) a substancial (73%).

Quanto ao aspecto *intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe*, na condição C1, a porcentagem de concordância inter-juízas variou de moderada (58%) a quase perfeita (85%); na C2, de moderada (58%) a quase perfeita (96%); na C3, a porcentagem foi quase perfeita tanto para o valor mínimo quanto para o máximo (81% a 100%), e na C4, variou de substancial (61%) a quase perfeita (100%).

Os dados obtidos na análise de concordância inter-juízas encontram-se dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Porcentagens mínimas e máximas de concordância e Kappa médio da confiabilidade inter-juízas para todos os aspectos avaliados, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).

Aspecto avaliado em cada condição (C1, C2, C3 e C4)	Concordância Inter-Juízas		
	menor % concordância	maior % concordância	Kappa médio
Posição do nasoendoscópio C1	61%**	85%*	0,21
Posição do nasoendoscópio C2	42%***	88%*	0,28
Posição do nasoendoscópio C3	77%**	85%*	0,40
Posição do nasoendoscópio C4	35%****	85%*	0,11
Tamanho do bulbo C2	42%***	65%**	0,28
Tamanho do bulbo C4	54%***	69%**	0,40
Ocorrência de anel de Passavant C1	58%***	92%*	0,56
Ocorrência de anel de Passavant C2	42%***	77%**	0,43
Ocorrência de anel de Passavant C3	85%*	96%*	0,79
Ocorrência de anel de Passavant C4	50%***	73%**	0,36
Intercorrências C1	58%***	85%*	0,12
Intercorrências C2	58%***	96%*	0,06
Intercorrências C3	81%*	100%*	0,46
Intercorrências C4	61%**	100%*	-

Concordância Kappa:

Pobre \*\*\*\*\*

Pequena \*\*\*\*\*

Regular \*\*\*\*

Moderada \*\*\*

Substancial \*\*

Quase Perfeita \*

## 5.2 Comparação dos dados das condições C1, C2, C3 e C4 (antes e após o uso do obturador faríngeo) de cada aspecto avaliado

Com relação à *posição do nasoendoscópio* para visualização do MVF, na condição C1, as juízas julgaram que para três (12%) pacientes as amostras de fala foram gravadas com o nasoendoscópio posicionado no ângulo, enquanto que para 22 (88%) o mesmo foi posicionado acima do orifício velofaríngeo. Na condição C2, para seis (24%) pacientes o nasoendoscópio foi posicionado no ângulo, enquanto para 19 (76%) este foi posicionado acima do orifício velofaríngeo. Na condição C3, para quatro (16%) pacientes este foi posicionado no ângulo e para 21 (84%), o mesmo foi posicionado acima do orifício velofaríngeo. Na condição C4, para quatro (16%) pacientes o nasoendoscópio foi posicionado no ângulo, enquanto que para 21 (84%) o mesmo foi posicionada acima do orifício velofaríngeo. A análise estatística,

por meio do teste de Cochran, revelou que as diferenças entre os resultados não foram estatisticamente significantes ( $p = 0,672949$ ). Vide resultados na Tabela 4 e no Gráfico 1.

Tabela 4 – Número e porcentagem de pacientes que tiveram o nasoendoscópio posicionado no ângulo ou acima do MVF, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).

Posição do nasoendoscópio	Número de pacientes (%)			
	C1	C2	C3	C4
No ângulo	3 (12%)	6 (24%)	4 (16%)	4 (16%)
Acima	22 (88%)	19 (76%)	21 (84%)	21 (84%)
Total	25 (100%)	25 (100%)	25 (100%)	25 (100%)

$p < 0,05^*$

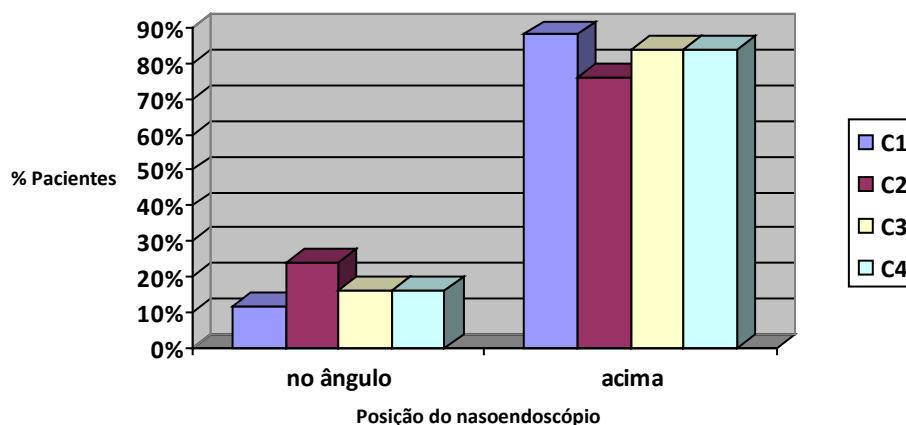


Gráfico 1 – Porcentagem de pacientes que tiveram o nasoendoscópio posicionado no ângulo ou acima do MVF, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).

Com relação ao *tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo*, observamos que nenhum paciente apresentava bulbo ocupando até 25% do espaço velofaríngeo, nem na condição C2 nem na C4. Com bulbo ocupando entre 26% e 50% do espaço velofaríngeo, observamos nenhum na condição C2 e 1 (4%) na condição C4. Com bulbo ocupando 50% do espaço velofaríngeo observamos dois (8%) pacientes na condição C2 e um (4%) na condição C4. Ocupando entre 51% e 75% do espaço velofaríngeo observamos 12 (48%) pacientes na condição C2 e 12 (48%) na C4 e ocupando acima de 75% do espaço velofaríngeo, 11 (44%) pacientes

na condição C2 e 11 (44%) na condição C4. A análise estatística, por meio do teste de Wilcoxon, revelou que as diferenças entre os resultados não foram estatisticamente significantes ( $p = 1,000000$ ). Vide resultados na Tabela 5 e no Gráfico 2.

Tabela 5 – Número e porcentagem de pacientes e seus respectivos tamanhos de bulbo em relação ao espaço velofaríngeo, nas condições C2 e C4.

Tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo	Número de pacientes (%)	
	Condição avaliada	
	C2	C4
Até 25% do espaço velofaríngeo	0 (0%)	0 (0%)
26% a 49% do espaço velofaríngeo	0 (0%)	1 (4%)
50% do espaço velofaríngeo	2 (8%)	1 (4%)
51% a 74% do espaço velofaríngeo	12 (48%)	12 (48%)
Acima 75% do espaço velofaríngeo	11 (44%)	11 (44%)
Total	25 (100%)	25 (100%)

$p < 0,05$  \*

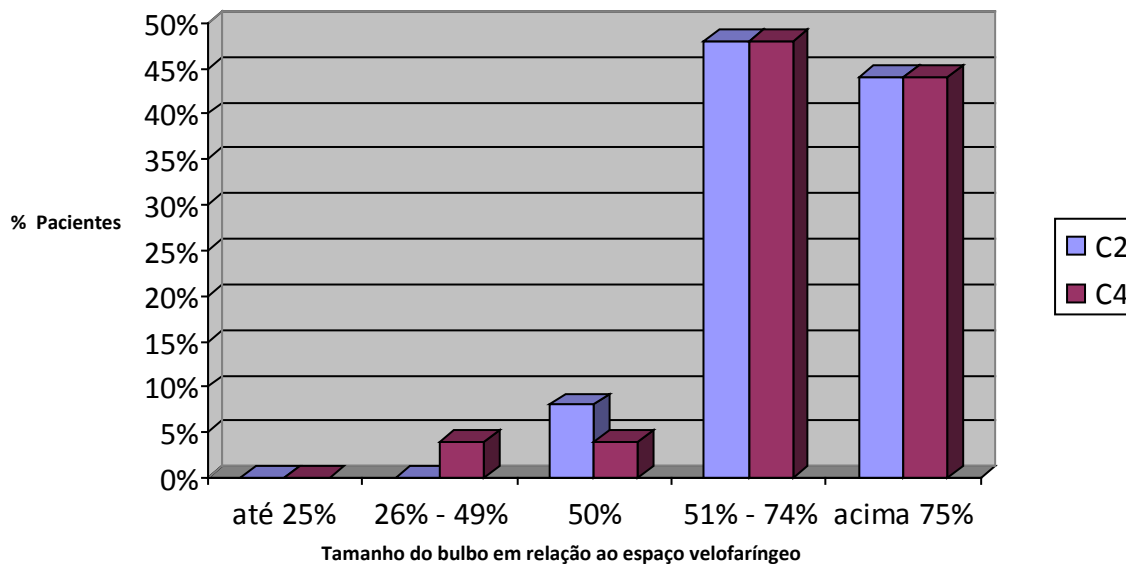


Gráfico 2 – Porcentagem de pacientes e seus respectivos tamanhos de bulbo em relação ao espaço velofaríngeo, nas condições C2 e C4.

Com relação à ocorrência do anel de Passavant, na condição C1, 11 (44%) pacientes apresentavam anel e 14 (56%) não o apresentavam. Na condição C2, 10 (40%) apresentavam o anel e 15 (60%) não o apresentavam. Na condição C3, 15

(60%) apresentavam o anel e 10 (40%) não o apresentavam. Na condição C4, 17 (68%) apresentavam o anel e oito (32%) não o apresentavam. Utilizando o teste de Cochran para comparar os dados entre as quatro condições entre si, observamos que a única que foi estatisticamente significativa foi a C2 x C4 ( $p = 0,027507$ ). Vide Tabelas 6 e 7 e Gráficos 3 e 4.

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes quanto ao julgamento da ocorrência (presença ou ausência) do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).

Pacientes	Ocorrência do anel de Passavant (Presença ou Ausência)			
	C1	C2	C3	C4
1	P	A	P	P
2	P	P	P	P
3	A	A	P	A
4	P	A	P	P
5	A	A	P	A
6	A	P	P	P
7	A	P	P	P
8	A	A	A	P
9	P	P	P	P
10	A	P	P	P
11	P	A	A	A
12	A	A	A	P
13	P	P	P	P
14	A	A	P	P
15	P	A	A	A
16	A	A	A	P
17	A	A	A	A
18	A	A	A	A
19	A	A	A	A
20	P	P	P	P
21	P	P	P	P
22	P	P	P	P
23	P	P	P	P
24	A	A	A	P
25	A	A	A	A
Presença	P=11 (44%)	P=10 (40%)	P=15 (60%)	P=17 (68%)
Ausência	A=14 (56%)	A=15 (60%)	A=10 (40%)	A=8 (32%)
Diferença	3 (12%)	5 (20%)	5 (20%)	9 (36%)*

$p < 0,05$  \*

Tabela 7 – Número e porcentagem de pacientes que apresentaram ou não mudanças na ocorrência do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas (C1, C2, C3 e C4).

Condições avaliadas		C2		C3		C4	
		A	P	A	P	A	P
C1	A	11 (44%)	3 (12%)	8 (32%)	6 (24%)	6 (24%)	8 (32%)
	P	4 (16%)	7 (28%)	2 (8%)	9 (36%)	2 (8%)	9 (36%)
C2	A	-	-	10 (40%)	5 (20%)	8 (32%)*	7 (28%)*
	P	-	-	0 (0%)	10 (40%)	0 (0%)*	10 (40%)*
C3	A	-	-	-	-	6 (24%)	4 (16%)
	P	-	-	-	-	2 (8%)	13 (52%)

p < 0,05 \*

Quando observamos se houve alguma mudança na ocorrência ou não do anel de Passavant nas quatro condições avaliadas, encontramos que 11 (44%) não apresentaram mudança. Isto significa que sete pacientes (#2, #9, #13, #20, #21, #22 e #23) tiveram anel de Passavant presente em todas as condições e que quatro pacientes que não apresentavam anel na condição C1 (#17, #18, #19, #25) também não o apresentaram nas condições C2, C3 e C4.

Por outro lado, quando observamos os 14 (56%) pacientes que apresentaram mudança na ocorrência do anel de Passavant em uma ou mais das condições avaliadas, verificamos que: quatro pacientes (#8, #12, #16 e #24) passaram a apresentar o anel somente na condição C4, portanto não o apresentavam nas condições C1, C2 e C3; três (#6, #7 e #10) não apresentavam anel na condição C1 e passaram a apresentá-lo nas condições C2, C3 e C4; dois (#1 e #4) apresentavam o anel nas condições C1, C3 e C4, estando este ausente somente na condição C2; dois (#3 e #5) apresentaram anel somente na C3, estando o mesmo ausente nas condições C1, C2 e C4; dois (#11 e #15) apresentavam o anel somente na condição, C1, mas tornando-se ausente nas condições C2, C3 e C4 e um único paciente (# 14) não apresentou o anel nas condições C1 e C2, mas passou a apresentá-lo nas condições C3 e C4. Vide Gráficos 3 e 4.



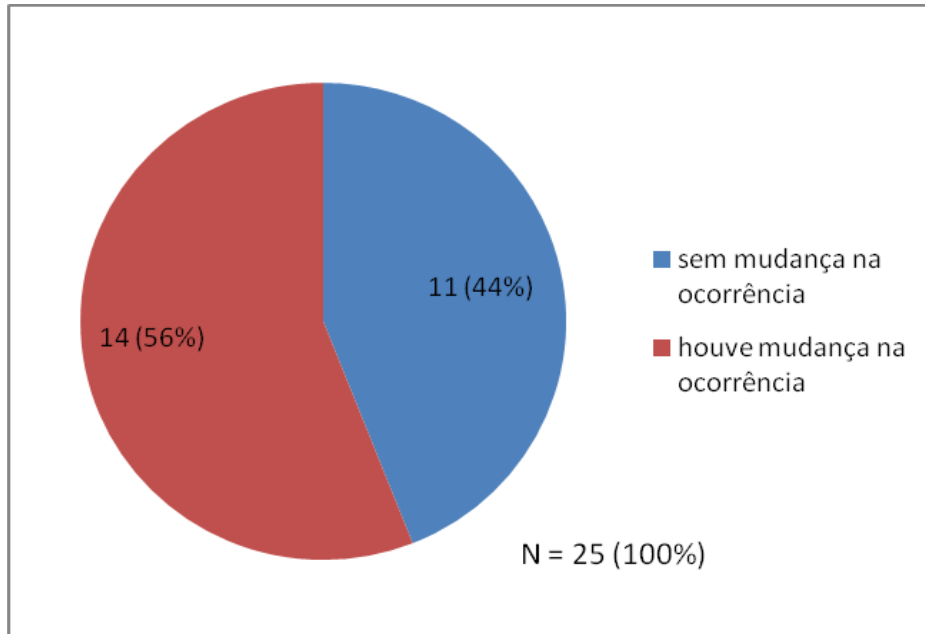


Gráfico 3 – Número e porcentagem de pacientes que apresentaram ou não mudança na ocorrência do anel de Passavant, nas quatro condições avaliadas.

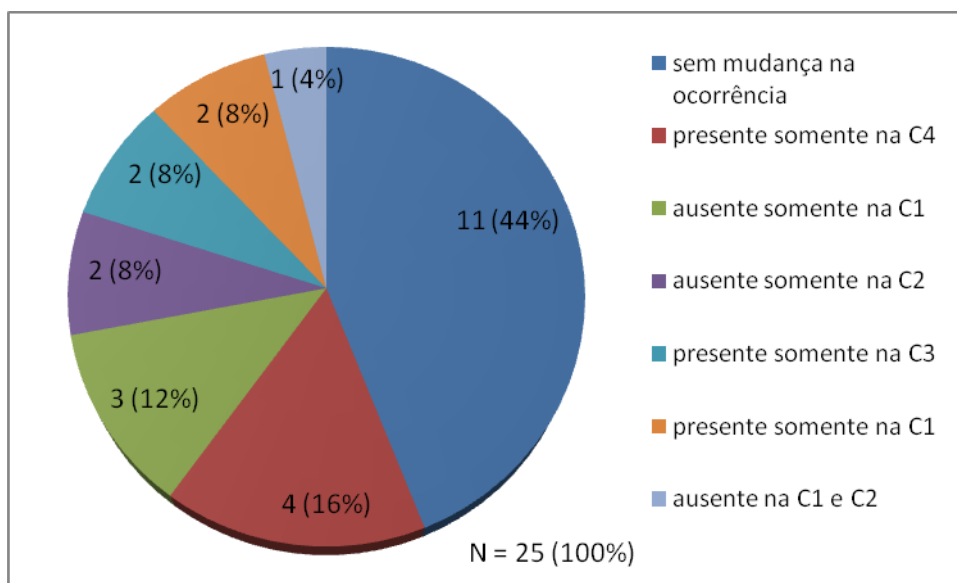


Gráfico 4 – Porcentagem de mudanças na ocorrência do anel de Passavant nas condições C1, C2, C3 e C4 para todos os pacientes do estudo.

Dos quatro pacientes que já haviam sido submetidos à cirurgia para ressecção de retalho faríngeo, dois (#2 e #9) apresentavam anel de Passavant em todas as condições (C1, C2, C3 e C4), um paciente (#19) não o apresentou em nenhuma das condições e um (#1) não apresentou anel somente na C2, mas apresentou nas condições C1, C3 e C4.

Com relação à presença ou ausência de quaisquer *intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe*, como presença de tonsila faríngea, ou de algum resquício dela, de cicatriz e/ou de secreção na parede posterior, na condição C1, 23 (92%) pacientes não apresentavam tais intercorrências, enquanto dois (8%) apresentavam. Já na condição C2, 24 (96%) pacientes não apresentavam e um (4%) apresentava. Nas condições C3 e C4, nenhum paciente apresentou intercorrências.



## 6 Discussão

A hipótese apresentada neste estudo defende que o anel de Passavant, no indivíduo com disfunção velofaríngea (DVF), pode ser um mecanismo compensatório capaz de sofrer modificações decorrentes da estimulação oferecida pela colocação do obturador faríngeo (OF). Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi o de investigar a ocorrência do anel de Passavant em indivíduos com fissura de palato, usuários de OF, em quatro condições distintas: C1, anterior à confecção do OF; C2, durante a moldagem do OF; C3, sem o OF após seis meses de uso; C4, com o OF após seis meses de uso.

Dos 25 pacientes estudados, 14 apresentaram mudança no padrão de movimento velofaríngeo. Destes 14, 8 (32%) não apresentavam anel na condição C1, mas passaram a desenvolvê-lo com o uso do OF (condições C2, C3 e C4). Isso nos leva a crer que a formação do anel de Passavant foi estimulado pelo uso do OF talvez como uma atividade compensatória das paredes faríngeas com o objetivo de auxiliar no fechamento velofaríngeo. Portanto, nossos resultados concordam com os encontrados por inúmeros autores quanto à possibilidade de o OF provocar estímulo na movimentação das paredes faríngeas de alguns indivíduos com fissura. (BLAKELEY, 1964; MASSENGILL; WALKER; PICKRELL, 1969; FALTER; SHELTON, 1974; DALSTON, 1977; GLASER et al., 1979; BERRY; ROOD; SCHRAM, 1983; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; BARDACH, 1995; WILLIAMS; HENNINGSSON; PEGORARO-KROOK, 2004; KUMMER, 2007a).

Ainda no grupo de pacientes que apresentaram mudança no padrão de movimento das paredes faríngeas (N = 14), observamos que 2 (8%) apresentaram anel de Passavant somente na condição C3. Acreditamos que nestes casos a formação do anel de Passavant também possa ter sido decorrente do uso do OF, o que mais uma vez poderia apoiar a teoria de o mesmo ser uma atividade compensatória. Por outro lado, ao observarmos que estes pacientes tiveram o anel inibido ao colocarem o OF em posição, na condição C4, nos leva a levantar a hipótese que a ação negativa da formação do mesmo também poderia ser considerada atividade compensatória. Talvez o fator inibidor aqui fosse o pouco espaço existente entre o bulbo faríngeo e as paredes faríngeas durante a fala, uma vez que estes pacientes tinham bulbo faríngeo ocupando grande espaço

velofaríngeo. Situação parecida ocorreu em 2 (8%) outros casos, porém nestes o anel de Passavant esteve presente somente na C1. A hipótese de que para alguns pacientes a inibição do anel pudesse estar relacionada à diminuição da distância a ser percorrida pelas paredes da faringe na presença do OF, concorda com os estudos de Tachimura et al. (1999, 2001), de Tachimura, Nohara e Wada (2000) e de Isberg e Henningsson (1990). Nos 2 pacientes restantes (8%) o anel estava ausente somente durante a condição C2, provavelmente devido à situação de moldagem. Nesta situação específica a ação compensatória do anel poderia ser explicada pelo fato de que o primeiro contato das estruturas velofaríngeas com o OF, na condição de moldagem, poderia ser interpretado pelo organismo como uma situação adversa, causando a inibição momentânea do anel de Passavant. Contudo, uma vez que estes pacientes estavam bem adaptados ao uso do OF, o anel de Passavant manteve-se presente.

Dos 25 pacientes que participaram de nosso estudo, 4 apresentavam fístula no palato, sendo que 3 pacientes (#20, #21 e #23) apresentaram anel de Passavant em todas as condições (C1, C2, C3 e C4) e um (#16) só não apresentou anel de Passavant, na condição C4. De acordo com os achados de Warren (1985), de Isberg e Henningsson (1990) e de Diah et al. (2007), quando a fístula é vedada, pode haver uma melhora na movimentação das estruturas velofaríngeas até alcançar o fechamento velofaríngeo. Como em nosso estudo, não tivemos o objetivo de verificar a influência do vedamento da fístula nas estruturas velofaríngeas, os dados observados neste único paciente que não apresentou anel na condição C4 pode ter sido mero acaso.

Para que o anel de Passavant pudesse ser investigado com fidedignidade, aspectos que pudessem influenciar a visualização das estruturas velofaríngeas, como a posição do nasoendoscópio, o tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo, presença de tonsila faríngea, de cicatrização pós-remoção de retalho faríngeo e secreção, foram incluídos no protocolo de avaliação utilizado pelas juízas.

De acordo com o julgamento das juízas o *nasoendoscópio* foi posicionado acima do espaço velofaríngeo para a maioria dos pacientes. Esses dados revelaram que nenhuma juíza apresentou dificuldade na visualização devido à má posição da fibra. Já o tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo foi julgado para a maioria dos pacientes como ocupando entre 51%-74% do espaço velofaríngeo, ou acima de 75% deste espaço. Estas informações indicam que os pacientes

apresentavam um *gap* velofaríngeo grande, não só pela falta de tecido no palato, mas talvez pela pouca movimentação das paredes faríngeas. Contudo, pode-se notar que a pequena variação no tamanho do bulbo não causou interferência direta na movimentação das estruturas velofaríngeas, o que vai de encontro aos dados da literatura. (FALTER; SHELTON, 1964; MAZAHERI; MILLARD, 1965; ROSEN; BZOCH, 2004). Contudo, acreditamos que o bulbo, quando ocupa grande parte do espaço velofaríngeo pode inibir a formação do anel de Passavant.

Com relação aos resultados obtidos quanto à análise de concordância intra e inter-juízas gostaríamos de comentar que todas as juízas foram submetidas às mesmas condições de análise das amostras, nos levando a inferir que o treinamento para calibração das mesmas associado à boa experiência de cada uma proporcionou a boa concordância inter e intra-juízas no geral. Contudo, baixas concordâncias ocorreram em poucas situações, mas a média da concordância, tanto intra quanto inter-juízas, mantiveram-se altas. Ressaltamos que o coeficiente Kappa pode ser definido como uma medida de associação utilizada para descrever e testar o grau de concordância dentro de uma escala de variação. (LANDIS; KOCH, 1977; PERROCA; GAIDZINSKI, 2003). Para que ele seja fidedigno é necessário que, os valores que serão utilizados para calculá-lo variem entre si. Dentro dos resultados deste trabalho, em alguns momentos não houve variação de dados, implicando em uma alta porcentagem de concordância e em um kappa baixo. Nos casos em que o kappa não pôde ser calculado, mas que houve 100% de concordância, ele foi inferido como kappa = 1,00. Entretanto, houve um caso com pouca variação, alta porcentagem de concordância, mas sem cálculo viável do kappa. De acordo com Perroca e Gaidzinski (2003), o coeficiente Kappa apresenta limitações na medida em que “não fornece informações a respeito da estrutura de concordância e discordância, muitas vezes não considerando aspectos importantes” que estão presentes nos dados. Assim sendo, ele não deve ser utilizado indiscriminadamente, como uma única medida de concordância.

O anel de Passavant foi considerado presente em 44% das amostras na condição C1, em 40% na C2, em 60% na C3 e em 68% na C4. Nas quatro condições, a porcentagem de presença de anel de Passavant foi maior do que a de 30%, relatada em outros trabalhos que estudaram o anel de Passavant em pacientes com fissura de palato. (SKOLNICK; McCALL; BARNES, 1973; SKOLNICK et al., 1975; CROFT; SHPRINTZEN; RAKOFF, 1981; CASEY; EMRICH, 1988;

WITZEL; POSNICK, 1989; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; BENTO-GONÇALVES; PEGORARO-KROOK, 1996). Do total de 25 pacientes, apenas 4 (16%) não apresentaram anel de Passavant em nenhuma das condições propostas. Casey e Emrich (1988) fizeram um levantamento de estudos anteriores ao deles e encontraram que a incidência média de anel de Passavant em um grupo composto somente por pacientes com fissura de palato é de 23% e de 15% para um grupo de indivíduos normais (sem fissura de palato). Este dado por si só já contradiz o publicado por Passavant (1863, 1869) que defendia que o anel era parte do mecanismo de fala normal. Contudo, o dado mais interessante do estudo de Casey e Emrich (1988) é a formação do anel de Passavant em aproximadamente 83% de seus pacientes, após terem sido submetidos à cirurgia para ressecção de tumor no palato mole. Este dado reforça significativamente a hipótese de que o anel pode ter origem compensatória (WARREN, 1985; ISBERG; HENNINGSSON, 1990), uma vez que os indivíduos passaram a apresentar o anel somente após a ressecção do palato.

A análise estatística, no que diz respeito à presença do anel de Passavant, indica significância quando comparada às condições C2 x C4. Ou seja, na condição C4 houve maior número de pacientes com presença do anel de Passavant quando comparada à condição C2. Já a comparação C1 x C4 não foi estatisticamente significativa, contudo, o valor  $p=0,57789$  obtido aponta para uma alta correlação. Estes resultados que trazem o aparecimento do anel após a colocação e adaptação do OF na condição C4, confirmam a nossa experiência clínica e concordam com os estudos de Shelton et al. (1971) e de Berry, Rood e Schramm (1983) que defendem que a mudança na movimentação velofaríngea, com a colocação do OF, só poderá ocorrer após um período de adaptação do paciente ao OF.

O fato de a condição C3 não apresentar significância estatística em relação à condição C4 deve-se, provavelmente, ao fato de a condição C3 apresentar um exame onde o paciente não estava utilizando o OF. No estudo de Souza (2009), foram comparados pacientes com fissura de palato, que utilizavam OF, antes de sua colocação e seis meses após sua adaptação, contudo, em ambas as condições, os pacientes estavam sem o OF. Seu estudo, embora tenha mostrado modificação nos padrões de movimento velofaríngeo, não apresentou diferença estatisticamente significativa em nenhuma situação. Estes dados vão de encontro aos resultados

obtidos neste trabalho e ao que é apontado pela literatura, defendendo a presença do OF para melhora da movimentação velofaríngea.

A localização do anel de Passavant na parede posterior da faringe abaixo do plano palatino é considerada por diversos autores como insuficiente para exercer alguma função no fechamento velofaríngeo. (CALNAN, 1957; BENSON, 1972; BENTO-GONÇALVES; PEGORARO-KROOK, 1996) Contudo, os resultados do presente estudo evidenciam que o anel de Passavant é funcional no fechamento velofaríngeo, quando na presença de um obturador faríngeo. Este fato pode ocorrer, pois, nos casos em que o paciente é encaminhado para fonoterapia com o OF, este será confeccionado de forma a aproveitar o maior ponto de constrição das paredes faríngeas, que muitas vezes é na altura do anel de Passavant. Desta forma, o anel teria importante função no fechamento velofaríngeo e na fala, o que responde à questão de Williams, Henningsson e Pegoraro-Krook (2004) sobre a precisão da funcionalidade do anel.

Estudos sobre cirurgias secundárias, em especial, faringoplastias, defendem a realização de cirurgias feitas “sob-medida” para cada paciente, de modo a aproveitar o movimento que já existe ou aumentar uma movimentação que é restrita. (KARLING et al., 1999; LAM; HUNDERT; WILKES, 2007). Da mesma forma funcionam os obturadores faríngeos, o tamanho do bulbo é variável para cada indivíduo e, ainda assim, pode estimular as paredes faríngeas e auxiliar na correta articulação da fala. (FALTER; SHELTON, 1964). Em ambos os casos é necessário um tempo de adaptação e a “correta utilização” do recurso oferecido (retalho faríngeo ou OF), para que se possam observar bons resultados e diferenças significativas.

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando comparados os outros aspectos avaliados (posição do nasoendoscópio, tamanho do bulbo em relação ao espaço velofaríngeo e intercorrências que pudessem comprometer a visualização das paredes da faringe). Isto significa que nenhum desses aspectos impediu a visualização das estruturas velofaríngeas pelas juízas. Nos quatro casos em que os pacientes apresentavam ressecção de retalho faríngeo, por exemplo, a cicatriz deixada pela cirurgia não interferiu na visualização nem na avaliação das juízas. Foi possível observar que 2 destes pacientes (#2 e #9) apresentaram anel de Passavant nas quatro condições e 1 (#19) não o apresentou em nenhuma das quatro condições. Isso indica que 3 destes pacientes não



modificaram o padrão de movimento velofaríngeo com o decorrer do uso do OF, o que pode ser um indicador de que a ressecção do retalho faríngeo não interferiu negativamente nestes casos. O quarto paciente (#1) somente não apresentou anel de Passavant na condição C2, fator esse que também pode não ter envolvido a questão da ressecção do retalho faríngeo, mas sim a moldagem propriamente dita, que pode ter inibido a formação do anel nessa circunstância, já que nas demais condições (C1, C3 e C4) o anel de Passavant encontrava-se presente.

Acreditamos que a amostra de fala possa ter sido o fator que mais tenha influenciado a avaliação da ocorrência do anel de Passavant pelas juízas. As edições das gravações dos exames de nasoendoscopia deste estudo contemplaram um grande espectro de amostra de fala, com a emissão de todos os fonemas orais do português brasileiro em frases, além da emissão de fricativas sustentadas e de sílabas. É possível que tenha o anel tenha ocorrido só na emissão do fricativo sustentado, por exemplo, e que na fala encadeada o anel não ocorresse. Isso significa que, durante a fala o anel não apareceria e não auxiliaria no fechamento velofaríngeo. O ideal seria que as amostras restringissem a quantidade de fonemas ou então, que fosse solicitado às juízas que informassem em qual fonema as mesmas observaram a formação do anel.

Outro aspecto que pode ter causado alguma influência é a presença de distúrbios articulatorios compensatórios (DAC) na fala dos pacientes. Muitos dos pacientes deste estudo apresentavam DAC durante a fala. De acordo com a literatura o DAC pode inibir a movimentação velofaríngea, pelo fato de o paciente realizar o ponto articulatorio anteriormente à velofaringe e impedir que o ar chegue até ela. (WARREN, 1985; HENNINGSSON; ISBERG, 1986; ISBERG; HENNINGSSON, 1990; PEGORARO-KROOK et al., 2004). É possível que os pacientes que não evidenciaram anel de Passavant em nenhuma condição (#17, #18, #19, #25), apresentassem DAC e, em decorrência disto, não houvesse estimulação das paredes faríngeas, e conseqüentemente, a não formação do anel de Passavant.

A fonoterapia é imprescindível para a correção de DAC, pois é ela que traz os subsídios para o paciente se adaptar a sua nova condição física (pós-cirúrgica ou usando OF), aprender e assimilar um novo padrão de fala. (PEGORARO-KROOK et al., 2004; PETERSON-FALZONE et al., 2006b; KUMMER, 2007b). Nenhum dos pacientes deste estudo havia realizado fonoterapia intensiva para correção dos

DACs. Contudo, não foi investigado se eles realizavam fonoterapia em suas cidades, com que frequência e para quais fins. Desta forma, é possível que, os pacientes que não apresentaram anel nunca tivessem sido submetidos à fonoterapia, ou ainda, que tivessem sido submetidos à fonoterapia com técnicas desfavoráveis, que reforçassem a coarticulação, por exemplo. Podemos pensar também o contrário, que os pacientes que apresentaram anel de Passavant realizaram fonoterapia correta e eficaz, o que auxiliou na melhora da movimentação das estruturas velofaríngeas e na conseqüente formação do anel.

De modo geral, as diferenças entre os presentes achados e os demais estudos podem ter sido decorrentes de inúmeras causas que não puderam ser controladas neste e em outros estudos, tais como a época da realização da cirurgia primária, as técnicas utilizadas, as realizações de cirurgias secundárias não efetivas, entre outras variáveis já citadas anteriormente. Apesar de os critérios de inclusão, ter sido estabelecido para se compor uma casuística o mais homogênea possível, o quadro de pacientes registrados no Setor de Prótese de Palato e Obturadores Faríngeos do HRAC representa a realidade heterogênea encontrada dentre os pacientes adultos que sofreram inúmeras intervenções mal-sucedidas antes de serem encaminhados para o nosso serviço.

Recomendamos aos futuros estudos que tenham como objetivo avaliar a influência do obturador faríngeo na formação do anel de Passavant que excluam os pacientes que apresentarem DAC e fístulas de palato, para melhor entendimento da formação do anel.

## **7 CONCLUSÃO**

---

## **7 Conclusão**

Os achados deste estudo permitem concluir que o obturador faríngeo pode agir como um agente estimulador da formação do anel de Passavant em pacientes com disfunção velofaríngea decorrente de fissura palatina.

---

***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

## Referências Bibliográficas

Alley NRA. The use of speech-aid prosthesis as a diagnostic tool. *Cleft Palate J.* 1965; 2(3):291-292.

Abreu A, Levy D, Rodriguez E, Rivera I. Oral rehabilitation of a patient with complete unilateral cleft lip and palate using an implant-retained speech-aid prosthesis: Clinical report. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007; 44(6):673-677.

Bardach J. Secondary surgery for velopharyngeal insufficiency. In: Shprintzen RJ, Bardach J. *Cleft palate speech management: A multidisciplinary approach.* St. Louis: Mosby; 1995. p. 277-294.

Bardach J, Morris HL. *Multidisciplinary management of cleft lip and palate.* Philadelphia:W.B. Saunders; 1990.

Benson, D. Roentgenographic cephalometric study of palatopharyngeal closure of normal adults during vowel phonation. *Cleft Palate J.* 1972; 9(1) 43-50.

Bento-Gonçalves CGA, Pegoraro-Krook MI. Estudo videofluoroscópico do anel de Passavant em pacientes portadores de fissura lábio-palatina. *Pro Fono.* 1996; 8(2):3-7.

Berry QC, Rood SR, Schramm VL Junior. Pharyngeal wall motion in prosthetically managed cleft palate adults. *Cleft Palate J.* 1983;20(1):7-17.

Blakeley RW. Temporary speech prosthesis as an aid in speech training. *Cleft Palate Bull.* 1960; 10:63-65.

Blakeley RW. The complementary use of speech prostheses and pharyngeal flaps in palatal insufficiency. *Cleft Palate J.* 1964;1(2):194-198.

Blakeley RW, Porter DR. Unexpected reduction and removal of an obturator in a patient with palate paralysis. *Br J Disord Commun.* 1971;6(1):33-6.

Bohle III G, Rieger J, Huryrn J, Verbel D, Hwang F, Zlotolow I. Efficacy of speech-aid prostheses for acquired defects of the soft palate and velopharyngeal inadequacy – clinical assessments and cephalometric analysis: a memorial sloan-kettering study. *Head & Neck*. 2005; 27(3): 195-207.

Brunner M, Stellzig-Eisenhauer A, Proschel U, Verres R, Komposch G. The effect of nasopharyngoscopy biofeedback in patients with cleft palate and velopharyngeal dysfunction. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005;42(6):649-657.

Bzoch KR. Variation in velopharyngeal valving: the factor of vowel changes. *Cleft Palate J*. 1968;5(3):211-218.

Calnan, J. The error of Gustav Passavant. *Plast Reconstr Surg*. 1954;13: 275-289.

Calnan, J. Modern views on Passavant's ridge. *Br J Plast Surg*. 1957;10:89-113. (resumo)

Carpenter M, Morris H. A preliminary study of Passavant's ridge. *Cleft Palate J*. 1968;5:61-72.

Casey DM, Emrich LJ. Passavant's ridge in patients with soft palatotomy. *Cleft Palate J*. 1988;25(1):72-77.

Croft CB, Shprintzen RJ, Rakoff SJ. Patterns of velopharyngeal valving in normal and cleft palate subjects: a multiview videofluoroscopic and nasoendoscopic study. *Laryngoscope*. 1981;91:265-271.

Curtis TA, Chierici G. Prosthetics as a diagnostic aid in pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate J*. 1964;1(1):95-98.

Dalston RM. Prosthodontic management of the cleft-palate patient: A speech pathologist's view. *J Prosthet Dent*. 1977; 37:190-195.

Diah E, Lo LJ, Yun C, Wang LK, Wahyuni LK, Chen YR. Cleft oronasal fistula: a review of treatment results and surgical management algorithm proposal. *Chang Gung Med J*. 2007; 30(6):529-537.

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):333-352.

Falter JW, Shelton RL. Bulb fitting and placement in prosthetic treatment of cleft palate. *Cleft Palate J.* 1964;1(4):441-447.

Genaro KF, Yamashita RP, Trindade IEK. Avaliação clínica instrumental da fissura labiopalatina. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, organizadores. *Tratado de fonoaudiologia.* 1ª ed. São Paulo: Rocca; 2004. p. 456-477.

Glaser ER, Skolnick ML, McWilliams BJ, Shprintzen RJ. The dynamic's of Passavant's ridge in subjects with and without velopharyngeal insufficiency – A multi-view videofluoroscopic study. *Cleft Palate J.* 1979;16(1): 24-33.

Golding-Kushner KJ, Argamaso RV, Cotton RT, Grames LM, Henningsson G, Jones DL, et al. Standardization for the reporting of nasopharyngoscopy and multiview videofluoroscopy: A report from an international working group. *Cleft Palate J.* 1990;27(4):337-347.

Graber TM, Bzoch KR, Aoba T. A functional study of the palatal and pharyngeal structures. *Angle Orthod.* 1959;29(1):30-40.

Guedes, ZCF. Fissuras: avaliação e terapia. In: Marchesan, IQ. *Fundamentos em fonoaudiologia – aspectos clínicos da motricidade oral.* Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 93-102.

Harkins CS. Cleft palate rehabilitation by prosthesis. *J Rehab.* 1947;13: 23-26.

Harkins CS, Koepp-Baker H. Twenty five years of cleft palate prosthesis. *J Speech Dis.* 1948; 13:23-30.

Henningsson 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.

Hiramoto M, Okazaki N, Honjo J. Rate of Passavant's ridge in cleft palate speech. In: 3<sup>rd</sup> International Conference on Cleft Palate; 1977; Toronto, Canadá.



Honjo I, Kojima M, Kumazawa T. Role of Passavant's ridge in cleft palate speech. *Arch Otorhinolaryngol.* 1975; 211:203-208.

Isberg AM, Henningsson GE. Intraindividual change in the occurrence of Passavant's ridge due to change in velopharyngeal sphincter function: A videofluoroscopic study. *Cleft Palate J.* 1990;27(3):253-255.

Jesus MSV, Penido FA, Valente P. Avaliações fonoaudiológicas clínica e instrumental em indivíduos com fissura labiopalatina. In: Jesus MSV, Di Ninno CQMS, organizadores. *Fissura Labiopalatina: Fundamentos para a prática fonoaudiológica.* 1ª ed. São Paulo: Rocca; 2009. p. 57-75.

Karling J, Henningsson G, Larson O, Isberg A. Adaptation of pharyngeal wall adduction after pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate Craniofac J.* 1999; 36(2):166-172.

Keyf F, Sahin N, Aslan Y. Alternative impression technique for a speech-aid prosthesis. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003; 40(6): 566-568.

Kummer AW. Anatomy and physiology: The orofacial structures and velopharyngeal valve. In: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance.* 2nd ed. New York: Thomson Delmar Learning; 2007a. p. 2-35.

Kummer AW. Assessment using "low-tech" and "no-tech" procedures. In: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance.* 2nd ed. New York: Thomson Delmar Learning; 2007d. p. 318-348.

Kummer AW. Resonance disorders and velopharyngeal dysfunction (VPD). In: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance.* 2nd ed. New York: Thomson Delmar Learning; 2007b. p. 176-213.

Kummer AW. Prosthetic management. In: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies: Effects on speech and resonance.* 2nd ed. New York: Thomson Delmar Learning; 2007c. p. 559-579.

Lam E, Hundert S, Wilkes GH. Lateral pharyngeal wall and velar movement and tailoring velopharyngeal surgery: Determinants of velopharyngeal incompetence resolution in patients with cleft palate. *Plast Reconstr Surg.* Aug 2007;120(2):495-505.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33:159-175.

Mardini M. Prosthetic rehabilitation of the head and neck: the state of the art. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009; 17:000-000.

Marsh JL. Management of velopharyngeal dysfunction: differential diagnosis for differential management. *J. Craniofac Surg*. 2003;14(5):621-628.

Massengill R, Walker T, Pickrell K. Characteristics of patients with a Passavant's pad. *Plast Reconstr Surg*. 1969; 44:268-270.

Mazaheri M, Millard RT. Changes in nasal resonance related to differences in location and dimension of speech bulbs. *Cleft Palate J*. 1965;2(2):167-175.

McKerns D, Bzoch KR. Variations in velopharyngeal valving: the factor of sex. *Cleft Palate J*. 1970;7(2):652-662.

Miyazaki T, Matsuya T, Yamaoka M. Fiberscopic methods for assessment of velopharyngeal closure during various activities. *Cleft Palate J*. 1975;12(1):107-114.

Moon JB, Kuehn DP. Anatomy and physiology of normal and disordered velopharyngeal function for speech. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. 5th ed. Austin: Pro-ed; 2004. p. 67-98.

Narece IL. Nasalância de crianças com fissura labiopalatina e nasalidade de fala normal: uma comparação dos dialetos mineiro e paulista. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2007.

Passavant G. Ueber die verschliessung des schlundes beim sprechen. *Arch. Heilk*. 1863;3:305.

Passavant G. Ueber die verschliessung des beim sprechen virchows. *Arch. Path. Anat*. 1869;46:1-31.

Pegoraro-Krook MI, Aferri HC, Uemeoka E. Prótese de palato e obturadores faríngeos. In: Jesus MSV, Di Ninno, CQMS, organizadores. *Fissura labiopalatina: Fundamentos para a prática fonoaudiológica*. São Paulo: Rocca; 2009. p. 113-124.

Pegoraro-Krook MI, Dutka-Souza JCR, Magalhães LCT, Feniman MR. Intervenção fonoaudiológica na fissura palatina. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO, organizadores. Tratado de Fonoaudiologia. 1ª ed. São Paulo: Rocca; 2004. p. 439-455.

Pegoraro-Krook MI, Dutka-Souza JCR, Marino VCC. Nasoendoscopy of velopharynx before and during diagnostic therapy. *J. Appl Oral Sci.* 2008;16(3):181-8.

Pegoraro-Krook, MI; Dutka-Souza, JCR; Williams, WN; Magalhães, LCST; Rosseto, PC; Riski, J. Effect of nasal descongestions on nasalance measures. *Cleft Palate Craniofac J.* 2005;online.

Perroca MG, Gaidzinski RR. Avaliando a confiabilidade interavaliadores de um instrumento para classificação de pacientes – coeficiente Kappa\*. *Rev Esc Enferm USP.* 2003; 37(1):72-80.

Peterson SJ. Electrical stimulation of the soft palate. *Cleft Palate J.* 1974;11: 72-86.

Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. Anatomy and physiology of the velopharyngeal system. In: Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft palate speech.* 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001a. p. 69-86.

Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. Dental management of cleft lip and palate. In: Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft palate speech.* 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001b. p. 123-147.

Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. Physical management of velopharyngeal inadequacy. In: Peterson-Falzone SJ, Hardin-Jones MA, Karnell MP. *Cleft palate speech.* 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2001c. p. 314-331.

Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones MA. Understanding physical management of clefts and non-cleft VPI. In: Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones MA. *The clinician's guide to treating cleft palate speech.* St. Louis: Mosby; 2006a. p. 53-68.

Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones MA. Special therapy techniques. In: Peterson-Falzone SJ, Trost-Cardamone JE, Karnell MP, Hardin-Jones MA. *The clinician's guide to treating cleft palate speech.* St. Louis: Mosby; 2006b. p. 163-177.

Pinto JHN, Dalben GS, Pegoraro-Krook MI. Speech intelligibility of patients with cleft lip and palate after placement of speech prosthesis. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007; 44(6):635-641.

Posnick, JC. Nasal reconstruction with full-thickness cranial bone grafts and rigid internal skeletal fixation through a coronal incision. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989; 47(8):105-106.

Rosen MS, Bzoch KR. The use of prosthetic speech appliances in cleft palate management. In: Bzoch KR, editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate.* Austin: Pro-ed; 2004. p.237-257.

Rudnick EF, Sie KC. Velopharyngeal insufficiency: current concepts in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008, 16: 530-535.

Sell D, Mars M, Worrell E. Process and outcome study of multidisciplinary prosthetic treatment for velopharyngeal dysfunction. *Int J Lang Comm Dis.* 2006; 41(5):495-511.

Shelton RL, Beaumont K, Trier WC, Furr ML. Videoendoscopic feedback in training velopharyngeal closure. *Cleft Palate J.* 1978;15(1):6-12.

Shelton RL, Lindquist AF, Arndt WB, Elbert M, Youngstrom KA. Effect of speech bulb reduction on movement of the posterior wall of the pharynx and posture of the tongue. *Cleft Palate J.* 1971;8(1):10-17.

Shelton RL, Lindquist AF, Chisum L, Arndt WB, Youngstrom KA, Stick SL. Effect of prosthetic speech bulb reduction on articulation. *Cleft Palate J.* 1968;5(4):195-203.

Shprintzen RJ. Instrumental assessment of velopharyngeal valving. In: Shprintzen RJ, Bardach J. *Cleft palate speech management: A multidisciplinary approach.* St. Louis: Mosby; 1995. p. 221-256

Shprintzen RJ, Marrinan E. Velopharyngeal insufficiency: Diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009, 17: 000-000.

Siegel-Sadewitz VL, Shprintzen RJ. Nasopharyngoscopy of the normal velopharyngeal sphincter: An experiment of biofeedback. *Cleft Palate J.* 1982;19(3):194-200.

Silva L. Medidas de nasalância da fala de crianças com fissura lábio-palatina e sua correlação com o julgamento perceptivo-auditivo da nasalidade. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2007.

Silva MMA. Tamanho do véu e profundidade da nasofaringe em indivíduos com disfunção velofaríngea. [dissertação]. São Carlos (SP): Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo; 2009.

Skolnick ML, McCall GN, Barnes M. The sphincteric mechanism of velopharyngeal closure. *Cleft Palate J.* 1973;10(3):286-305.

Skolnick ML, Shprintzen RJ, McCall GN, Rakoff SJ. Patterns of velopharyngeal closure in subjects with repaired cleft palate and normal speech: a multi-view videofluoroscopic analysis. *Cleft Palate J.* 1975;12:369-376.

Smith BE, Kuehn DP. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. *J Craniofac Surg.* 2007;18(2):251-261.

Souza OMV. Movimentação da velofaringe após o uso do obturador faríngeo. [dissertação]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2009.

Tachimura T, Nohara K, Fujita Y, Hara H, Wada T. Change in levator veli palatini muscle activity of normal speakers in association with elevation of the velum using an experimental palatal lift prosthesis. *Cleft Palate Craniofac. J.* 2001;38(5):449-454.

Tachimura T, Nohara K, Fujita Y, Wada T. Change in levator veli palatini muscle activity for patients with cleft palate in association with placement of a speech-aid prosthesis. *Cleft Palate Craniofac. J.* 2002; 39(5):503-508.

Tachimura T, Nohara K, Hara H, Wada T. Effect of placement of speech appliance on levator veli palatini muscle activity during blowing. *Cleft Palate Craniofac. J.* 1999; 36(3): 224-232.

Tachimura T, Nohara K, Wada T. Effect of placement of a speech appliance on levator veli palatini muscle activity during speech. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000; 37(5):478-482.

Townshend RH. The formation of Passavant's bar. *J Laryngol Otol.* 1940;55(3): 154-165.

Trindade IEK, Genaro KF, Yamashita RP, Miguel HC, Fukushiro AP. Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. *Pro Fono.* 2005;17(2):259-262.

Trost JE. Articulatory additions to the classical description of the speech of persons with cleft palate. *Cleft Palate J.* 1981;18(3):193-203.

Trost-Cardamone JE. Coming to terms with VPI: A response to Loney and Bloem. *Cleft Palate J.* 1989;26(1):68-70.

Tuna SH, Pekkan G, Buyukgural B. Rehabilitation of an edentulous cleft lip and palate patient with soft palate defect using a bar-retained, implant-supported speech-aid prosthesis: A clinical report. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009; 46(1):97-102.

Warren D. Compensatory speech behaviors in cleft palate: A regulation control phenomenon? *Cleft Palate J.* 1986;23(4):251-260.

Weiss CE. Success of an obturator reduction program. *Cleft Palate J.* 1971;8(3):291-297.

Willging JP. Velopharyngeal Insufficiency. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;11:452-455.

Williams WN, Bzoch KR. Interrelationships of measurements in the dynamics of velopharyngeal valving as determined by cinefluorographic analysis. In: *Annals of 23<sup>rd</sup> American Cleft Palate Association Meeting*; 1966; Cidade do México, México.

Williams WN, Bzoch KR, Agee F. Functional versus organic patterns of velopharyngeal insufficiency for speech. In: *Annals of 24<sup>th</sup> American Cleft Palate Association Meeting*; 1967; Chicago, E.U.A.

Williams WN, Henningsson G, Pegoraro-Krook MI. Radiographic assessment of velopharyngeal function for speech. In: Bzoch KR, editor. Communicative disorders related to cleft lip and palate. 5th ed. Austin: Pro-ed; 2004. p. 517-568.

Witzel MA, Posnick JC. Patterns and location of velopharyngeal valving problems: Atypical findings on video nasopharyngoscopy. *Cleft Palate J.* 1989;26(2):63-67.

Witzel MA, Tobe J, Salyer KE. The use of videonasopharyngoscopy for biofeedback therapy in adults after pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate J.* 1989;26(2):129-134.

Wong LP, Weiss CE. A clinical assessment of obturator-wearing cleft palate patients. *J Prosthet Dent.* 1972; 27(6):632-639.

Ysunza A, Pamplona C. Disfunción del esfínter velofaríngeo y su tratamiento. *Cirurgia Plastica.* 2006;16(1):62-68.

Zemlin WR. Articulação. In: Zemlin WR. Princípios de anatomia e fisiologia em fonoaudiologia. 4ª ed. Porto Alegre:Artmed; 2000. p. 215-335.





## ANEXO A – Protocolo de aprovação do CEP



Ofício nº 209/2007-SVAPEPE-CEP

Bauru, 02 de outubro de 2007.

Prezado(a) Senhor(a)

O projeto de pesquisa encaminhado a este Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, denominado “*Investigação da presença do anel de passavant com o uso do obturador faríngeo em indivíduos com fissura palatina.*”, de autoria de **BEATRIZ KUNTZ ALMEIDA** desenvolvido sob sua orientação, foi enviado ao relator para avaliação.

Na reunião de **26/09/2007** o parecer do relator, **aprovando o projeto**, foi aceito pelo Comitê, considerando que não existem infrações éticas pendentes para início da pesquisa. Solicitamos a V.Sª a gentileza de comunicar o parecer à pesquisadora e anexar o presente ofício ao projeto, pois o mesmo será necessário para futura publicação do trabalho.

A pesquisadora fica responsável pela entrega no SVAPEPE - Apoio ao Projeto de Pesquisa dos relatórios semestrais, bem como comunicar ao CEP todas as alterações que possam ocorrer no projeto.

Informamos que após o recebimento do trabalho concluído, este Comitê enviará o parecer final para publicação.

Atenciosamente



PROFA. DRA. IZABEL MARIA MARCHI DE CARVALHO

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HRAC-USP

Ilmo(a) Sr(a)

Profa. Dra. Maria Inês Pegoraro-Krook

Projeto Flórida – HRAC/USP

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)