



# Ressonância de fala e complicações cirúrgicas após palatoplastia primária com veloplastia intravelar em pacientes com fissura de lábio e palato

*Speech resonance and surgical complications after primary palatoplasty with intravelar veloplasty in patients with cleft lip and palate*

VICTOR ZILLO BOSI<sup>1,2\*</sup>  
GIOVANA RINALDE BRANDÃO<sup>2</sup>  
RENATA PACIELLO YAMASHITA<sup>2</sup>

## ■ RESUMO

**Introdução:** A correção cirúrgica primária do palato é de fundamental importância na reabilitação do indivíduo com fissura labiopalatina e visa tanto a restauração anatômica local, com o fechamento da comunicação existente entre a cavidade nasal e oral, como a restauração funcional do anel velofaríngeo por meio do reposicionamento dos músculos palatinos. Ao longo dos anos, as técnicas de fechamento de palato foram evoluindo progressivamente, utilizando, cada vez mais, o procedimento de reposicionamento da musculatura responsável pelo fechamento do esfíncter velofaríngeo, denominado veloplastia intravelar. Tal procedimento favorece o funcionamento sinérgico da musculatura velar e faríngea, evitando, assim, os sintomas decorrentes da insuficiência velofaríngea. No entanto, apesar de todos os esforços no sentido de conseguir o funcionamento velofaríngeo adequado, intercorrências intraoperatórias e complicações pós-operatórias imediatas e/ou tardias podem contribuir para o insucesso da palatoplastia primária e, conseqüentemente, levar ao aparecimento de hipernasalidade. **Métodos:** Sessenta pacientes submetidos à palatoplastia primária com veloplastia intravelar. Intercorrências intraoperatórias e complicações pós-operatórias imediatas e tardias foram investigadas. A presença e localização de fístula ou deiscência do palato foi feita por meio de avaliação clínica. Os pacientes foram submetidos, também, à gravação em áudio de amostra de fala, as quais foram analisadas por três fonoaudiólogas. As intercorrências intraoperatórias e as complicações pós-operatórias foram analisadas de forma descritiva. A associação entre as intercorrências intraoperatórias e complicações imediatas e tardias com a formação de fístulas, bem como a associação entre a ocorrência de fístulas e deiscências com a presença e ausência de hipernasalidade, foram analisadas por meio de Teste de Fisher. **Resultados:** Verificou-se 5% de intercorrências intraoperatórias, 20% de complicações imediatas e 13,3% de complicações tardias. O índice de fístulas foi de 16,67%. A proporção de hipernasalidade foi de 18,6%. **Conclusão:** A palatoplastia com veloplastia intravelar utilizada no presente estudo demonstrou ser uma técnica segura, de fácil execução, eficiente para a fala e com baixos índices de complicações.

**Descritores:** Palato/Cirurgia; Músculos palatinos; Fissura labial; Fissura palatina; Insuficiência velofaríngea; Esfíncter velofaríngeo; Complicações pós-operatórias.

Instituição: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - HRAC-USP, Bauru, São Paulo, Brasil.

Artigo submetido: 5/8/2014.  
Artigo aceito: 17/11/2014.

DOI: 10.5935/2177-1235.2016RBCP0007

<sup>1</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Bauru, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** The primary surgical correction of the palate is of fundamental importance in the rehabilitation of individuals with labiopalatine cleft and aims for local anatomical restoration and closure of the existing communication between the nasal and oral cavities, such as functional restoration of the velopharyngeal ring through repositioning of the palatine muscles. Palate closure techniques have evolved progressively over the years and increasingly involve repositioning of the muscles responsible for closing the velopharyngeal sphincter, called intravelar veloplasty. This procedure encourages the synergistic operation of the velar and pharyngeal musculature, thereby avoiding the symptoms resulting from velopharyngeal insufficiency. However, despite efforts to achieve adequate velopharyngeal function, intraoperative events and immediate postoperative and/or late complications may contribute to primary palatoplasty failure and consequently lead to hypernasality. **Methods:** Sixty patients underwent primary palatoplasty with intravelar veloplasty. Intraoperative events and immediate and late postoperative complications were investigated. The presence and location of palatal fistula or dehiscence was assessed by clinical evaluation. The patients also made an audio recording of their speech that was analyzed by three speech therapists. The intraoperative events and postoperative complications were descriptively analyzed. The association between intraoperative events and immediate and late postoperative complications with the formation of fistulae as well as that between the occurrence of fistulae and dehiscences and the presence and absence of hypernasality was analyzed using Fisher's exact test. **Results:** Overall, there was a 5% incidence of intraoperative events, 20% incidence of immediate complications, and 13.3% incidence of late complications. Fistulae and hypernasality were found in 16.67% and 18.6% of cases, respectively. **Conclusion:** Palatoplasty with intravelar veloplasty is a safe and easily implemented technique that is efficient for speech and has low complication rates.

**Keywords:** Palate/surgery; Palatine muscles; Cleft lip; Cleft palate; Velopharyngeal insufficiency; Velopharyngeal sphincter; Postoperative complications.

## INTRODUÇÃO

O objetivo da cirurgia primária do palato é a reconstrução anatômica entre a cavidade nasal e oral, o reposicionamento muscular e a restauração completa das estruturas do esfíncter velofaríngeo, a fim de providenciar um fechamento velofaríngeo adequado para o desenvolvimento da fala<sup>1</sup>. Ao longo dos anos, as técnicas de fechamento de palato foram evoluindo progressivamente, com maior ênfase no reposicionamento da musculatura velar visando um esfíncter velofaríngeo funcional e com reduzidos índices de complicações. A partir dos estudos consagrados na literatura<sup>2,3</sup>, o procedimento conhecido como “veloplastia intravelar” passou a ser utilizado em larga escala. O principal objetivo da veloplastia intravelar é reposicionar a musculatura do palato mole o mais posteriormente possível, oferecendo, assim, boa mobilidade ao véu palatino e consequente melhora da competência velofaríngea<sup>1,4</sup>.

Vários estudos demonstraram que a reconstrução da musculatura velar é indispensável para a obtenção de melhores resultados de fala, seja esta realizada de maneira mais conservadora ou mais radical, como preconizada por Sommerlad<sup>5</sup>, sem, contudo, causar um aumento nos índices de complicações cirúrgicas ou de fístulas. Dreyer e Trier<sup>6</sup> relataram melhor resultado de fala e menor indicação de cirurgia secundária para insuficiência velofaríngea em pacientes operados com reconstrução muscular; Furrow<sup>7</sup> defendeu sua técnica, que envolve reposicionamento muscular e alongamento do palato, com baixos índices de complicações cirúrgicas e sem necessidade de cirurgia secundária para insuficiência velofaríngea.

Bitter et al.<sup>8</sup> demonstraram que apenas 3% dos pacientes operados com a veloplastia intravelar necessitaram de cirurgia secundária para insuficiência velofaríngea; Sommerlad<sup>5</sup> demonstrou melhora progressiva obtida com o aprimoramento da técnica

de veloplastia intravelar radical, com 10,2%, 4,9% e 4,6% de indicações de cirurgia para insuficiência velofaríngea ao longo dos anos; Andrades et al.<sup>1</sup> demonstraram a importância da veloplastia intravelar radical, com apenas 6,7% de necessidade de tratamento para insuficiência velofaríngea; Phua e De Chalain<sup>9</sup> identificaram 31,8% de pacientes com hipernasalidade após a palatoplastia realizada pelas técnicas de Veau, Furlow e von Langenbeck.

Jain et al.<sup>10</sup> demonstraram que a palatoplastia primária, mesmo sem a dissecação radical dos músculos levantador e tensor do véu palatino, propiciou melhora na fala, principalmente nos pacientes mais jovens e, finalmente, Abdurrazaq et al.<sup>11</sup> também defenderam que a técnica de von Langenbeck associada à veloplastia intravelar leva a bons resultados cirúrgicos.

É consenso que a causa mais comum de insuficiência velofaríngea é a fissura palatina, cujos sintomas de fala mais frequentes são a hipernasalidade, a emissão de ar nasal, a fraca pressão aérea intraoral e as articulações compensatórias<sup>12-14</sup>. Quando a cirurgia primária do palato é realizada seguindo protocolos cirúrgicos pré-determinados, acredita-se que a maioria dos pacientes possa alcançar bons resultados de fala.

Contudo, apesar do reconhecido esforço para estabelecer a função velofaríngea adequada na palatoplastia primária, segundo a literatura, cerca de 5 a 36% dos indivíduos com fissura palatina permanecem com insuficiência velofaríngea, a qual pode ser decorrente da persistente inserção anteriorizada das fibras musculares, do encurtamento do palato, especialmente quando a aponeurose palatina está ausente e os músculos levantadores são hipoplásicos, ou, ainda, decorrentes de alterações anatômicas das paredes laterais e posterior da faringe<sup>15,16</sup>.

Nesses casos, os sintomas de fala decorrentes da insuficiência velofaríngea podem prejudicar significativamente a inteligibilidade da fala. Além disso, intercorrências tais como a necessidade de revisão cirúrgica por sangramento excessivo, infecções do sítio cirúrgico ou infecções sistêmicas no período pós-operatório, tosse, vômitos ou febre, dentre outras, podem alterar o processo natural de cicatrização do palato recém-operado.

Uma frequente complicação da palatoplastia primária é a ocorrência de fístula, uma abertura epitelizada entre as cavidades oral e nasal, que pode variar em seu tamanho e localização e pode comprometer a fala, causando hipernasalidade e refluxo nasal com líquidos ou semisólidos<sup>17</sup>. Um recente levantamento mostrou que a incidência de fístula após a correção primária do palato, na literatura, varia entre 2% e 45% e tal complicação

pode ocorrer em qualquer técnica cirúrgica<sup>18</sup>. Existem muitas técnicas cirúrgicas empregadas para a correção de fístulas, porém, os índices de recorrência são muito elevados, entre 37% e 50%, sendo fundamental a sua prevenção<sup>17</sup>.

Alguns autores<sup>19</sup> relataram proporções de fístula da ordem de 22,7% após a cirurgia pela técnica de von Langenbeck, de 18,2% após a cirurgia de Furlow e de 39,9% após a técnica de Bardach. Outros estudos demonstraram um índice geral de 12,8% de fístulas após as técnicas de Veau, Furlow e von Langenbeck<sup>9</sup> e 29,8% após a técnica de von Langenbeck modificada com veloplastia intravelar<sup>11</sup>. Índice mais reduzido, de 7%, foi verificado após a técnica de veloplastia intravelar radical<sup>17</sup>.

Várias complicações podem ocorrer após a palatoplastia primária e os diferentes estudos enumeram e correlacionam as complicações com outros achados encontrados na evolução pós-operatória precoce e tardia do paciente com fissura. Em um estudo recente a fim de investigar a prevalência de fístulas após a correção primária do palato, analisar a sua localização e associação com os possíveis fatores causadores das fístulas, foi observado que alguns fatores como amplitude inicial da fenda, intercorrências intra e pós-operatórias, assim como habilidade do cirurgião, são estatisticamente significantes em relação à ocorrência de fístulas<sup>18</sup>.

## OBJETIVOS

Esse estudo visa investigar o resultado da palatoplastia primária realizada com veloplastia intravelar no que se refere ao índice de intercorrências intraoperatórias, índice de complicações pós-operatórias imediatas e tardias e a hipernasalidade da fala; investigar a associação entre as intercorrências intraoperatórias e complicações pós-operatórias imediatas e tardias com a ocorrência de fístulas e deiscências e, ainda, investigar a associação entre a ocorrência de fístulas e deiscências com a presença de hipernasalidade.

## MÉTODOS

### *Pacientes*

Este estudo foi realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - HRAC-USP, em Bauru, SP, no período de fevereiro de 2012 a junho de 2014, e teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Instituição (número: 207.843). Foram avaliados 60 pacientes consecutivos, 29 do sexo feminino e 31 do sexo masculino, sendo

35 (58,33%) pacientes com fissura de lábio e palato unilateral, 16 (26,66%) fissura incompleta de palato, cinco (8,33%) fissura completa de palato e quatro (6,66%) fissura de lábio e fissura incompleta de palato. Todos os pacientes foram submetidos à correção cirúrgica primária do palato entre 12 e 18 meses de idade (13 meses, em média), por um único cirurgião plástico. Não foram incluídos no estudo pacientes com síndromes.

### Técnica Cirúrgica

A palatoplastia primária foi realizada utilizando-se os princípios da técnica de von Langenbeck, com o fechamento do palato mole em três camadas, com ou sem incisão liberadora, associando, ainda, a veloplastia intravelar. Neste caso, foi realizado um amplo descolamento muscular da mucosa nasal com tesoura e descolador de Freer e mínimo descolamento da mucosa oral. Na sequência, o descolador de Freer foi utilizado para fazer o reposicionamento muscular, empurrando, com movimentos suaves, a musculatura parcialmente aderida à mucosa oral e amplamente descolada da mucosa nasal, para a posição mais posterior, conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 1. Procedimento de veloplastia intravelar.

### Avaliação Clínica da Cirurgia Plástica

#### Intercorrências intraoperatórias

As intercorrências intraoperatórias de cada paciente foram coletadas a partir dos dados do prontuário, registrados pelo próprio cirurgião plástico que executou a cirurgia ou pela equipe cirúrgica. Foram investigados: sangramento excessivo, laceração da mucosa, extubação e outras, que pudessem ter sido observadas e anotadas.

#### Complicações pós-operatórias

As complicações tais como sangramentos, infecção cirúrgica ou não cirúrgica, trauma local, tosse, febre, choro persistente e vômito pós-operatórios foram investigadas em dois momentos:

- complicações pós-operatórias imediatas: sangramento cirúrgico, febre, tosse, choro persistente e vômito registrados até 24 horas após a cirurgia e obtidas pelos registros do prontuário;

- complicações pós-operatórias *tardias*: sangramento, infecção cirúrgica, infecção não cirúrgica, tosse, choro e trauma local, obtidas a partir de entrevista com os pais ou cuidador e que ocorreram após a alta hospitalar (além das 24 horas após a cirurgia).

#### Avaliação clínica

Os pacientes foram avaliados pelo mesmo cirurgião plástico, em média 14,8 meses após a cirurgia, a fim de investigar a presença de fístulas do palato, considerando-se sua localização e tamanho aproximado. Para a identificação do local das fístulas, foi utilizada a classificação de Pittsburg<sup>20</sup>, ilustrada na Figura 2. O tamanho das fístulas foi estimado em: fístulas pequenas: menores que 3 mm no maior eixo; fístulas médias: entre 3-5 mm no seu maior eixo; e fístulas grandes: maiores que 5 mm no maior eixo. Durante a inspeção oral, foi investigada, ainda, a presença de deiscências de palato e sua localização.

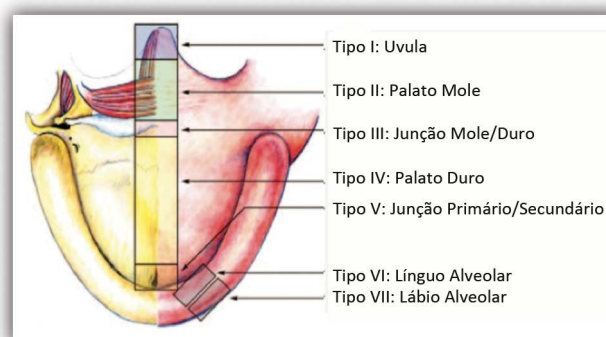


Figura 2. Classificação de Pittsburg utilizada para a identificação do local das fístulas. Publicado originalmente em: Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleyiannis FW, Haralam MA, et al. The Pittsburgh Fistula Classification System: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. Cleft Palate Craniofac J. 2007;44(6):590-4.

#### Gravação de Amostra de Fala

Todos os pacientes foram, também, submetidos à gravação digital em áudio de amostra de fala, realizada em sala acusticamente tratada, utilizando-se o programa *Wave Studio* (Creative Labs), com placa de som *Audigy 2* (Creative Labs) e um microfone de cabeça (*headset*) modelo PRA-30 XLR (*Superlux*). A idade dos pacientes no momento da gravação de fala variou de 2 a 6 anos, com média de 3,2 anos. A amostra de fala foi composta por conversação espontânea, contagem de 1 a 10 e repetição de vocábulos com sons plosivos e fricativos ou a nomeação de figuras contendo os mesmos vocábulos, nos casos em que não houve colaboração da criança para a repetição. As amostras de fala foram editadas e analisadas por três fonoaudiólogas com experiência na avaliação de fala de indivíduos com fissura labiopalatina. A análise das gravações foi realizada

em conjunto pelas três avaliadoras, que classificaram a hipernasalidade em ausente (escore 1) ou presente (escore 2). O escore final foi o resultado do consenso entre elas para cada amostra analisada.

### **Análise Estatística**

As intercorrências intraoperatórias, complicações imediatas e tardias e a ocorrência de fístulas e deiscências foram analisadas de forma descritiva.

O escore final da hipernasalidade para cada paciente foi estabelecido baseado no consenso entre as três avaliadoras quanto à presença ou ausência do sintoma. O índice de concordância intragrupo foi estabelecido utilizando-se o coeficiente Kappa, considerando-se a seguinte interpretação: abaixo de 0, sem concordância; de 0 a 0,19, concordância pobre; de 0,20 a 0,39, concordância regular; de 0,40 a 0,59, concordância moderada; de 0,60 a 0,79, concordância substancial; de 0,80 a 1,00, concordância quase perfeita<sup>21</sup>.

A associação entre as intercorrências intraoperatórias e complicações imediatas e tardias com a formação de fístulas, bem como a associação entre a ocorrência de fístulas e deiscências com a presença e ausência de hipernasalidade, foram analisadas por meio de Teste Exato de Fisher.

## **RESULTADOS**

### **Avaliação Clínica da Cirurgia Plástica**

Dos 60 pacientes operados, em 38 (63,33%) foi necessária a realização de incisão liberadora bilateral, em oito (13,33%) pacientes foi realizada unilateralmente, e em 14 (23,33%) pacientes esta não foi realizada. Em 22 (36,67%) pacientes, foi utilizado um retalho mucoso de vômer para fechamento do palato duro e em 17 (28,33%) pacientes utilizou-se tamponamento com hemostático absorvível composto de celulose regenerada (Surgicel®) nas incisões liberadoras e/ou na área cruenta do vômer.

#### *Intercorrências intraoperatórias*

Verificou-se, em apenas um (1,66%) paciente, a presença de sangramento excessivo e em dois (3,33%) pacientes ocorreu laceração de mucosa durante o ato cirúrgico.

#### *Complicações pós-operatórias imediatas*

Verificou-se a ocorrência de 12 eventos, em 11 pacientes. Um paciente apresentou febre e tosse. Verificou-se que cinco (8,33%) pacientes apresentaram tosse, três (5%) pacientes apresentaram febre, dois

(3,33%) pacientes apresentaram choro persistente, um (1,66%) paciente apresentou sangramento e um paciente apresentou vômitos, nas primeiras 24 horas que sucederam a cirurgia.

#### *Complicações pós-operatórias tardias*

Verificou-se que quatro (6,66%) pacientes apresentaram tosse após a cirurgia, dois (3,33%) apresentaram sangramento com remissão espontânea e dois (3,33%) tiveram infecção não relacionadas à cirurgia. Um dos pacientes apresentou sangramento e tosse.

Na avaliação clínica pós-cirúrgica realizada, verificou-se a ocorrência de fístula em dez (16,67%) pacientes, conforme demonstrado na Tabela 1. De acordo com a classificação adotada, um (1,66%) paciente apresentou fístula do Tipo II, quatro (6,66%) do Tipo III, quatro (6,66%) do Tipo IV e um (1,66%) do Tipo V. Em sete (11,67%) pacientes, as fístulas foram classificadas pelo cirurgião como pequenas e em três (5%), médias. Na Tabela 1 estão demonstrados, ainda, os três (5%) casos que apresentaram deiscência de palato, sendo todas na região do palato duro.

**Tabela 1.** Número e porcentagem de pacientes que apresentaram fístula e deiscência do palato.

Fístula ou deiscência	Número de pacientes	
Presença de fístula	10	(16,67%)
Deiscência de palato duro	3	(5%)

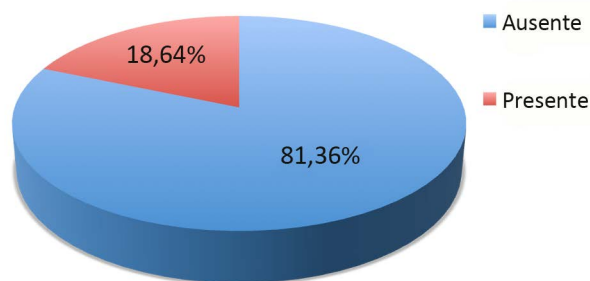
### **Análise da hipernasalidade da fala**

Das 60 amostras de fala analisadas, uma foi excluída em função do grande número de distúrbios fonológicos apresentados pela criança, o que impossibilitou o julgamento da hipernasalidade. Assim, a análise da ressonância da fala foi realizada em 59 amostras. A concordância intragrupo quanto à presença ou ausência da hipernasalidade foi de 100%, com coeficiente Kappa de 1,00, (concordância quase perfeita). Presença de hipernasalidade após a palatoplastia primária foi verificada em 18,64% (11/59 pacientes), conforme ilustrado na Figura 3.

A análise estatística revelou que não houve associação significativa entre a presença de fístulas ou deiscências com a hipernasalidade ( $p = 0,237$ ), conforme Figura 3.

### **Associação entre as intercorrências intraoperatórias e as complicações pós-operatórias imediatas e tardias com a ocorrência de fístulas**

Para facilitar a análise da associação entre as intercorrências intraoperatórias e as complicações



**Figura 3.** Porcentagem de pacientes com presença e ausência de hipernasalidade.

imediatas e tardias com a formação de fístulas, os três casos de deiscência foram agrupados aos casos de fístulas, por se tratarem de complicações similares, com repercussões semelhantes. Deste modo, o número total de pacientes passou a 13. Além disso, considerou-se, nesta análise, o número de pacientes com complicações imediatas ( $n = 11$ ) e tardias ( $n = 7$ ) e não o número de ocorrências.

#### **Associação entre as intercorrências intraoperatórias e a ocorrência de fístulas e deiscências**

Verificou-se que, dos 13 pacientes com fístulas e deiscências, 12 (92%) não apresentaram intercorrências intraoperatórias e um (8%) apresentou intercorrências intraoperatórias. Por outro lado, dos 47 pacientes sem fístula ou deiscência, dois (4%) apresentaram intercorrências intraoperatórias e 45 (96%) não apresentaram intercorrências. De acordo com o Teste Exato de Fisher, a associação entre as intercorrências intraoperatórias e a ocorrência de fístulas não foi significante ( $p = 0,526$ ).

#### **Associação entre as complicações imediatas e a ocorrência de fístulas e deiscências**

Verificou-se que, dos 13 pacientes com fístulas e deiscências, oito (62%) não apresentaram complicações imediatas e cinco (38%) apresentaram as complicações. Por outro lado, dos 47 pacientes sem fístula e deiscências, seis (13%) apresentaram complicações imediatas e 41 (87%) não apresentaram complicações. O teste exato de Fisher mostrou que a associação entre as complicações imediatas e a ocorrência de fístulas ou deiscências foi significativa ( $p = 0,049$ ).

#### **Associação entre as complicações tardias e a ocorrência de fístulas e deiscências**

Verificou-se que, dos 13 pacientes com fístulas e deiscências, nove (69%) não apresentaram complicações

tardias e quatro (31%) apresentaram as complicações. Por outro lado, dos 47 pacientes sem fístula e deiscências, três (6%) apresentaram complicações tardias e 44 (94%) não apresentaram complicações. O teste exato de Fisher mostrou que a associação entre as complicações tardias e a formação de fístulas ou deiscências foi significativa ( $p = 0,034$ ).

A Tabela 2 resume os resultados da análise da associação entre as intercorrências e complicações com a formação de fístulas e deiscências.

**Tabela 2.** Associação entre as intercorrências intraoperatórias e as complicações imediatas e tardias com a formação de fístulas ou deiscências.

Intercorrências e complicações x Fístulas ou deiscências	Valor de $p$	Significância
Intercorrências intraoperatórias	0,526	Não significante
Complicações imediatas	0,049	Significante
Complicações tardias	0,034	Significante

#### **Associação entre a ocorrência de fístulas e deiscências com a presença e ausência de hipernasalidade**

Verificou-se que, dos 13 pacientes com fístulas e deiscências, nove (69%) não apresentaram hipernasalidade e quatro (31%) apresentaram o sintoma. Por outro lado, dos 46 pacientes sem fístula e deiscências, sete (15%) apresentaram hipernasalidade e 39 (85%) não apresentaram o sintoma. A análise estatística revelou que não houve associação significativa entre a presença de fístulas ou deiscências com a presença de hipernasalidade ( $p = 0,237$ ).

## **DISCUSSÃO**

A palatoplastia primária deve ser realizada sempre com a preocupação de reposicionar a musculatura velar, seja por técnicas mais tradicionais, como a de von Langenbeck associadas à veloplastia intravelar, e a técnica de Furlow, que propicia também um alongamento do palato, ou pela técnica de veloplastia intravelar radical de Sommerlad. De qualquer forma, deve ser realizada nas melhores condições clínicas possíveis, com rotinas pré-estabelecidas, evitando, assim, complicações pós-operatórias que interferirão nos resultados desejados.

No presente estudo, pretendeu-se analisar os resultados da palatoplastia primária realizada por um único cirurgião plástico, cuja técnica cirúrgica utilizada combinou a técnica de von Langenbeck à veloplastia intravelar, considerando-se como critérios de análise do sucesso cirúrgico os índices de intercorrências e

complicações pós-operatórias e o resultado de fala no que se refere à hipernasalidade dos pacientes.

Em todas as cirurgias realizadas, a musculatura foi mantida parcialmente aderida à mucosa oral e amplamente descolada da mucosa nasal, visando o melhor reposicionamento muscular. Considerando que a curva de aprendizado do reparo cirúrgico do palato é longa, por tratar-se de uma cirurgia delicada, realizada, muitas vezes, em campo cirúrgico reduzido, modificar as manobras e estratégias de uma técnica exige experiência e habilidade do cirurgião plástico.

A experiência anterior deste autor, utilizando a técnica de veloplastia com descolamento muscular mais amplo da mucosa oral, mostrou um número elevado de deiscências e até necrose da sutura da mucosa oral, o que, por vezes, levava a uma cicatrização local por segunda intenção. Esta cicatrização mais rígida, como se sabe, pode dificultar o adequado movimento da musculatura velofaríngea e, conseqüentemente, prejudicar o resultado de fala.

Com base nisso, foi opção do autor realizar uma dissecação mais conservadora da mucosa oral durante o procedimento da veloplastia intravelar, e avaliar os resultados da técnica assim empregada, o que foi objetivo deste estudo. A técnica realizada se assemelha à veloplastia intravelar do tipo IIb, descrita na literatura em uma proposta de classificação feita com base na quantidade de dissecação e reposicionamento da musculatura velar<sup>1</sup>.

Complicações intra e pós-operatórias existem em todas as cirurgias, dependendo da patologia e da sua gravidade. Na literatura, diversos estudos citam as complicações encontradas após a realização de palatoplastia, porém com enfoque em diferentes parâmetros de interesse particular e com estatísticas muito distintas.

A presença de febre e estridor respiratório em 4,5% dos pacientes estudados<sup>7</sup>; 1,9% de complicações maiores, sendo necessária reintubação em um paciente e um outro com necessidade de revisão de hemostasia cirúrgica por sangramento<sup>1</sup>; nenhum relato de hematoma ou infecção cirúrgica<sup>22</sup>; um caso de sangramento após 48 horas da cirurgia em dois estudos, com frequência de 5% e 0,76%, respectivamente<sup>10,11</sup>. Outros autores evidenciaram três casos (1,71%) de infecção cirúrgica em seus pacientes<sup>23</sup>; 5,77% de sangramento excessivo e 4,92% de laceração, muito embora estes autores tenham relatado uma alta proporção de 40,06% de intercorrências intraoperatórias de modo geral<sup>18</sup>. No presente estudo, verificou-se que o índice de intercorrências intraoperatórias foi de 5%, sendo 1,66% de sangramento excessivo e 3,33% de esgarçamento ou laceração da mucosa.

Estes índices de complicações intraoperatórias reduzidos podem estar relacionados com a experiência e habilidade do cirurgião somadas à experiência da equipe de enfermagem e de anestesiologia que, na sua rotina, inclui a sistematização de posicionamento do paciente na mesa cirúrgica, além da fixação e posicionamento da cânula traqueal de maneira a permitir a colocação do abridor de boca sem risco da sua soltura da traqueia ou compressão da mesma e hipotensão controlada no intraoperatório. Utiliza-se infiltração do palato com anestésico (lidocaína a 1% com epinefrina) que, associado à hipotensão, propiciada pela anestesia geral, faz com que haja menor sangramento no intraoperatório facilitando, sobremaneira, a dissecação cirúrgica planejada, diminuindo a necessidade do uso de eletrocautério, reduzindo, assim, os índices de complicações.

Em relação às complicações pós-operatórias imediatas, verificou-se, no presente estudo, as seguintes proporções: tosse = 8,33%, febre = 5%, choro = 3,33%, sangramento = 1,66% e vômitos = 1,66%. A incidência de febre, por exemplo, é comparável aos 4,5%<sup>7</sup> e aos 3,48%<sup>18</sup> observados na literatura. Em relação a sangramento pós-operatório imediato e vômitos, os índices do presente estudo foram mais reduzidos do que os 7,66% e 9,76%<sup>18</sup> observados em outro estudo.

Quanto às complicações pós-cirúrgicas tardias, os índices observados no presente estudo foram de 6,66% de tosse, 3,33% de sangramento e 3,33% de infecção não cirúrgica, os quais também foram mais reduzidos do que outros levantamentos<sup>18</sup>. Vale ressaltar que, em nenhum caso, houve necessidade de realização de cirurgia secundária para hemostasia cirúrgica. A exemplo de outros autores que preconizam a manutenção do uso de antibiótico (cefalexina) por 5 dias ou amoxicilina + clavulanato por 7 dias após a cirurgia<sup>10,22</sup>, no presente estudo os pacientes receberam a prescrição de cefalexina por 7 dias após a cirurgia, o que pode explicar o índice zero de infecção cirúrgica.

A proporção de pacientes com hipernasalidade verificada no presente estudo foi de 18,6%. Em um dos poucos estudos que também investigaram a presença de hipernasalidade após a palatoplastia primária, os autores<sup>9</sup> demonstraram proporções mais elevadas, de 31,8% de pacientes com hipernasalidade na amostra em geral e observaram diferenças nestes índices quando separaram os pacientes pelo tipo de fissura, verificando maior proporção nos pacientes com fissura que atingiam palato duro e mole em relação aos pacientes com fissura de palato mole somente.

O critério adotado neste estudo para o julgamento da presença ou ausência da hipernasalidade, baseado no consenso entre três fonoaudiólogas experientes na avaliação de fala de indivíduos com fissura palatina, é

baseado em recomendações internacionais<sup>24</sup>. Contudo, grande parte dos estudos da literatura avaliam os resultados da palatoplastia primária pela proporção de pacientes com necessidade de cirurgia secundária para correção da insuficiência velofaríngea.

No caso da veloplastia intravelar radical de Sommerlad, o próprio autor revela índices muito reduzidos de até 4,6% de casos com insuficiência velofaríngea após a palatoplastia. Andrades et al.<sup>1</sup> e Sommerlad<sup>5</sup> encontraram somente 6,7% de pacientes com insuficiência velofaríngea após a veloplastia intravelar radical. Por outro lado, estes mesmos autores relataram 29% de casos com insuficiência velofaríngea após a cirurgia sem a veloplastia intravelar radical. Nesse caso, o músculo levantador foi dissecado do osso palatino e da mucosa nasal e foi mantido fixo à mucosa oral, criando uma cinta muscular em “V” invertido, técnica que se assemelha, em muito, com a empregada no presente estudo.

Outros autores verificaram 26% de pacientes que necessitaram de tratamento para insuficiência velofaríngea<sup>25</sup> e, ainda, 18% dos pacientes operados pela técnica de Furlow e 29% dos pacientes operados pela técnica de von Langenbeck com disfunção velofaríngea<sup>26</sup>. Não se sabe, ainda, para quantos destes 11 pacientes será necessária a cirurgia secundária de palato, visto que as crianças avaliadas no presente estudo não têm idade suficiente para esta indicação cirúrgica (média de idade na gravação de fala de 3 anos). Especula-se que, em parte deles, a fonoterapia poderá levar, além da correção da articulação, à melhora da função velofaríngea e, conseqüentemente, à ressonância equilibrada.

Há que se considerar, contudo, que a proporção de hipernasalidade verificada no presente estudo ainda é significativa. Acredita-se poder reduzir o índice de hipernasalidade realizando uma dissecção mais ampla da musculatura em relação à mucosa oral o que, provavelmente, dará mais mobilidade ao grupo muscular, favorecendo a sua posteriorização. Isso já vem sendo realizado pelo autor, porém, de maneira mais criteriosa, preservando mais a integridade e vascularização da mucosa oral, orientando-se pelas glândulas salivares menores como um medidor na espessura da dissecção da mucosa oral. Os resultados desta abordagem devem ser objeto de estudos futuros.

A ocorrência de fístula de palato é a complicação mais frequente no reparo cirúrgico do palato, com índices muito variáveis na literatura, indo de proporções reduzidas de 0,9%<sup>1</sup>, de 1,6%<sup>22</sup>, de 4,5%<sup>7</sup>, de 5%<sup>25</sup> e de 7%<sup>27</sup>, até índices mais elevados de 29,8%<sup>11</sup> e de 54% e 57% verificados em dois grupos de cirurgiões<sup>28</sup>. Em trabalho recente realizado em nosso serviço envolvendo resultados de vários cirurgiões, verificou-se uma elevada prevalência de 27% de fístulas após a palatoplastia<sup>18</sup>.

Essa grande variação tem sido atribuída a diversos fatores, tais como a técnica cirúrgica empregada, a idade na cirurgia primária, a habilidade do cirurgião, a amplitude da fenda, o tipo de fissura, a má cicatrização das feridas, o estado nutricional do paciente, a tensão nas suturas, a ausência de fechamento de várias camadas ou, ainda, a infecção do local operado<sup>11,22</sup>.

No presente estudo, dez pacientes evoluíram com fístula de palato (16,67% da amostra), sendo as localizações de maior prevalência entre a junção do palato duro e mole (quatro pacientes) e palato duro (quatro pacientes) seguidas do palato mole e da junção entre o palato primário e secundário (um paciente em cada caso). Distribuição semelhante, sendo a maior prevalência de fístulas verificada na junção entre palato duro e mole, foi verificada por outros autores<sup>17,23</sup>.

Em contrapartida, outros autores identificaram maior incidência das fístulas no palato anterior (37,11%), seguidas da região média do palato (32,08%), da transição entre palato duro e mole (20,12%) e do palato mole (5,03%)<sup>18</sup>. Em relação à extensão das fístulas verificou-se, no presente estudo, sete pacientes (70%) com fístulas pequenas (< 3mm), três pacientes (30%) com fístulas médias (3 a 5mm) e nenhum paciente com fístula grande. Outros autores verificaram 41,67% de fístulas pequenas, 25% de fístulas médias e 33,33% de fístulas grandes<sup>17</sup>. Em outro estudo<sup>27</sup>, fístulas consideradas grandes pelo critério adotado neste estudo, variando entre 5 e 13 mm, com média de 8 mm, foram relatadas em 7% dos pacientes.

A despeito do fato das cirurgias de reparo primário terem sido realizadas no mesmo serviço e em condições muito semelhantes às investigadas em estudo recente realizado neste hospital<sup>18</sup>, utilizando a técnica de von Langenbeck, acredita-se que a menor ocorrência de fístulas verificada no presente estudo pode ser devido a detalhes técnicos da execução da técnica, como, por exemplo, o menor descolamento muscular da mucosa oral e menor uso de eletrocautério.

O menor descolamento da mucosa oral preserva mais a vascularização local, que propicia melhor cicatrização e reduz as chances de necrose, deiscências ou fístulas. O uso adequado e preciso do eletrocautério propicia uma boa hemostasia, com menos sangramento no pós-operatório e menos tecido local desvascularizado, o que também colabora para menores índices de complicações. Não se pode desconsiderar, ainda, a habilidade do cirurgião plástico como um dos fatores que levou a este índice reduzido de fístulas verificado no presente estudo.

Dos dez pacientes que evoluíram com fístula de palato, oito tiveram indicação de cirurgia para seu fechamento devido a refluxo nasal de alimentos. Um caso não teve indicação de fechamento por não



apresentar sintomas e, no outro, optou-se por realizar o fechamento no momento da cirurgia de enxerto ósseo alveolar, pelo fato da fístula se encontrar na transição entre o palato primário e secundário e por se assintomática, não trazendo, portanto, nenhum transtorno ao paciente a sua permanência por um tempo mais prolongado.

Nos três casos em que ocorreu deiscência, as cirurgias foram realizadas com incisões liberadoras bilaterais na cirurgia, afastando a possibilidade de suturas sob tensão como causa destas deiscências. Os três pacientes foram reoperados com sucesso, ou seja, não houve recidiva.

Em suma, a palatoplastia com veloplastia intravelar utilizada no presente estudo demonstrou ser uma técnica segura, de fácil execução, eficiente para a fala e com baixos índices de complicações. Pretende-se, no futuro, aprimorar esta técnica cirúrgica, ampliando ainda mais a dissecação muscular até atingir a dissecação radical preconizada por Sommerlad.

## CONCLUSÃO

A técnica cirúrgica empregada apresenta reduzidos índices de intercorrências intraoperatórias e complicações pós-operatórias, assim como reduzidos índices de hipernasalidade de fala. A ocorrência de fístulas e deiscências está relacionada às complicações imediatas e tardias. A ocorrência de fístulas e deiscências não está relacionada à presença de hipernasalidade nos casos estudados.

## REFERÊNCIAS

- Andrades P, Espinosa-de-los-Monteros A, Shell DH 4th, Thurston TE, Fowler JS, Xavier ST, et al. The importance of radical intravelar veloplasty during two-flap palatoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2008;122(4):1121-30. PMID: 18827646 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181845a21>
- Braithwaite F. Cleft palate repair. In: Gibson T. *Modern trends in plastic surgery.* Washington: Butterworth; 1964. p.35-43.
- Kriens OB. An anatomical approach to veloplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1969;43(1):29-41. PMID: 5765081 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-196901000-00006>
- Sommerlad BC, Mehendale FV, Birch MJ, Sell D, Hattee C, Harland K. Palate re-repair revisited. *Cleft Palate Craniofac J.* 2002;39(3):295-307. DOI: [http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569\(2002\)039<0295:PRRR>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569(2002)039<0295:PRRR>2.0.CO;2)
- Sommerlad BC. A technique for cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112(6):1542-8. PMID: 14578783 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.PRS.0000085599.84458.D2>
- Dreyer TM, Trier WC. A comparison of palatoplasty techniques. *Cleft Palate J.* 1984;21(4):251-3.
- Furlow LT Jr. Cleft palate repair by double opposing Z-plasty. *Plast Reconstr Surg.* 1986;78(6):724-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198678060-00002>
- Bitter K, Wegener C, Gomille N. Intravelar veloplasty in cleft lip, alveolus and palate and outcome of speech and language acquisition: a prospective study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2003;31(6):348-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2003.07.002>
- Phua YS, de Chalain T. Incidence of oronasal fistulae and velopharyngeal insufficiency after cleft palate repair: an audit of 211 children born between 1990 and 2004. *Cleft Palate Craniofac J.* 2008;45(2):172-8. PMID: 18333650 DOI: <http://dx.doi.org/10.1597/06-205.1>
- Jain H, Rao D, Sharma S, Gupta S. Assessment of speech in primary cleft palate by two-layer closure (conservative management). *J Surg Tech Case Rep.* 2012;4(1):6-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/2006-8808.100344>
- Abdurrazaq TO, Micheal AO, Lanre AW, Olugbenga OM, Akin LL. Surgical outcome and complications following cleft lip and palate repair in a teaching hospital in Nigeria. *Afr J Paediatr Surg.* 2013;10(4):345-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0189-6725.125447>
- Kummer AW. Resonance disorders and velopharyngeal dysfunction (VPD). In: Kummer AW. *Cleft palate and craniofacial anomalies - effects on speech and resonance.* San Diego: Singular; 2001. p.145-76.
- Smith BE, Kuehn DP. Speech evaluation of velopharyngeal dysfunction. *J Craniofac Surg.* 2007;18(2):251-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0b013e31803ecf3b>
- Rudnick EF, Sie KC. Velopharyngeal insufficiency: current concepts in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;16(6):530-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/MOO.0b013e328316bd68>
- Nakamura N, Ogata Y, Sasaguri M, Suzuki A, Kikuta R, Ohishi M. Aerodynamic and cephalometric analyses of velopharyngeal structure and function following re-pushback surgery for secondary correction in cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(1):46-53. PMID: 12498605 DOI: [http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569\(2003\)040<0046:AAAOV>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1597/1545-1569(2003)040<0046:AAAOV>2.0.CO;2)
- Perry JL, Kuehn DP. Magnetic resonance imaging and computer reconstruction of the velopharyngeal mechanism. *J Craniofac Surg.* 2009;20 Suppl 2:1739-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181b5cf46>
- Lu Y, Shi B, Zheng Q, Hu Q, Wang Z. Incidence of palatal fistula after palatoplasty with levator veli palatini retropositioning according to Sommerlad. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2010;48(8):637-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2009.10.018>
- de Agostino Biella Passos V, de Carvalho Carrara CF, da Silva Dalben G, Costa B, Gomide MR. Prevalence, cause, and location of palatal fistula in operated complete unilateral cleft lip and palate: retrospective study. *Cleft Palate Craniofac J.* 2014;51(2):158-64. PMID: 23586365 DOI: <http://dx.doi.org/10.1597/11-190>
- Arantes HL, Zampar AG, Oliveira Junior FC, Rosique MJF, Rosique RG, Leal WA, et al. Fístulas e deiscências em palatoplastia primária: uma experiência institucional. *Rev Bras Cir Plást.* 2008;23(2):112-5.
- Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleyiannis FW, Haralam MA, et al. The Pittsburgh Fistula Classification System: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007;44(6):590-4. PMID: 18177198 DOI: <http://dx.doi.org/10.1597/06-204.1>
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74. PMID: 843571 DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2529310>
- Losken HW, van Aalst JA, Teotia SS, Dean SB, Hultman S, Uhrich KS. Achieving low cleft palate fistula rates: surgical results and techniques. *Cleft Palate Craniofac J.* 2011;48(3):312-20. PMID: 20815713 DOI: <http://dx.doi.org/10.1597/08-288>
- Becker M, Hansson E. Low rate of fistula formation after Sommerlad palatoplasty with or without lateral incisions: an analysis of risk factors for formation of fistulas after palatoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2013;66(5):697-703. PMID: 23462210 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2013.01.031>
- Lohmander A, Olsson M. Methodology for perceptual assessment of speech in patients with cleft palate: a critical review of the literature. *Cleft Palate Craniofac J.* 2004;41(1):64-70. PMID: 14697067 DOI: <http://dx.doi.org/10.1597/02-136>

25. Inman DS, Thomas P, Hodgkinson PD, Reid CA. Oro-nasal fistula development and velopharyngeal insufficiency following primary cleft palate surgery--an audit of 148 children born between 1985 and 1997. *Br J Plast Surg.* 2005;58(8):1051-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2005.05.019>
26. Williams WN, Seagle MB, Pegoraro-Krook MI, Souza TV, Garla L, Silva ML, et al. Prospective clinical trial comparing outcome measures between Furlow and von Langenbeck Palatoplasties for UCLP. *Ann Plast Surg.* 2011;66(2):154-63. PMID: 21042188 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SAP.0b013e3181d60763>
27. Bekerecioglu M, Isik D, Bulut O. Comparison of the rate of palatal fistulation after two-flap and four-flap palatoplasty. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2005;39(5):287-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02844310510006529>
28. Maine RG, Hoffman WY, Palacios-Martinez JH, Corlew DS, Gregory GA. Comparison of fistula rates after palatoplasty for international and local surgeons on surgical missions in Ecuador with rates at a craniofacial center in the United States. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(2):319e-326e. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e31823aea7e>

---

**\*Autor correspondente:**

**Victor Zillo Bosi**

Rua Silvio Marchione, 3-20 - Vila Universitária - Bauru, SP, Brasil  
CEP 17012-900  
E-mail: [victorzbo@terra.com.br](mailto:victorzbo@terra.com.br)