UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

**FARINGOPLASTIAS: INFLUÊNCIAS DAS MEDICAÇÕES UTILIZADAS EM
ANESTESIA E COMPLICAÇÕES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO PRECOCE.**

**CRISTIANE MILANEZI MARQUES DE
ALMEIDA SCHWERDTFEGER**

Dissertação apresentada ao Hospital de
Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da
Universidade de São Paulo, para obtenção do
título de mestre em Ciências.

Área de Concentração: Distúrbios da
Comunicação Humana.

BAURU
2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

FARINGOPLASTIAS: INFLUÊNCIAS DAS MEDICAÇÕES UTILIZADAS EM ANESTESIA E COMPLICAÇÕES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO PRECOCE.

**CRISTIANE MILANEZI MARQUES DE
ALMEIDA SCHWERDTFEGER**

Orientador:
Prof. Dr. Alceu Sérgio Trindade Júnior

Dissertação apresentada ao Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre em Ciências.

Área de Concentração: Distúrbios da Comunicação Humana.

BAURU
2006

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

Rua Silvo Marchione, 3-20

Caixa postal: 1501

17012-900 – Bauru – SP – Brasil

Telefone: (14) 3235-8000

Prof. Dra Sueli Vilela – Reitora da USP

Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas – Superintendente do HRAC-USP

Autorizo, exclusivamente, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

Cristiane Milanezi Marques de Almeida Schwerdtfeger
Bauru, 4 de fevereiro de 2006.

Schwerdtfeger, Cristiane Milanezi Marques de Almeida

S91f Faringoplastias: influências das medicações utilizadas em anestesia e complicações no período pós-operatório precoce. Cristiane Milanezi Marques de Almeida Schwerdtfeger. Bauru, 2006.
105f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Ciências; área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana) – HRAC-USP

Orientador: Prof. Dr. Alceu Sérgio Trindade Júnior.

Cópia revisada em 04/02/2006

Descritores: faringoplastias; anestesia; complicações pós- operatórias

CRISTIANE MILANEZI MARQUES DE ALMEIDA SCHWERDTFEGER

- 2 de junho de 1971: Nascimento em Botucatu/SP
- 1990 a 1995: Graduação em Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP/ Botucatu
- 1996 a 1998: Residência médica em Anestesiologia pelo Centro de Ensino e Treinamento de Botucatu, UNESP/ Botucatu
- 1998: Título de Especialista em Anestesiologia, pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia
- 1998 a 1999: Terceiro ano de residência médica em Anestesia para Cirurgia de Grande Porte, Sala de Recuperação Pós-Anestésica e UTI
- 1999: Médica Anestesiologista em Bauru/SP
- 2000: Médica Anestesiologista da Fundação para Estudo e Tratamento das Deformidades Craniofaciais – FUNCRAF, Bauru/SP
- 2002: Título Superior em Anestesiologia, pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia
- 2003 a 2006: Curso de Pós-Graduação em Ciências, área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana, no HRAC-USP.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
HOSPITAL DE REABILITAÇÃO DE ANOMALIAS CRANIOFACIAIS

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada e defendida por

Cristiane Milanezi Marques de Almeida Schwerdtfeger

E aprovada pela Comissão Julgadora em ____/____/____

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição:

Prof.(a) Dr.(a)
Instituição:

Prof. Dr. Alceu Sérgio Trindade Júnior
Universidade de São Paulo – USP (Orientador)

Profa Dra Inge Elly Kiemle Trindade
Presidente da Comissão de Pós-Graduação do HRAC-USP

Data de depósito da dissertação junto à SPG: 4 / 2 / 2006

Dedico este trabalho à minha filha amada,
maior presente impossível...
Força motriz de minha vida!

Agradeço a DEUS os privilégios de minha vida:
O privilégio de ser filha de Ayrton e Nanci...
O privilégio de ser esposa de Wagner...
O privilégio de ser mãe de Isadora, tesouro...
O privilégio de poder trabalhar...
O privilégio de poder estudar...
O privilégio de encontrar pessoas que fazem a
diferença e nos tornam diferentes:
Dr. Alceu Sérgio Trindade Júnior e dra. Inge
Elly Kiemle Trindade

" O corpo é um delicado instrumento musical.
É preciso cuidar dele para que produza
música... "

Rubem Alves

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
SUMMARY.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
3.1. O mecanismo velofaríngeo: aspectos anatômicos e fisiológicos.....	6
3.2. Distúrbios do mecanismo velofaríngeo e seus efeitos na fala.....	7
3.3. Tratamento cirúrgico da disfunção velofaríngea.....	9
3.4. Resultados cirúrgicos e complicações pós-operatórias.....	12
3.5. Anestesia: aspectos relevantes.....	18
4. METODOLOGIA.....	29
4.1. Instrumento de coleta de dados.....	29
4.2. Aspectos relevantes para aplicação do método.....	30
4.3. Análise dos dados coletados.....	34
5. RESULTADOS.....	36
6. DISCUSSÃO.....	68
6.1. Aspectos gerais.....	69
6.2 Complicações no período pós-operatório precoce de cirurgias diversas e do retalho faríngeo	71
6.2.1. Complicações respiratórias.....	73
6.2.2. Complicações hemodinâmicas.....	75

6.2.3. Complicações digestivas.....	77
6.2.4. Complicações transitórias do SNC.....	79
6.2.5. Complicações da regulação térmica.....	80
6.2.6. Medicamentos e complicações.....	81
6.2.6.1. Agentes inalatórios e complicações.....	81
6.2.6.2. Agentes hipnóticos e complicações.....	83
6.2.6.3. Opióides e complicações.....	84
6.2.6.4. Eficácia dos analgésicos utilizados.....	85
6.2.6.5. Eficácia dos antieméticos utilizados.....	86
7. CONCLUSÕES.....	88
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS	

RESUMO

Schwerdtfeger CMMA. *Faringoplastias: influências das medicações utilizadas em anestesia e complicações no período pós-operatório precoce* [Dissertação] Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2005.

Objetivos: considerando a importância e a eficácia das faringoplastias como cirurgias reabilitadoras da fala e a importância dos aspectos anestésicos para um resultado cirúrgico adequado, este estudo objetiva documentar as intercorrências relativas às cirurgias de retalho faríngeo e seu possível envolvimento com os fatores anestésicos.

Método: estudo retrospectivo e descritivo. Foram analisados 2679 prontuários de pacientes submetidos a faringoplastias, no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais-Universidade de São Paulo (HRAC-USP), entre 1980 e 2003. Foram selecionados os 2299 casos em que a técnica utilizada foi a do retalho faríngeo posterior e foram coletados parâmetros clínicos e sintomas sugestivos de complicações: permeabilidade de via aérea, sangramento, dor, náusea e vômito, agitação psicomotora, temperatura, pressão arterial e saturação de oxigênio.

Resultados: dos 2299 procedimentos, 1042 apresentaram complicações. Vômito (16,31%) e dor (14,31%) foram as mais frequentes. Complicações consideradas mais críticas, como obstrução de via aérea e hemorragia foram menos frequentes, ocorrendo em 4,78% e 3,87% dos 2299 pacientes operados. As complicações mais críticas foram as determinantes da necessidade de reoperação no período pós-operatório precoce, ocorrendo em 39 pacientes. As menores chances de ocorrência de complicações foram verificadas com o anestésico inalatório sevoflurano, com o agente indutor propofol, com opióides na indução anestésica, com os analgésicos tramadol e nalbufina e com o antiemético ondansetron.

Conclusão: houve associação entre medicações administradas na anestesia e ocorrência ou ausência de complicações no período pós-operatório precoce. O esquema medicamentoso, utilizado desde 1995, incluindo sevoflurano, propofol, opióides na indução, tramadol, nalbufina e ondansetron, é o que melhor atende às necessidades dos pacientes e anestesiológicos para cirurgia do retalho faríngeo, no HRAC-USP.

Descritores: faringoplastia, retalho faríngeo, anestesia, medicamentos, complicações pós-operatórias.

SUMMARY

Schwerdtfeger CMMA. *Pharyngoplasties: influence of drugs administered during anesthesia and early postoperative complications* [Dissertation] Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo; 2005.

Objectives: considering the valuable and effectiveness of pharyngoplasty like surgical procedure designed to correct velopharyngeal dysfunction and the importance of anesthetic aspects in any surgery outcome, this study aimed to assess complications rates and a possible association with drugs used by anesthetist.

Study design: we conducted a 23-year retrospective study at a tertiary craniofacial center: Hospital de Reabilitação de Anomalias Cranifaciais – Universidade de São Paulo (HRAC-USP). Two thousand six hundred seventy nine patients charts between 1980 and 2003 were reviewed. Charts were selected when the posterior pharyngeal flap surgery was performed (2299 charts). Clinical parameters and symptoms linked to perioperative complications were collected: airway permeability, bleeding, pain, vomiting, agitation, temperature, arterial pressure and oxygen saturation.

Results: from 2299 pharyngeal flaps, 1042 showed early postoperative complications. The most common complications were vomiting (16,31%) and pain (14,31%). Most critical complications were less frequent: airway obstruction occurred in 4,78% of all patients and bleeding occurred at a rate of 3,87%. Just 39 patients needed reoperation to control these critical complications. The best results with a low complications rate were achieved when anesthetist used sevoflurane, propofol, opioids in anesthesia induction, tramadol, nalbupine and ondansetron

Conclusions: there was association between anesthetic drugs and early post operative complications. The drugs scheme (sevoflurane, propofol, opioids, tramadol, nalbupine, ondansetron) used by HRAC-USP anesthetists team since 1995 has been proved effective and appropriate.

Keywords: pharyngoplasty, pharyngeal flap, anesthesia, drugs, early postoperative complications.

1. INTRODUÇÃO

Fala é um ato motor complexo que depende da interação harmônica de vários sistemas fisiológicos.

A velofaringe, formada por palato mole e paredes laterais e posterior da faringe, desempenha papel fundamental na produção da fala, pois com sua função esfínctérica distribui de forma adequada o fluxo aéreo expiratório entre as cavidades nasal e oral, mantendo pressão intra-oral adequada para a produção de consoantes.

O funcionamento inadequado deste esfíncter, denominado disfunção velofaríngea, produz um padrão anormal e peculiar de fala, com sintomas característicos: hipernasalidade, emissão de ar nasal (audível ou não) e distúrbios articulatorios compensatórios (Kummer et al 1992, Golding-Kushner 1995, Trindade e Trindade Junior 1996, Zuiani et al 1998 e Kummer 2001).

A abordagem e tratamento dos pacientes portadores de disfunção velofaríngea no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – USP (HRAC-USP) são realizados por equipe interdisciplinar, preocupada em se adaptar às necessidades de seus pacientes, indicando e realizando os procedimentos mais adequados, cirúrgicos ou não.

A cirurgia primária do palato tem como objetivo principal estabelecer condições anatômicas para o adequado fechamento velofaríngeo (Brown et al 1983 e Dumbach 1987). Porém, em muitos casos, a cirurgia primária do palato é incapaz de eliminar os sintomas da disfunção velofaríngea, tornando necessária a correção cirúrgica secundária.

A faringoplastia, utilizando retalho faríngeo posterior com pedículo superior, é uma das técnicas para correção cirúrgica secundária do palato e, também, a mais freqüente. A literatura mostra elevado índice de sucesso, considerando redução ou eliminação dos

sintomas em fala (Schmelzeisen et al 1992, Eufinger et al 1995, Morris et al 1995, Sloan 2000).

Para possibilitar a realização dos vários tipos de procedimentos cirúrgicos, incluindo a cirurgia do retalho faríngeo posterior, a técnica de anestesia geral é a preconizada.

Anestesia geral, “estado” caracterizado por inconsciência, imobilidade, relaxamento muscular, é produzida por fármacos que agem principalmente no sistema nervoso central, de forma reversível. Além da preocupação com a manutenção da estabilidade dos parâmetros fisiológicos, existem outros aspectos relevantes que devem ser abordados para garantia de controle dos efeitos colaterais medicamentosos ou cirúrgicos, que possam prejudicar os resultados cirúrgicos esperados (Stoelting e Miller 2000).

É importante ressaltar a importância do anestesiológista na prevenção de vários tipos de complicações pós-operatórias como dor, náuseas e vômitos, que podem desencadear respostas fisiológicas deletérias. É durante o ato anestésico que devem ser estabelecidas terapia antálgica e antiemética adequadas, para que o controle destes tipos de complicação seja eficiente, evitando aumento da morbidade pós-operatória.

Especificamente nas anestесias para cirurgias do retalho faríngeo posterior, existem considerações especiais, que podem representar verdadeiros desafios: no período intra-operatório, a via aérea do paciente é compartilhada entre anestesiológista e cirurgião; no período pós-operatório precoce, o edema tecidual produzido pela manipulação cirúrgica e o efeito residual das drogas anestésicas podem comprometer (e muito) a permeabilidade da via aérea.

Como demonstrado por Fukushima e Trindade (2005), a maioria dos indivíduos com fissura reparada apresenta deformidades nasais que determinam redução das dimensões em

vias aéreas superiores, tornando a presença do retalho em velofaringe, fator obstrutivo de via aérea adicional.

Vários estudos relatam ocorrência de sinais e sintomas relacionados à permeabilidade de via aérea como hiponasalidade, obstrução nasal, ronco, apnéia do sono, com conseqüências clínicas variáveis para os pacientes, quando a técnica do retalho faríngeo é utilizada (Orr et al 1987, Velasco et al 1988, Pensler e Reich 1991, Caouette-Laberge et al 1992, Ysunza et al 1993, Sirois et al 1994, Valnicek et al 1994, Lesavoy et al 1996, Zuiani et al 1998, Wells et al 1999, DeSerres et al 1999, Peña 2000, Liao et al 2002, Jorge 2002 e Yamashita 2003).

Portanto, fica claro, neste contexto, que a combinação farmacológica realizada pelo anesthesiologista é fundamental não só para homeostase intra-operatória, como também para garantia das condições pós-operatórias compatíveis com sucesso e segurança. Deixar de abordar e prevenir farmacologicamente possíveis complicações pós-operatórias, ignorar a importância de aspectos farmacocinéticos dos medicamentos podem ser considerados coadjuvantes de um resultado cirúrgico desfavorável.

Em qualquer situação, o trabalho do anesthesiologista, procura evitar quaisquer prejuízos aos pacientes, já tão sensibilizados por todo o processo anestésico-cirúrgico.

A literatura exhibe poucas referências relacionando complicações pós-operatórias às condutas adotadas em anestesia; a procura, na literatura, de trabalhos que investiguem esta mesma relação em cirurgias reabilitadoras da fala é ainda mais árida.

Este trabalho traduz a necessidade de estudos consistentes em relação ao tema e o desejo de compartilhar os 23 anos de experiência em anestesia no processo de reabilitação

dos pacientes portadores de disfunção velofaríngea, visando o aperfeiçoamento dos serviços prestados pela equipe de anestesiologia do HRAC-USP.

2. OBJETIVOS

O presente estudo objetiva:

- Documentar esquemas medicamentosos em anestesia e os tipos de complicações pós-operatórias das cirurgias do retalho faríngeo, ocorridas em Sala de Recuperação Pós-Anestésica, enfermaria ou em ambos os locais, até o momento da alta hospitalar, de 1980 a 2003, no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais–USP, Bauru.
- Avaliar o possível envolvimento destes esquemas medicamentosos adotados pelos anesthesiologistas na gênese das complicações pós-operatórias que podem comprometer o sucesso cirúrgico.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. O mecanismo velofaríngeo: aspectos anatômicos e fisiológicos

Fala envolve coordenação de vários sistemas fisiológicos: respiração, fonação, ressonância e articulação, gerando os componentes necessários à produção dos sons: força motriz, representada pela corrente aérea gerada nos pulmões, vibração das pregas vocais, produzindo a fonação e o tratamento final através das câmaras de ressonância e estruturas articuladoras.

O esfíncter velofaríngeo desempenha papel fundamental no correto direcionamento do som produzido na laringe, para produção dos sons orais e nasais. O fechamento velofaríngeo ocorre pela ação coordenada do véu (palato mole), paredes laterais da faringe e parede posterior da faringe (Moon e Kuehn 1996). Estas estruturas funcionam como válvula, separando as cavidades nasal e oral durante a fala

Anatomicamente, o esfíncter velofaríngeo é constituído pelo palato mole, paredes laterais e parede posterior da faringe, separando ou comunicando as cavidades nasal e oral, durante a fala.

Para seu funcionamento requer a ação coordenada de vários músculos pareados que se encontram na linha média do palato e possuem inserções laterais nas placas pterigóideas mediais e laterais e hâmulus do processo pterigóide do osso esfenóide (Moon e Kuehn 1996). São eles: levantador do véu palatino, constritor superior da faringe, músculo da úvula, tensor do véu palatino, palatofaríngeo, palatoglosso e o salpingofaríngeo.

O movimento das paredes laterais e posterior da faringe, assim como a prega de Passavant, são determinantes do fechamento velofaríngeo. Existem diferentes padrões de

fechamento que são importantes para o planejamento cirúrgico (Schprintzen e Sidoti 1995 e Kummer 2001).

O padrão de fechamento coronal é o mais comum, ocorrendo em 68% dos indivíduos, onde o palato mole ou véu se desloca posteriormente até tocar a parede posterior da faringe. Outro padrão de fechamento velofaríngeo comum é o circular, onde existe movimentação das paredes laterais e posterior da faringe, ocorrendo em 23% dos indivíduos. O padrão menos comum é o sagital, onde existe movimentação somente das paredes laterais da faringe, ocorrendo em 4% dos indivíduos (Witzel e Posnick 1989).

3.2. Distúrbios do mecanismo velofaríngeo e seus efeitos na fala

Para que ocorra o contato velofaríngeo, é necessário que o véu possua comprimento suficiente e que, com contração muscular, atinja a profundidade necessária, realizando selamento entre as cavidades nasal e oral. A insuficiência velofaríngea (IVF) ocorre nos defeitos estruturais que tornam o véu muito curto em relação a parede posterior da faringe (Kummer 2001).

Maior frequência de IVF é observada em indivíduos com história de fissura palatina (Hirschberg 1986). Mesmo após correção cirúrgica, 20% dos pacientes podem demonstrar insuficiência velofaríngea, por dois motivos: comprimento velar ainda inadequado ou incompetência velofaríngea por funcionamento muscular insuficiente (Kummer 2001).

A fissura de palato promove alterações anatômicas além das óbvias e esperadas. Quando a fissura se estende através do véu palatino, toda orientação das fibras musculares encontra-se necessariamente alterada e a aponeurose hipoplásica (Kummer 2001). Segundo Gomes e Melega (1997), a inserção dos músculos palatinos encontra-se direcionada para a

frente, em particular a do músculo levantador do véu. As fibras musculares não formam cintas musculares necessárias, alterando as forças vetoriais resultantes e, portanto, comprometendo o funcionamento adequado do esfíncter velofaríngeo.

As estruturas do mecanismo velofaríngeo desempenham papel fundamental na fala. Sua natureza esfíntérica permite completa separação entre as cavidades nasal e oral durante a emissão dos sons orais e outras atividades fisiológicas e seu mau funcionamento, portanto, pode comprometer a fala de formas diversas (Trindade e Trindade Junior 1996).

Os sintomas mais comuns da disfunção velofaríngea são hipernasalidade, emissão de ar nasal (audível ou não) e os distúrbios articulatorios compensatórios (Kummer et al 1992, Trindade e Trindade Júnior 1996 e Zuiani et al 1998).

A hipernasalidade, uma das manifestações clínicas mais marcantes, é a alteração da qualidade vocal, produzida por acoplamento anormal entre as cavidades nasal e oral durante a fala. Existe excesso de ressonância nasal acompanhando sons normalmente não nasalizados. Fisiologicamente, a hipernasalidade é resultado da incapacidade do esfíncter velofaríngeo manter-se fechado o suficiente para evitar ressonância nasal de sons orais (Kummer et al 1992 e D'Antonio e Scherer 1995).

A emissão de ar nasal, também característica da disfunção velofaríngea, é a liberação inapropriada do fluxo aéreo pelo nariz, durante a produção de consoantes de pressão (Kummer et al 1992 e D'Antonio e Scherer 1995). A emissão de ar nasal pode variar de emissões não audíveis até formas mais graves de emissão audível, também chamadas de turbulência nasal (Bzoch 2004).

A disfunção velofaríngea obriga o indivíduo a produzir articulações compensatórias, em resposta a pressão intra-oral anormal. Os distúrbios articulatorios compensatórios

podem ser considerados estratégias para compensar a incapacidade de impor pressão em cavidade oral. Segundo Trindade e Trindade Júnior (1996), a disfunção velofaríngea impossibilita níveis de pressão intra-oral adequados para a produção de consoantes plosivas, fricativas e africadas, associada à emissão de ar nasal. Assim, sons articulados oralmente, passam a ser articulados posteriormente em faringe ou laringe, em uma tentativa de aproximar o resultado acústico ao normal. Os distúrbios articulatórios mais comuns são: golpe de glote, fricativa faríngea, plosiva faríngea, fricativa velar, plosiva dorso-médio-palatal e fricativa nasal posterior (Golding-Kushner 1995).

3.3. Tratamento cirúrgico da disfunção velofaríngea

A correção cirúrgica primária da fissura palatina objetiva estabelecer condições anatômicas para o adequado fechamento velofaríngeo (Brown et al 1983 e Dumbach 1987). Para o bom funcionamento do palato e adequado funcionamento velofaríngeo, a musculatura, principalmente do véu palatino deve ser deslocada posteriormente (Gosain et al 1996 e Rocha 1997). Entretanto, se a cirurgia primária não alcança seu objetivo, a adequada função velofaríngea, correção cirúrgica secundária torna-se necessária para correção da fala (Billmire 2001).

A literatura descreve inúmeras técnicas para correção da insuficiência velofaríngea. Rocha (1997) classificou as técnicas cirúrgicas corretivas em quatro grupos: 1) *aumento da parede posterior da faringe*, criando uma elevação na parede posterior de faringe, projetando-a anteriormente; 2) *mobilização dos músculos levantadores do palato*, chamada de faringoplastia intra-velar, corrigindo a posição anômala da musculatura palatina,

colocando-a em posição posterior; 3) *retroposição do palato*, produzindo alongamento do palato e 4) *retalhos faríngeos*, que unem palato e parede posterior de faringe.

A disfunção velofaríngea residual após correção cirúrgica primária pode ser decorrente de inúmeros fatores. Tecido cicatricial pode retrair o palato, tornando seu alcance a parede posterior da faringe impossível. A mobilidade do palato também pode estar comprometida, por inserção muscular inadequada ou disfunção neuromuscular, impossibilitando o contato. Nos casos de incompetência ou insuficiência, a idéia para a correção é sempre a mesma: diminuir o *gap* velofaríngeo (Kummer 2001).

Segundo Billmire (2001), a intervenção cirúrgica secundária deve ocorrer em um intervalo pequeno após o diagnóstico, pois o prognóstico tem sido pior nos casos que permaneceram com a disfunção velofaríngea durante períodos maiores.

A cirurgia utilizando retalho faríngeo superior tem sido o procedimento mais utilizado nas últimas décadas (Shprintzen e Sidoti 1995). Em 1865, Passavant realizou procedimento cirúrgico considerado o precursor da técnica de retalho faríngeo, suturando a borda posterior do palato mole à parede posterior da faringe (Sloan 2000). Em 1876, Schoenborn descreveu a técnica de retalho faríngeo com pedículo inferior. Em 1892, Bardenheuer descreveu a técnica utilizando retalho de pedículo superior que foi utilizada posteriormente por Sanvenero-Rosselli em 1935 (Hirshberg 1986, Schprintzen e Sidoti 1995 e Rocha 1997). Cirurgias utilizando retalho faríngeo posterior com pedículo superior tornaram-se mais freqüentes pelas limitações da técnica utilizando retalhos com pedículo inferior (Rocha 1997).

A técnica utilizando retalho faríngeo posterior com pedículo superior cria uma ponte de tecido permanente entre a parede posterior da faringe e o palato mole (Hogan e Schwartz

1977). A base do retalho deve ficar ao nível do corpo da primeira vértebra cervical, correspondendo à área de transição entre mucosa faríngea e tecido adenoideano. Avaliação instrumental pré-operatória, nasoendoscópica e videofluoroscópica, da movimentação de paredes laterais e posterior é de grande importância, pois permite a construção de retalhos específicos para cada caso (Argamaso et al 1980).

Rocha (1997), descreveu a técnica da seguinte forma: o palato mole é dividido em sua linha média, separando a úvula em duas metades e expondo a faringe e suas paredes laterais. O retalho é desenhado, na parede posterior da faringe, com forma de U. Realiza-se incisão na mucosa e na musculatura, expondo a fáscia pré-vertebral, onde o retalho é levantado e dissecado. Partindo do vértice da ferida, incisiona-se a mucosa nasal em direção à parede lateral da faringe, 3 a 5 mm antes desta se encontrar com a parede posterior da faringe. Deve existir faixa de mucosa entre esta incisão e a incisão do retalho que será o revestimento do orifício lateral, evitando-se sinéquia cicatricial. A referência para o tamanho dos orifícios laterais deve ser uma sonda de aspiração. A mucosa nasal da parede lateral da faringe é suturada à borda do retalho. O restante da ferida cirúrgica do palato é suturada; a área cruenta doadora do retalho cicatrizará por segunda intenção.

O tamanho e a posição dos orifícios laterais são de importância fundamental para o sucesso da técnica. Os orifícios laterais devem ficar nos locais com melhor movimentação das paredes laterais da faringe e devem permanecer abertos durante a respiração e a produção de consoantes nasais e fechado na produção de consoantes orais. Se o retalho é largo, ocorrerão sintomas como respiração oral, hiponasalidade e distúrbios do sono que podem variar de roncos à apnéia obstrutiva do sono. Quando o retalho é estreito, persiste a

hipernasalidade, resultando da inabilidade das paredes laterais fecharem os orifícios quando necessário (Warren et al 1974 e Witt e D'Antonio 1993).

Apesar das limitações, a técnica do retalho faríngeo, é comumente utilizada, pois é capaz de criar obstrução mecânica, separando cavidades nasal e oral, melhorando aspectos acústicos e aerodinâmicos da fala (Riski et al 1992).

3.4. Resultados cirúrgicos e complicações pós-operatórias

A literatura comprova o sucesso da técnica cirúrgica do retalho faríngeo em reduzir ou eliminar os sintomas característicos da disfunção velofaríngea (Schmelzein et al 1992, Eufinger et al 1995, Morris et al 1995).

Thurston et al (1980), avaliaram 85 pacientes submetidos a faringoplastia com retalho durante período de 5 anos, através de entrevistas e exames. As entrevistas questionaram hábitos alimentares, tolerância a exercícios, padrão de sono e respiratório. Todos foram submetidos a nasoendoscopia e teste de permeabilidade nasal. Concluíram que 10% dos pacientes apresentavam obstrução nasal, apesar de não relatarem este sintoma nas entrevistas.

Zuiani et al (1998), em estudo realizado no laboratório de fisiologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais de Bauru (HRAC-USP), constataram eliminação ou redução dos sintomas de disfunção velofaríngea, após cirurgia do retalho faríngeo. Porém, por meio da nasometria, demonstraram que parte deles passou a apresentar hiponasalidade – sintoma de fala que pode refletir obstrução nasal produzida pela presença do retalho.

Ainda em relação ao potencial obstrutivo do retalho faríngeo, a indicação desta técnica cirúrgica deve ser bastante criteriosa nos pacientes portadores de disfunção velofaríngea com síndromes associadas (Graham et al 1973, Jackson et al 1976, Abramson et al 1997 e Wells et al 1999). Em 1980, Kravath e colaboradores relataram 3 casos de apnéia obstrutiva do sono, sendo que 1 dos pacientes evoluiu para óbito, 4 semanas após cirurgia do retalho. Dois dos pacientes eram portadores de síndrome velocardiofacial e um era portador de seqüência de Robin.

Muitas das síndromes associadas às fissuras, cursam com estreitamento de via aérea superior e hipotonia de faringe, como o que se observa em Seqüência de Robin ou síndrome velocardiofacial, acarretando complicações no período pós-operatório (Shprintzen 1988).

Shprintzen (1988) estudou 300 pacientes com fissura de palato e insuficiência velofaríngea, sendo 204 pacientes com fissura isolada e 96 pacientes com síndromes associadas. Dos 96 pacientes, 28 eram portadores de síndrome velocardiofacial. Todos os pacientes foram submetidos à nasoendoscopia, videofluoroscopia, polissonografia e avaliação da fala antes e após a cirurgia. O autor concluiu que houve melhora da fala em 97% dos pacientes, com 4 casos de hiponasalidade, após cirurgia. Porém, 30 pacientes (10%) apresentaram apnéia obstrutiva do sono, durante a internação pós-cirúrgica, sendo que 27 apresentaram melhora e resolução do quadro e 3, permaneceram com sintomas de apnéia. Dos 30 pacientes que apresentaram apnéia em pós-operatório, 18 possuíam síndromes associadas, sendo que 3 deles foram os que permaneceram com os sintomas de apnéia em pós-operatório tardio.

A incidência de apnéia obstrutiva do sono também foi o motivo do estudo realizado por Orr et al (1987). Neste estudo, 10 pacientes foram avaliados com polissonografia antes da colocação do retalho faríngeo e 3 dias e 3 meses após. Os autores constataram apnéia obstrutiva do sono em 9 pacientes, no período pós-operatório precoce e em 2 pacientes, após 3 meses. Concluíram que a apnéia obstrutiva é um fenômeno transitório, com tendência à remissão e que, portanto, deveria ser considerada um efeito transitório e esperado. Enfatizaram a importância da orientação prévia aos familiares sobre a natureza transitória deste efeito pós-operatório.

Em 1988, Velasco et al estudaram as repercussões da apnéia obstrutiva do sono em seus pacientes. Avaliaram 106 pacientes submetidos à cirurgia, através de entrevista com abordagem de aspectos clínicos. Foram selecionados os 16 casos com história sugestiva de apnéia e encaminhados à polissonografia. Após o exame, 9 casos foram confirmados e todos necessitaram de intervenções cirúrgicas para controle de sintomatologia (amigdalectomia e úvulo-palato-faringoplastia).

Pensler e Reich (1991) avaliaram o efeito de duas técnicas cirúrgicas – retalho faríngeo e esfíncter-faringoplastia – sobre a competência velofaríngea. Neste estudo, analisaram os resultados e seqüelas na fala de 75 pacientes submetidos a retalho faríngeo e de 10 pacientes submetidos à esfíncter-faringoplastia. Houve melhora na fala com as duas técnicas cirúrgicas (75% de melhora com retalho faríngeo e 70% de melhora com esfíncter-faringoplastia). Do grupo retalho faríngeo, 3 pacientes apresentaram apnéia obstrutiva do sono; nenhum caso ocorreu no grupo esfíncter. Porém tal diferença foi atribuída à diferença de tamanho das amostras.

Em 1992, Caouette-Laberge et al reavaliaram todos os pacientes submetidos à revisão cirúrgica em um período de 17 anos. Encontraram 9 pacientes que necessitaram ressecção parcial do retalho (2 pacientes) ou total do retalho (7 pacientes), por sintomatologia de obstrução nasal (hiponasalidade, ronco e respiração oral).

Ysunza et al (1993) também estudaram casos com necessidade de revisão cirúrgica para secção do pedículo. Reavaliaram 585 pacientes, sendo que 571 pacientes haviam sido submetidos a retalho faríngeo e 14, à esfínter-faringoplastia tipo Jackson. Dezoito pacientes apresentaram sintomatologia de apnéia obstrutiva e em 15 pacientes (4%) houve a confirmação da apnéia por exames complementares como nasoendoscopia e polissonografia (14 pacientes do grupo retalho e 1 paciente do grupo esfínter). Consideraram a prevalência de 4%, encontrada no estudo, alta e concluíram alertando para investigação clínica cuidadosa dos pacientes submetidos a retalho faríngeo. Consideraram a nasoendoscopia um importante método para diagnóstico de quaisquer fatores que estejam contribuindo para obstrução.

Valnicek et al (1994), em uma análise retrospectiva de 219 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo posterior, verificaram incidência de complicações em pós-operatório precoce de 16,4% (36 pacientes). Destes 36 pacientes que apresentaram complicações, 18 apresentaram hemorragia e 20 apresentaram obstrução de via aérea, com necessidade de reintubação em 3 casos, liberação do retalho faríngeo em 4 casos e revisão cirúrgica do retalho em 7 casos. Dos 219 pacientes, **1 foi à óbito**, por obstrução de via aérea.

Sirois et al (1994), avaliaram 40 pacientes por meio de polissonografia (1 a 2 dias antes da cirurgia e 5 dias após cirurgia), buscando determinar incidência de apnéia

obstrutiva do sono após cirurgia. Concluíram que 35% dos pacientes (14 de 40 pacientes) apresentaram padrão de sono anormal pós-operatório. Meses após cirurgia, realizaram nova polissonografia e verificaram que dois pacientes ainda mantinham padrão anormal de sono; os outros 12 pacientes apresentaram remissão de seus sintomas.

Alta prevalência de obstrução de vias aéreas também foi verificada por Lesavoy et al (1996). Os autores estudaram 29 pacientes submetidos a retalho faríngeo posterior e através da avaliação da sintomatologia referida pelos pacientes encontraram incidência de apnéia obstrutiva do sono em 38% dos pacientes no período pós-operatório precoce. Dois anos após a cirurgia, todos os pacientes apresentaram remissão de seus sintomas.

Wells et al (1999), investigando a incidência de apnéia do sono e necessidade de reoperações em pacientes submetidos a retalho faríngeo posterior, realizaram estudo retrospectivo, onde foram analisados registros médicos de 111 pacientes. Encontraram incidência de complicações em 10% dos pacientes, no período pós-operatório imediato. Em relação aos tipos de complicação, 7% dos pacientes apresentaram obstrução de vias aéreas superiores, 1,8%, deiscência do retalho e 0,9%, hemorragia. Em relação ao pós-operatório, 21,6% dos pacientes apresentaram resultados insatisfatórios.

De Serres et al (1999) compararam duas técnicas cirúrgicas – retalho faríngeo e esfíncter-faringoplastia – em relação aos resultados em fala e complicações respiratórias. Os autores verificaram uma tendência de melhores resultados em fala com a esfíncter-faringoplastia. Dificuldades respiratórias e hiponasalidade foram encontradas na mesma proporção no pós-operatório de ambas as técnicas.

Peña et al (2000), com o objetivo de determinar incidência de complicações respiratórias em pós-operatório de cirurgias do retalho faríngeo, realizaram estudo

retrospectivo com 87 pacientes, encontrando incidência de complicações respiratórias em 16% dos pacientes, com ocorrência de 1 óbito por obstrução de via aérea.

Jorge (2002), em um estudo realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, avaliou o efeito do retalho faríngeo sobre a saturação de oxigênio no pós-operatório precoce, verificando que 78% dos pacientes apresentaram **dessaturação de oxigênio** no período pós-operatório imediato e que 58% dos pacientes apresentaram dessaturação no período pós-operatório tardio. O autor concluiu que atenção especial deve ser dispensada aos pacientes que relatam sintomas respiratórios, incluindo avaliações polissonográficas periódicas.

Hofer et al (2002), realizaram estudo retrospectivo das cirurgias de retalho faríngeo posterior (pedículo superior e pedículo inferior) de 275 pacientes, em 10 anos. Foram encontradas complicações em 6% dos casos; 2,4% das complicações ocorreram em menos de 6 semanas após cirurgia e 3,8% ocorreram após 6 semanas. As complicações encontradas foram: hemorragia (2 pacientes), obstrução de via aérea (1 paciente), deiscência do retalho (9 pacientes). Concluíram que a técnica do retalho faríngeo posterior pode ser eficaz e segura, utilizando anestesia e cuidados pós-operatórios adequados.

Canady et al (2003), com intuito de verificar as complicações pós-operatórias da cirurgia de retalho faríngeo, realizaram estudo retrospectivo nos prontuários de 87 pacientes operados de 1990 a 2000. Os autores encontraram sintomas de obstrução de via aérea em 2 pacientes e dor ocular em 1 paciente. Nenhuma outra complicação foi relatada. Concluíram que a técnica do retalho faríngeo, nas mãos de cirurgião experiente, tem grande valor no tratamento cirúrgico da disfunção velofaríngea.

3.5. Anestesia: aspectos relevantes

Etimologicamente, anestesia, palavra com origem grega, significa: “*ausência de sensação*”. No entanto, a definição de anestesia é mais complexa e evasiva que geralmente se pensa. Podemos simplificar sua definição, considerando seus objetivos básicos que são: criar uma condição reversível de conforto, imobilidade e estabilidade fisiológica no paciente antes, durante e após a realização de um procedimento que seria, de outra forma, doloroso, amedrontador ou danoso. Tal informação incorpora conceitos que surgiram com os progressos modernos dentro da especialidade da anestesiologia que não foram necessariamente previstos por pesquisadores anteriores (Stoelting e Miller 2000).

Historicamente, a descoberta da anestesia reflete a incessante busca do homem pelo controle da pior das sensações – a dor.

Antes de 1846, tentativas de oferecer conforto durante procedimentos cirúrgicos foram pouco eficientes e o desenvolvimento da cirurgia foi necessariamente limitado. A demonstração pública de William T G Morton do éter, naquele ano, revolucionou os cuidados médicos em todo o mundo. A evolução da anestesiologia como especialidade médica facilitou o sucesso dos procedimentos cirúrgicos modernos (Beattie 2003). Além do entorpecimento da consciência e da criação de um campo cirúrgico imóvel, a anestesiologia aplica princípios de fisiologia, fisiopatologia e farmacologia para avaliar e reduzir o estresse cirúrgico e proporcionar analgesia.

O papel do anestesiológista, atualmente, ultrapassa os limites da sala cirúrgica e inclui: avaliação clínica pré-operatória, terapia respiratória, tratamento da dor aguda, abordagem da dor crônica e cuidados aos pacientes críticos.

A descoberta das propriedades anestésicas do éter, clorofórmio e óxido nitroso supriu as necessidades imediatas para produção de conforto para cirurgia. De fato, nenhum novo anestésico foi introduzido durante os 80 anos seguintes ao grande feito de 1846. A pesquisa de novos agentes anestésicos começou em 1920, com a necessidade de drogas anestésicas mais flexíveis e com menos efeitos colaterais, para permitir o avanço cirúrgico.

Até 1950, todos os anestésicos disponíveis apresentavam grandes desvantagens: eram explosivos (éter, ciclopropano) e ou tóxicos (clorofórmio, tricloroetileno).

A evolução da técnica de fluorização, criada inicialmente para separar isótopos de urânio para a bomba atômica, criou uma nova geração de anestésicos inalatórios (Stoelting e Miller 2000).

Atualmente um gás, o óxido nitroso e os vapores de três líquidos anestésicos (isoflurano, desflurano e sevoflurano) representam os anestésicos inalatórios mais freqüentemente utilizados no mundo. Metoxiflurano, halotano e enflurano continuam disponíveis comercialmente, mas são utilizados raramente nos países mais desenvolvidos (Stoelting e Miller 2000). No Brasil, existem diferenças: o desflurano não é comercializado e muitos serviços ainda insistem na utilização do halotano e enflurano, por questões econômicas.

Os anestésicos inalatórios diferem entre si, quanto aos aspectos físico-químicos, farmacológicos e ao custo. Entretanto, o alto custo dos agentes inalatórios mais modernos, como o sevoflurano, pode ser compensado utilizando-se técnica anestésica com baixo fluxo de gases diluentes.

O halotano, introduzido em 1956, possui estrutura química halogenada que garantiu ausência de inflamabilidade e estabilidade molecular. Droga potente, capaz de produzir

indução anestésica rápida e agradável, broncodilatação, maior relaxamento muscular, com menos efeitos colaterais que seu precursor, o fluoxene. Com todos estes atributos, o halotano permaneceu extremamente popular vários anos. Porém com o uso continuado e crescente, suas fascetas menos favoráveis foram descobertas: facilitação do efeito arritmico da adrenalina, hepatotoxicidade e fenômenos imunomediados podendo ocasionar insuficiência hepática fulminante (Stoelting e Miller 2000, Evers e Crowder 2003).

O enflurano (1972), com menor influência sobre o ritmo cardíaco, menor taxa de metabolismo e menor liberação de íons fluoreto que o metoxiflurano, droga antecessora, foi um agente inalatório promissor até a constatação de atividade convulsiva na presença de hipocapnia ou hiperventilação (Stoelting e Miller 2000, Evers e Crowder 2003).

O isoflurano (1980) transformou-se, rapidamente, no anestésico inalatório mais utilizado durante a década de 80 e primeira metade da década de 90. Possui taxa de metabolismo menor que a do enflurano e não evoca atividade epilética; possui baixa solubilidade nos tecidos corporais, produzindo despertar mais precoce. Apresenta como desvantagens, sua pungência e a capacidade de irritar vias aéreas superiores, limitando seu uso durante a indução da anestesia (Stoelting e Miller 2000, Evers e Crowder 2003).

O Sevoflurano foi descoberto inicialmente em 1970, mas somente após a década de 80, começou a ser melhor estudado, com descoberta de seu valor potencial. Possui odor tolerável, é pouco solúvel nos tecidos corporais, sendo capaz de produzir indução anestésica tranqüila, rápida e previsível, com tempo de recuperação de seus efeitos menor. Produz quantidade de íons fluoreto semelhante à quantidade produzida pelo enflurano. Como particularidade, dependendo do tempo cirúrgico, da qualidade do absorvedor de gás

carbônico do equipamento anestésico pode produzir o composto A, substância nefrotóxica em grandes quantidades nos animais (Stoelting e Miller 2000, Evers e Crowder 2003).

Todos os anestésicos inalatórios podem evocar efeitos farmacológicos sobre a ventilação e a circulação, de forma dose-dependente (Stoelting e Miller 2000).

A baixa solubilidade em tecidos corporais e sangue é uma qualidade que garante tempos de indução e recuperação mais rápidos. Cada agente inalatório possui um coeficiente de solubilidade diferente, a partir do qual podemos prever em parte seu comportamento. O Sevoflurano é o que apresenta menor solubilidade; o halotano é o anestésico inalatório com maior solubilidade.

Os anestésicos parenterais são compostos com estrutura molecular pequena e hidrofóbica característica responsável pelo seu comportamento farmacocinético. Determinam efeitos sobre sistema nervoso central, sistema cardiovascular e sistema respiratório de forma dose-dependente. Tiopental e propofol são os agentes anestésicos parenterais mais utilizados. O propofol, com taxa de recuperação mais rápida, explicada pela alta depuração plasmática, é capaz de produzir a melhor qualidade de emergência. O etomidato, ao contrário do tionembutal, não estimula significativamente a liberação de histamina e garante boa estabilidade hemodinâmica; apresenta duas grandes desvantagens: encontra-se associado a um aumento significativo de náuseas e vômitos e pode suprimir a resposta adrenocortical ao trauma. Diferentes dos anestésicos inalatórios, os anestésicos parenterais parecem não desencadear uma temível complicação: **a hipertermia maligna** (Evers e Crowder 2003).

Para realização de qualquer procedimento cirúrgico, o passo inicial e fundamental para todo o processo é a avaliação pré-anestésica. Com esta avaliação clínica, o

anestesiologista determina o risco anestésico-cirúrgico, antecipa as dificuldades possíveis, seleciona a técnica anestésica mais adequada ao procedimento proposto e promove um plano de ação, durante o procedimento anestésico-cirúrgico, para garantia da estabilidade e segurança (Stoelting e Miller 2000).

Procedimentos cirúrgicos que envolvem topograficamente cabeça e pescoço, como cirurgias otorrinolaringológicas, queiloplastias, palatoplastias, faringoplastias podem ser feitas com segurança e conforto, utilizando a técnica de anestesia geral.

A anestesia geral é classicamente descrita por 4 qualidades: hipnose (em geral significando sono ou perda da consciência), amnésia, analgesia e relaxamento muscular, aos quais se devem adicionar os conceitos mais amplos de manutenção da estabilidade fisiológica, atenuação da resposta ao estresse cirúrgico e um grande número de técnicas para diminuir as categorias de risco inerentes aos procedimentos cirúrgicos (Beattie 2003).

O período perioperatório para anestesia geral é normalmente dividido em 3 fases: indução, manutenção e emergência – cada uma com suas considerações especiais.

A indução da anestesia geral ocorre quando um ser consciente ou de outra forma responsivo é levado à inconsciência pelos efeitos no sistema nervoso central de agentes administrados de forma endovenosa ou inalatória.

A fase de manutenção da anestesia geral está associada a mudanças na intensidade da estimulação nóxica, desvios dos líquidos corporais, perda de sangue, alterações do equilíbrio ácido-básico, hipotermia e mecanismos da coagulação sangüínea. A administração do anestésico exerce influência recíproca, constantemente, com a fisiologia do paciente. Historicamente, e ainda nos dias atuais, a manutenção da anestesia geral, na

grande maioria dos casos, é obtida com a administração de um dos agentes inalatórios (Beattie 2003).

Assim que a estimulação cirúrgica começa a diminuir durante o fechamento da ferida, as doses distribuídas de anestésicos serão reduzidas de forma a refletir sua farmacocinética específica. Tanto os fármacos endovenosos como os inalatórios podem exibir dissipação tardia causada por distribuição lenta ou pelo caráter de sua distribuição e metabolismo.

As alterações fisiológicas que acompanham a emergência da anestesia geral podem ser profundas e representar uma experiência turbulenta para os pacientes e para a equipe de saúde. Vários fatores podem influenciar a morbidade e a recuperação após anestesia e cirurgia (figura 1). Hipertensão e taquicardia são comuns, já que o sistema nervoso autônomo retoma seu tônus que pode ser aumentado pela dor. A excitação da emergência ocorre em 5% a 30% dos pacientes e se caracteriza por taquicardia, inquietação, choro, gemido e agitação. A incidência de todos estes fenômenos pode ser reduzida pela administração de opióides no período transoperatório (Beattie 2003).

Uma variedade de distúrbios fisiológicos em múltiplos sistemas orgânicos deve ser diagnosticada e tratada na sala de recuperação pós-anestésica, durante a emergência dos efeitos anestésico-cirúrgicos (Hines 1992 e Rose et al 1994); (figura 2).

Figura 1 – Fatores que podem influenciar a morbidade e a recuperação após anestesia e cirurgia

Distúrbios fisiológicos que podem se manifestar no período pós-operatório

Obstrução de via aérea

Dessaturação de oxigênio

Hipotensão

Hipertensão

Arritmias

Hipotermia

Agitação

Sonolência

Vômitos

Dor

Figura 2 – Possíveis distúrbios fisiológicos no período pós-operatório

Kehlet (1999) listou 8 tópicos importantes de uma conduta multimodal destinada a acelerar a recuperação pós-operatória, abordando os aspectos fisiopatológicos mais importantes relacionados ao pós-operatório precoce:

1. Tratamento analgésico efetivo
2. Redução da resposta fisiológica ao estresse
3. Redução da incidência de náuseas e vômitos
4. Redução da hipoxemia e mobilização precoce para otimizar a mecânica respiratória
5. Otimização do sono
6. Melhora da fadiga
7. Prevenção das seqüelas da imobilização, principalmente através do alívio da dor
8. Remoção precoce de drenos e sondas

Até a década de 60, no século passado, dor era considerada uma resposta sensorial inevitável à lesão tecidual. Nos últimos anos, grandes avanços foram feitos na compreensão dos mecanismos subjacentes à dor e na importância do tratamento **precoce** desta complicação (Gozzani 2003).

Dor é um importante sinal de alerta, mas deve ser adequadamente tratada, tendo como objetivos principais: redução da morbi-mortalidade e recuperação acelerada do paciente.

A dor aguda, especialmente a peri-operatória, causa profundas alterações danosas ao organismo. A resposta endócrino-metabólica ao estresse leva a um intenso catabolismo e sua eliminação depende de analgesia efetiva. Também produz alterações respiratórias,

cardiovasculares, gastrointestinais, urinárias, psicológicas e disfunção cerebral (Azevedo et al 2003).

A abordagem da dor é um tema desafiador para o médico, dada a dimensão do problema. A frequência com que ocorre persiste elevada e implica a necessidade do correto direcionamento da equipe para detectar as falhas no tratamento e sugerir novas estratégias. O tratamento deve ser um **dogma** do exercício médico, pois não existe qualquer sintoma que leve uma pessoa a mais profunda depressão e não existe maior grandiosidade para o exercício da medicina do que aliviar o sofrimento de um semelhante. O tratamento da dor é um ato humanitário (Azevedo et al 2003).

A preocupação com o tema é recente. Somente em 1990, o Colégio Real de Cirurgiões e Anestesiologistas, afirmaram que *“o tratamento da dor após a cirurgia em hospitais britânicos tem sido inadequado e não tem avançado significativamente por muitos anos”*. Somente em 1998, o primeiro serviço de tratamento de dor foi descrito e criado por Ready. Em 2000, a JCAHO (Joint Commission on Accreditation on Healthcare Organizations) publicou a norma para atendimento dos pacientes com dor e instituiu o conceito de avaliação regular da dor – o 5º sinal vital.

Outro problema desafiador, a presença de náuseas e vômitos em pós-operatório é também frequentemente subestimado pela equipe médica. Na ótica de alguns anestesiologistas e cirurgiões, a presença de náusea e vômito no pós-operatório representa apenas um pequeno problema, quando projetado dentro da variada gama de complicações que podem ocorrer de um ato anestésico-cirúrgico. Por outro lado, observamos que cerca de 75% dos pacientes submetidos a esses procedimentos relataram a náusea e o vômito como sendo uma de suas principais preocupações. Se os próprios pacientes apresentam esse tipo

de relação com a emese, este sintoma não deve deixar de ser considerado um grande problema a ser abordado (Schmidt e Bagatini 1997).

Além do aspecto subjetivo do desconforto ocasionado pelos vômitos no pós-operatório, a perpetuação deste tipo de sintoma retarda os tempos de recuperação e alta. Como consequência ocorre demora do retorno às funções normais e elevação dos custos hospitalares. Aliados a estes fatores, existem as potenciais consequências orgânicas, como taquicardia, hipertensão, interrupção da alimentação oral, desidratação, aumento da pressão intracraniana e ocular, sangramento da ferida operatória por aumento da pressão venosa e possível deiscência das linhas de sutura. Também ocorre aumento nas chances de aspiração pulmonar, principalmente em pacientes cujos reflexos de via aérea ainda estão parcialmente deprimidos por anestésicos residuais (Schmidt e Bagatini 1997).

Bennun et al (2002), avaliaram o efeito de duas técnicas anestésicas sobre o período pós-operatório de cirurgias do retalho faríngeo posterior. Os autores realizaram estudo prospectivo em 100 pacientes, que foram divididos em 2 grupos de 50. A manutenção anestésica em um grupo foi obtida com inalação contínua de Isoflurano (geral inalatória); e no outro grupo foi obtida com injeção endovenosa contínua de propofol (geral endovenosa). O tempo de recuperação foi menor no grupo propofol, mas os tipos e frequência das complicações foram similares em ambos os grupos.

Como já exposto, na literatura mundial, são escassas as tentativas em se demonstrar a possível influência de medicações administradas em anestesia sobre a recuperação e complicações após cirurgias reabilitadoras da fala. O presente trabalho nasceu da necessidade de estudos consistentes da relação entre aspectos extremamente importantes - medicações em anestesia e complicações pós-operatórias - avaliando os 23 anos de

experiência em anestesia para cirurgias do retalho faríngeo posterior, no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais-USP.

4. METODOLOGIA

Estudo retrospectivo, com corte transversal e descritivo. Foi realizado junto ao Laboratório de Fisiologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP).

Após análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HRAC-USP, foi liberado o acesso aos prontuários de todos os pacientes submetidos a faringoplastias até outubro de 2003. O Centro de Processamento de Dados (CPD) do HRAC-USP forneceu número dos prontuários, nome dos pacientes e data de todas as faringoplastias, independentemente da técnica cirúrgica utilizada, do intervalo de anos solicitado. Os 2679 prontuários foram solicitados ao setor de arquivo médico para estudo e coleta de dados.

4.1. Instrumento de coleta de dados

Os prontuários dos pacientes atendidos no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – HRAC-USP- possuem várias divisões e tipos de impressos, demonstrando a necessidade de atendimento multidisciplinar ao paciente portador de anomalias craniofaciais.

Neste estudo, analisamos as seguintes fichas de especialidades:

- Descrição da técnica cirúrgica – informação com caráter eliminatório, pois houve a necessidade de separação dos prontuários em que a técnica do retalho faríngeo posterior estivesse descrita e exclusão dos prontuários com outras técnicas cirúrgicas descritas.
- Ficha de cadastro.
- Ficha de anestesia

- Anotações da equipe de enfermagem do intra-operatório.
- Ficha de recuperação pós-anestésica.
- Fichas de evolução médica e de enfermagem até alta hospitalar.
- Para coleta de dados de forma padronizada e objetiva, a despeito do grande número de informações necessárias, foi elaborado formulário de coleta de dados (anexos).

Através do formulário, as seguintes informações foram obtidas:

- Identificação dos pacientes (número de registro), sexo, idade em que a cirurgia do retalho faríngeo foi realizada.
- Data da cirurgia.
- Medicções utilizadas durante o ato anestésico-cirúrgico: anestésicos inalatórios, anestésicos endovenosos, analgésicos e antieméticos.
- Sinais vitais ou julgamentos que fossem representativos de complicações contidos em fichas de anestesia, de recuperação pós-anestésica e de evolução em enfermaria.

4.2. Aspectos relevantes para aplicação do método

Os parâmetros clínicos e sintomas sugestivos de complicações ou intercorrências são: temperatura, pressão arterial, saturação de oxigênio, permeabilidade de vias aéreas, sangramento, dor, náusea e vômito, agitação psicomotora (Stoelting e Miller 2000).

A maior parte dos parâmetros clínicos encontrava-se registrada sob a forma de julgamento dos profissionais e não como valor numérico, como bradipnéia, náuseas e vômitos, dor, dessaturação de oxigênio, agitação, nível de consciência. Para padronização

dos dados coletados e inclusão das diversas formas de registro de uma complicação em um tipo único de complicação, foram estabelecidos critérios (figura3).

Parâmetros clínicos numéricos foram transformados em julgamento e as diferentes formas de anotação para uma mesma complicação foram analisadas e convertidas em um tipo único de complicação (figura 3).

Os diversos tipos de complicação encontrados foram categorizados, segundo sistema fisiológico envolvido (figura 4)

Período pós-operatório precoce, neste estudo, compreendeu os seguintes momentos: passagem pela sala de recuperação pós-anestésica e permanência em enfermaria até alta hospitalar.

Para os vários medicamentos administrados, foram utilizados os nomes de seus princípios ativos.

Complicação	Critérios de identificação (tipos de anotação)
Obstrução de via aérea	Obstrução de via aérea Respiração ruidosa Roncos Sono agitado com dificuldade para respirar Respiração difícil com ruído Dificuldade para respirar Queda de língua Obstrução nasal Dificuldade para respirar pelo nariz Laringoespasma
Bradipnéia	Bradipnéia Frequência respiratória menor que 12 mov/min
Tosse	Tosse
Dessaturação	Dessaturação Saturação de oxigênio abaixo de 90%
Cianose	Cianose
Hemorragia	Hemorragia Sangramento aumentado Sangramento além do normal
Dor	Dor Dificuldade para deglutir Paciente choroso Dor em pescoço
Agitação	Agitação Paciente intranquilo Paciente ansioso, descontrolado
Sonolência	Sonolência Sem resposta a estímulos em sala de recuperação pós-anestésica, após 15 min de sua chegada. Tempo de permanência em sala de recuperação pós-anestésica superior a 60 min.
Hipotermia	T<36° Hipotermia
Hipertensão	Pressão arterial sistólica>20% pré-operatório Hipertensão
Hipotensão	Pressão arterial sistólica<20%pré-operatório
Náusea e vômito	Náusea e vômito

Figura 3 - Critérios de identificação das complicações

Figura 4 - Categorização dos tipos de complicação

4.3. Análise dos dados coletados

A população estudada foi constituída por todos os pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo posterior, desde o início da utilização da técnica referida, em 1980, até outubro de 2003.

Análise dos dados foi descritiva e envolveu os seguintes aspectos:

- Distribuição dos pacientes por sexo e faixa etária.
- Distribuição dos pacientes por etiologia da disfunção velofaríngea.
- Distribuição do número de procedimentos por sexo e data da realização.
- Esquemas medicamentosos adotados e data.
- Distribuição dos pacientes por sexo, faixa etária, presença/ausência de complicações e necessidade de reoperação.
- Distribuição das complicações por tipo e categoria de inclusão.
- Distribuição das complicações por formas de ocorrência: sintomas isolados ou associados.
- Distribuição do número de reoperações por data.
- Distribuição de procedimentos complicados/sem complicações e agentes inalatórios, hipnóticos e opióides utilizados.
- Distribuição das categorias de complicações em relação aos agentes inalatórios e hipnóticos utilizados.
- Proporções das categorias de complicações (e intervalos de confiança das proporções) em relação aos agentes inalatórios e hipnóticos utilizados.
- Distribuição da complicação dor e analgésico utilizado.
- Distribuição da complicação vômito e antiemético utilizado.

- Para a variável quantitativa idade foram calculados média, mediana, desvio padrão, frequências absoluta e relativa.
- Associações entre as variáveis binomiais, abordadas por este estudo, foram examinadas através do teste quiquadrado.
- Para quantificar os níveis de associação encontrados (associações entre medicações e presença/ausência de complicações) foram realizados os cálculos das razões de chances (OR=odds ratio) para os agentes inalatórios, hipnóticos, opióides, analgésicos e antieméticos.
- Para os cálculos estatísticos foram utilizados os programas *InStat* e *Pacotico*.
- As estatísticas calculadas foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

Após estudo dos prontuários, foram analisados dados das 2299 faringoplastias, utilizando a técnica do retalho faríngeo posterior, entre os anos de 1980 a 2003, no HRAC-USP. Destas 2299 cirurgias, 1156 (50.3%) foram realizadas em pacientes do sexo feminino e 1143 (49.7%) em pacientes do sexo masculino.

A **idade**, em pacientes do sexo feminino, variou de 4 a 57 anos e a idade, em pacientes do sexo masculino, variou de 4 a 50 anos. Ainda em relação à idade, considerando ambos os sexos: o valor da mediana foi 17 e a moda foi 8.

O maior número de procedimentos cirúrgicos ocorreu na faixa etária entre 10 e 20 anos: 446 procedimentos em pacientes do sexo feminino e 480 procedimentos em pacientes do sexo masculino. O menor número de procedimentos, ocorreu na faixa etária compreendida entre 50 e 60 anos: 9 procedimentos em pacientes do sexo feminino e 1 procedimento em paciente do sexo masculino (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes por faixa etária e sexo

	Sexo feminino	Sexo masculino
4 10 anos	241	226
10 20 anos	446	480
20 30 anos	326	350
30 40 anos	102	84
40 50 anos	32	2
50 60 anos	9	1
Total	1156	1143

A figura 5 mostra a distribuição dos pacientes segundo a **etiologia da disfunção velofaríngea**. A maioria dos pacientes avaliados neste estudo é portadora de fissura operada (insuficiência velofaríngea). Quanto ao tipo de fissura que apresentavam, dividem-se da seguinte forma: 218 pacientes com fissura pós-forame incisivo completa tratada, 606 pacientes com fissura pós-forame incompleta tratada, 259 pacientes com fissura transforame à direita tratada, 616 pacientes com fissura transforame à esquerda tratada, 386 pacientes com fissura transforame bilateral tratada e 142 pacientes com outros tipos de fissura, incluindo casos de fissura submucosa ou associações entre fissuras pré-forame e pós-forame. Incompetência velofaríngea (IncVF) ocorreu em 53 pacientes.

Nota: **PC** fissura pós-forame incisivo completa; **PI** fissura pós-forame incompleta; **TD** fissura transforame direita; **TE** fissura trans-forame esquerda; **TB** fissura transbilateral; **IncVF** incompetência velofaríngea

Figura 5 – Distribuição dos pacientes por etiologia da disfunção velofaríngea

A primeira cirurgia, utilizando retalho faríngeo posterior ocorreu em 1980, em paciente do sexo masculino, com 25 anos. O **número de procedimentos por ano**, utilizando esta técnica cirúrgica aumentou até 1989, ano em que foram realizados 136 procedimentos. Em 1990, ocorreu redução abrupta do número de procedimentos, apenas 21 cirurgias. A partir de 1991, houve retomada do movimento cirúrgico crescente, atingindo 212 procedimentos, em 1996 e 265 procedimentos, em 1997. Nova queda do movimento cirúrgico ocorreu em 1993, com apenas 58 procedimentos. Após ano 2000, verifica-se comportamento descendente em número de procedimentos utilizando técnica do retalho faríngeo.

O maior número de cirurgias aconteceu em 1996, totalizando 212 procedimentos e em 1997, totalizando 265 procedimentos, com distribuição equitativa do número de casos entre sexos feminino e masculino. O menor movimento cirúrgico ocorreu nos primeiros anos -1980, 1981, 1982- e nos anos considerados exceção ao ritmo crescente de procedimentos: 1990 e 1993 (tabela 2).

Tabela 2- Distribuição dos pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo por ano de realização do procedimento e sexo

Ano	Sexo feminino	Sexo masculino	Total
1980		1	1
1981	3	1	4
1982	6	5	11
1983	19	32	51
1984	32	38	70
1985	28	33	61
1986	26	41	67
1987	61	52	113
1988	54	87	141
1989	79	57	136
1990	14	7	21
1991	87	66	153
1992	72	68	140
1993	25	33	58
1994	51	58	109
1995	67	68	135
1996	103	109	212
1997	126	139	265
1998	111	98	209
1999	82	61	143
2000	39	41	80
2001	15	7	22
2002	28	25	53
2003	28	16	44
Total	1156	1143	2299

Interessante observar os diferentes **esquemas medicamentosos** adotados para anestesia, analgesia e terapia antiemética no transcorrer dos anos estudados. As diferenças que surgem denotam a própria história da anestesiologia. A técnica anestésica mais utilizada foi a geral inalatória com respiração controlada ou assistida-controlada (2280 procedimentos). Entre 1980 e 1988, o anestésico inalatório mais empregado foi o halotano. Nestes anos, a indução da anestesia era obtida por injeção intravenosa de barbitúricos; para a analgesia, utilizava-se a associação medicamentosa dipirona+adifenina+papaverina+homatropina (DAPAH); para prevenir ocorrência de náuseas e vômitos, o antiemético de escolha era metoclopramida. A partir de 1987, com a introdução do isoflurano no mercado brasileiro, o HRAC-USP disponibilizou, rapidamente, sua utilização, tornando-o o anestésico inalatório mais empregado até metade da década de 1990. A partir de 1995, o isoflurano foi gradativamente, e de forma quase completa, substituído por agente volátil mais avançado, mais insolúvel em tecidos corporais: o sevoflurano, utilizado com segurança até atualidade. A mesma evolução ocorreu em relação ao agente indutor endovenoso, aos opióides, aos analgésicos e antieméticos. Inicialmente, entre 1980 e 1990, DAPAH era o analgésico mais utilizado, tendo sido substituído nos anos seguintes pela associação dipirona+adifenina+prometazina (DAP) e pelos analgésicos opióides nalbufina e tramadol. Este último analgésico continua bastante empregado até atualidade (figuras 6 e 7).

Figura 6 - Anestésico inalatório utilizado em cirurgias do retalho faríngeo posterior, no HRAC-USP e data

Nota: DAPAH – dipirona+adifenina+papaverina+homatropina; DAP – dipirona+adifenina+prometazina

Figura 7 - Analgésico utilizado no período transoperatório de cirurgia do retalho faríngeo, no HRAC-USP e data

Dos 2299 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo, 1042 apresentaram complicações no período pós-operatório precoce, destes, 561 pacientes (54%) foram mulheres e 481 pacientes (46%), homens.

Considerando **faixa etária, sexo** dos pacientes, a tabela 3 mostra o **número de cirurgias com complicações, sem complicações e reoperações** para cada grupo. Em ambos os sexos, o maior número de cirurgias com e sem complicações ocorreu na faixa etária compreendida entre os 10 a 20 anos; o menor número de cirurgias com e sem complicações ocorreu na faixa etária compreendida entre os 50 a 60 anos. Já em relação ao número de reoperações, a maior parte delas foi necessária nos pacientes do sexo masculino, na faixa etária compreendida entre 20 a 30 anos.

Tabela 3- Distribuição dos pacientes em relação à faixa etária, sexo, presença/ausência de complicações pós-operatórias e necessidade de reoperação

Idade \ Sexo	Masculino			Feminino			Total		
	C	SC	R	C	SC	R	C	SC	R
4 10 anos	105	121	2	120	121	0	225	242	2
10 20 anos	189	291	8	218	228	2	407	519	10
20 30 anos	145	204	16	157	169	4	302	374	20
30 40 anos	39	46	5	48	54	1	87	100	6
40 50 anos	2	0	1	13	19	0	15	19	1
50 60 anos	1	0	0	5	4	0	7	4	0
Total	481	662	32	561	595	7	1042	1257	39

Nota: C=cirurgias complicadas; SC=cirurgias sem complicações; R=reoperações

Entre 1981 e 1995, a porcentagem de pacientes com complicações em pós-operatório precoce variou de 39,22% (em 1983) a 65,52% (em 1993). A partir de 1996, houve diminuição do número de complicações. A menor frequência de complicações, 25,00%, ocorreu em 2000. Em 2003, último ano do levantamento em questão, a frequência de complicações atingiu 27,27% (Tabela 4).

Tabela 4 - Número de cirurgias realizadas, número de cirurgias com complicações e porcentagens, segundo ano de realização da cirurgia

Ano	Número de cirurgias	Frequência de cirurgias complicadas	Frequência relativa
1980	1	1	100,00%
1981	4	2	50,00%
1982	11	6	54,54%
1983	51	20	39,22%
1984	70	33	47,14%
1985	61	32	52,46%
1986	67	36	53,73%
1987	113	72	63,72%
1988	141	92	65,25%
1989	136	81	59,56%
1990	21	13	61,90%
1991	153	90	58,82%
1992	140	82	58,57%
1993	58	38	65,52%
1994	109	63	57,80%
1995	135	67	49,63%
1996	212	71	33,49%
1997	265	81	30,57%
1998	209	69	33,01%
1999	143	40	27,97%
2000	80	20	25,00%
2001	22	6	27,27%
2002	53	15	28,85%
2003	44	12	27,27%
Total	2299	1042	45,32%

Porcentagens sobre total da linha

Foram registradas, nos prontuários médicos, **1412 ocorrências de complicações no período pós-operatório de 1042 procedimentos cirúrgicos** utilizando a técnica do retalho faríngeo posterior, no período de 1980 a 2003, no HRAC-USP.

Os tipos de complicações identificados foram incluídos em categorias. Em ordem decrescente de número de ocorrências, a maior frequência de complicações ocorreu na categoria *complicações transitórias do sistema nervoso central*, com 629 ocorrências, incluindo agitação psicomotora, sonolência prolongada e dor; em segundo lugar, a categoria *complicações digestivas*, com 375 ocorrências de vômitos; em terceiro lugar a categoria *complicações respiratórias*, com 229 ocorrências, incluindo obstrução de via aérea, dessaturação de oxigênio, cianose, tosse, bradipnéia e laringoespasma; em quarto lugar, a categoria *complicações hemodinâmicas*, com 143 ocorrências incluindo hemorragia, hipertensão, hipotensão e taquicardia; e em último, a categoria *complicações da regulação térmica*, com 36 ocorrências de hipotermia (tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição das complicações por tipo e categoria de inclusão

Categoria complicação	Tipo da complicação	Frequência da complicação	Frequência relativa
Complicações respiratórias	Obstrução aérea	110	4,78%
	Dessaturação	45	1,96%
	laringoespasmo	27	1,17%
	Tosse	25	1,09%
	Cianose	15	0,65%
	Bradipnéia	7	0,30%
Complicações hemodinâmicas	Hemorragia	89	3,87%
	Hipertensão	7	0,30%
	Hipotensão	13	0,56%
	Taquicardia	34	1,48%
Complicações digestivas	Vômitos	375	16,31%
Complicações transitórias SNC	Agitação	184	8,00%
	Sonolência	116	5,05%
	Dor	329	14,31%
Regulação térmica	Hipotermia	36	1,57%

Cálculo das frequências relativas: denominador 2299

Para cálculo das frequências, foram consideradas todas formas de acontecimento do sintoma: isolada ou em associação a outros tipos de sintomas

As complicações registradas no período pós-operatório precoce de 1042 procedimentos cirúrgicos do retalho faríngeo posterior, surgiram como sintomas isolados (apenas um tipo de complicação por procedimento) ou como associações entre 2 ou mais categorias de complicação.

A tabela 6 mostra os tipos de complicação encontrados e como surgiram – se isolados ou associados entre si – frequências e porcentagens em relação ao total de casos complicados e em relação ao total de casos operados pela técnica do retalho faríngeo.

Vômito, como sintoma isolado, ocorreu em 21,69% dos 1042 pacientes com complicações pós-operatórias. Dor, como sintoma isolado, foi a segunda complicação mais frequente, ocorrendo em 16,89% dos 1042 casos complicados. Obstrução de via aérea, uma das complicações pós-operatórias mais estudadas do período pós-operatório de cirurgias do retalho faríngeo, ocorreu em 6,43% dos 1042 casos; hemorragia ocorreu em 5,57% dos 1042 casos.

As associações entre sintomas foram frequentes e variadas. A tabela 6 especifica as associações com frequências superiores a 3. Associações entre sintomas, com frequências entre 1 e 3, foram descritas na tabela como outras associações: 43 tipos de associações diferentes foram responsáveis por 89 ocorrências.

Associação entre as complicações dor e vômito foi a mais comum, 5,37% dos 1042 casos complicados.

Tabela 6 - Tipos de complicações identificadas e formas de ocorrência (isolada ou associada) no período pós-operatório precoce de cirurgias do retalho posterior

Tipo de complicação	Frequência da complicação (F)	Porcentagens (F/1042)	Porcentagens (F/2299)
Vômitos	226	21,69%	9,83%
Dor	176	16,89%	7,65%
Sonolência	79	7,58%	3,44%
Obstrução de via aérea	67	6,43%	2,91%
Hemorragia	58	5,57%	2,52%
Agitação	55	5,28%	2,39%
Hipotermia	29	2,78%	1,26%
Dessaturação oxigênio	18	1,73%	0,78%
Hipotensão	11	1,05%	0,48%
Laringoespasma	10	0,96%	0,43%
Tosse	10	0,96%	0,43%
Bradipnéia	4	0,38%	0,17%
Hipertensão	2	0,19%	0,08%
Dor e vômito	56	5,37%	2,44%
Vômito e agitação	31	2,98%	1,35%
Dor e agitação	20	1,92%	0,87%
Dor, agitação e taquicardia	16	1,54%	0,70%
Vômito e sonolência	13	1,25%	0,57%
Agitação e obstrução via aérea	12	1,15%	0,52%
Vômito e hemorragia	8	0,77%	0,35%
Agitação e hemorragia	8	0,77%	0,35%
Dor e sonolência	7	0,67%	0,30%
Dor, vômito e agitação	7	0,67%	0,30%
Tosse e agitação	6	0,58%	0,26%
Dor e obstrução via aérea	5	0,48%	0,22%
Vômito e obstrução via aérea	5	0,48%	0,22%
Agitação e sonolência	5	0,48%	0,22%
Hemorragia e obstrução via aérea	5	0,48%	0,22%
Dor e taquicardia	4	0,38%	0,17
Outras associações	89	8,54%	3,87%
Total	1042	100,00%	45,32%

Considerando a **necessidade de nova intervenção cirúrgica**, ainda no período pós-operatório precoce, **para controle e tratamento de complicações**, foram necessárias 39 reoperações em casos de obstrução de via aérea, hemorragia críticas ou ambos (tabela 7).

A porcentagem de reoperações em relação a todos os pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo (N=2299) foi 1,70%; a porcentagem de reoperações entre pacientes que apresentaram complicações no período pós-operatório precoce (N=1042) foi 3,70%.

A maior frequência de reoperações, após complicações do período pós-operatório precoce, 33,33%, ocorreu em 1982. Neste ano, foram realizados 11 procedimentos, dos quais 6 apresentaram complicações no período pós-operatório precoce, sendo necessárias 2 reoperações. Em 1983, a frequência de reoperações diminuiu para 10,00%, atingindo 3,03%, em 1984. Em 1986, a frequência foi 8,33%; em 1987 foi 2,78%; em 1988 foi 10,87%. Nos anos 1989, 1991, 1992, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 e 2000, a frequência de reoperações variou de 1,11% (1991) a 5,63% (1996). Em 1980, 1981, 1985, 1990, 1993, 1999 e de 2001 a 2003, não foram registradas reoperações (tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição de complicações e do número de reoperados por ano de realização da cirurgia

Ano	Cirurgias realizadas	Cirurgias com complicações	Obstrução via aérea	Hemorragia	Frequência reoperações	Porcentagem reoperações
1980	1	1	0	0	0	0
1981	4	2	0	1	0	0
1982	11	6	3	3	2	33,33%
1983	51	20	3	1	2	10,00%
1984	70	33	2	4	1	3,03%
1985	61	32	1	2	0	0
1986	67	36	2	3	3	8,33%
1987	113	72	6	11	2	2,78%
1988	141	92	10	12	10	10,87%
1989	136	81	3	2	2	2,47%
1990	21	13	2	2	0	0
1991	153	90	4	6	1	1,11%
1992	140	82	1	8	1	1,22%
1993	58	38	2	0	0	0
1994	109	63	8	3	1	1,59%
1995	135	67	4	6	3	4,48%
1996	212	71	8	7	4	5,63%
1997	265	81	6	5	3	3,70%
1998	209	69	5	8	3	4,35%
1999	143	40	5	2	0	0
2000	80	20	1	1	1	5,00%
2001	22	6	1	0	0	0
2002	53	15	1	2	0	0
2003	44	12	1	0	0	0
	2299	1042	79	89	39	1,70%

Nota: cálculo da porcentagem de reoperações, em relação ao total de 2299 procedimentos

Das 2299 cirurgias do retalho faríngeo posterior realizadas, 2280 utilizaram técnica anestésica geral inalatória, com indução inalatória ou balanceada endovenosa e 19 utilizaram técnica anestésica geral endovenosa total.

Nos 19 procedimentos, em que **anestesia geral endovenosa total** foi utilizada, não foram constatados quaisquer tipos de complicação no período pós-operatório precoce.

Nos **2280 procedimentos, em que anestesia geral inalatória** foi utilizada, **1042** procedimentos **apresentaram complicações** no período pós-operatório precoce, destes, em **39 pacientes** foi necessária **nova intervenção cirúrgica**, (ainda no pós-operatório precoce) para controle de hemorragia, obstrução de via aérea ou ambos.

Nos 2280 procedimentos realizados sob **anestesia geral inalatória**, 565 utilizaram o anestésico halotano, 966 utilizaram o anestésico isoflurano, 731 utilizaram o anestésico sevoflurano e 18 utilizaram o anestésico enflurano.

Ocorreram procedimentos complicados em 63,72% dos procedimentos realizados com halotano, em 48,14% dos procedimentos realizados com isoflurano, em 33,33% dos procedimentos realizados com enflurano e em 28,86% dos procedimentos realizados com sevoflurano (tabela 8).

Houve associação estatisticamente significativa entre anestésico inalatório utilizado e presença ou ausência de complicações, conforme teste estatístico em tabela 8.

Tabela 8 - Distribuição das cirurgias complicadas/sem complicações, em relação ao anestésico inalatório utilizado

	Complicadas		Sem complicações		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Halotano	360	63,72%	205	36,28%	565	100,00%
Isoflurano	465	48,14%	501	51,86%	966	100,00%
Enflurano	6	33,33%	12	66,67%	18	100,00%
Sevoflurano	211	28,86%	520	71,14%	731	100,00%
Total	1042	45,70%	1232	54,30%	2280	100,00%

Porcentagens(%) sobre o total da linha

Quiquadrado=160,82; graus de liberdade 3; P<0,0001

De todas as complicações verificadas, 42,67% pertenciam à categoria *complicações transitórias do SNC*; 15,80%, à categoria *complicações respiratórias*; 10,46%, à categoria *complicações hemodinâmicas*; 28,32%, à categoria *complicações digestivas* e 2,75%, à categoria *complicações da regulação térmica* (tabela 9).

A tabela 9 também mostra as distribuições percentuais das categorias de complicações para cada anestésico inalatório utilizado, descritas a seguir:

Complicações *transitórias do SNC* representaram 49,39% das complicações encontradas com halotano; 40,63% das complicações encontradas com o isoflurano e 33,88% das complicações encontradas com sevoflurano.

Complicações *respiratórias* representaram 17,36% das complicações encontradas com isoflurano, 15,29% das complicações encontradas com sevoflurano e 14,23% das complicações encontradas com halotano.

Complicações *hemodinâmicas* representaram 7,52% de todas complicações encontradas com halotano, 11,28% das complicações encontradas com isoflurano e 14,46% das complicações encontradas com sevoflurano.

Complicações *digestivas* representaram 28,05% das complicações encontradas com halotano, 28,99 das complicações encontradas com isoflurano e 27,27% das complicações encontradas com sevoflurano.

Complicações da regulação térmica representaram 0,81% das complicações ocorridas com halotano, 1,74% das complicações ocorridas com isoflurano e 9,09% das complicações encontradas com sevoflurano.

Tabela 9 – Distribuição das categorias de complicações e anestésico inalatório utilizado

Anestésico inalatório Categorias complicação	Halotano		Isoflurano		Sevoflurano		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Respiratórias	70	14,23	100	17,36	37	15,29	207	15,80
Hemodinâmicas	37	7,52	65	11,28	35	14,46	137	10,46
Digestivas	138	28,05	167	28,99	66	27,27	371	28,32
Transitórias SNC	243	49,39	234	40,63	82	33,88	559	42,67
Regulação térmica	4	0,81	10	1,74	22	9,09	36	2,75
TOTAL	492	100	576	100	242	100	1310	100

Porcentagens sobre total da coluna

Quiquadrado=64,4723; graus de liberdade 8; $P<0,0001$

Agente inalatório enflurano não considerado, pois valores em 2 caselas=0 e utilizado em número restrito de casos

Foram verificadas maiores proporções de complicações respiratórias e hemodinâmicas com o isoflurano (48,07% para complicações respiratórias e 47,10% para complicações hemodinâmicas – estatisticamente significativo). Com o sevoflurano foram verificadas as menores proporções (estatisticamente significativo) de complicações respiratórias, hemodinâmicas, digestivas e transitórias do SNC. Ainda, em relação ao sevoflurano, foi verificada maior proporção de ocorrência de complicações da regulação térmica (tabela 10).

Tabela 10 – Proporções das categorias de complicações ocorridas no pós-operatório precoce e anestésico inalatório utilizado

Anestésico inalatório Categorias complicação	halotano		isoflurano		sevoflurano	
	P	IC	P	IC	P	IC
Respiratórias	33,65	27,27-40,51	48,07*	41,11-55,09*	17,78*	12,84-23,67*
Hemodinâmicas	26,81	19,63-35,01	47,10*	38,55-55,77*	25,36	18,34-33,47
Digestivas	35,80	31,93-41,90	44,53	39,43-49,72	17,60*	13,88-21,84*
Transitórias SNC	43,31	39,19-47,54	41,17	37,61-45,92	14,62*	11,85-17,87*
Regulação térmica	11,11	3,11-26,06	27,77	14,20-45,19	61,11	43,46-76,86

P=proporção; IC=intervalo de confiança a 95%

* significa diferença estatisticamente significativa

Agente inalatório enflurano não considerado, pois valores em 2 caselas=0 e utilizado em número restrito de casos

O anestésico inalatório halotano apresentou chance 2,62 vezes maior, que os outros agentes inalatórios, de produzir complicações no período pós-operatório precoce (tabela 11 estatisticamente significativo). O sevoflurano apresentou a menor chance de ocorrência de complicações (OR=odds ratio=razão de chances=0,35). Os valores de OR calculados para isoflurano e enflurano não foram estatisticamente significativos, pois os intervalos de confiança contém 1 (tabela 11).

Tabela 11 – Razões de chances de ocorrência de complicações(OR=odds ratio) calculadas para halotano, isoflurano, enflurano e sevoflurano

	Razões de chances (OR)	Intervalos de confiança	Quiquadrado	P
Halotano	2,62*	2,15 – 3,19	94,35	<0,0001
Isoflurano	1,16	0,99 – 1,37	3,03	0,41
Enflurano	0,59	0,22 – 1,58	0,67	0,08
Sevoflurano	0,35*	0,29 – 0,42	125,67	<0,0001

Intervalo de confiança (Woolf) 95%

* = estatisticamente significativos

Considerando o **agente indutor hipnótico selecionado**, quando o tionembutal foi utilizado, a proporção de complicações foi 55,60%. Com o agente indutor propofol, a proporção de complicações foi 29,60% e com o etomidato, a proporção foi 67,31%. Houve associação, estatisticamente significativa, entre agente indutor utilizado e ausência ou presença de complicações pós-operatórias (tabela 12).

Tabela 12 – Distribuição de complicações pós-operatórias e agente hipnótico utilizado

	Complicadas		Sem complicações		Total	
	N	%	N	%	N	%
Tionembutal	710	55,60%	567	44,40%	1277	100,00%
Propofol	262	29,60%	623	70,40%	885	100,00%
Etomidato	35	67,31%	17	32,69%	52	100,00%
Total	1007	45,48%	1207	54,52%	2214	100,00%

Porcentagens sobre o total da linha

Quiquadrado=152,6785; graus de liberdade 2; $P<0,0001$

Considerando as categorias de complicação para cada agente indutor utilizado, houve a seguinte distribuição:

As complicações *respiratórias* representaram 14,91% das complicações encontradas com o tionembutal e 18,90% das complicações encontradas com propofol.

As complicações *hemodinâmicas* representaram 10,97% das complicações registradas com tionembutal e 10,31% das complicações encontradas com propofol.

As complicações *digestivas* representaram 26,84% das complicações encontradas com tionembutal e 29,21% das complicações encontradas com sevoflurano.

As complicações *transitórias do SNC* representaram 45,69% das complicações encontradas com tionembutal e 34,36% das complicações encontradas com propofol.

Houve associação estatisticamente significativa entre os dados da tabela 13.

Tabela 13 – Distribuição das categorias de complicações e agente hipnótico utilizado

<div>Agente hipnótico</div> <div>Categoria complicação</div>	Tionembutal		Propofol		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Respiratórias	140	14,91	55	18,90	195	15,85
Hemodinâmicas	103	10,97	30	10,31	133	10,81
Digestivas	252	26,84	85	29,21	337	27,40
Transitórias SNC	429	45,69	100	34,36	529	43,01
Regulação térmica	15	1,60	21	7,22	36	2,93
TOTAL	939	100	291	100	1230	100

Quiquadrado=33,36; graus de liberdade 12; $P < 0,0001$

Etomidato não calculado, pois existem: casela=0 e casela com valor < 5

Porcentagens sobre total da coluna

Menores proporções de complicações respiratórias, hemodinâmicas, digestivas e transitórias do SNC foram verificadas com o agente hipnótico propofol (estatisticamente significativo). Não houve diferença, estatisticamente significativa, entre tionembutal e propofol em relação às proporções de complicações da regulação térmica (tabela 14).

Tabela 14 – Proporções das categorias de complicação ocorridas em pós-operatório precoce e agente hipnótico utilizado

Agente hipnótico Categoria complicação	Tionembutal		Propofol	
	P	IC	P	IC
Respiratórias	67,31*	60,48 – 73,63	26,44*	20,58 – 32,98
Hemodinâmicas	74,64*	66,53 – 81,65	21,74*	15,17 – 29,56
Digestivas	67,20*	62,19 – 71,93	22,66*	18,52 – 27,24
Transitórias SNC	76,47*	72,69 – 79,87	17,82*	14,79 -21,30
Regulação térmica	41,66	25,51 – 59,24	58,33	40,76 – 74,49

P=proporção em %

*estatisticamente significativos

Intervalo de confiança a 95% (Woolf)

O agente hipnótico propofol apresentou a menor chance de ocorrência de complicações (OR=0,33). Tionembutal e etomidato apresentaram chances aumentadas de ocorrência de complicações no período pós-operatório precoce (OR=2,72 para tionembutal e OR=2,61 para etomidato; tabela 15).

Tabela 15 – Razões de chances (odds ratio), intervalos de confiança e valores de P calculados para tionembutal, etomidato e propofol

	Razões de chances (OR)	Intervalos de confiança	Quiquadrado	P
Tionembutal	2,72*	2,28 – 3,24	124,94	<0,0001
Etomidato	2,61*	1,43 – 4,75	9,59	0,0019
Propofol	0,33*	0,27 – 0,39	151,00	<0,0001

*estatisticamente significativos

Intervalos de confiança a 95% (Woolf)

Com o uso de **opióides na indução anestésica**, 39,58% dos procedimentos apresentaram complicações; sem uso de opióides na indução, 54,13% dos procedimentos apresentaram complicações

Cirurgias com opióides na indução anestésica apresentaram menores chances de ocorrência de complicações em pós-operatório precoce (tabela 16; estatisticamente significativo).

Tabela 16 – Uso de opióides e distribuição de cirurgias complicadas/sem complicações

	Complicadas		Sem complicações		Total	
	N	%	N	%	N	%
Com opióides	551	39,58%	841	60,42%	1392	100,00%
Sem opióides	491	54,13%	416	45,87%	907	100,00%
Total	1042	45,32%	1257	54,68%	2299	100,00%

Porcentagens sobre total da linha

Quiquadrado=46,3368; prob<0,0001

Odds Ratio=0,56; intervalo de confiança a 95%(Woolf): 0,47 a 0,66

Quanto ao **esquema analgésico** adotado, para avaliação da eficácia, foi verificado o número de ocorrências da complicação dor, para cada esquema utilizado (tabela 17).

Dos pacientes em que o tramadol foi adotado, 6,40% apresentaram registro de dor no pós-operatório precoce. Com a nalbufina, 8,12% apresentaram registro de dor no pós-operatório. A maior proporção percentual de dor ocorreu com AINES: 30,77% dos pacientes. Dos 2299 pacientes submetidos às cirurgias de retalho, 40 pacientes não receberam analgésicos durante permanência em centro cirúrgico; 30,00% destes pacientes apresentaram registro de dor no período pós-operatório precoce. Cabe salientar que nestes 40 casos, em que analgésicos não foram administrados no período intra-operatório, foram administrados opióides durante indução da anestesia.

Testes estatísticos demonstram associação significativa entre os dados da tabela 17.

O cálculo das razões de chances (odds ratio) para os diferentes analgésicos, mostra as menores chances de ocorrência do sintoma dor quando nalbufina e tramadol foram utilizados (0,37 para tramadol e 0,48 para nalbufina); entre estas duas drogas não existiu diferença estatisticamente significativa. As maiores razões de chances ocorreram com dipirona e AINES (2,16 para dipirona e 2,75 para AINES); entre estas duas drogas também não existiu diferença estatisticamente significativa. Pelos cálculos dos intervalos de confiança, não podemos afirmar que as razões de chance encontradas para DAPAH e DAP são estatisticamente significativas (tabela 18).

Tabela 17 – Esquema analgésico utilizado e distribuição da complicação dor

Analgésico Utilizado	Dor		Sem dor		Total	
	N	%	N	%	N	%
Dipirona	51	24,88%	154	75,12%	205	100,00%
DAPAH	105	15,72%	563	84,28%	668	100,00%
DAP	72	17,39%	342	82,61%	414	100,00%
Tramadol	19	6,40%	278	93,60%	297	100,00%
Nalbufina	29	8,12%	328	91,88%	357	100,00%
AINES	16	30,77%	36	69,23%	52	100,00%
Associações	25	9,40%	241	90,60%	266	100,00%
Sem analgésico	12	30,00%	28	70,00%	40	100,00%
Total	329	14,31%	1970	85,69%	2299	100,00%

DAPAH - dipirona+adifenina+papaverina+homatropina

DAP – dipirona+adifenina+prometazina

AINES – antiinflamatórios não esteróides

Associações – nalbufina+AINES

Quiquadrado=74,0150; graus de liberdade 7

Tabela 18 – Razões de chances de ocorrência de complicações e respectivos intervalos de confiança calculados para cada analgésico utilizado

Analgésico Utilizado	Razões de chances	Intervalo de confiança	Quiquadrado	P
Dipirona	2,16*	1,54 – 3,04	19,56	<0,0001
DAPAH	1,17	0,91 – 1,51	1,36	0,24
DAP	1,33	1 – 1,78	3,6	0,057
Tramadol	0,37*	0,23 – 0,60	16,68	<0,0001
Nalbufina	0,48*	0,32 – 0,72	12,60	0,0003
AINES	2,75*	1,51 – 5,01	10,41	0,0012

Nota: * estatisticamente significativos

Intervalo de confiança a 95% (Woolf)

DAPAH - dipirona+adifenina+papaverina+homatropina

DAP – dipirona+adifenina+prometazina

AINES – antiinflamatórios não esteróides

A tabela 19 mostra os **esquemas antieméticos** adotados pelos anestesiológicos no intra-operatório das cirurgias de retalho faríngeo: metoclopramida, ondansetron, dimenidrato e associação metoclopramida+ondansetron.

Metoclopramida foi administrada a 1210 pacientes, sendo que a complicação vômito ocorreu em 21,75% dos pacientes deste grupo. Ondansetron foi administrado a 912 pacientes e a ocorrência da complicação vômito atingiu 4,39% dos pacientes deste grupo. Dimenidrato foi administrado a 4 pacientes, sem registro de vômito em pós-operatório.

Dos 2299 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo, 158 não receberam antieméticos durante permanência em centro cirúrgico; a proporção percentual da complicação vômito neste grupo foi 54,43%.

Tabela 19 – Antiemético utilizado e distribuição da complicação vômito

	Sem vômito		Com vômito		Total	
	N	%	N	%	N	%
Metoclopramida	946	78,25	263	21,75	1210	100
Ondansetron	872	95,61	40	4,39	912	100
Metoclopramida+Ondansetron	15	100	0	0	15	100
Dimenidrato	4	100	0	0	4	100
Nenhum	86	54,43	72	45,57	158	100
Total	1933	83,68	375	16,32	2299	100

A tabela 20 compara 2 **medicações antieméticas**, mostrando diferença estatisticamente significativa em relação a ocorrência de vômito. A chance da ocorrência de vômitos com metoclopramida é 6,06 vezes maior do que com ondansetron, como mostra o cálculo da razão de chances (odds ratio).

Tabela 20 – Distribuição da complicação vômito e antiemético utilizado

	Sem vômito		Com vômito		Total	
	N	%	N	%	N	%
Metoclopramida	946	78,25	263	21,75	1209	100
Ondansetron	872	95,61	40	4,39	912	100
Total	1818	85,71	303	14,29	2121	100

Quiquadrado=126,6423; $p < 0,0001$

Odds Ratio=6,06; intervalo de confiança a 95%(Woolf): 4,29 a 8,56

Dos 1238 pacientes sem complicações em pós-operatório e que foram submetidos à anestesia geral inalatória, 205 pacientes foram anestesiados com halotano. Destes, 196 foram submetidos à anestesia balanceada, utilizando tionembutal como agente indutor anestésico. Em 9 pacientes a anestesia geral foi induzida sob máscara com halotano (todos os 9 pacientes apresentavam idades abaixo de 7 anos). Em 180 procedimentos, opióides foram utilizados na indução anestésica. Em relação aos analgésicos e antieméticos: 101 pacientes receberam DAPAH, 30 pacientes receberam dipirona, 1 paciente recebeu tramadol; 204 pacientes receberam metoclopramida. Cirurgias utilizando este esquema anestésico ocorreram de 1982 a 1994.

Em 501 pacientes, sem complicações no pós-operatório precoce, o agente inalatório utilizado foi o isoflurano. Tionembutal foi utilizado em 303 pacientes como agente indutor, propofol foi utilizado em 178 pacientes e etomidato, em 14 pacientes. Os opióides foram utilizados em 315 induções. Como analgésicos: DAPAH foi utilizado em 112 casos; DAP foi utilizado em 158 casos; tramadol em 65 casos; nalbufina em 82 casos; antiinflamatórios em 50 casos. Antieméticos foram utilizados da seguinte forma: metoclopramida em 276 procedimentos e ondansetron em 206 procedimentos.

Em 460 pacientes, sem complicações no pós-operatório precoce, o agente inalatório utilizado foi o sevoflurano. Como indutor endovenoso, tionembutal foi utilizado em 46 casos e propofol foi utilizado em 388 casos. Opióides foram administrados na indução anestésica de 285 casos. Os analgésicos mais utilizados foram tramadol (158 casos), nalbufina (148 casos) e antiinflamatórios (74 casos). Em relação ao antiemético escolhido, ondansetron foi utilizado em todos os pacientes, sendo que, em 6 casos, ocorreu associação com metoclopramida. Este último esquema anestésico descrito, administrado

em 460 pacientes, foi o esquema de drogas mais freqüentemente utilizado pelos anesthesiologistas do HRAC-USP, no período de 1995 a 2003.

6. DISCUSSÃO

Considerando a eficácia da técnica cirúrgica do retalho faríngeo posterior no processo de reabilitação da fala e a relevância dos aspectos anestésicos para possibilitação e bom curso de quaisquer procedimentos cirúrgicos, o presente estudo procura cumprir seus objetivos expondo os 23 anos de experiência na utilização desta técnica cirúrgica, considerando algo fundamental, mas pouco explorado: a ANESTESIA.

À medida que cresce o conhecimento técnico-científico, aumenta a compreensão da relevância da anestesia em todo o processo cirúrgico – pré, intra e pós-operatório precoce. Infelizmente, a idéia que fomenta muitas mentes é a de que a anestesia, mero coadjuvante cirúrgico, é incapaz de alterar seus resultados. É de desconhecimento quase completo, o emaranhado fisiológico que precisa estar sob controle fino: vias sensoriais estimuladas, resposta endócrino-metabólica ao trauma, farmacocinética e farmacodinâmica de medicamentos injetados. Sem controle, tudo culminaria em um caos fisiológico com aparecimento de efeitos colaterais com intensidade e gravidade variáveis (Stoelting e Miller 2000).

Até mesmo, complicações do período pós-operatório precoce consideradas por muitos como leves, pouco prejudiciais podem se revelar altamente deletérias, caso do sintoma dor. **Muitos acreditam, tratar-se de um sintoma inevitável e com pouco potencial de interferência.** À medida que compreendemos melhor a fisiopatologia do fenômeno dor, percebemos o engano. Apesar, de quase todo sintoma álgico agudo ser considerado um sinal de alerta e despertar respostas motoras preservadoras, a dor ativa e perpetua sinais que promovem alterações fisiológicas sabidamente importantes, como,

aumento da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial, aumento da frequência respiratória, liberação de peptídeos endógenos vasoconstritores, hormônios, que culminam com alterações de perfusão em ferida cirúrgica (Azevedo et al 2003). Apesar de deflagrar esquemas fisiológicos tão importantes, o sintoma DOR não tem merecido a adequada atenção em estudos de resultados realizados mundo afora.

No mesmo rol, dos esperados, pouco importantes e pouco influentes também figuram outros sintomas: náuseas, vômitos, agitação psicomotora e hipotermia. Todos produzem alterações fisiológicas de leves a intensas e, portanto, podem prejudicar a ferida cirúrgica - tecido incisado, manipulado, suturado, delicado e frágil, dependente de perfusão adequada, ação dos fatores de coagulação, sem movimentos e forças contrárias à sutura, sobrecarga ou bactérias para produzir um maior dano (Carvalho et al 1999).

Com o intuito de tornar a leitura deste capítulo mais aprazível, os resultados serão discutidos em tópicos.

6.1. Aspectos gerais

Neste estudo retrospectivo das complicações no período pós-operatório de cirurgias do retalho faríngeo, verificamos frequência de 50,3% deste tipo de cirurgia em pacientes do sexo feminino (1156 pacientes). Outros trabalhos relatam predomínio do sexo masculino entre os pacientes com fissura operada (Capelozza Filho et al 1987, Kirschner e LaRossa 2000, Silva et al 2003, Biazon 2003).

A idade ideal para cirurgia do retalho faríngeo tem sido motivo de debate na literatura; muitos autores observaram resultados melhores em pacientes mais jovens.

Cirurgias realizadas em pacientes com até 6 anos de idade, apresentaram os resultados mais adequados (Billmire 2001).

No HRAC, de 1980 a 2003, 1602 pacientes com idades variando de 10 a 30 anos foram operados, correspondendo a 70% do total de pacientes. A explicação para tal ocorrência deve-se à rotina de atendimento adotada neste serviço: aguardar a maturidade e a capacidade plena de colaboração em relação aos exames subsidiários pré-operatórios, cirurgia e recuperação pós-operatória. Deve-se considerar também que grande parte dos pacientes atendidos pelo HRAC-USP, apresentam além da hipernasalidade, distúrbios articulatorios compensatórios que devem ser corrigidos, ainda no período pré-operatório, com fonoterapia.

Considerando a etiologia da disfunção velofaríngea, apenas 2,30% dos pacientes apresentavam disfunção velofaríngea, sem fissura operada. Em 54,85% dos casos, a etiologia da insuficiência velofaríngea esteve relacionada à fissura do tipo transforame incisivo. As fissuras transforame são as de ocorrência mais frequente e o sexo masculino é o mais acometido (Capelozza Filho et al 1987).

Em relação à técnica anestésica empregada, anestesia geral inalatória foi utilizada em 2280 procedimentos (99,17%); apenas 19 procedimentos foram realizados com anestesia geral endovenosa total. Resultado semelhante foi observado no estudo realizado por Biazon (2003), em que técnica geral inalatória foi utilizada em 99,18% dos pacientes anestesiados para queiloplastias e palatoplastias, no HRAC-USP.

De 1980 a 2003, foram realizados 2299 procedimentos utilizando a técnica do retalho faríngeo. Nos anos de 1996, 1997 e 1998, ocorreram os maiores números de cirurgias, 212 procedimentos, 265 procedimentos e 209 procedimentos, respectivamente.

Em relação aos estudos encontrados na literatura e suas casuísticas, estudo realizado na Universidade de Iowa, por Canady et al (2003), avaliou 87 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo, de 1990 a 2000. Seagle et al, em 2002, publicaram estudo retrospectivo, considerando os procedimentos cirúrgicos, utilizando três técnicas para tratamento da insuficiência velofaríngea, realizados de 1988 a 2000, na universidade da Flórida. Foram estudados 89 pacientes, dos quais apenas 11 pacientes haviam sido submetidos a técnica do retalho faríngeo. No presente estudo, apesar do número de procedimentos (N=2299) utilizando a técnica do retalho faríngeo posterior ter sido alto, devemos lembrar que o estudo mostra 23 anos de experiência e que o HRAC é um centro de referência no tratamento das anomalias craniofaciais não só para o Brasil mas também para outros países. Seria interessante conhecer o número total de palatoplastias realizadas nesta instituição, para verificar a real existência de um possível excesso na indicação destes tipos de procedimentos, já que não existe meio de comparar nossos dados aos de outras instituições devido a magnitude desta casuística (N=2299 pacientes). Outra observação importante deve ser feita em relação à diminuição das cirurgias utilizando retalho faríngeo nos últimos anos do estudo, possivelmente revelando a preocupação dos profissionais envolvidos, para indicação correta e precisa do procedimento cirúrgico nos portadores de disfunção velofaríngea.

6.2. Complicações no período pós-operatório precoce de cirurgias diversas e do retalho faríngeo

Complicações com as cirurgias do retalho faríngeo não são incomuns. No presente estudo foram constatadas complicações no período pós-operatório precoce de 45,32% das 2299 cirurgias realizadas.

O período de recuperação caracteriza-se por alterações fisiológicas decorrentes do trauma anestésico cirúrgico e a incidência de complicações graves está associada não só a complexidade da patologia e da técnica anestésica empregada, mas também a variabilidade da resposta individual. Mesmo com os avanços farmacológicos existentes atualmente, as complicações relacionadas à anestesia continuam existindo.

No período de 1978 a 1982, Tired et al (1986) realizaram estudo prospectivo na França, com 198.103 anestésias realizadas em 460 instituições públicas e privadas, encontrando 268 complicações que ocorreram durante anestesia ou 24 horas após. Consideraram fatores de risco para complicações: idade do paciente, doenças associadas, condições pré-operatórias, emergências cirúrgicas e duração do procedimento cirúrgico.

Em 1987, Zelcer e Wells, acompanharam 443 pacientes, tendo constatado que 30% destes haviam apresentado pelo menos uma complicação. Em 1991, Khan et al estudando 6978 pacientes admitidos na sala de recuperação pós-anestésica, encontraram 695 pacientes apresentando pelo menos uma complicação no período pós-operatório. Hines et al (1992), encontraram 23,7% de complicações em 18473 pacientes. Manninen et al (1999), realizaram estudo com 431 pacientes neurocirúrgicos, constatando que 54,5% dos pacientes apresentaram pelo menos uma complicação na Sala de Recuperação Pós-Anestésica. Canady et al (1994), encontraram índices de complicações no pós-operatório de 14,2% a 17,4%.

Sendo assim, o que se constata, é presença constante de complicações, no período pós-operatório, com variação de ocorrência determinada não só pela especificidade de cada procedimento, mas também relacionada a fatores de risco individuais e de cada procedimento.

Hofer et al (2002), em estudo retrospectivo das faringoplastias realizadas de 1988 a 1998, analisaram 275 prontuários, encontrando complicações pós-operatórias em 6% dos casos, com taxa de reoperação de 0,7%.

Biazon (2003), em estudo retrospectivo de 484 queiloplastias e palatoplastias realizadas no HRAC-USP, encontrou complicações pós-operatórias em 281 pacientes (58,05%) e salientou que, apesar da seriedade e legalidade dos registros utilizados como dados obtidos de prontuários médicos, não se pode deixar de salientar a possibilidade de diferentes julgamentos feitos a partir de um fato observado.

O presente estudo, por se tratar de estudo retrospectivo, merece esta mesma consideração.

6.2.1 Complicações respiratórias

As complicações respiratórias, apesar dos avanços em anestesia e cirurgia, ainda constituem elemento importante na morbi-mortalidade pós-operatória. Foram encontradas complicações respiratórias em 9,96% dos 2299 procedimentos realizados. No presente estudo, em relação aos tipos de complicação respiratória, foram encontradas as seguintes proporções: 4,78% de obstrução de via aérea, 1,96% de dessaturação, 1,17% de laringoespasmo, 1,09% de tosse, 0,65% de cianose e 0,3% de bradipnéia.

Na literatura encontramos incidências variáveis de complicações respiratórias no período pós-operatório. Parr et al (1991), estudaram 16.065 pacientes submetidos à anestesia geral, encontrando incidência de 2,95% de complicações respiratórias no período pós-operatório. Rose et al (1994) identificaram em 24.157 pacientes submetidos à anestesia, 1,3% de complicações respiratórias no período pós-operatório, sendo hipoxemia

a mais crítica, seguida por hipoventilação e obstrução respiratória. Pedersen et al (1990), publicou estudo com avaliação de 7300 intervenções, encontrando incidência de 4,1% de complicações respiratórias em pós-operatório precoce. A taxa de mortalidade entre os pacientes que apresentaram complicações respiratórias chegou a 15,9%.

As mudanças fisiológicas que ocorrem durante anestesia e cirurgia não são imediatamente revertidas ao final do procedimento. Assim várias complicações podem ocorrer nas primeiras horas do período pós-operatório.

Biazon (2003), em estudo das complicações pós-operatórias de queiloplastias e palatoplastias realizadas no HRAC-USP, encontrou frequência de complicações respiratórias de 27,68%, sendo 17,36% dos casos, dessaturação, 6,20% dos casos, hipoventilação, 2,89% dos casos, obstrução respiratória alta e 1,23% dos casos, edema de língua.

Em relação à cirurgia de retalho faríngeo já está bem estabelecido seu potencial obstrutivo. Algumas vezes a obstrução em via aérea pode ser tão severa, que conduz a nova intervenção cirúrgica ainda no início do período pós-operatório (Caouette-Laberge 1992). O aspecto obstrutivo do retalho faríngeo e o potencial de sangramento da ferida cirúrgica (por se tratar de local bem vascularizado) têm sido os principais objetivos dos estudos realizados até o momento.

Valnicek et al (1994), em análise retrospectiva de 219 pacientes submetidos a cirurgia do retalho faríngeo posterior, verificaram complicações em 16,4% dos pacientes (36 pacientes). Dos 36 pacientes, 20 pacientes apresentaram obstrução de via aérea e houve necessidade de intubação em 3 casos.

Wells et al (1999), analisando registros de 111 pacientes submetidos a retalho faríngeo posterior, encontraram obstrução de via aérea em 7% dos pacientes.

Jorge (2002), em estudo prospectivo das faringoplastias realizadas no HRAC-USP, encontrou dessaturação de oxigênio em 78% dos pacientes no período pós-operatório imediato.

Comparado à literatura, o presente estudo verificou ocorrência de complicações respiratórias em 9,96% dos pacientes, um nível aceitável, porém maior do que a ocorrência de complicações respiratórias verificadas em estudos de complicações pós anestésicas de cirurgias diversas e maior que o estudo de Wells et al (1999), específico para o pós-operatório de cirurgias do retalho faríngeo. Este fato pode ser explicado pelo aspecto mais abordado e discutido por diversos autores em relação às cirurgias do retalho faríngeo: o potencial obstrutivo sobre vias aéreas superiores.

6.2.2. Complicações hemodinâmicas

Após anestesia geral, alguns pacientes podem exibir alterações patológicas no eletrocardiograma como alterações do eixo cardíaco, da condução cardíaca, da morfologia em ondas P e T e do segmento ST, sem ocorrência simultânea de sintomatologia. Fatores que aumentam a atividade do sistema nervoso parassimpático ou diminuem a atividade do sistema nervoso simpático, como alguns tipos de medicações - opióides, sedativos e anestésicos inalatórios - podem ser os promotores da bradicardia sinusal; hipoxemia severa e acidose severa também podem ser causas da bradicardia. Se a frequência cardíaca cai para 40 a 45 batimentos/min pode ocorrer hipotensão associada (Mecca 1996).

A taquicardia sinusal, em praticamente todas as situações, apresenta-se associada ao aumento da atividade do sistema nervoso simpático, desencadeada por estímulos fisiológicos. Por isso, a taquicardia é efetivamente tratada quando se trata a causa de base: dor, hipovolemia, ansiedade, falência miocárdica (Meca 1996).

Elevação moderada da pressão arterial sistêmica é evento comum no período pós-operatório precoce (Hines 1992). Mas, hipertensão significativa pode aumentar a morbidade pós-operatória, aumentando o sangramento da ferida cirúrgica e as perdas para o terceiro espaço. O aumento da atividade do sistema nervoso simpático é a causa mais freqüente de hipertensão. Fatores relacionados ao aumento da atividade simpática são: estímulo nódico por dor, ansiedade, intubação; condições fisiológicas adversas como hiper carbia, acidose, hipoxemia, hipotensão, hipoglicemia; medicações, como as drogas anestésicas isoflurano e quetamina, simpatomiméticos, broncodilatadores. Aumento de 20% a 30% na pressão arterial sistólica ou diastólica acima dos níveis de repouso, sinais e sintomas de complicações como cefaléia e sangramento são indicações de necessidade da instituição de tratamento (Mecca 1996).

A freqüência global de complicações hemodinâmicas encontradas no presente estudo foi 6,21%, sendo hemorragia responsável por 3,87% das complicações hemodinâmicas, hipertensão responsável por 0,30%, hipotensão responsável por 0,56% e taquicardia responsável por 1,48%. A ocorrência de complicações cardiovasculares tem sido relatada por vários autores, com freqüência variando de 2,5% a 54,5% (Zelcer e Wells 1987, Rose et al 1996, Manninen et al 1999).

Rose et al (1996), estudando as freqüências dos eventos hemodinâmicos em sala de recuperação pós-anestésica, encontrou este tipo de complicação ocorrendo em 7,2% dos

18.380 pacientes estudados, sendo que hipertensão ocorreu em 2%, hipotensão ocorreu em 2,2%, taquicardia ocorreu em 0,9% e bradicardia ocorreu em 2,5%. Em estudo realizado por Leykin et al (2001), complicações hemodinâmicas ocorreram em 13,15% dos pacientes, tornando este o grupo mais comum de complicações. Peskett (1999), encontrou complicações hemodinâmicas em 2,50% dos pacientes estudados. Biazon (2003), encontrou proporção de 17,57% de complicações hemodinâmicas no período pós-operatório dos pacientes estudados.

Mais especificamente em relação aos estudos de complicações hemodinâmicas das cirurgias do retalho faríngeo, a complicação hemorragia tem sido verificada em proporções que variam de 0,73% a 8,22% dos casos operados (Valnicek et al 1994, Wells et al 1999, Hofer et al 2002).

Os resultados obtidos, em relação às complicações hemodinâmicas no pós-operatório, enquadram-se na variação encontrada na literatura, devendo-se ressaltar que foram considerados vários tipos de ocorrência (hemorragia, taquicardia, hipotensão e hipertensão) e que o tempo de observação considerado abrangeu toda estadia hospitalar. Deve-se salientar que nos demais estudos das complicações após cirurgia do retalho faríngeo, nem sempre foram consideradas todas as formas de ocorrência de complicações hemodinâmicas e o tempo de observação foi mais limitado.

6.2.3. Complicações digestivas

Náuseas e vômitos são preocupações freqüentemente listadas pelos pacientes em seu período pré-operatório e continuam considerados problemas significativos após uma anestesia geral. A incidência de náuseas e vômitos depende de fatores múltiplos e pode

ocorrer em 20% a 30% dos pacientes submetidos a quaisquer procedimentos cirúrgicos (Stoelting e Miller 2000). A abordagem destes sintomas, no período pós-operatório precoce inclui uso de drogas com diferentes mecanismos de ação ou combinações entre drogas, seleção de drogas anestésicas com menor potencial emetogênico, hidratação endovenosa adequada e controle eficiente da dor (Kovac 2000). Sossail et al (1993), encontraram incidência de 19,5% de vômito pós-anestesia. Soyannwo et al (1998), em estudo retrospectivo, encontraram incidência de 0,79% de vômito. Os mesmos autores, realizando estudo prospectivo com 200 pacientes, encontraram incidência de 19,6% de vômito. Leykin et al (2001) encontraram incidência de vômito de 3,62%, no período pós-operatório imediato. Biazon (2003) encontrou incidência de vômito de 1,03% no pós-operatório imediato de queiloplastias e palatoplastias.

No presente estudo, vômitos foram as complicações mais comumente encontradas: foram registrados em 16,31% dos 2299 paciente submetidos a cirurgia do retalho faríngeo. Esta frequência, mais alta que em alguns estudos supracitados, ainda se encontra em uma proporção razoável, principalmente quando verificamos que a população estudada apresentava fatores de risco como local cirúrgico sensível e emetogênico e chances aumentadas de distensão gástrica, ocasionada pela deglutição do sangue proveniente da ferida cirúrgica. Vale lembrar, que foram considerados quaisquer registros durante todo o período de internação e não somente durante o período de permanência em Sala de Recuperação Pós-Anestésica. No presente estudo, não ocorreram casos em que náusea tenha surgido como sintoma isolado.

6.2.4. Complicações transitórias do sistema nervoso central

Agitação e disforia possuem causas múltiplas, como hipóxia, hiponatremia, respostas às medicações, apreensão e dor (Stoelting e Miller 2000). Dos 2299 pacientes estudados, 8% apresentaram agitação. Este achado foi maior do que o encontrado por Leykin (2001), que verificou 0,48% de agitação nos pacientes admitidos na Sala de Recuperação Pós-Anestésica. Resultados semelhantes aos observados no presente estudo foram verificados por Amanor-Boadu e Soyannwo (1997) que reportaram ocorrência de agitação em 13,5% de um total de 62 crianças submetidas a cirurgias diversas e por Biazon (2003) que registrou 8,47% de agitação nos pacientes submetidos a queiloplastias e palatoplastias.

Outro sintoma, a sonolência prolongada no período pós-operatório, encontra-se geralmente relacionada aos efeitos residuais de medicações utilizadas em anestesia. Outros fatores, como medicação pré-anestésica, hipotermia, lesão neurológica, respostas individuais aos efeitos das drogas, doenças associadas podem estar envolvidos.

Sonolência prolongada foi registrada em 5,05% dos 2299 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo; esta frequência foi maior que a observada por Biazon (2003), que em estudo das complicações após queiloplastias e palatoplastias no HRAC-USP, relatou a mesma complicação em 1,65% dos pacientes admitidos na Sala de Recuperação Pós-Anestésica.

A cirurgia, o trauma e diversas entidades patológicas também podem provocar dor de intensidade variável, porém com respostas sistêmicas universais, as quais tendem a aumentar a morbidade decorrente da causa. A dor piora o estado clínico do paciente, além de produzir efeito psicológico extremamente danoso (Stoelting e Miller 2000).

No presente estudo, o sintoma dor ocorreu em 14,31% dos 2299 pacientes. Esta frequência está abaixo do limite preconizado pelo Colégio Real Britânico de Cirurgias (20%) e encontra-se abaixo das frequências encontradas em outros estudos. Zimmermann e Stewart (1993) relataram incidência de dor variando de 20 a 75% no pós-operatório precoce. Dolin et al (2002) publicaram metanálise, relatando incidência de dor moderada a severa, em repouso, de 29,7%. A complicação mais frequente encontrada no estudo de Biazon (2003) foi dor (22,31%). A grande maioria dos estudos específicos das complicações pós-operatórias das **cirurgias do retalho faríngeo** não levaram em consideração este tipo de complicação.

6.2.5. Complicações da regulação térmica

Mesmo pequenas quedas da temperatura corporal podem levar a um aumento na morbidade perioperatória, incluindo complicações cardíacas, infecção da ferida cirúrgica e sangramento (Kurz et al 1996, Frank et al 1997).

Os pacientes podem desenvolver hipotermia (temperatura inferior a 36° C) por muitas razões incluindo temperatura ambiente baixa, líquidos intravenosos frios, controle termorregulador alterado e taxa metabólica reduzida. A anestesia geral abaixa o ponto de estabelecimento da temperatura essencial no qual a vasoconstrição termorreguladora é ativada na defesa contra perdas de calor. Além disso, anestesia geral ou regional produz vasodilatação, bloqueando a vasoconstrição, redistribuindo o calor na massa corporal, produzindo um rápido declínio na temperatura central (Sessler 2000). O consumo total de oxigênio diminui cerca de 30%, diminuindo também a produção de calor.

Em estudo realizado por Vaughan et al (1981), 60 a 80% dos pacientes apresentaram hipotermia leve em Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA). Khan et al (1991) encontraram somente um caso de hipotermia em 6978 pacientes admitidos na SRPA. Biazon (2003), encontrou hipotermia em 10,95% dos pacientes estudados, sendo que a maior parte dos casos ocorreu em pacientes com menos de 6 meses.

Neste estudo, a hipotermia atingiu apenas 1,57% dos 2299 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo. Incidência baixa era esperada, já que a faixa etária dos pacientes submetidos a este tipo de cirurgia secundária é maior, o HRAC-USP localiza-se em cidade com clima quente e existe prevenção de perdas térmicas no transoperatório.

Neste estudo não foram registrados casos de hipertermia, no período pós-operatório precoce.

6.2.6. Medicamentos e complicações

6.2.6.1. Agentes inalatórios e complicações

Com a técnica de anestesia geral endovenosa total, foi possível melhorar as condições anestésicas e a estabilidade hemodinâmica, reduzindo efeitos colaterais e tempo de recuperação pós-anestésica (White 1989).

No presente estudo apenas 19 procedimentos foram realizados sob anestesia geral endovenosa total. Em nenhum dos 19 casos, houve relato de quaisquer tipos de complicações. Apesar dos bons resultados observados com esta técnica anestésica, o número de casos foi muito pequeno, tornando incorreta qualquer inferência para a população total.

Os outros 2280 procedimentos foram realizados sob anestesia geral inalatória. Destes 2280 procedimentos, complicações foram registradas em 1042 procedimentos. Quando o anestésico inalatório halotano foi utilizado, ocorreram complicações em 63,72% dos procedimentos. Quando o sevoflurano, anestésico inalatório com a menor solubilidade, foi utilizado, ocorreram complicações em 28,86% dos procedimentos (diferença estatisticamente significativa pelo teste quiquadrado).

A solubilidade dos anestésicos inalatórios nos tecidos corporais e sangue é uma característica fundamental. Anestésicos inalatórios com baixa solubilidade permitem um controle anestésico mais preciso e recuperação rápida a partir do momento em que são descontinuados (Stoelting e Miller 2000).

O halotano, anestésico inalatório com maior solubilidade, é capaz de produzir alterações em SNC de forma mais persistente que outros anestésicos inalatórios. Esta característica parece estar relacionada a biodegradação do radical bromo de sua estrutura química que é considerado depressor do SNC (Evers e Crowder 2003).

Em relação aos aspectos hemodinâmicos, todos os anestésicos inalatórios produzem vasodilatação e depressão miocárdica, diminuindo a pressão arterial de forma dose dependente. Seus comportamentos diferem quanto à frequência cardíaca: as menores alterações são produzidas com o halotano e as maiores com o sevoflurano (Stoelting e Miller 2000).

Relacionando categorias de complicação com o anestésico inalatório empregado, no presente estudo, verificou-se que ocorreram maiores proporções de complicações respiratórias, hemodinâmicas, digestivas e transitórias do SNC com os agentes inalatórios halotano e isoflurano. Com isoflurano ocorreram as maiores proporções de complicações

nas categorias respiratória e hemodinâmica (48,07% para complicações respiratórias e 47,10% para complicações hemodinâmicas; estatisticamente significativo). Com sevoflurano ocorreram as menores proporções de complicações respiratórias, hemodinâmicas, digestivas e transitórias do SNC. A proporção de hipotermia verificada com sevoflurano chegou a 61,11%, mas não ocorreu diferença estatística entre os valores encontrados com sevoflurano e isoflurano. Este achado pode estar relacionado com uma menor preocupação em relação a hipotermia e suas possíveis conseqüências, durante os anos em que halotano era o agente inalatório mais utilizado. As razões de chances calculadas para os anestésicos inalatórios mostram chances maiores de ocorrência de complicações para halotano e isoflurano (sem diferenças estatísticas entre ambos).

6.2.6.2. Agentes hipnóticos e complicações

A utilização de agentes anestésicos endovenosos ganhou popularidade a partir do desenvolvimento de agentes hipnóticos, analgésicos e relaxantes neuromusculares com início de efeito rápido e tempo de duração da ação curto.

O tionembutal pode produzir depressão cardiovascular e respiratória importantes e alta incidência de complicações transitórias do SNC, especialmente sonolência e sedação no período pós-operatório precoce (Hemelrijck e White 1996).

O etomidato causa depressão respiratória e cardiovascular mínimas mesmo em presença de cardiopatias e pneumopatias associadas. Sua utilização acompanha alta incidência de náusea e vômito (Hemelrijck e White 1996).

O propofol, desde sua introdução na prática clínica em 1989, conquistou posição de destaque no arsenal farmacológico do anestesiológico. Os efeitos hipnóticos e sedativos do

propofol apresentam curta duração, determinando assim menores sedação residual e diminuição da capacidade cognitiva no período pós-operatório precoce (Smith et al 1994).

O presente estudo corrobora as informações obtidas na literatura. Com a utilização do hipnótico tionembutal, 55,60% dos procedimentos apresentaram complicações. Com a utilização do etomidato, 67,31% dos procedimentos apresentaram complicações e com a utilização do propofol, 29,60% dos procedimentos apresentaram complicações. Em relação à distribuição das categorias das complicações e o tipo de hipnótico utilizado, a maior proporção de complicações respiratórias, hemodinâmicas, digestivas e transitórias do SNC ocorreu com o tionembutal e a menor proporção de complicações ocorreu com o propofol. Não houve diferença estatística significativa entre tionembutal e propofol, em relação as complicações da regulação térmica.

6.2.6.3. Opióides e complicações

Os opióides têm sido fundamentais para o tratamento da dor, há milhares de anos. Esses fármacos exercem seus efeitos terapêuticos simulando a ação dos peptídeos opióides endógenos nos receptores opióides (Gutstein e Akil 2003).

Para indução de anestesia, os opióides são utilizados para prevenir respostas hemodinâmicas reflexas, relacionadas à intubação traqueal. Opióides potentes com rápido início de ação, como o fentanil e o alfentanil, são os apropriados para esta finalidade. Também podem ser utilizados como medicação pré-anestésica, associados com outros agentes, como ansiolíticos e anticolinérgicos (Coda 1996).

Vários tipos de efeitos colaterais, dose dependentes, podem ocorrer com estas substâncias, mas os mais aventados são a possível depressão respiratória, náuseas e vômitos

(Coda 1996). A intensidade da dor parece atuar como um antagonista natural dos efeitos colaterais dos opióides, pois os mesmos não são observados quando se administram doses terapêuticas adequadas à intensidade da dor (Gutstein e Akil 2003).

No presente estudo esta afirmação da literatura é reiterada. Dos 1392 pacientes que receberam opióides potentes na indução da anestesia, 39,58% apresentaram complicações no pós-operatório precoce (razão de chances=0,56, com IC 95% de 0,47 a 0,66). Os opióides fortes parecem ter sido utilizados de forma correta pelos anestesiológicos nas cirurgias do retalho faríngeo no HRAC-USP.

6.2.6.4. Eficácia dos analgésicos utilizados

Pode-se afirmar que tentativas em se estabelecer analgesia preemptiva ocorreram nos 2299 procedimentos. Foram utilizados esquemas analgésicos variados, porém, apenas dois destes esquemas mostraram-se eficientes: a utilização do analgésico opióide fraco tramadol e a utilização do analgésico agonista-antagonista opióide nalbufina. Dos pacientes aos quais tramadol foi administrado, 6,40% apresentaram dor em pós-operatório; dos pacientes aos quais nalbufina foi administrada, 8,12% apresentaram dor. Com utilização de outros esquemas analgésicos, a ocorrência do sintoma dor variou de 15,72% dos pacientes (com DAPAH) a 30,77% dos pacientes (com AINES). Vale salientar que os resultados verificados com o uso de AINES, foi praticamente igual ao dos pacientes que não receberam analgésicos no intra-operatório. Pelo cálculo das razões de chances (OR) para cada analgésico, as menores razões de chances ocorreram com tramadol e nalbufina; as maiores razões de chances (OR) ocorreram com AINES e dipirona.

Na literatura, resultados semelhantes foram observados. Kelly et al (2001), em metanálise realizada, incluindo estudos avaliando analgesia preemptiva obtida com anestesia regional, analgesia com opióides e AINES, evidenciaram efeitos positivos com opióides, a despeito de sua gama de possíveis efeitos colaterais, e grandes limitações com uso de AINES. Moinich et al (2002), em outra metanálise realizada, avaliando 3761 pacientes em 80 estudos, desestimulam o uso preemptivo rotineiro de AINES, alegando falta de efeitos benéficos.

6.2.6.5. Eficácia dos antieméticos utilizados

Vômitos foram as complicações mais freqüentes no período pós-operatório precoce, atingindo 16,31% dos 2299 pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo. No grupo dos pacientes tratados com metoclopramida (N=1209), 21,75% dos pacientes apresentaram vômito; no grupo dos pacientes tratados com ondansetron (N=912), 4,39% dos pacientes apresentaram vômito. A razão de chances de ocorrência de vômitos com metoclopramida foi 6,06 vezes maior que a do ondansetron (estatisticamente significativo).

Comparando estes dados com a literatura, a freqüência de vômitos no pós-operatório precoce das cirurgias de retalho faríngeo foi menor. Carvalho et al (1999), analisando resultados de trabalhos publicados, encontraram incidência de vômito variando de 25% a 30%, chegando a 38% na população pediátrica.

Em relação aos esquemas antieméticos, também existiu semelhança com dados da literatura. A eficácia da metoclopramida é controvertida, sendo que trabalhos reportam efeito semelhante ao placebo (Schmidt e Bagatini 1997). No entanto, o ondansetron tem demonstrado superioridade no tratamento e profilaxia dos vômitos do período pós-

operatório, quando comparado à metoclopramida e ao droperidol (Scuderi et al 1993, Gan et al 1994).

7. CONCLUSÕES

Em pacientes submetidos à cirurgia do retalho faríngeo, no HRAC-USP, de 1980 a 2003:

- A técnica anestésica mais comumente empregada foi a geral inalatória (99,17% dos 2299 pacientes = 2280 pacientes); a técnica de anestesia geral endovenosa total foi utilizada em apenas 19 casos.
- Foram verificadas as seguintes frequências de complicações, no período pós-operatório: vômitos em 16,31% dos 2299 pacientes; dor em 14,31% dos pacientes; agitação em 8,00% dos pacientes; sonolência em 5,05% dos pacientes; obstrução de via aérea em 4,78% dos pacientes; hemorragia em 3,87% dos pacientes; dessaturação de oxigênio em 1,96% dos pacientes; hipotermia em 1,57% dos pacientes; taquicardia em 1,48% dos pacientes; laringoespasma em 1,17% dos pacientes; tosse em 1,09% dos pacientes; hipotensão em 0,56% dos pacientes e hipertensão em 0,30% dos pacientes. Reoperações foram necessárias em 39 pacientes e foram realizadas em casos com hemorragia, obstrução de via aérea de difícil controle ou ambos.
- Houve associação entre anestésico inalatório utilizado e a presença ou ausência de complicações pós-operatórias. Sevoflurano foi o agente inalatório que apresentou menor chance de produzir complicações.
- Houve associação entre agente anestésico indutor e presença ou ausência de complicações. Propofol foi o agente anestésico endovenoso que apresentou menor chance de produzir complicações.

- Pacientes que receberam opióides no momento da indução anestésica apresentaram menores chances de ocorrência de complicações.
- Tramadol e nalbufina foram os analgésicos utilizados mais eficazes.
- Ondansetron foi o antiemético utilizado mais eficaz.
- O esquema empregado, desde 1995, utilizando o anestésico inalatório sevoflurano, o agente hipnótico propofol, opióides na indução anestésica, o analgésico tramadol e o antiemético ondansetron foi o que melhor atendeu às necessidades dos pacientes e anesthesiologistas para a cirurgia do retalho faríngeo, no HRAC-USP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramson DL, Marrinan EM, Mulliken JB. Robin sequence: obstructive sleep apnea following pharyngeal flap. *Cleft Palate Craniofac J* 1997; 34:256-60.

Amanor-Boadu SD, Soyannwo OA. Complications following day case pediatric surgery. *West Afr J Med* 1997; 16:223-6.

Argamaso RV, Schprintzen RJ, Strauch B, Lewin ML, Daniller AI, Ship AG, et al. The role of lateral pharyngeal wall movement in pharyngeal flap surgery. *Plast Reconstr Surg* 1980; 66:214-9.

Azevedo MP, Nunes BC, Pereira ACMP, Lacerda MA, Oest F. Dor Aguda. In: Cavalcanti IL, Maddalena ML, editores. *Dor*. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro; 2003. p.95-166.

Beattie C. História e princípios da anestesiologia. In: Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG, editores. *Goodman & Gilman as bases farmacológicas da terapêutica*. 10a. ed. Tradução por Carla de Mello Vorsatz et al. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2003. p. 245-55. Tradução de Goodman & Gilman the pharmacological basis of therapeutics.

Bennun M, Goldeinstein B, Zohar E, Finkelstein Y, Jedeikin R, Fredman B. Anesthetic techniques for pharyngeal flap surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surgery* 2002; 128:35-9.

Biazon J. *Estudo retrospectivo das complicações pós-operatórias no período de recuperação anestésica, nos pacientes submetidos à cirurgia primária de lábio e palato* [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2003.

Billmire DA. Surgical management of clefts and velopharyngeal dysfunction. In: Kummer AW and contributions, editor. *Cleft palate and craniofacial anomalies: the effects on speech and resonance*. Cincinnati: Singular Thomson Learning; 2001. p. 401-425.

Brown AS, Cohen MA, Randall P. Levator muscle reconstruction: does it make a difference? *Plast Reconstr Surg* 1983; 72:1-8.

Bzoch KR. A battery of clinical perceptual tests, techniques and observations for the reliable clinical assessment, evaluation, and management of 11 categorical aspects of cleft palate speech disorders. In: Bzoch KR editor. *Communicative disorders related to cleft lip and palate*. Austin: proed; 2004. p. 375-463.

Canady JW, Gloswacki R, Thompson AS, Morris HL. Complication outcomes based on preoperative admission and length of stay for primary palatoplasty and cleft lip/palate revision in children aged 1 to 6 years. *Ann Plast Surg* 1994; 33:576-80.

Canady JW, Cable BB, Karnell MP, Karnell LH. Pharyngeal flap surgery: protocols, complications and outcomes at the University of Iowa. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129:321-6.

Capelozza Filho L, Miranda E, Alvarez ALG, Rossato C, Vale DMV, Janson GRP et al. Conceitos vigentes na epidemiologia das fissuras lábio-palatinas. *Rev Bras Cir* 1987; 77:223-30.

Carvalho WA, Vianna PTG, Braz JRC. Náusea e vômitos em anestesia: fisiopatologia e tratamento. *Rev Bras Anesthesiol* 1999; 49:65-79.

Cauoette-Laberge L, Egerszegi EP, de Remont AM, Ottenseyer I. Long term follow-up after division of a pharyngeal flap for severe nasal obstruction. *Cleft Palate Craniofac J* 1992; 29:27-31.

Coda BA. Opioids. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting e Miller RK, editors. 3rd ed. *Clinical Anesthesia*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.329-58.

D'Antonio LL, Scherer NJ. The evaluation of speech disorders associated with clefting. In: Shprintzen RJ, Bardach J. editors. *Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach*. St. Louis: Mosby-Year Book; 1995. p.176-220.

De Serres LM, Deleyiannis FWB, Eblen LE, Richardson MA, Sie KCY. Results with sphincter pharyngoplasty and pharyngeal flap. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 48:17-25.

Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: evidence from published data. *Br J Anaesthesia* 2002; 89(3):409-23.

Dumbach J. Refinements of intravelar veloplasty. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1987; 21:103-7.

Eufinger H, Bremerich A, Eggeling V, Gellrich NC. Speech results and velopharyngeal morphology following 151 cranially based velopharyngoplasties. *Folia Phoniatr Logop* 1995; 47:193-8.

Evers AS, Crowder CM. Anestésicos Gerais. In: Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG, editors. Goodman & Gilman as bases farmacológicas da terapêutica. 10a. ed. Tradução por Carla de Mello Vorsatz et al. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2003. p. 257-78. Tradução de Goodman & Gilman the pharmacological basis of therapeutics.

Frank SM, Fleisher LA, Breslow MJ, Higgins MS, Olson KF, Kelly S et al. Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events. A randomized clinical trial. *JAMA* 1997; 277:1127-34.

Fukushiro AP, Trindade IEK. Nasal airway dimensions of adults with cleft lip and palate: differences among cleft types. *Cleft Palate Craniofac J*. 2005; 42(4):396-402.

Gan TJ, Collis R, Hetreed M. Double blind comparison of ondansetron, droperidol and saline in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1994; 72:544-7.

Golding-Kushner KJ. Treatment of articulation and resonance disorders associated with cleft palate and VPI. In: Shprintzen RJ, Barbach J, editors. *Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach*. St Louis: Mosby; 1995. p. 327-51.

Gomes PRM, Mélega JM. Tratamento cirúrgico. In: Altmann EBC, editora. *Fissuras Labiopalatinas*. 2ª. Ed. Carapicuíba: Pró-fono; 1997. p. 61-72.

Gosain AK, Conley SF, Marks S, Larson DL. Submucous cleft palate: diagnostic methods and outcomes of surgical treatment. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97:1497-509.

Gozzani JL. Fisiopatologia da dor. In: Cavalcanti IL, Maddalena ML, editores. *Dor*. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo; 2003 p. 13-35.

Graham WP, Hamilton R, Randall P, Winchester R, Stool S. Complications following posterior pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate J* 1973; 10:176-80.

Gutstein HB, Akil H. Analgésicos opióides. In: Hardman JG, Limbird LE, Gilman AG, editores. Goodman & Gilman as bases farmacológicas da terapêutica. 10a. ed. Tradução por Carla de Mello Vorsatz et al. Rio de Janeiro: McGraw-Hill; 2003. p. 427-64. Tradução de Goodman & Gilman the pharmacological basis of therapeutics.

Hemelrijck JV, White PF. Nonopioid intravenous anesthesia. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting e Miller RK, editors. *Clinical Anesthesia*. 3rd. Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.311-28.

Hines R, Barash PG, Watrou G, O'Connor T. Complications occurring in the post anesthesia care unit: a survey. *Anesth Analg* 1992; 74:503-9.

Hirschberg J. Velopharyngeal insufficiency. *Folia Phoniatr* 1986; 38:221-76.

Hofer SOP, Dhar K, Robinson PH, Goorhuis-brouwer SM, Nicolai JPA. A 10 year review of perioperative complications in pharyngeal flap surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2002; 110:1393-97.

Hogan VM, Schwartz MF. Velopharyngeal incompetence. In: Converse JM, editors. *Reconstructive plastic surgery: principles and procedures in correction, reconstruction and transplantation*. 2nd. ed. Philadelphia: Saunders, 1977. p. 2268-83.

Jackson P, Whitaker LA, Randall P. Airway hazards associated with pharyngeal flaps in patients who have the Pierre Robin syndrome. *Plast Reconstr Surg* 1976; 58:184-6.

Jorge JC. *Influência da cirurgia de retalho faríngeo na saturação de oxigênio arterial de indivíduos com fissura lábio-palatina* [dissertação]. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais; 2002.

Kehlet H. Acute pain control and accelerate postoperative surgical recovery. *Surg Clin North Am* 1999; 2:431-43.

Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesiaII: recent advances and current trends. *Can J Anesth* 2001; 48:1091-101.

Kravath RE, Pollak CP, Borowiecki MD, Weitzman MD. Obstrutive sleep apnea and death associated with surgical correction of velopharyngeal incompetence. *J Pediat* 1980; 4:645-8.

Khun FA, Soomro NA, Kamal RS. A review of 6978 consecutive admissions to the recovery room at a university hospital. *J Pak Med Assoc* 1991; 41:2-6.

Kirschner RE, LaRossa D. Cleft lip and palate. *Otolaryngol Clin North Am* 2000; 33:1191-215.

Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000; 59:213-43.

Kummer AW, Curtis C, Wiggs M, Lee L, Strfe JL. Comparison of velopharyngeal gap size in patients with hypernasality and nasal emission, or nasal turbulence (rustle) as the primary speech characteristic. *Cleft Palate Craniofac J* 1992; 29:152-6.

Kummer AW. Anatomy and physiology: the orofacial structures and velopharyngeal valve. In: *Cleft Palate and Craniofacial Anomalies: the effects on speech and resonance*. Albany: Singular Thompson Learning; 2001 p. 145-76.

Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical wound infection and short hospitalization. Study of Wound infection and temperature group. *N Engl J Med* 1996; 334: 1209-15.

Lesavoy MA, Borud LJ, Thorson T, Riegelhuth ME, Berkowitz CD. Upper airway obstruction after pharyngeal flap surgery. *Ann Plast Surg* 1996; 36:26-30.

Leykin Y, Costa N, Furlan S, Nadalin G, Gullo A. Recovery room-experienza di un anno d'attività. *Minerva Anestesiol* 2001; 67:555-62.

Liao YF, Chuang ML, Chen PKT, Chen NH, Yun C, Huang CS. Incidence and severity of obstructive sleep apnea following pharyngeal flap surgery in patients with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2002; 39:312-6.

Manninen PH, Raman SK, Boyle K, El-Beheiry H. Early postoperative complications following neurosurgical procedures. *Can J Anesth* 1999; 46:7-14.

Mecca RS. Postoperative recovery. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting e Miller RK, editors. *Clinical Anesthesia*. 3rd Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.1279-303.

Moinich S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief. The role timing of analgesia. *Anesthesiology* 2002; 96:725-41.

Moon JB, Kuehn DP . Anatomy and physiology of normal and disordered velopharyngeal function for speech. *National Center for Voice and Speech* 1996; 9:143-58.

Morris HI, Bardach J, Jones D, Christiansen JL, Gray SD. Clinical results of pharyngeal flap surgery: the Iowa experience. *Plast Reconstr Surg* 1995; 95:652-62.

Orr WC, Levine NS, Buchanan RT. Effect of cleft palate repair and pharyngeal flap surgery on upper airway obstruction during sep. *Plast Reconstr Surg* 1987; 80: 226-30.

Parr SM, Robinson BJ, Glover PW, Galletly PC. Level of consciousness on arrival in the recovery room and the development of early respiratory morbidity. *Anaesth Intensive Care* 1991; 19:369-72.

Penã M, Choi S, Boyajian M, Zalzal G. Perioperative airway complications following pharyngeal flap palatoplasty. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2000; 109:808-11.

Pedersen T, Eliassen K, Henriksen E. Aprospective study of risk factors and cardiopulmonary complications associated with anesthesia and surgery: risk indicators of cardiopulmonary morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990; 34:144-55.

Pensler JM, Reich DS. A comparison of speech results after the pharyngeal flap and the dynamic sphincteroplasty procedures. *Ann Plast Surg* 1991; 26:441-3.

Peskett MJ. Clinical indicators and other complications in the recovery room or postanesthetic care unit. *Anaesthesia* 1999; 54:1143-9.

Riski JE, Ruff GGL, Georgiade GS, Barwick WJ, Edwards PD. Evaluation of the sphincter pharyngoplasty. *Cleft Palate Craniofac J* 1992; 29:254-61.

Rocha DL. Tratamento cirúrgico da insuficiência velofaríngea. In: Altman EBC, editora. *Fissuras labiopalatinas*. 2ª ed. Carapicuíba: Pró-fono; 1997. p. 195-210.

Rose DK, Cohen MM, Wigglesworth DF, DeBoer DP, Math M. Critical respiratory events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology* 1994; 81:410-8.

Rose DK, Cohen MM, DeBoer DP, Math M. Cardiovascular events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology* 1996; 84:772-81.

Schmelzeisen R, Hausamen JE, Laebell E, Hacki T. Long term results following velopharyngoplasty with a cranially based pharyngeal flap. *Plast Reconstr Surg* 1992; 90:774-78.

Schmidt A, Bagatini A. Náusea e vômito pós-operatório: fisiopatologia, profilaxia e tratamento. *Rev Bras Anesthesiol* 1997; 47:326-34.

Scuderi P, Wetchler B, Sung Y. Treatment of postoperative nausea and vomiting after outpatient surgery with the 5-HT₃ antagonist ondansetron. *Anesthesiology* 1993; 78:15-20.

Seagle MB, Mazaheri MK, Dixon-Wood VL, Williams WN. Evaluation and treatment of velopharyngeal insufficiency: the University of Florida experience. *Annals of Plastic Surgery* 2002; 48:464-70.

Sessler DI. Temperature regulation. In: Gregory GA coordinator. *Pediatric anesthesia*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone; 1994. p.47-81.

Shprintzen RJ, Sidoti EJ. Complications associated with clefting and craniofacial disorders. In: Shprintzen RJ, Bardach J, editors. *Cleft palate speech management: a multidisciplinary approach*. St Louis: Mosby; 1995. p. 75-89.

Shprintzen RJ. Pharyngeal flap surgery and the pediatric upper airway. *Int Anesthesiol Clin* 1988; 26-79.

Silva MLN, Silva Filho OG, Freitas JAS. Abordagem interdisciplinar no tratamento das fissuras labiopalatinas. In: Campos CAH, Costa HOO, editores. *Tratado de otorrinolaringologia*. São Paulo: Rocca; 2003. V. 3. p.534-66.

Sirois M, Caouette-Laberge L, Spier S, Larocque Y, Egerszegi P. Sleep apnea following a pharyngeal flap: a feared complication. *Plast Reconstr Surg* 1994; 5:943-47.

Sloan GM. Posterior pharyngeal flap and sphincter pharyngoplasty: the state of the art. *Cleft Palate Craniofac J* 2000; 37:112-22.

Smith J, White PF, Nathamson M, Gouldson R. Propofol: an update on its clinical use. *Anesthesiology* 1994; 81:1005-43.

Sossail R, Jöhr M, Kistler W, Gerber H, Schärli AF. Postoperative vomiting in children: a persisiting unsolved problem. *Eur J Pediatr Surg* 1993; 3:206-8.

Soyannwo AO, Ajuwon AJ, Amanor-Boadu SD, Ajao OG. Postoperative náusea and vomiting in nigerians. *East Afr Med J* 1998; 75:243-5.

Stoelting e Miller RK. *Basics of Anesthesia*. 4th edition. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000.

Thurston JB, Larson DL, Shanks JC, Bennett JE, Parsons RW. Nasal obstruction as a complication of pharyngeal flap surgery. *Cleft Palate J* 1980; 2:148-54.

Tiret L, Desmonts JM, Hatton F, Vourc'h G. Complication associated with anaesthesia – a prospective survey in France. *Can Anaesth Soc J* 1986; 33:336-44.

Trindade IEK, Trindade Junior AS. Avaliação funcional da inadequação velofaríngea. In: Carreirão S, Lessa S, Zanini AS, editores. *Tratamento das fissuras labiopalatinas* 2^a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1996. p. 223-35.

Valnicek SM, Zuker RM, Halpern LM, Roy WL. Perioperative complications of superior pharyngeal flap surgery in children. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93:954-8.

Vaughan MS, Vaughan RW, Cork RC. Postoperative hypothermia in adults; relationship of age, anesthesia and shivering to rewarming. *Anesth Analg* 1981; 60:746-51.

Velasco MG, Rivera AY, Primo ER, Nahas R. Síndrome de apnea obstrutiva secundário a anomalias y cirurgia de insuficiência velofaríngea. *Cir Plast Ibero-Latinoam* 1988; 3:165-71.

Warren DW, Trier WC, Bevin AG. Effect of restorative procedures on the nasopharyngeal airway in cleft palate. *Cleft Palate J* 1974; 11:367-73.

Wells MD, Vu TA, Luce EA. Incidence of nocturnal respiratory obstruction following posterior pharyngeal flap surgery. *Ann Plast Surg* 1999; 43: 252-7.

White PF. Clinical uses of intravenous anesthetic and analgesic infusions. *Anesth Analg* 1989; 68:161-71.

Witt PD, D'Antonio LL. Velopharyngeal insufficiency and secondary palatal management: a new look at an old problem. *Clin Plast Surg* 1993; 20:707-21.

Witzel MA, Posnick JC. Patterns and location of velopharyngeal valving problems: atypical findings on video nasopharyngoscopy. *Cleft Palate Journal* 1989; 26:63-7.

Yamashita RP. *Dimensões nasofaríngeas e queixas respiratórias em indivíduos com insuficiência velofaríngea submetidos à cirurgia do retalho faríngeo* [tese]. Bauru:

Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo; 2003.

Ysunza A, Garcia-Velasco M, Garcia-Garcia M, Haro R, Valencia M. Obstructive sleep apnea secondary to surgery for velopharyngeal insufficiency. *Cleft Palate Craniofac J* 1993; 4:387-90.

Zelcer J, Wells DG. Anaesthetic-related recovery room complications. *Anaesth Intensive Care* 1987; 15:168-74.

Zimmermann DL, Stewart J. Postoperative pain management and acute pain service activity in Canada. *Can J Anaesthesia* 1993; 40:568-75.

Zuiani TBB, Trindade IEK, Yamashita RP, Trindade Júnior AS. The pharyngeal flap surgery in patients with velopharyngeal insufficiency: perceptual and nasometric speech assessment. *Braz J Dysmorphol Speech Dis* 1998; 2:31-42.