

O Clima Seco está Relacionado com a Internação Hospitalar por Epistaxe?

Is Dry Climate Related to Hospital Admission for Epistaxis?

Gustavo Lara Rezende*, **Ronaldo Campos Granjeiro****, **Paula Lobo Furtado***,
Gustavo Bachega de Pinheiros***, **Márcio Nakanishi******.

* Bacharel em Medicina. Residente de Otorrinolaringologia.

** Mestre em Otolgia. Otorrinolaringologista de Fundação de Ensino e Pesquisa do Distrito Federal.

*** Otorrinolaringologista pela SBORL. Otorrinolaringologista da Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

**** Doutor em Rinologia pela USP. Otorrinolaringologista da Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

Instituição: Hospital de Base do Distrito Federal
Brasília / DF – Brasil.

Endereço para correspondência: SGAS 905 – Lote 3 – Bloco F – Apto. 109 – Brasília / DF – Brasil – CEP: 70390-050 – E-mail: gulararezende@yahoo.com.br
Artigo recebido em 01 de Abril de 2009. Artigo aceito em 09 de Junho de 2009.

RESUMO

Introdução: A epistaxe constitui a principal emergência otorrinolaringológica e apresenta potencial risco para a vida em casos de sangramento severo. Parece existir correlação sazonal do clima com a epistaxe e as opiniões são divididas sobre qual fator meteorológico é o principal responsável pelo sangramento nasal.

Objetivo: Descrever a prevalência, distribuição, características e admissão hospitalar de epistaxe, e correlacioná-las com a variação climática. Testar a hipótese de que o clima seco está associado ao aumento da gravidade e número de internações hospitalares por epistaxe.

Método: Estudo retrospectivo dos casos de epistaxe atendidos e internados em Hospital Terciário do Distrito Federal, no período de cinco anos (2003 a 2007). Correlação dos dados da variação climática obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Resultados: Foram admitidos 194 pacientes com epistaxe grave. O número médio de internações por mês foi de 3,2. O mês de julho apresentou a maior média com 4,8, enquanto o mês de janeiro, a menor, com um caso por mês. Os meses com menor e maior umidade foram agosto e dezembro com 43,8% e 77,1%, respectivamente. A média da temperatura máxima foi de 26,9°C e a mínima de 17°C. Não houve correlação estatisticamente significativa entre umidade e temperatura com o número de internações de epistaxe grave ($r=0,15$, $p=0,20$).

Conclusão: O mês de julho apresentou o maior número internações hospitalares por epistaxe grave e o mês de agosto apresenta, a menor umidade. O clima seco não apresentou correlação com o aumento da gravidade e número de internações hospitalares de epistaxe.

Palavras-chave: epistaxe, variações sazonais, mudanças climáticas.

SUMMARY

Introduction: Epistaxis constitutes the main otorhinolaryngological emergency and presents a potential risk to life in cases of severe bleeding. There seems to be a seasonal correlation of the climate to epistaxis and the opinions are divided about which meteorological factor is the main responsible for nasal bleeding.

Objective: To describe the prevalence, distribution, characteristics and hospital admission for epistaxis and correlate them to the climate variation. To test the hypothesis that the dry climate is associated to the increase of severity and number of hospital admission for epistaxis.

Method: Retrospective study of the cases of epistaxis treated and admitted in a Tertiary Hospital of the Federal District, in the period of five years (2003 to 2007). Correlation of climate variation data obtained at the National Institute of Meteorology (INMET).

Results: 194 patients with severe epistaxis were admitted. The average number of monthly internments was of 3.2. The month of July presented the highest average with 4.8, while the month of January, the lowest, with one case per month. The months with a lower and higher level of moisture were August and December, with 43.8% and 77.1%, respectively. The maximum average temperature was of 26.9°C and the minimum was of 17°C. There was no statistically significant correlation between moisture and temperature and the number of severe epistaxis admissions ($r=0.15$, $p=0.20$).

Conclusion: The month of July presented the highest number of hospital admissions for severe epistaxis and the month of August presents the lowest moisture. The dry climate didn't present a correlation with the increase of the severity and the number of hospital admissions for epistaxis.

Keywords: epistaxis, seasonal variations, climatic changes.

INTRODUÇÃO

As admissões hospitalares devido à epistaxe parecem sofrer influência das condições climáticas. Sua distribuição sazonal mostra incidência aumentada no período de inverno, especialmente em condições climáticas de baixa umidade e temperatura (1). Porém, existem controvérsias na literatura sobre quais elementos meteorológicos são responsáveis pelo aumento da epistaxe. O sangramento nasal apresenta correlação positiva com a pressão atmosférica e a baixa umidade relativa do ar. Já a temperatura correlaciona-se negativamente com a epistaxe (2). Outros autores demonstram que a baixa temperatura em combinação com mudanças na pressão atmosférica aumenta a incidência de epistaxe (3).

A epistaxe do tipo anterior com origem na área de Kisselbach atinge principalmente crianças e adultos jovens, costuma ser autolimitada, e é mais frequente (90% dos casos) quando comparada com a epistaxe posterior, geralmente mais grave, necessitando de internação e que é mais prevalente a partir da 5ª década de vida (4). Os sangramentos da região anterior do nariz se associam ao aumento do número de infecções de vias aéreas superiores principalmente em meses secos (5). Já a epistaxe posterior pode estar associada às alterações cardiovasculares crônicas (6,7), não sendo ainda confirmada na literatura a sua correlação com as estações do ano. Desta forma, estes dados sugerem que a variação climática possa influenciar de forma distinta a incidência do sítio de sangramento nasal.

Desta forma o objetivo deste estudo é descrever a distribuição, prevalência, características e admissão hospitalar de epistaxe e correlacioná-las com a variação climática.

MÉTODO

Análise retrospectiva dos casos de epistaxe atendidos em hospital terciário do Distrito Federal, no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007. Foram analisados todos os prontuários dos pacientes com diagnóstico de epistaxe com necessidade de internação hospitalar.

Foram obtidos os dados referentes ao sexo, idade, procedência, tempo de sangramento antes da internação, fatores associados (desvio septal, cirurgia, gravidez, tumores benignos ou malignos, hipertensão arterial, doenças granulomatosas, doenças sinusais, coagulopatias, história familiar de epistaxe e medicações), dados do exame físico (pressão arterial periférica e coloração de mucosas), tipo de tratamento utilizado (tampão anterior, tampão poste-

rior), necessidade de cirurgia, dias de internação, retaponamento, utilização de antibióticos e necessidade de hemotransfusão.

Foram incluídos todos os pacientes admitidos com diagnóstico de epistaxe com necessidade de internação hospitalar para tratamento de sangramentos nasais recorrentes, hidratação venosa e reposição sanguínea. Os critérios de exclusão foram os casos de epistaxe com causa conhecida como traumas, pós-operatórios de cirurgias nasais, gravidez, uso de anti-agregantes plaquetários, coagulopatias, história familiar de epistaxe, tumores benignos ou malignos, e pacientes procedentes fora da área meteorológica avaliada.

Os dados climáticos foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no mesmo período da coleta dos dados da epistaxe. Brasília se encontra a altitude média de 1.100m e a Estação Meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), a 1.159,54 metros na latitude de 15°47'S e longitude 47°56'W. O INMET é representativo das condições climatológicas da cidade de Brasília em um raio de 150 km de distância abrangendo áreas de divisa com os estados da Bahia, Minas Gerais e Goiás. Os dados meteorológicos obtidos foram: médias diárias de temperatura máxima e mínima (graus Celsius) umidade mínima e média relativa do ar (%). Estas informações foram obtidas das estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que estão configuradas de acordo com as exigências da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Neste estudo foram feitas as análises descritivas das variáveis e a inferência estatística. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de locação (média, mediana) e de dispersão (desvio padrão, percentil). A análise estatística da correlação entre as variáveis foi obtida através da correlação de Pearson, estabelecendo o valor de $p < 0,05$, utilizando o software SPSS for Windows versão 11.0

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição sob o número 016/08.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007 foram internados 253 pacientes com o diagnóstico de epistaxe. Foram incluídos no estudo 194 pacientes. Oito pacientes foram excluídos por distúrbio de coagulação, 33 por trauma (externo ou cirúrgico), 7 por uso de anti-agregantes plaquetários, 3 por tumores e 1 por gravidez.

Quanto ao sexo dos pacientes, 124 (64%) eram masculinos e 70 (36%) femininos. A idade média foi de 53

anos, idade mínima de 3 anos e máxima de 91 anos. Oitenta e quatro por cento dos pacientes eram procedentes do Distrito Federal e 16% da Bahia, Goiás e Minas Gerais.

Noventa e seis pacientes foram tratados com tampão anterior e 98 com tampão posterior. A idade média dos pacientes foi de 45 e 50 anos de idade respectivamente. Dezenove (10%) pacientes receberam transfusão sanguínea.

Em 25 pacientes (13%) foi necessário tratamento cirúrgico. A decisão pelo tratamento cirúrgico foi à persistência do sangramento após 48 às 72h de tampão. Dois (1%) casos operados necessitaram de reintervenção. Houve um óbito devido a choque hipovolêmico.

Noventa (43%) pacientes relataram o diagnóstico prévio de HAS.

Em média os pacientes ficaram internados por 4 dias.

Na Tabela 1, estão descritos os dados, os cálculos das médias, mediana, valores mínimos e máximos e os desvios padrões das variáveis meteorológicas utilizadas no estudo.

A média de temperatura ao longo dos anos analisados demonstra uma estabilidade nos seus valores até os meses de abril. Mas de março a agosto a temperatura máxima e mínima sofrem uma queda progressiva de até 5 graus Celsius. Já a partir de setembro a temperatura retoma a estabilidade com valores de próximos a 20 e 25 graus Celsius na mínima e máxima, respectivamente, até dezembro (Gráfico 1).

O número médio de internações de 2003 a 2007 apresenta os seus maiores valores em março, julho e agosto, sendo o mês de janeiro o que menos interna pacientes (Gráfico 2). Observamos também que a média de internações por epistaxe apresentam um pico isolado no mês de março e a seguir uma curva ascendente e descendente entre os meses de maio a agosto. De maneira semelhante e inversa observa-se que a curva de umidade mínima nos meses junho a setembro apresentam os seus menores valores (Gráfico 3).

A correlação de Pearson para o tamponamento anterior com a umidade foi de $r=0,15$ com $p=0,20$. Para o tamponamento posterior $r=0,28$ e $p=0,07$ (Gráfico 3).

O maior número de cirurgias realizadas para o tratamento da epistaxe ocorreu nos meses de março e abril, enquanto que no mês janeiro não houve nenhuma cirurgia ao longo dos cinco anos (Gráfico 4).

Tabela 1. Análise descritiva das variáveis meteorológicas. Temperatura (°C) e Umidade relativa do ar (%).

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Temperatura máxima	26,9	26,9	17,4	33,8	2,23
Temperatura mínima	17,0	17,5	8,2	25,0	2,1
Umidade mínima	48,2	46,0	19,0	99,0	16,6
Umidade média	63,3	63,0	11,0	95,0	16,2

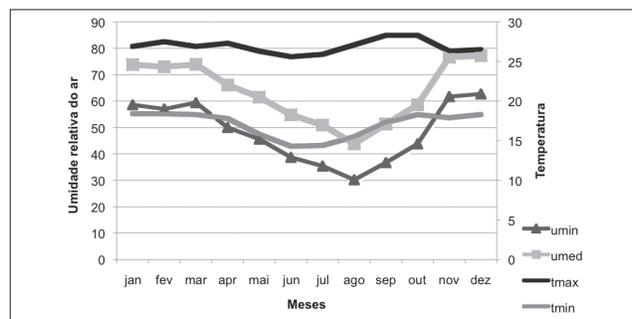


Gráfico 1. Distribuição das médias de temperaturas máxima e mínima (graus Celsius) e umidade relativa do ar (%) máxima e mínima.

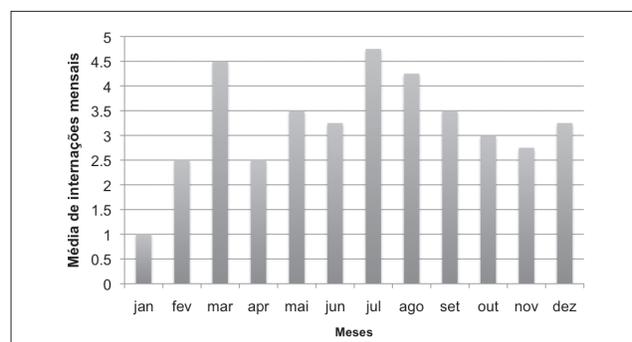


Gráfico 2. Distribuição mensal de internações por epistaxe 2003 e 2007.

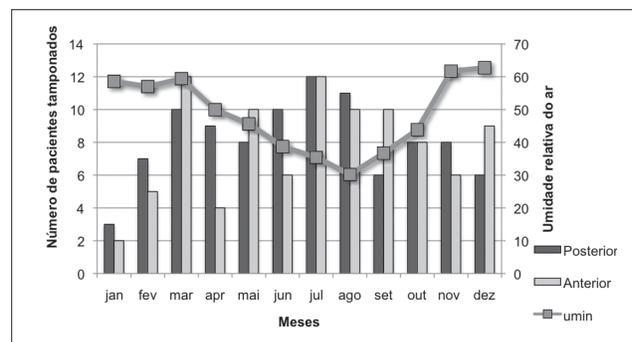


Gráfico 3. Distribuição da média da umidade mínima (umin) e tipo de tamponamento (anterior e posterior) ao longo dos meses, no período de 2003 e 2007.

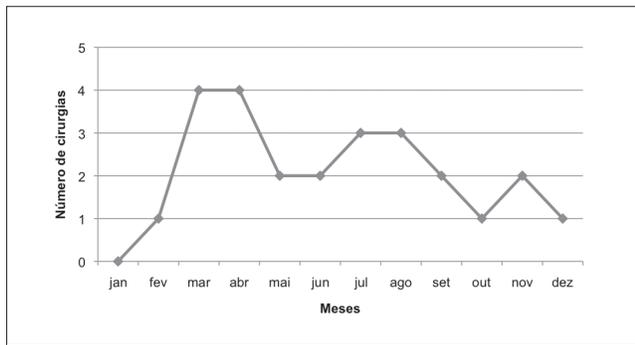


Gráfico 4. Número mensal de cirurgias realizadas para o tratamento da epistaxe entre 2003 e 2007.

Os meses em que foi necessário um maior número de transfusões sanguíneas entre os pacientes internados foram fevereiro, março e outubro.

DISCUSSÃO

Os pacientes foram expostos às condições climáticas típicas do Centro-Oeste brasileiro conforme os dados da Gráfico 1. Esta região sofre influência de sistemas meteorológicos de escala sinótica como as frentes frias e as massas de ar (8). Com relação às estações do ano, o Centro-Oeste é caracterizado por outonos e invernos secos (de 21 março a 22 setembro), pois possuem como principal característica sinótica a presença de um anticiclone continental (9). Estes anticiclones são responsáveis pela inibição das chuvas e, por isso, o outono e o inverno são caracterizados por baixos índices de umidade relativa do ar. Além disso, o ar seco favorece as queimadas e muitos poluentes são jogados na atmosfera (10). Tais condições ambientais parecem proporcionar danos à saúde humana prejudicando ainda mais aqueles que sofrem de doenças respiratórias, como por exemplo, os asmáticos (8) e pacientes com epistaxe (7,11).

No período de 5 anos do estudo foram internados 253 pacientes, com média de 50 pacientes ao ano, que apresentaram sangramento nasal com necessidade de internação hospitalar. Um estudo semelhante foi realizado por BRAY et al (2005) (1) em um hospital terciário de Londres, onde foram avaliados 386 pacientes internados com epistaxe num período de 5 anos. Apesar da região estudada pelos pesquisadores (Londres: 2,8 milhões) apresentar população semelhante a do Distrito Federal (2,5 milhões, IBGE 2007) (12), o clima do tipo temperado da cidade inglesa, com grandes variações de temperatura e umidade ao longo do ano, é bem diferente do clima do Centro-Oeste brasileiro. Assim como em nosso estudo, os autores não observaram correlação da variação climática e a epistaxe.

O Gráfico 2 mostra que o maior número de internações de ocorreram nos meses de julho, agosto e março. A análise do número de internações com a umidade mínima ao longo dos meses (Gráfico 3) mostra que não houve correlação estatisticamente significativa. O estudo isolado do tipo de tamponamento, mostrou que tanto o tamponamento anterior como o tamponamento posterior não apresentam correlação estatisticamente significativa com a umidade do ar. O mês de março, que caracteristicamente é úmido e chuvoso, apresenta número de internação semelhante aos meses de julho e agosto, que registram os índices mais baixos de umidade ao longo do ano.

SMALL et al (13) em 1982, estudou 216 pacientes internados com epistaxe e observou distribuição sazonal da sua incidência, e utilizou os seguintes critérios de inclusão: choque, necessidade de transfusão sanguínea ou sangramento recorrente, que foram os mesmos critérios utilizados neste estudo.

A maioria dos internados foram do sexo masculino (64%) semelhante a outros estudos (13, 14). Alguns autores citam o estrogênio como um fator de proteção ao sangramento nasal (15, 16, 17).

A média de idade foi de 53 anos, idade mínima de 3 anos e máxima de 91 anos (Tabela 1). Na literatura, observa-se a relação direta entre o aumento do número de admissões hospitalares pela epistaxe e o aumento da idade do paciente. Isto seria justificado pela combinação de mudanças degenerativas na mucosa nasal e no sistema hemostático idade dependentes (14, 18, 19).

Em relação ao tipo de tamponamento, houve distribuição semelhante entre o tampão anterior e posterior, porém a média de idade nos pacientes com tampão posterior encontra-se na 5ª década, enquanto que os pacientes com tampão anterior na 4ª década de vida. A pequena quantidade de crianças no estudo foi semelhante à encontrada na literatura (14, 16) provavelmente pelo fato das epistaxes nas crianças serem autolimitadas, não sendo comum a internação, e pelo fato das epistaxes graves serem mais frequentes nos adultos.

Observamos que o tamponamento foi eficaz em 87% dos casos e em 13% dos pacientes foi necessário tratamento cirúrgico. Em dois casos foram necessárias reintervenções cirúrgicas. Na literatura o tratamento cirúrgico para epistaxe varia de 1 a 5% (20, 21) e o índice de falha da cirurgia endoscópica observada na literatura varia de 0% a 10% (20, 21, 22), aproximando-se ao que foi encontrado em nosso estudo. MONUX et al (1990) (23) relata também um óbito por epistaxe. O número de cirurgias ao longo dos meses não apresenta comportamento sazonal,

com aumento no período da seca ou diminuição no período da chuva.

Dezenove pacientes (10%) receberam transfusão sanguínea, dado que traduz epistaxe grave e perda sanguínea com repercussão hemodinâmica, sendo necessária reposição dos eritrócitos. A distribuição das transfusões sanguíneas ao longo dos meses não mostrou correlação com a baixa umidade. No estudo de SMALL et al (1982) (13) 20% dos casos internados necessitaram de hemotransfusão. Já MONUX et al (1990) (23) relatou que 16% dos seus pacientes internados por epistaxe necessitaram de transfusão sanguínea.

Noventa pacientes (43%) relataram o diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica. LUBIANCA et al (1998) (6) estudou 323 pacientes com diagnóstico de hipertensão e observou que a associação de epistaxe e hipertensão se deve a uma alteração vascular crônica. Os pacientes estudados tiveram a pressão arterial aferida no setor hospitalar de urgência, sofrendo influência do ambiente e de estresse emocional. Desta forma, não podemos correlacionar a epistaxe e a hipertensão arterial sistêmica neste estudo.

Não observamos no estudo aumento de sangramento nasal, número de cirurgias ou hemotranfusões na estação mais seca. A hipótese de que a área anterior do septo nasal (área de Kiesselbach) (24) fosse mais vulnerável às variações climáticas, quando comparada com a região posterior da fossa nasal (área do forame esfenopalatino), não foi observada nesta casuística, pelo fato do estudo ter incluído apenas os casos que necessitaram de internação. Isto é, não foram avaliados os indivíduos com sangramento anterior que procuraram o pronto socorro e não necessitaram de internação, bem como aqueles que apresentaram sangramento anterior autolimitado, não sendo necessário a procura de atendimento médico.

O suprimento vascular da região posterior da fossa nasal ocorre principalmente pelas artérias esfenopalatinas e etmoidais posteriores (4, 25). O tronco esfenopalatino está coberto e protegido pela mucosa nasal, sofrendo menor influência da baixa umidade, o que poderia explicar a ausência de correlação entre os casos de epistaxe e a variação climática. Do ponto de vista meteorológico são poucas as informações conhecidas sobre as influências do clima nas internações por epistaxe (26). Em suma, os aspectos epidemiológicos e fisiopatológicos do sangramento nasal anterior, podem sofrer possíveis influências de fatores climáticos sendo necessários estudos para inferência das hipóteses de casualidade, com a finalidade de prevenção, planejamento hospitalar e ambulatorial, e tratamento dessa morbidade.

CONCLUSÃO

Os pacientes com epistaxe com necessidade de internação hospitalar não apresentaram correlação com a variação sazonal da umidade e temperatura. O tipo de sangramento anterior e posterior apresentam prevalência semelhantes, com idade média de 45 e 50 anos respectivamente, e o tamponamento nasal foi eficaz em 87% dos casos. Não observamos correlação entre a baixa umidade do ar e aumento da internação hospitalar por epistaxe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bray D, Giddings CEB, Monnery P, Toma AG. Epistaxis: Are temperature and seasonal true factors in incidence? *J Laryngol Otol.* 2005, 119(9):724-6.
2. Stopa R, Schonweiler R. Causes of epistaxis in relation to season and weather status. *HNO,* 1989, 37(5):198-202.
3. Nunez DA, McClymont LG, Evans RA. Epistaxis: a study of the relationship with weather. *Clin. Otolaryngol Allied Sci.* 1990, 15(1):49-51.
4. Campos CA, Costa HOO. Sociedade Brasileira de Otorrinolaringologia. Tratado de Otorrinolaringologia. Em: Andrade NA, Felippu Neto A. Epistaxe Grave. São Paulo: Roca; 2002, 3(22):209-215.
5. Okafor BC. Epistaxis: A clinical Study of 540 cases. *Ear Nose Throat J.* 1984, 63:153-159.
6. Lubianca-Neto JF, Bredemeier M, Carvalhal EF, Arruda CA, Estrella E, Pletsch A, Gus M, Lu L, Fuchs F. A Study of the Association Between Epistaxis e Severity of Hypertension. *Rhinology.* 1998, 12(4):269-272.
7. Danielides V, Kontogiannis N, Bartzokas A, Lolis CJ, Skevas A. The influence of meteorological factors on the frequency of epistaxis. *Clin. Otolaryngology.* 2002, 27(2):84-8.
8. Zanotti C. Uma análise estatística com vistas a previsibilidade de internação por doenças respiratórias em função das condições meteorológicas na cidade de São Paulo. Tese de Doutorado - Instituto de Astronomia Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, 2007:196.
9. Braga ALF. Quantificação dos efeitos da poluição do ar sobre a saúde da população pediátrica da cidade de São Paulo e proposta de monitorização. Tese de doutorado - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 1998:220.

10. Instituto Nacional de Meteorologia [Site na Inernet]. Clima. Disponível em <http://www.inmet.gov.br>. Acessado dia 11/09/2007.
11. Petruson B. Epistaxis: A clinical study with special reference to fibrinolysis. *Acta Otolaryngol.* 1974, 3:1-73.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Site internet]. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/defaulttab.shtm>. Acessado dia 26/12/2008.
13. Small M, Murray J, Maran AGD. A study of Patients with Epistaxis Requiring Admission to Hospital. *Health Buli*, 1982, 20-29.
14. Juselius H. Epistaxis: A clinical study of 1724 patients. *J Laryngol Otol.* 1974, 88(4):317-27.
15. Patrocínio JA, Patrocínio L. Manual de Urgências em Otorrinolaringologia. *Revinter.* 2005, 15-21.
16. Tomkinson A, Bremmer-Smith A, Craven C, Roblin DG. Hospital epistaxis admission rate and ambient temperature. *Clin Otolaryngol.* 1995, 20:239-40.
17. Tomkinson A, Roblin DG, Flanagan P, Quine SM, Backhouse S. Patterns of hospital attendance with epistaxis. *Rhinology.* 1997, 35(3):129-131.
18. Daniell HW. Estrogen Prevention of Recurrent Epistaxis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995, 121(3):354.
19. Jameson JJ, Cave DR. Hormonal and Antihormonal Therapy for Epistaxis in Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia. *Laryngoscope.* 2004, 114(4):705-9.
20. Nouraei SA, Maani T, Hajioff D, Saleh Z, Mackay IS. Outcome of Endoscopic Sphenopalatine Artery Occlusion for Intractable Epistaxis: A 10-Year Experience. *Laryngoscope.* 2007, 117(8):1452-1456.
21. Voegels RL, Thome DC, Iturralde PP, Butugan O. Endoscopic ligation of the sphenopalatine artery for severe posterior epistaxis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001, 124(4):464-7.
22. Pádua FG, Voegels RL. Severe posterior epistaxis-endoscopic surgical anatomy. *Laryngoscope.* 2008, 118(1):156-61.
23. Monux A, Tomaz M, Gavilán J. Conservative management of epistaxis. *The J Laryngol Otol.* 1990, 104:868-70.
24. Fukuda Y. Guia de Otorrinolaringologia. Em: Ferri RG. *Epistaxe.* 1a ed. Manole; 2003, 203-14.
25. Byron JB, Karen HC, Gerald BH, Harold CI, Jonas TJ. *Head and neck Surgery - Otolaryngology.* Em: Santos PM, Lepore ML. Epistaxis. 3rd ed Lippincott Williams & Wilkins Publishers; Oct 2001, 36.
26. Schwartz J. Air pollution and hospital admissions for cardiovascular disease in Detroit, Michigan. *Am J Epidemiol.* 1996, 7:20-8.