

Surgical treatment of severe epistaxis: an eleven-year experience

Tratamento cirúrgico da epistaxe grave: experiência de 11 anos

Paulo Saraceni Neto¹, Leonardo Mendes Acatauassu Nunes², Luis Carlos Gregório³, Rodrigo de Paula Santos⁴,
Eduardo Macoto Kosugi⁵

Keywords:

epistaxis;
natural orifice
endoscopic surgery;
otorhinolaryngologic
surgical procedures.

Palavras-chave:

cirurgia endoscópica
por orifício natural;
epistaxe;
procedimentos
cirúrgicos
otorrinolaringológicos.

Abstract

Epistaxis is one of the most prevalent emergencies in ENT practice, and its surgical treatment is part of the routine at services for emergency care, especially in cases refractory to clinical procedures. **Objective:** To analyze the profile of patients and the results this service has had in the surgical treatment of epistaxis for the last 11 years. **Method:** Data from 98 patients submitted to surgery for epistaxis between 2000 and 2011 were analyzed retrospectively. **Results:** Most in the sample were males, and mean age was around 46 years. Hypertension was identified in 58% of patients, and most events occurred during fall and winter. The re-bleeding rate was 13.27%. **Conclusion:** This study concluded that the surgical treatment for epistaxis, when indicated, had good success rates and low incidence of complications. In our service, it remains as the gold-standard procedure for nosebleeds refractory to initial management measures.

Resumo

A epistaxe é uma das urgências otorrinolaringológicas de maior prevalência, cujas alternativas de tratamento cirúrgico cada vez mais fazem parte do dia-a-dia dos serviços de pronto-atendimento, principalmente naqueles casos refratários às condutas clínicas. **Objetivo:** Analisar o perfil dos pacientes e os resultados deste serviço no tratamento cirúrgico da epistaxe durante 11 anos. **Método:** Foram analisados dados retrospectivos de 98 pacientes, submetidos a tratamento cirúrgico para epistaxe entre 2000 e 2011. **Resultados:** A maior parte da amostra foi de homens, com média de idade em torno de 46 anos. A hipertensão arterial sistêmica foi identificada em 58% dos pacientes e a época do ano em que os eventos mais ocorreram foi durante o outono e o inverno. A taxa de ressangramento foi de 13,27%. **Conclusão:** O presente estudo pôde concluir que o tratamento cirúrgico das epistaxes, quando indicado, tem bom índice de sucesso, com baixa incidência de complicações, e continua sendo, para este serviço, o tratamento padrão-ouro para as hemorragias nasais refratárias às medidas iniciais de manejo.

¹ Otorrinolaringologista pela UNIFESP-EPM (Fellow em Rinologia pela UNIFESP-EPM).

² Otorrinolaringologista pela UNIFESP-EPM (Médico assistente do Setor de Rinologia da UNIFESP-EPM).

³ Doutor em Medicina pela UNIFESP-EPM (Chefe do Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço da UNIFESP-EPM).

⁴ Doutor em Ciências pela UNIFESP-EPM (Chefe de Setor de Rinologia da UNIFESP-EPM).

⁵ Doutor em Ciências pela UNIFESP-EPM (Coordenador do Fellowship em Rinologia e Preceptor-Chefe da Residência em Otorrinolaringologia da UNIFESP-EPM).
Setor de Rinologia Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço UNIFESP-EPM.

Endereço para correspondência: Eduardo Macoto Kosugi. Rua Prof. João de Oliveira Torres, nº 416. Jd. Anália Franco. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 03337-010.
Tel: (11) 2671-5883. E-mail: edumacoto@uol.com.br

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) do BJORL em 18 de agosto de 2012. cod. 10394.
Artigo aceito em 4 de novembro de 2012.

INTRODUÇÃO

A epistaxe é uma das urgências mais frequentes em Otorrinolaringologia, com potencial risco à saúde dos pacientes, e sua prevalência na população geral gira em torno de 12%¹. No entanto, apenas 10% dos pacientes com epistaxe chegam a procurar atendimento médico e, geralmente, as medidas clínicas iniciais na abordagem destes doentes costumam ser suficientes para conter o sangramento nasal. Dentre estas medidas, estão: a manutenção da perviedade das vias aéreas, a estabilização hemodinâmica e o tamponamento nasal, eficaz na maior parte das vezes, porém, diferentemente do que muitos pensam, não é um procedimento inócua e possui índice de morbidade considerável². Não obstante, cerca de 1% destes doentes requerem intervenção cirúrgica para o controle da epistaxe^{3,4}.

Inúmeros procedimentos são descritos na literatura visando o tratamento destas epistaxes refratárias ao manejo clínico, como a irrigação com água morna, a cauterização química e elétrica da mucosa nasal, embolização arterial e as cirurgias de ligaduras arteriais, tanto por via externa como endoscópica nasal⁵⁻⁷. Hoje em dia, tem-se preconizado a ligadura de ramos arteriais distais o suficiente para prevenir o fluxo direto e retrógrado do sistema carotídeo, que irriga a cavidade nasal e é sabidamente rico em anastomoses. Sendo assim, a ligadura da artéria maxilar, ou ainda da carótida externa, têm sido cada vez menos usadas pela sua menor eficácia e maior morbidade^{6,8}. Os vasos mais frequentemente abordados para este fim são a artéria esfenopalatina e a artéria etmoidal anterior.

A ligadura da artéria esfenopalatina foi primeiramente descrita por Prades, em 1970, por meio de microcirurgia. Apenas em 1992, com o desenvolvimento e refinamento das técnicas de cirurgia endoscópica nasal, Budrovich & Saetti relataram o uso do endoscópio para tal procedimento⁸. Já a técnica de ligadura da artéria etmoidal anterior é ainda mais antiga. Foi descrita em 1946 por Weddell, feita por meio de acesso externo via incisão de Lynch³. Potenciais consequências da via de acesso externa, como cicatrizes, edema e equimose facial, estimularam o estudo e desenvolvimento de técnicas endoscópicas visando à abordagem desta artéria⁴.

O presente estudo visa apresentar os dados do serviço de Residência Médica em Otorrinolaringologia quanto ao manejo cirúrgico das epistaxes graves no período de junho de 2000 a junho de 2011.

MÉTODO

Estudo longitudinal retrospectivo de revisão de prontuários de pacientes que foram atendidos em Pronto-Socorro especializado em Otorrinolaringologia devido à epistaxe grave, com necessidade de tratamento

cirúrgico para controle do quadro, no período de junho de 2000 a junho de 2011. Epistaxe grave foi definida como episódio de sangramento nasal com potencial risco à vida, geralmente de origem posterior, que demanda conduta urgente e imediata com tamponamento anteroposterior para estabilização hemodinâmica^{9,10}. Foram incluídos todos os pacientes que foram submetidos ao tratamento cirúrgico endoscópico para epistaxe grave com abordagem das artérias do forame esfenopalatino e/ou etmoidais anteriores. Não houve critérios de exclusão. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o número 87081.

Todos os pacientes atendidos por epistaxe em nosso serviço foram submetidos à abordagem emergencial inicial, com ênfase no cuidado à via aérea, respiração e estabilidade hemodinâmica. Na sequência, condutas específicas para a epistaxe foram realizadas, como aspiração de coágulos e uso de soluções vasoconstritoras tóxicas, para identificação do ponto sangrante e tratamento adequado, seja cauterização química com ácido tricloroacético a 70% ou tamponamentos nasais, anteriores ou anteroposteriores. Os pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico foram aqueles com sangramento, apesar do tamponamento, ressangramento precoce após a retirada do tamponamento e, mais recentemente, os submetidos a tamponamento anteroposterior que não apresentassem contraindicação clínica para o procedimento cirúrgico.

As cirurgias foram realizadas sob anestesia geral, por médicos residentes de Otorrinolaringologia do 3º ano, orientados por médicos do setor de Rinologia ou chefes de plantão do Pronto-Socorro de Otorrinolaringologia. A ligadura e/ou cauterização dos ramos da artéria esfenopalatina foram feitas por via transnasal endoscópica. A cauterização da artéria etmoidal anterior foi realizada preferencialmente por acesso externo (incisão de Lynch) com auxílio do endoscópio, mas também por via transnasal endoscópica. A conduta de nosso serviço envolve a abordagem da artéria esfenopalatina ou a abordagem da artéria esfenopalatina e artéria etmoidal anterior, a depender do local de sangramento.

Para traçar o perfil destes pacientes, foram levantados os seguintes dados: idade, gênero e comorbidades apresentadas. As características relacionadas ao sangramento também foram consideradas, tais como: lateralidade, possível etiologia, índices hematimétricos de entrada (hemoglobina, hematócrito e contagem de plaquetas) e necessidade de hemotransfusão. As características cirúrgicas levantadas foram: data, artéria abordada, número de ramos da artéria esfenopalatina, tempo de cirurgia, complicações, eficácia e falha. Por fim, avaliamos também a sazonalidade dos casos de epistaxe grave.

RESULTADOS

Foram levantados prontuários de 109 pacientes que foram submetidos a tratamento cirúrgico para epistaxe grave no período de junho de 2000 a junho de 2011. Foram excluídos sete prontuários por falta de dados e quatro prontuários de pacientes que foram submetidos apenas a tamponamento nasal sob anestesia geral. As características dos pacientes incluídos neste estudo estão representadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos pacientes atendidos.

Dado	Unidade	Medidas	
Idade	Anos	Média	46,68
		DP	15,28
		Mínimo	13
		Mediana	48
		Máximo	81
Gênero	N (%)	Masculino	70 (71,43)
		Feminino	28 (28,57)
Comorbidades	N (%)	HAS	57 (58,16)
		Etilismo	10 (10,2)
		DM	7 (7,14)
		Uso crônico AAS	5 (5,1)
		Hepatopatia	4 (4,08)
		IRC	3 (3,06)
		LNH	2 (2,04)
		Arritmia	2 (2,04)
		Hipotireoidismo	2 (2,04)
		Cardiopatia	1 (1,02)
Trombocitose	1 (1,02)		

N: número; %: porcentagem; DP: desvio-padrão; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; AAS: ácido acetilsalicílico; IRC: insuficiência renal crônica; LNH: linfoma não Hodgkin.

Já as características relacionadas ao sangramento podem ser visualizadas na Tabela 2.

Os dados hematimétricos e transfusionais podem ser conferidos na Tabela 3.

Os 98 pacientes incluídos foram submetidos à cirurgia sob anestesia geral, que envolviam a artéria esfenopalatina isoladamente, ou a artéria esfenopalatina e artéria etmoidal anterior, tanto uni como bilateralmente. Portanto, alguns pacientes tiveram mais de uma artéria abordada. Os dados da primeira abordagem cirúrgica dos pacientes podem ser conferidos na Tabela 4.

Obtivemos sucesso no controle da epistaxe em 85 pacientes (86,73%). Dos 13 pacientes com falha, seis (46,15%) apresentaram sangramento nas primeiras 24 horas de pós-operatório. A Tabela 5 mostra a conduta tomada nos 13 casos de falha da cirurgia inicial.

Tabela 2. Características do sangramento.

Dado	Unidade	Medidas	
Lado	N (%)	Direito	48 (48,98)
		Esquerdo	35 (35,71)
		Bilateral	15 (15,31)
Localização	N (%)	Anterior	14 (14,29)
		Posterior	35 (35,71)
		Não identificado	49 (50)
Etiologia	N (%)	Indefinida	64 (65,31)
		Pico hipertensivo	19 (19,39)
		PO cirurgia nasal	5 (5,1)
		Trauma	5 (5,1)
		Coagulopatia	4 (4,08)
		Neoplasia nasal	2 (2,04)
Rendu-Osler-Weber	1 (1,02)		

N: número; %: porcentagem; PO: pós-operatório.

Tabela 3. Características hemotransfusionais.

Dado	Unidade	Medidas	
Hemoglobina	g/dL	Média	11,42
		DP	2,75
		Mínimo	5,6
		Mediana	11,1
		Máximo	16,3
Hematócrito	%	Média	33,82
		DP	8,2
		Mínimo	12,2
		Mediana	33,05
		Máximo	49,5
Plaquetas	N/mL	Média	241.779,41
		DP	120.787,32
		Mínimo	42.000
		Mediana	228.500
		Máximo	972.000
Transfusão	N (%)	Sim	21 (21,43)
		Não	77 (78,57)
Transfundidos	Unidades CGV	Média	2,81
		DP	1,12
		Mínimo	2
		Mediana	2
		Máximo	6

N: número; %: porcentagem; DP: desvio-padrão; CGV: concentrado de glóbulos vermelhos.

Nos 13 pacientes que apresentaram falha, a cirurgia inicial encontrou apenas um ramo da artéria esfenopalatina. Além disso, houve mais indicações de cirurgia da artéria etmoidal anterior após falha à primeira cirurgia

Tabela 4. Características cirúrgicas da abordagem inicial.

Dados	Medidas N (%)
Artérias abordadas	
Esfenopalatina 1 ramo	93 (86,11)
Esfenopalatina 2 ramos	7 (6,47)
Esfenopalatina 3 ramos	1 (0,95)
Etmoidal Anterior	7 (6,47)
Total	108 (100)
Pacientes operados	
Sucesso	85 (86,73)
Insucesso	13 (13,27)
Total	98 (100)

N: número; %: porcentagem.

Tabela 5. Conduta na falha cirúrgica.

Conduta	N (%)
Tamponamento	4 (30,77)
Revisão Esfenopalatina	1 (7,69)
Etmoidal Anterior + Revisão Esfenopalatina	8 (61,54)
Total	13 (100)

N: número; %: porcentagem.

(oito em nove pacientes reabordados) que na abordagem inicial (sete em 98 pacientes abordados). A indicação da cirurgia da artéria etmoidal anterior mostrou força nas reoperações, como mostra a Tabela 6.

Tabela 6. Artéria etmoidal anterior.

Momento da abordagem	N (%)
Abordagem inicial	7 (46,67)
Abordagem na falha	8 (53,33)
Total	15 (100)

N: número; %: porcentagem.

Os tempos de internação e das cirurgias estão representados na Tabela 7.

A distribuição das cirurgias e meses pode ser vista nos Gráficos 1 e 2.

Por fim, houve quatro complicações (4,08%). Duas complicações (2,04%) relacionadas à cirurgia (perfuração septal e amaurose), uma (1,02%) complicação anestésica (óbito por infarto agudo do miocárdio na recuperação pós-anestésica) e uma (1,02%) relacionada à internação (pneumonia hospitalar).

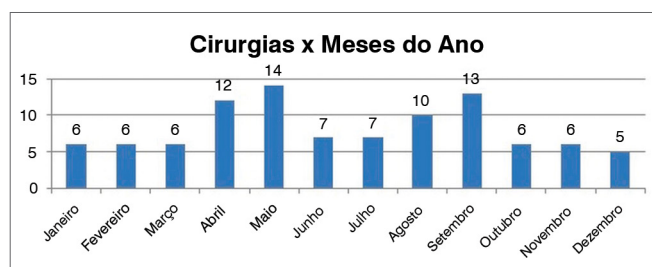
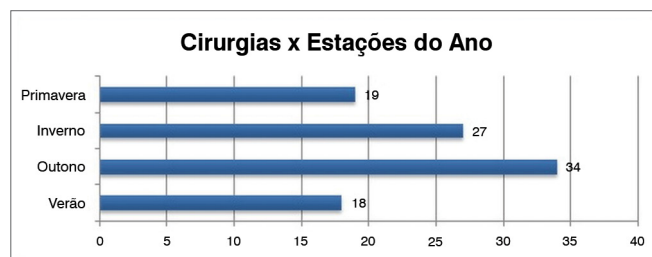
DISCUSSÃO

O presente estudo contemplou um universo de 98 pacientes operados, o que certamente destaca sua importância pela grande casuística, quando comparado à literatura atual^{2,3,6,11,12}. A distribuição etária dos pacientes

Tabela 7. Tempo de duração.

Duração	Medidas	
Internação (dias)	Média	3,38
	DP	4,53
	Mínimo	1
	Mediana	2
	Máximo	41
Cirurgia (minutos)	Média	113,48
	DP	44,31
	Mínimo	20
	Mediana	110
	Máximo	250

DP: desvio-padrão.

**Gráfico 1.** Distribuição do número de cirurgias de acordo com o mês.**Gráfico 2.** Distribuição do número de cirurgias de acordo com a estação.

com epistaxe grave geralmente está compreendida entre a terceira e a oitava décadas de vida, estando o grupo etário mais numeroso situado nas sétima e oitava décadas^{2,3,6,8}. A média de idade deste estudo foi inferior (46 anos), provavelmente reflexo da utilização do tratamento cirúrgico endoscópico em todos os casos com tamponamento anteroposterior, não só em casos de falha. Há leve predominância do gênero masculino nos estudos sobre epistaxe^{1-3,5}. Nosso estudo apresentou grande prevalência de homens, na proporção de 2,5:1.

A lateralidade do sítio de sangramento foi extensamente discutida recentemente, com predileção do sangramento nasal no lado direito (sem significância estatística) em um universo de 326 pacientes¹¹. O presente estudo obteve resultados semelhantes, ao apresentar 48,98% de pacientes acometidos na fossa nasal direita (n = 48), 35,71%

de acometimento do lado esquerdo do nariz (n = 35), e 15,31% de epistaxe bilateral (n = 15). No que diz respeito ao local do sangramento, se anterior, posterior ou difuso, os prontuários analisados demonstraram prevalência do sangramento posterior, com 35,71% (n = 35) contra 14,29% (n = 14) de sangramentos anteriores. Os demais 50% dos casos não tiveram sítios de sangramento definidos ou foram descritos como “difusos”. Sabe-se que a grande maioria dos sangramentos nasais são anteriores, relacionados ao plexo de Kiesselbach, com valores em torno de 85% do total^{1,11}, mas nosso estudo mostra o papel dos sangramentos posteriores na epistaxe grave.

A etiologia da epistaxe grave nem sempre pode ser definida. Há confusão entre fatores predisponentes e agravantes que, não necessariamente, apresentam nexos causal com o evento hemorrágico nasal, tornando a confrontação com o presente trabalho dificultosa^{8,11}. Etiologia bem definida pode ser estabelecida em apenas 15% dos casos, com prevalência absoluta de casos ditos idiopáticos⁸. Esse último dado é inferior ao encontrado neste trabalho, que encontrou 34,69% (n = 34) de etiologia definida para as epistaxes. Tais diagnósticos incluem: picos hipertensivos (19,39%), pós-operatórios recentes de cirurgias nasossinusais (5,1%), trauma (5,1%), coagulopatia (4,08%), neoplasias nasais (2,04%) e a telangiectasia hereditária hemorrágica (1,02%). O tratamento da epistaxe grave com etiologia definida deve envolver a resolução, quando possível, da causa, então, por exemplo, o pico hipertensivo deve ser controlado e a coagulopatia, revertida¹³. Coagulopatia tradicionalmente tem sido considerada contraindicação aos procedimentos cirúrgicos, porém a ligadura ou cauterização dos ramos da artéria esfenopalatina tem apresentado resultados satisfatórios nestes casos⁹. Já em epistaxes por neoplasias nasais, o papel da ligadura arterial isoladamente é mais restrito, sendo que o tratamento destes casos envolveu, além da ligadura arterial, a ressecção do tumor que originou o quadro¹³. A ligadura arterial não é a principal opção terapêutica na telangiectasia hereditária hemorrágica, sendo utilizada para o tratamento de um paciente em nossa casuística apenas pelo sangramento grave apresentado, não pela doença de base em si.

Dentre as comorbidades encontradas nos pacientes estudados, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi a mais prevalente, encontrada em 58,16% destes (n = 57), dado similar ao encontrado em outros estudos^{3,8}. Portanto, ainda que seja difícil estabelecer relação de causalidade entre a HAS e a ocorrência de epistaxes, em especial as epistaxes graves, é importante destacar que este valor encontrado na população estudada é consideravelmente superior à prevalência de HAS na população brasileira em geral, estimada em 20%¹⁴. Outros agravos e condições de saúde, relacionados ao sangramento nasal dos pacientes, incluem: diabetes mellitus, etilismo crônico com ou sem hepatopatia alcoólica, tabagismo, arritmias cardíacas, ne-

oplasias, uso de antiagregantes plaquetários e anticoagulantes, e também de drogas ilícitas, como a cocaína. Tais fatores são também citados em diversos outros estudos, em proporções variadas, sempre em menor importância quando comparados à HAS^{1,2,11}.

O presente estudo também procurou avaliar o impacto hemodinâmico das epistaxes submetidas à intervenção cirúrgica. Em alguns casos, estes valores foram fundamentais na decisão da indicação cirúrgica. Vale ressaltar que o valor máximo elevado da contagem plaquetária se deve a um caso de um paciente com trombocitose, sem repercussão clínica, e que também superestimou a média desta variável. A variação dos índices hematimétricos se apresentou de forma semelhante na literatura^{6,12}, sendo que a contagem plaquetária diminuída foi considerada fator de risco isolado para ressangramento precoce nos pacientes submetidos à cirurgia para contenção da epistaxe¹, fato não observado em nossa amostra. A literatura também aponta que 50% dos pacientes com epistaxe submetidos a tratamento cirúrgico necessitaram de transfusão sanguínea no transcorrer do atendimento^{1,6,12}, valor superior ao encontrado no presente trabalho, em que apenas 21,4% dos pacientes (n = 21) foram transfundidos. A média de unidades de concentrados de hemácias transfundidas foi de 2,8 unidades por paciente transfundido.

O número de ramos arteriais no forame esfenopalatino também é foco de controvérsia. Estudo de dissecação em cadáveres com endoscopia nasal evidenciou 67,21% das fossas nasais estudadas apresentando um tronco arterial único saindo do forame esfenopalatino, seguido de 21,31% apresentando dois ramos e 11,47% apresentando três ramos¹⁵. Nosso estudo encontrou um único ramo presente no forame esfenopalatino em 86,11% das fossas nasais abordadas. A diferença entre os valores em relação à literatura citada pode ser parcialmente justificada pela maior dificuldade de dissecação do forame esfenopalatino em ambiente cirúrgico, quando comparada à dissecação anatômica em cadáveres frescos.

A taxa de sucesso encontrada foi grande, com índice de ressangramento de 13,27% (n = 13) dos pacientes. A maioria destes (n = 8) foi submetida à reabordagem cirúrgica, com revisão da hemostasia do território da artéria esfenopalatina e ligadura da artéria etmoidal anterior (AEA). Todos os casos de ressangramento tiveram a identificação de apenas um ramo da artéria esfenopalatina. O trabalho de Holzmann mostra resultados semelhantes, ao descrever maior taxa de ressangramento naqueles casos em que apenas os ramos laterais da esfenopalatina foram ocluídos². Estes dados reforçam a necessidade de exploração completa do forame esfenopalatino, procurando ativamente todos os possíveis ramos oriundos dele. O mesmo autor demonstra taxas aumentadas de sucesso quando é realizada obrigatoriamente a dissecação e oclusão dos ramos septais do vaso. O ressangramento que ocorre

nestes casos é explicado pelo fluxo retrógrado que ocorre, principalmente, no território septal, que conta com rica rede de anastomoses entre sistemas arteriais diferentes².

A ligadura da AEA no controle das epistaxes ainda levanta muitas controvérsias. Apesar de muitos autores admitirem que a abordagem deste vaso deva ocorrer já no primeiro tempo cirúrgico, junto à da artéria esfenopalatina e seus ramos, a maioria dos trabalhos mostra que esta técnica foi usada principalmente no controle dos casos de ressangramento^{2,16}. O aprimoramento das técnicas para abordagem endoscópica da AEA pode facilitar a indicação deste procedimento logo de início. A técnica consagrada atualmente preconiza o acesso externo via incisão de Lynch que, além de cicatriz, pode levar a outras complicações, tais como edema facial e epífora, sendo talvez o motivo dos cirurgiões optarem por não indicarem este procedimento inicialmente⁴.

O tempo de internação dos casos revisados demonstra, além de efetivo, o tratamento cirúrgico não acarreta uma permanência hospitalar prolongada. A média, em torno de três dias, também foi encontrada em outros estudos^{8,16}. Esta média encontra-se superestimada, devido a um caso complicado que permaneceu por 41 dias no hospital. É importante ressaltar que a moda foi de 2 dias de internação apenas. O tempo médio das cirurgias foi de uma hora e 53 minutos.

A influência das condições climáticas na incidência da epistaxe tem sido objeto de vários estudos^{17,18}. No entanto, ainda há muita controvérsia e resultados antagônicos. Em nossa amostra, as estações do outono e inverno apresentaram índices superiores. Porém, não é possível determinar se tal resultado se deve realmente a alterações do clima, pois para isso seria necessário um inventário completo dos dados meteorológicos de cada ano estudado, como variações diárias dos índices de temperatura e umidade.

O índice de complicações de 4,08% mostra a segurança dos procedimentos empregados, principalmente se levarmos em conta que apenas metade destas complicações foi relacionada ao ato operatório. A principal delas, um caso de amaurose associado a “olho congelado” no intraoperatório, pode ser explicada pela falta de experiência do cirurgião com uma eletrocoagulação inadvertida de região muito próxima aos feixes nervosos da órbita.

CONCLUSÃO

Apresentamos a experiência de 11 anos do nosso serviço no manejo cirúrgico das epistaxes graves, com

taxa de sucesso de 86,73%. Em nossa casuística, a identificação cuidadosa de todos os ramos arteriais no forame esfenopalatino e a abordagem precoce da artéria etmoidal anterior poderiam contribuir para o aumento da taxa de sucesso.

REFERÊNCIAS

1. Nouraei SA, Maani T, Hajioff D, Saleh HA, Mackay IS. Outcome of endoscopic sphenopalatine artery occlusion for intractable epistaxis: a 10-year experience. *Laryngoscope*. 2007;117(8):1452-6.
2. Holzmann D, Kaufmann T, Pedrini P, Valavanis A. Posterior epistaxis: endonasal exposure and occlusion of the branches of the sphenopalatine artery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2003;260(8):425-8.
3. Agreda B, Urpegui A, Alfonso J, Valles H. Ligadura de la artéria esfenopalatina em la epistaxis posterior. Estudio retrospectivo de 50 pacientes. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2011;62(3):194-8.
4. Araújo Filho BC, Pinheiro-Neto CD, Ramos HF, Voegels RL, Sennes LU. Endoscopic ligation of the anterior ethmoidal artery: a cadaver dissection study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(1):33-8.
5. Novoa E, Schlegel-Wagner C. Hot water irrigation as treatment for intractable posterior epistaxes in an out-patient setting. *J Laryngol Otol*. 2012;126(1):58-60.
6. Santos RP, Leonhardt FD, Ferri RG, Gregório LC. Ligadura endoscópica endonasal da artéria esfenopalatina para epistaxe severa. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2002;68(4):511-4.
7. Kamani T, Shaw S, Ali A, Manjaly G, Jeffree M. Sphenopalatine-sphenopalatine anastomosis: A unique case of intractable epistaxis, safely treated with microcatheter embolization: a case report. *J Med Case Rep*. 2007;1:125.
8. Page C, Biet A, Liabeuf S, Strunski V, Fournier A. Serious spontaneous epistaxis and hypertension in hospitalized patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;268(12):1749-53.
9. Shah AG, Stachler RJ, Krouse JH. Endoscopic ligation of the sphenopalatine artery as a primary management of severe posterior epistaxes in patients with coagulopathy. *Ear Nose Throat J*. 2005;84(5):296-7,306.
10. Barlow DW, Deleviannis WB, Pinczower EF. Effectiveness of surgical management of epistaxis at a tertiary care center. *Laryngoscope*. 1997;107(1):21-4.
11. Reiss M, Reiss G. Epistaxis: some aspects of laterality in 326 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012;269(3):905-9.
12. Rabelo FA, Prado VB, Valera FC, Demarco RC, Tamashiro E, Lima WT. Surgical treatment of nasal packing refractory epistaxis. *Bras J Otorhinolaryngol*. 2009;75(3):335-9.
13. Gifford TO, Orlandi RR. Epistaxis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(3):525-36.
14. Passos VMA, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006;(15):35-45.
15. Pádua FG, Voegels RL. Severe posterior epistaxis - endoscopic surgical anatomy. *Laryngoscope*. 2008;118(1):156-61.
16. Rockey JG, Anand R. A critical audit of the surgical management of intractable epistaxis using sphenopalatine artery ligation/diathermy. *Rhinology*. 2002;40(3):147-9.
17. Rezende GL, Granjeiro RC, Furtado PL, Pinheiro GB, Nakanishi M. Is dry climate related with hospitals admissions for epistaxis? *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2009;13(2):172-7.
18. Danielides V, Kontogiannis N, Bartzokas A, Lolis CJ, Skevas A. The influence of meteorological factors on the frequency of epistaxis. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2002;27(2):84-8.