

Congestão Nasal em Portugal – Epidemiologia e Implicações

Nasal congestion in Portugal – Epidemiology and Implications

M. Branco-Ferreira ■ M. Morais-Almeida ■ S. Massano Cardoso ■ E. Barros ■ L. Monteiro

RESUMO

A congestão nasal é o sintoma mais referido nas doenças inflamatórias e/ou infecciosas da mucosa nasal, sendo a rinite alérgica a sua causa mais frequente. Existindo deficiente informação epidemiológica sobre a problemática em discussão, o presente estudo avalia e caracteriza a prevalência da obstrução nasal na população adulta e a situação actual quanto à etiologia e tratamento deste sintoma tão frequente na prática clínica.

Metodologia: O estudo foi realizado durante o primeiro trimestre de 2007, com base numa amostra representativa da população de Portugal, de idade igual ou superior a 15 anos. Foi aplicado um questionário para identificação de sete sintomas ocorridos nas duas últimas semanas e ainda a identificação de três sintomas ocorridos na última semana, sendo feitas avaliações funcionais, com medições do fluxo inspiratório máximo nasal (peak-flow nasal) numa sub-amostra da população. Foi criado um "índice de congestão nasal global", com base nas sete perguntas do questionário, através da transformação do indicador das respostas num índice.

Resultados: Dos 1037 inquiridos, cerca de 9,5% afirmaram ter di-

ficuldades em trabalhar, aprender na escola ou fazer as suas actividades por causa dos sintomas nasais. Cerca de 2/3 da população não apresentou congestão nasal (grupo A, 65,6%), 16,4% revelou queixas pouco significativas (grupo B), 13,3% apresentou congestão nasal ligeira a moderada e cerca de 4,6% apresentou congestão nasal grave. Cerca de 17,9% da população estudada tem queixas significativas de congestão nasal. Os índices de congestão nasal foram significativamente mais elevados nas mulheres e nos indivíduos que referiram dificuldades em trabalhar/estudar/fazer alguma actividade devido aos sintomas nasais. Na análise dos três sintomas ocorridos durante a última semana, os doentes com índices de congestão mais elevados apresentavam significativamente mais queixas de "acordar de manhã com nariz tapado ou obstruído" ($p < 0,0001$) "acordar de manhã com boca seca ou com sede" ($p < 0,0001$) e de ressonar ($p < 0,0001$). Os valores de "peak-flow" nasal inspiratório ($n=473$) foram superiores no sexo masculino e diminuem à medida que aumenta o índice de congestão.

Conclusões: A prevalência de queixas de congestão nasal na população portuguesa é significativa, com implicações frequentes e relevantes nos sintomas de órgãos adjacentes e na redução da produtividade laboral e escolar. A partir de um questionário validado de 7 perguntas, é possível construir índices de congestão nasal que permitem a avaliação do grau de congestão nasal, definindo a necessidade de iniciativas terapêuticas e passando também pela consciencialização da comunidade, dos doentes e dos médicos da dimensão deste problema e suas implicações psico-sociais.

Palavras-chave: obstrução; nasal; rinite; epidemiologia; Portugal.

M. BRANCO-FERREIRA

Serviço de Imunoalergologia, Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria - Lisboa; Faculdade de Medicina de Lisboa; Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica (SPAIC)

M. MORAIS-ALMEIDA

Unidade de Imunoalergologia, Hospital CUF-Descobertas, Lisboa; SPAIC

S. MASSANO CARDOSO

Instituto de Higiene e Medicina Social da Faculdade de Medicina, Coimbra

E. BARROS

Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital de São José, Lisboa; Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial (SPORL)

L. MONTEIRO

Serviço de ORL do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital de Dona Estefânia, Lisboa; SPORL

Correspondência:

Manuel Branco-Ferreira
Serviço de Imunoalergologia,
Centro Hospitalar de Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria - Lisboa
Avenida Professor Egas Moniz, 1600-190 Lisboa
Tel: +351 963 509 823
Email: mbrancoferreira@gmail.com

Este trabalho foi elaborado com um financiamento independente da firma Schering-Plough Farma, Portugal, atribuído à Sociedade Portuguesa de Alergologia e de Imunologia Clínica e à Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

ABSTRACT

Blocked nose is the most common symptom of inflammatory/infectious diseases of nasal mucosa, rhinitis being its major cause. Lack of epidemiological information on this healthcare problem and disease was noticed and determined the execution of this study, which assesses and characterizes the prevalence of nasal congestion in an adult population and the approaches related to aetiology and clinical practice.

Methodology: During the first quarter of 2007 and based on a representative sample of the Portuguese population ≥ 15 years old, a survey was applied to identify seven symptoms that occurred on the previous 2 weeks and three symptoms that occurred on the previous week. In a sub-study, functional assessment was also performed evaluating maximum nasal inspiratory peak-flow rate. A "Global Nasal Congestion Index" was created, based on the seven questions of the survey.

Results: About 9,5% of the population has working, learning or daily activity difficulties related to nasal symptoms. Nearly 2/3 of the study population did not present nasal congestion (group A, 65,6%), 16,4% had very mild symptoms (group B), 13,3% refer nasal congestion mild to moderate and 4,6% had severe nasal congestion. Approximately 17.9% of the study population had clinical significant symptoms of nasal congestion. Higher indexes were found in women and subjects who referred working, learning or daily activity difficulties due to nasal symptoms. The analysis of the three symptoms that occurred on the previous week revealed that patients with higher indexes presented more significant symptoms of "blocked or stuffy nose on wake-up" ($p < 0.0001$), "dry mouth or thirsty on wake-up" ($p < 0.0001$) and snoring ($p < 0.0001$). Nasal inspiratory peak-flow ($n=473$) was higher in males and lower in patients with a higher nasal congestion index.

Conclusions: The prevalence of nasal congestion on the Portuguese population is significant and frequently leads to relevant symptoms on the adjacent anatomic structures, reducing working and academic performance. Based on a validated seven questions survey, it is possible to create Nasal Congestion Indexes which are useful to evaluate the degree of nasal obstruction, defining the need for therapeutical approach and creating awareness of the community, patients and doctors for the healthcare problem and its psychosocial dimension.

Keywords: obstruction; epidemiology; nasal; rhinitis; Portugal.

INTRODUÇÃO

A congestão nasal é um termo que traduz habitualmente a obstrução nasal relacionada com edema da mucosa nasal, causado pela dilatação dos capilares, com consequente aumento de permeabilidade e exsudação de plasma para a sub-mucosa¹. É o sintoma mais referido nas doenças inflamatórias e/ou infecciosas da mucosa nasal, sendo a rinite alérgica a sua causa mais frequente (fig.1). Outras doenças que cursam com congestão nasal são a rinossinusite aguda de etiologia viral (coriza) ou bacteriana, as rinites químicas, medicamentosas ou endócrinas, a polipose naso-sinusal (fig.2) e, mais raramente, a patologia auto-imune ou a granulomatosa.

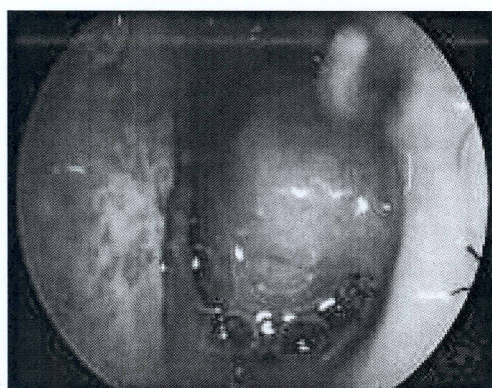


Fig.1 Congestão nasal com edema do corneto inferior esquerdo num doente com rinite alérgica.

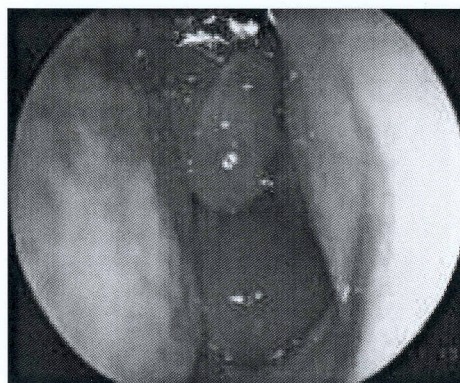


Fig.2 Obstrução nasal causada por polipos.

Nos Estados Unidos da América a rinite alérgica é a segunda doença crónica mais frequente² com metade dos doentes a referir sintomas da doença durante mais de 10 anos, assistindo-se actualmente ao aumento da prevalência da atopia nos adultos de meia idade, criando-se o conceito de "geração alérgica"³

Globalmente, a prevalência da rinite alérgica na idade adulta varia entre 10 e 30%, atingindo até 40% de populações pediátricas, tendo aumentado substancialmente nas últimas décadas⁴⁻⁷. A valorização desta doença passa pela caracterização, quanto à duração das queixas, em formas persistentes ou intermitentes, bem como quanto à gravidade, numa escala de ligeira a grave, directamente proporcional ao impacto nas actividades diárias e no sono⁶⁻⁷.

Em estudos epidemiológicos efectuados em Portugal, identificou-se que mais de 25% da população, quer em idade pediátrica quer no adulto, referia queixas de rinite⁸⁻¹¹. Numa amostra de estudantes com uma média etária de 18 anos, evidenciou-se que 4 em cada 10 tinha sintomas compatíveis com rinite¹⁰. Mais recentemente, num estudo avaliando a prevalência da rinite em Portugal, em crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos, foi determinada uma taxa de 21,5% e, tal como nas outras amostras populacionais estudadas, numa grande percentagem de casos era referida obstrução nasal, associando-se a formas mais graves de doença¹². A falta de diagnóstico e de tratamento foi igualmente encontrada.

Tal como descrito por outros autores^{6-7,13}, o sub-diagnóstico e o sub-tratamento foram significativos, com menos de um terço dos casos previamente identificados, tendo apenas uma percentagem semelhante recebido tratamento no último ano⁹⁻¹². Parece justificar esta situação a falta de valorização dos sintomas desta doença, quer pelos pacientes quer pelos seus médicos assistentes, apesar do elevado impacto em termos de qualidade de vida¹³.

Um artigo de revisão recentemente publicado¹⁴, cita dados da Asthma and Allergy Foundation of America reveladores de que, embora 94% dos doentes se con-

siderassem informados acerca da sua doença e do seu tratamento, 69% não identificavam as alergias como doenças do sistema imunitário e 29% desconheciam a classe dos medicamentos que estavam a tomar (anti-histamínico, corticóide nasal ou anti-leucotrieno), sendo que um quarto estava constantemente a tentar uma nova medicação para alívio dos sintomas. Contudo, dois terços dos doentes admitiram esquecer-se de tomar a medicação consistentemente e um terço considerava a medicação ineficaz.

As alterações anatómicas (desvios do septo nasal e/ou da pirâmide nasal), a existência de massas intranasais (polipose naso-sinusal, tumores) e a obstrução pós-nasal causada por hipertrofia dos adenóides, dão geralmente uma sensação de obstrução nasal fixa. Nestes casos só haverá sintomas relacionados com fenómenos alérgicos ou inflamatórios, nomeadamente hidrorreia, prurido nasal ou esternutos, quando co-existe rinite alérgica⁶.

Por vezes os doentes referem uma alternância de congestão das duas fossas nasais, com intervalo de algumas horas, correspondendo a uma exacerbação do ciclo nasal, trazendo então para um plano consciente, um aspecto da nossa fisiologia nasal normal. A congestão nasal pode aumentar com a posição de decúbito, traduzindo fenómenos de engurgitamento sub-mucoso dos cornetos inferiores por acção da gravidade, sobretudo no seu terço posterior que corresponde à cauda dos cornetos.

A congestão nasal é frequentemente o principal sintoma referido pelos doentes e aquele que mais gostariam de evitar, associando-se, com gravidade variável, às diminuições do olfacto, à rinorreia anterior e posterior, aos esternutos e ao prurido nasal⁶.

A congestão nasal pode surgir em qualquer idade, podendo constituir uma situação de urgência na primeira infância, interferindo com a amamentação e o crescimento. Quando o doente sofre de congestão nasal, aguda ou crónica, refere uma diminuição dos índices de qualidade de vida^{15,16}, relacionados com a qualidade do sono e o desempenho de tarefas diurnas, profissionais e escolares. A congestão nasal pode provocar fenómenos de roncopatia e precipitar o aparecimento de apneia obstrutiva do sono em doentes em que já haja outros factores de risco¹⁷. Para além da repercussão que estes sintomas têm no descanso e nas actividades diárias dos doentes, a rinite alérgica está muitas vezes associada a doenças que afectam ainda mais a qualidade de vida, nomeadamente à asma e à rinoconjuntivite^{6,7}. E não podemos esquecer que a rinite alérgica pode predispor ao aparecimento de rinosinusite aguda ou crónica.

Existindo deficiente informação epidemiológica sobre a problemática em discussão, o presente estudo pretendeu avaliar e caracterizar a prevalência nacional da

obstrução nasal na população adulta e também a situação actual quanto ao diagnóstico etiológico e tratamento deste sintoma tão frequente na prática clínica.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com base numa amostra estratificada e representativa da população de Portugal continental com idade igual ou superior a 15 anos, obtida em função de sete regiões e seis habitats (quatro mais as cidades de Lisboa e do Porto).

O universo considerado alvo deste estudo foi a totalidade dos indivíduos com 15 e mais anos, correspondente a 8.523.579 residentes (INE, Censos 2001).

A selecção do lar foi determinado pelo método de Random Route (Itinerário Aleatório), enquanto a selecção do inquirido foi feita de acordo com o método de quotas, através do cruzamento das variáveis sexo e idade. Os entrevistadores, pertencentes à IMS Health/ Prime Focus, procederam à aplicação de um questionário (5 minutos) por entrevista directa.

Foram inquiridos 1037 indivíduos, dos quais em 473 foram feitas avaliações funcionais, com medições do fluxo inspiratório máximo nasal (peak-flow nasal) através da utilização do dispositivo In-Check Nasal (Clement-Clarke International, Reino Unido) sempre com recurso a máscaras descartáveis. Os entrevistadores receberam informação e foram treinados na utilização do dispositivo por um dos elementos da equipa de investigadores (MMA), tendo indicação para registar o valor mais elevado de três medições.

O questionário aplicado incluía a identificação de sete sintomas ocorridos nas duas últimas semanas (Q1-“nariz entupido/congestionado”; Q2-“pressão ou peso nos seios nasais ou dor na cara”; Q3-“ouvidos obstruídos, tapados ou que se destapam”; Q4-“respirar pela boca porque não conseguiu respirar pelo nariz”; Q5-“dificuldade em ter cheiro”; Q6-“dificuldades em descongestionar/desentupir o nariz mesmo depois de assoar-se várias vezes”; Q7-“corrimento nasal ou pingo do nariz”), a identificação de “dificuldades em trabalhar/estudar/fazer alguma actividade por causa dos sintomas nasais nas últimas duas semanas” e ainda a identificação de três sintomas ocorridos na última semana (“acordar com nariz obstruído”; “acordar com boca seca/sede”; “ressonar”). Cada uma das perguntas permitia uma de cinco respostas desde nunca a sempre (escala de 1 a 5).

O trabalho de campo do estudo realizou-se no primeiro trimestre de 2007.

Estatisticamente procedeu-se à distribuição das frequências das diferentes perguntas em função da frequência e respectivos intervalos de confiança a 95%.

Foi criado um “índice de congestão nasal global”, com base nas sete perguntas do questionário (Q1-Q7),

através da transformação do indicador das respostas (1 a 5) num índice (\sum das 7 Perguntas: $V = [(X-A)/(B-A)]$ *coeficiente de ponderação em que A = número inteiro imediatamente abaixo do valor mínimo encontrado e B = número inteiro imediatamente acima do valor máximo encontrado, sendo X o valor a converter e V o número convencional numa escala de 0 a 20).

Com base na análise factorial de correspondência foi possível identificar os vários componentes principais, estabelecendo as respectivas correlações. Através do "Factor Rotation: Varimax" foi possível identificar quatro eixos principais, permitindo o primeiro criar um "índice de congestão nasal restrito" com base nas perguntas Q1, Q2, Q4 e Q6. As perguntas Q3, Q5 e Q7 constituíam, per se, eixos próprios embora relacionados com as outras perguntas e com os índices "congestão nasal restrito" e "congestão global".

Procedeu-se, igualmente, à análise das frequências, medianas, interquartis, médias e desvios padrões e análise da variância dos índices "congestão global" e "congestão restrito" com as diferentes variáveis em estudo.

RESULTADOS

Dos 1037 inquiridos, 46,8% eram homens e 53,2% mulheres. As medianas e médias (\pm desvio padrão) das idades eram semelhantes nos dois sexos (homens: mediana 44,0 e média 45,4 anos (\pm 18,6); mulheres: mediana 43,0 e média 45,1 anos (\pm 18,5)).

O quadro 1 descreve os resultados das questões relativas aos sintomas ocorridos nas duas últimas semanas.

Cerca de 9,5% dos indivíduos (IC a 95%: 7,8 a 11,3%) afirmaram terem dificuldades em trabalhar, aprender na escola ou fazer as suas actividades por causa dos sintomas nasais.

O quadro 2 revela os resultados das perguntas sobre alguns sintomas verificados na última semana.

Relativamente aos hábitos tabágicos, 64,3% (IC a 95% - 61,3 a 67,1%) referem nunca ter fumado, 27,7% (IC a 95% - 25,0 a 30,4%) afirmaram ser fumadores e 8,0% (IC a 95% - 6,5 a 9,8%) declararam ser ex-fumadores.

Um conjunto de perguntas destinou-se a inquirir se alguma vez tiveram sintomas nasais ao longo da vida. O quadro 3 revela os aspectos mais importantes.

| Pergunta: "Já alguma vez teve".... | % |
|---|------|
| Nariz entupido ou congestionado | 94,9 |
| Pressão ou peso nos seios nasais ou dor na cara | 52,7 |
| Ouvidos obstruídos, tapados ou que se destapam | 61,2 |
| Dificuldade em ter cheiro | 64,8 |
| Corrimento nasal ou pingão do nariz | 88,6 |

Quadro 3 | Prevalência de sintomas nasais durante a vida

No Quadro 4 apresenta-se a análise descritiva dos valores encontrados para os índices de congestão nasal acima descritos.

| QUESTÃO | NUNCA 1 % | RARAMENTE 2 % | ALGUMAS VEZES 3 % | A MAIOR PARTE DO TEMPO 4 % | SEMPRE 5 % |
|--|---------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------|
| | (IC A 95%) | (IC A 95%) | (IC A 95%) | (IC A 95%) | (IC A 95%) |
| Q1. Nariz entupido ou congestionado | 62,1 (59,2-65,0) | 6,6 (5,2-8,3) | 12,5 (10,6-14,6) | 10,1 (8,7-12,5) | 8,0 (6,5-9,8) |
| Q2. Pressão ou peso nos seios nasais ou dor na cara | 75,1 (72,4-77,7) | 4,6 (3,5-6,1) | 8,0 (6,5-9,8) | 6,8 (5,4-8,5) | 5,3 (4,1-6,9) |
| Q3. Ouvidos obstruídos, tapados ou que se destapam | 74,0 (71,3-76,7) | 5,8 (4,5-7,4) | 7,8 (6,3-9,6) | 7,7 (6,2-9,5) | 4,5 (3,4-6,0) |
| Q4. Respirar pela boca, porque não conseguiu respirar pelo nariz | 63,5 (60,5-66,4) | 9,1 (7,5-11,0) | 12,6 (10,7-14,7) | 8,3 (6,8-10,2) | 6,0 (4,7-7,6) |
| Q5. Dificuldade em ter cheiro | 70,2 (67,4-73,0) | 7,3 (5,8-9,0) | 9,8 (8,1-11,7) | 6,7 (5,3-8,4) | 5,4 (4,1-6,9) |
| Q6. Dificuldade em descongestionar/desentupir o nariz mesmo depois de assoar-se várias vezes | 65,4 (62,5-68,3) | 8,4 (6,9-10,3) | 12,5 (10,6-14,6) | 7,8 (6,3-9,6) | 5,4 (4,1-6,9) |
| Q7. Corrimento nasal ou pingão do nariz | 60,1 (57,1-63,1) | 9,0 (7,4-10,9) | 14,6 (12,6-16,9) | 9,5 (7,9-11,4) | 6,2 (4,9-7,9) |

Quadro 1 | Respostas às questões sintomáticas (Q1 a Q7) relativamente às 2 semanas anteriores

| PERGUNTA | NUNCA | RARAMENTE | ALGUMAS VEZES | A MAIOR PARTE DO TEMPO | SEMPRE |
|---|---------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------|
| | 1 % (IC A 95%) | 2 % (IC A 95%) | 3 % (IC A 95%) | 4 % (IC A 95%) | 5 % (IC A 95%) |
| Acordar de manhã com o nariz tapado, obstruído ou congestionado | 65,0 (62,2-67,9) | 8,9 (7,3-10,8) | 10,6 (8,8-12,6) | 6,4 (5,1-8,1) | 8,5 (7,0-10,4) |
| Acordar de manhã com a boca seca ou com sede | 57,9 (54,9-60,9) | 10,4 (8,6-12,4) | 13,1 (11,2-15,3) | 6,4 (5,1-8,1) | 11,5 (9,7-13,6) |
| Ressonar na última semana | 47,1 (44,1-50,1) | 6,8 (5,4-8,5) | 9,8 (8,1-11,7) | 6,2 (4,9-7,9) | 13,5 (11,6-15,8) |

Quadro 2 | Respostas a 3 questões sintomáticas relativamente à semana anterior

| | | ÍNDICE DE "CONGESTÃO NASAL GLOBAL" | ÍNDICE DE "CONGESTÃO NASAL RESTRITO" |
|--------------------|---------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 100.0% | Máximo | 19.3 | 18.9 |
| 99.5% | | 19.3 | 18.9 |
| 97.5% | | 16.7 | 18.9 |
| 90.0% | | 12.7 | 13.3 |
| 75.0% | Quartil | 7.3 | 7.8 |
| 50.0% | Mediana | 1.3 | 1.1 |
| 25.0% | Quartil | 0.7 | 1.1 |
| 10.0% | | 0.7 | 1.1 |
| 2.5% | | 0.7 | 1.1 |
| 0.5% | | 0.7 | 1.1 |
| 0.0% | Mínimo | 0.7 | 1.1 |
| Média | | 4.4 | 4.7 |
| D P | | 5.0 | 5.1 |
| Erro Padrão | | 0.15 | 0.16 |
| Média Superior 95% | | 4.7 | 5.0 |
| Média Inferior 95% | | 4.1 | 4.4 |
| N | | 1036 | 1027 |

Quadro 4 | Análise descritiva dos índices de congestão nasal

Na figura 3 apresenta-se a distribuição da população quando agrupada segundo as pontuações do índice de congestão nasal. Assim, podemos ver que cerca de 2/3 da população não tem qualquer congestão nasal (grupo A, 65,6%), 16,4% tem queixas pouco significativas (grupo B), 13,3% apresenta congestão nasal ligeira a moderada e cerca de 4,6% apresenta congestão nasal grave, ou seja, cerca de 17,9% da população estudada tem queixas significativas de congestão nasal.

Verifica-se que os índices de congestão nasal são significativamente mais elevados nas mulheres e nos indivíduos que referem dificuldades em trabalhar/estudar/fazer alguma actividade por causa dos sintomas nasais (quadro 5). Já o tabagismo, a classe social, a dimensão do agregado ou a região de residência não influenciaram os índices de congestão nasal (quadro 5).

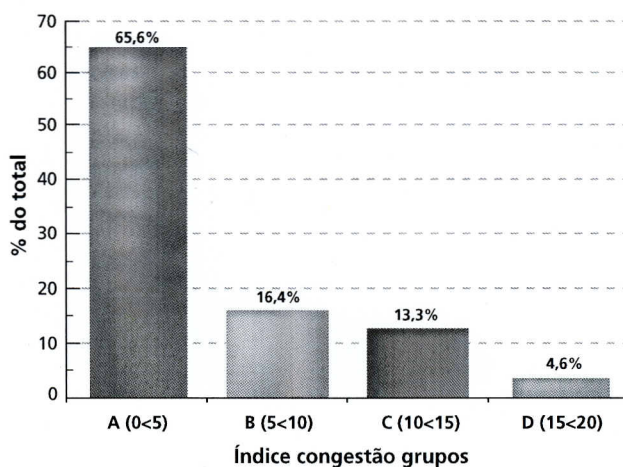


Figura 3 | Distribuição da população por grupos, segundo a pontuação do índice de congestão nasal global

Na análise dos três sintomas ocorridos durante a última semana, verifica-se que doentes com índices de congestão (global ou restrito) mais elevados apresentam significativamente mais queixas de "acordar de manhã com nariz tapado ou obstruído" ($p < 0,0001$) "acordar de manhã com boca seca ou com sede" ($p < 0,0001$) e de ressonar ($p < 0,0001$)

A análise descritiva das medições do "peak-flow" nasal inspiratório está descrita no quadro 6. Pode verificar-se que os valores são superiores no sexo masculino e que diminuem à medida que aumenta o índice de congestão nasal (quadro 7).

| PARÂMETRO | ÍNDICE GLOBAL MÉDIA (IC95% SE DIF SIGNIFICATIVA) | P | ÍNDICE RESTRITO MÉDIA (IC95% SE DIF SIGNIFICATIVA) | P |
|--|--|---------|--|---------|
| Sexo feminino | 4,9 (4,5-5,4) | | 5,2 (4,8-5,7) | |
| Sexo masculino | 3,7 (3,3-4,2) | <0,0001 | 4,1 (3,6-4,5) | 0,003 |
| Tem dificuldades em trabalhar/ estudar ... | 12,6 (11,8-13,5) | | 12,8 (11,9-13,6) | |
| Sem dificuldades em trabalhar/ estudar... | 3,5 (3,2-3,8) | <0,0001 | 3,8 (3,5-4,1) | <0,0001 |
| Fumador activo | 4,6 | | 5,1 | |
| Ex-fumador | 5,2 | | 5,2 | |
| Não fumador | 4,2 | 0,159 | 4,4 | 0,118 |
| Status/Classe | | | | |
| Alta | 3,9 | | 4,0 | |
| Média Alta | 4,2 | | 4,5 | |
| Média | 4,2 | | 4,6 | |
| Média Baixa | 4,4 | | 4,7 | 0,947 |
| Baixa | 4,6 | 0,903 | 4,9 | |
| Nº pessoas agregado | | | | |
| 1 | 4,7 | | 4,7 | |
| 2 | 4,3 | | 4,6 | |
| 3 | 4,3 | | 4,7 | |
| 4 | 3,9 | 0,371 | 4,3 | 0,574 |
| 5 ou + | 4,9 | | 5,2 | |
| Região | | | | |
| Norte | | | | |
| litoral | 0,57 | | | |
| Grande | 4,5 | | 4,9 | |
| Porto | 4,7 | | 5,1 | |
| Interior | 4,1 | | 4,2 | |
| Centro | 4,0 | | 4,4 | |
| litoral | 4,6 | | 4,9 | 0,447 |
| Grande | 4,0 | 0,456 | 4,4 | |
| Lisboa | 3,1 | | 3,5 | |
| Alentejo | | | | |
| Algarve | | | | |

Quadro 5 | Análise dos índices de congestão nasal com as diferentes variáveis

DISCUSSÃO

A rinite é uma das doenças crónicas mais frequentes na população dos países desenvolvidos^{5,6} e em Portugal vários estudos têm situado a sua prevalência acima dos 25%^{9,10}. Um dos sintomas mais incomodativos é a obstrução nasal, referida em vários trabalhos como aquele que os doentes com rinite mais gostariam de ver eliminado^{6,18} e estando frequentemente associada a várias queixas secundárias como sensação de secura/irritação na boca ou orofaringe, dor peri-ocular, respiração bucal, cefaleias frontais, disfunção tubária, alterações da audi-

| | | |
|-----------------|---------|-------|
| 100.0% | Máximo | 340 |
| 99.5% | | 328 |
| 97.5% | | 252 |
| 90.0% | | 180 |
| 75.0% | Quartil | 130 |
| 50.0% | Mediana | 90 |
| 25.0% | Quartil | 60 |
| 10.0% | | 50 |
| 2.5% | | 41.7 |
| 0.5% | | 30 |
| 0.0% | Mínimo | 30 |
| Média | | 102.0 |
| DP | | 53.8 |
| EP | | 2.5 |
| Super 95% Média | | 106.8 |
| Lnfer 95% Média | | 97.1 |
| N | | 473 |

Quadro 6 | Valores do "peak-flow" inspiratório nasal

| | Nº | MÉDIA (IC95%) | P |
|----------------|-----|---------------------|---------|
| Sexo Masculino | 202 | 117,0 (109,8-124,2) | |
| Sexo Feminino | 271 | 90,8 (84,6-97,0) | <0,0001 |
| A (0<5) | 284 | 102,5 (96,3-108,8) | |
| B (5<10) | 63 | 113,7 (100,4-127,0) | |
| C (10<15) | 91 | 99,3 (88,2-110,4) | 0,0306 |
| D (15<20) | 28 | 77,7 (57,7-97,6) | |

Quadro 7 | "Peak Flow" nasal, sexo e grupos de congestão nasal

ção, olfacto ou paladar e ainda alterações do sono e do humor¹⁸⁻²⁰. A proporção relativa entre os casos de rinite alérgica e não alérgica tem sido estimada em cerca de 3:1²¹⁻²³, sendo a obstrução nasal referida em percentagens semelhantes em ambos os grupos de doentes²⁴.

No entanto, a maioria dos estudos epidemiológicos sobre rinite agrupa os vários sintomas nasais, sem detalhar a prevalência de um dado sintoma, neste caso a obstrução nasal. Acresce ainda que não existem inquéritos validados que permitam definir qual a melhor forma

de questionar sobre o sintoma "congestão nasal", o que aumenta mais a incerteza quanto aos valores reais de prevalência deste sintoma, que tem sido estimado atingir cerca de 85% dos doentes com rinite alérgica^{18,25}.

Numa amostra de 5018 crianças em idade pré-escolar, representativas da população portuguesa, encontrou-se 17,8% que referiam ter habitualmente o nariz entupido por mais de uma hora seguida, sendo este o sintoma mais frequentemente referido pelas crianças com rinite. A rinorreia aquosa habitual era referida neste estudo por cerca de 14,7% dos respondedores¹². De igual forma, no estudo ARPA atrás referido⁹, efectuado em utentes dos cuidados de saúde primários de Portugal Continental e respeitando uma distribuição aproximada à demografia nacional, verificou-se a presença de obstrução nasal habitual em 22,8% dos casos, correspondendo a 87,3% dos casos de rinite. A rinorreia aquosa habitual era referida por 21,6% dos respondedores. No entanto, em nenhum destes estudos foi fornecida qualquer definição temporal que delimitasse o termo habitualmente, o que pode conduzir a uma eventual sobrevalorização da prevalência deste sintoma.

O presente estudo visou quantificar a prevalência da obstrução ou congestão nasal na população portuguesa através da avaliação de várias questões, conexas entre si e que traduzem as variadas facetas sintomáticas da obstrução nasal, desde os sintomas nasais propriamente ditos até aos sintomas relacionados com envolvimento de órgãos ou sistemas adjacentes: seios peri-nasais (pressão ou peso nos seios peri-nasais ou dor na cara), disfunção tubária (ouvidos obstruídos ou tapados) ou faringo-laríngea (ressonar). De igual forma tentou-se avaliar algum tipo de repercussão da obstrução nasal, mormente relativa a uma sua maior gravidade, nas perguntas versando sobre a respiração bucal ou sobre as alterações do olfacto. A avaliação retrospectiva incidiu sobre as últimas duas semanas, período que permite uma razoável fiabilidade das respostas, relativamente a eventuais distorções mnésicas que são habituais em avaliações retrospectivas de períodos mais prolongados.

Uma avaliação com as mesmas perguntas, em inglês, foi proposta e validada (Congestion Quantifier 7 ou CQ7), num trabalho publicado recentemente e coordenado por um grupo de peritos internacionais²⁶. Este estudo foi efectuado em 354 indivíduos (70 controlos e 284 doentes, dos quais 129 com rinite alérgica e 155 com obstrução nasal, confirmada por outros métodos), visando suprir uma lacuna existente nesta área e permitir aos doentes um instrumento de auto-avaliação, à semelhança de outros questionários de auto-avaliação existentes para outras patologias. Este nosso trabalho é, tanto quanto sabemos, um dos primeiros estudos a aplicar a mesma metodologia a uma amostra represen-

tativa da população de um país, no sentido de se avaliar a prevalência nacional da congestão nasal significativa.

A este respeito é de salientar que a avaliação de 3 questões sintomáticas relativas à semana anterior demonstrou dados muito sobreponíveis, embora com prevalência ligeiramente inferior como aliás seria de esperar, atendendo a que analisa um período de tempo menor. Aliás, quando se avalia a prevalência "alguma vez" de vários destes sintomas (quadro 3) verifica-se que mais de 50% da população já os sentiram, o que reforça a necessidade não só de uma delimitação temporal mas também de uma delimitação de frequência de queixas, para evitar a valorização de sintomas esporádicos. Com este objectivo, neste trabalho consideraram-se positivas apenas as respostas que referiam a presença do sintoma durante a maior parte do tempo ou durante todo o tempo ("sempre") do período considerado (pontuações 4 ou 5).

Assim, e relativamente às perguntas que incidiam directamente sobre a obstrução nasal, verificámos uma prevalência de 13,2 (Q6) 14,3 (Q4) e 18,1% (Q1) de respostas positivas, respectivamente, consoante se avaliasse a persistência da obstrução nasal após esforços repetidos de assoar, respiração bucal por não conseguir respirar pelo nariz ou se só se questionasse pura e simplesmente sobre a presença de obstrução nasal. Por outro lado, quando utilizamos o índice de congestão nasal global, encontramos 17,9% de indivíduos com congestão nasal significativa (índice >10), dos quais 4,6% com congestão nasal grave (índice >15). Esta prevalência é inferior à da obstrução nasal reportada anteriormente para a população adulta portuguesa (22,8%)² mas essa discrepância é explicável pelos diferentes períodos de tempo analisados (12 meses nos estudos ARPA versus 2 semanas no presente estudo), com reflexos óbvios em termos de maiores prevalências nos estudos mais alargados. No entanto, estes valores de prevalência são muito semelhantes aos 17,8% de obstrução nasal habitual, encontrada no anteriormente citado estudo ARPA Kids¹², embora num grupo etário totalmente diferente. Como é óbvio, a prevalência de obstrução nasal é menor que a de rinite já que esta última é definida epidemiologicamente pela presença de um ou mais sintomas típicos, ou seja, mesmo na ausência de obstrução nasal habitual pode-se classificar como rinite um indivíduo que tenha, habitualmente, rinorreia, prurido nasal ou crises estenotatórias. Alguns estudos, como é o caso dos estudos ARPA^{9,10,12}, para obterem uma maior especificidade diagnóstica, optaram por exigir respostas positivas a pelo menos 2 de 3 grupos sintomáticos mas, ainda assim, apresentam sempre uma prevalência de rinite superior à da congestão nasal.

Dado que a formulação das questões não excluía,

por si só, outras causas de obstrução nasal, e sendo as infecciosas particularmente importantes na época de aplicação do inquérito, é possível que algumas das respostas positivas não devam ser atribuíveis a uma eventual doença crónica, como a rinite ou mesmo a rinosinusite. No entanto, uma vez que se definiu como positivas apenas as respostas que referissem a presença do sintoma durante a maior parte do tempo ou sempre, nas últimas duas semanas, parece-nos que uma etiologia infecciosa aguda só será responsável por essa positividade apenas em um pequeno número de casos.

Um outro ponto a salientar é o facto de 12,1% dos inquiridos referirem dificuldades olfactivas sempre ou na maior parte do tempo nas duas semanas precedentes. Num estudo populacional recente, avaliando 1387 voluntários adultos, em que se procedeu à avaliação objectiva da função olfactiva, encontrou-se 19,1% de indivíduos com algum grau de disfunção olfactiva (13,3% com hipoosmia e 5,8% com anosmia)²⁷, valores superiores aos por nós encontrados, na medida em que os testes de olfacto detectaram adicionalmente vários casos assintomáticos, não identificados por questionários. A disfunção olfactiva, estando associada à obstrução, contribui significativamente para a diminuição da qualidade de vida dos doentes com rinite ou com rinosinusite, devendo ser combatida activamente^{28,29}.

Também em cerca de 12% da amostra foram encontradas queixas sugestivas de compromisso sinusal ou de disfunção tubária, revelando uma significativa prevalência de atingimento de órgãos adjacentes.

De forma semelhante aos estudos ARPA, a presença de rinorreia aquosa foi referida em menor percentagem de casos (15,7%) do que a obstrução nasal.

Um dos aspectos mais interessantes deste estudo, já atrás aludido, foi a construção de um índice multi-paramétrico (índice de congestão nasal global), englobando as 7 perguntas, propondo-se uma classificação do grau de congestão nasal, de 0 a 20 e integrando as diferentes vertentes, nasais e não-nasais, incluídas no questionário.

Na análise vectorial subsequente verificou-se que, embora todas as perguntas se correlacionassem bem entre si, havia quatro perguntas que constituíam um único vector dominante (questões 1, 2, 4 e 6), podendo as questões relativas à rinorreia, às alterações olfactivas e à disfunção tubária ser consideradas como vectores independentes. Com essas 4 questões construiu-se um outro índice (índice de congestão nasal restrito), que pode assim ser considerado como o núcleo fundamental de avaliação da congestão nasal. Este índice restrito correlaciona-se muito bem quer com o índice global quer com cada uma das questões colocadas. Em ambos os índices considerou-se que uma pontuação inferior a 10 representa inexistência de obstrução nasal significativa,

de 10 a 14 uma obstrução ligeira/moderada e de 15 a 20 uma obstrução grave. Esta poderá ser, assim, uma outra forma de classificar a gravidade da obstrução, integrando duração das queixas e diversidade de envolvimento sintomático, em alternativa à auto-avaliação de gravidade através de escalas simples ou através da utilização de escalas visuais analógicas, como recentemente proposto por Bousquet e colaboradores³⁰.

Deste nosso estudo sobressai um dado muito relevante e socialmente preocupante: 9,5% da população referiu que a sintomatologia nasal lhes causou dificuldades de aprendizagem, laborais ou das actividades habituais. Estes valores demonstram bem, à semelhança do que já tem sido apontado em outros países, o potencial para elevados custos indirectos da rinite^{31,32}. Mas mais interessante ainda é a relação evidente que existe entre os índices de congestão nasal e essas dificuldades: os indivíduos que não referem quaisquer dificuldades têm um índice médio de congestão de 3,5 (IC95% 3,2-3,8), enquanto os indivíduos que referem dificuldades têm um índice médio de 12,6 (IC95% 11,8-13,5), com uma diferença estatisticamente muito significativa ($p < 0,0001$). Esta verificação foi válida tanto para o índice global como para o índice restrito, sendo pois uma demonstração cabal e objectiva que a obstrução nasal tem influência negativa inequívoca na actividade diária, escolar e/ou profissional, do doente.

Relativamente aos valores do peak-flow nasal inspiratório, avaliados em 473 indivíduos, encontramos valores médios de 117 L/min (IC95% 109,8-124,2) nos homens e de 90,8 L/min (IC95% (84,6-97) nas mulheres, bastante mais baixos do que os registados no estudo de Akerlund e colaboradores³³, onde os autores registaram valores médios de 186 ± 62 L/minuto nos homens e 149 ± 50 nas mulheres. Esta disparidade pode ter a ver, por um lado, com o facto de esta medição ter sido aplicada por examinadores que, embora tendo tido formação específica nesta área, não são profissionais de saúde e, por outro lado, com o facto de no estudo de Akerlund e colaboradores a medição só ter sido efectuada após um período de treino, o que, em particular nesta técnica, se associa à obtenção de melhores resultados. De qualquer forma, não se pretendendo determinar qualquer distribuição de valores de normalidade na população, no nosso estudo determinaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os índices de congestão nasal e os valores do peak-flow nasal inspiratório (confirmando-se assim por medições objectivas o valor intrínseco dos índices de congestão nasal) e o sexo, à semelhança do estudo de Akerlund e colaboradores, tendo as mulheres maiores índices de congestão nasal, provavelmente fruto das influências hormonais femininas nas vias aéreas superiores³⁴.

Não deixa de ser surpreendente a inexistência de diferenças significativas entre diferentes regiões do país, ao contrário do que tem sido encontrado nos estudos ARPA. No entanto, a amostra populacional do presente estudo não foi dimensionada para identificar diferenças entre as várias regiões e essa poderá ser uma explicação.

Também não se verificaram diferenças significativas entre o número de pessoas do agregado ou o status sócio-económico e os índices de congestão nasal.

Relativamente a outros dados deste trabalho é de referir que a prevalência de fumadores activos encontrada (27,7%) foi semelhante à de outros estudos em Portugal (35), embora mais elevada que os 20,6% e os 19,6% referidos, respectivamente, nos Inquéritos Nacionais de Saúde efectuados em 1998/1999 e 2005/2006³⁶.

No nosso estudo populacional não se verificou que o tabagismo activo se associasse a maiores índices de congestão nasal ou a diminuições do peak-flow inspiratório nasal. É curioso que, embora seja convicção médica generalizada e, de facto, alguns estudos caso-controlo tenham documentado maiores índices de obstrução nasal em fumadores, por avaliação subjectiva (escalas visuais analógicas) ou objectiva (rinomanometria)³⁷⁻³⁹, não existem muitos trabalhos que avaliem esta relação na população em geral. Exceptuam-se um estudo sueco³³ e um estudo japonês⁴⁰ que encontraram alguma correlação, embora fraca e apenas no sexo feminino, entre a obstrução nasal e o consumo de tabaco, embora sem repercussão significativa nos valores do peak-flow nasal. Ao invés, o nosso estudo não documentou qualquer correlação entre os índices de congestão nasal e os hábitos tabágicos.

Em resumo, a construção de um índice de congestão nasal, a partir das respostas a um questionário validado, pode fornecer uma percepção fácil da prevalência e da gravidade da obstrução nasal, bem como das eventuais associações ou correlações com outras variáveis. Neste nosso estudo um maior índice de congestão nasal associou-se com o sexo feminino e com a presença de dificuldades na realização das tarefas diárias, as quais existiam em quase 10% da população avaliada. Sublinha-se uma vez mais que, embora a obstrução nasal não seja uma situação de risco de vida, a sua desvalorização e não tratamento pode causar deterioração significativa da qualidade de vida e do desempenho social e profissional, relacionando-se com elevada morbidade.

Será interessante avaliar a eventual modulação deste índice com as diferentes estratégias terapêuticas disponíveis, que poderão assim ser avaliadas e comparadas de forma mais objectiva e reprodutível.

CONCLUSÕES

A prevalência de queixas praticamente diárias de congestão nasal na população portuguesa é bastante significativa, com implicações frequentes e muito relevantes não só em sintomas de órgãos adjacentes mas também na redução da produtividade laboral ou escolar. A partir de um questionário validado de 7 perguntas, é possível construir índices de congestão nasal que, de uma forma simples, permitem a avaliação do grau de congestão nasal, até pelo próprio doente, definindo-se claramente a necessidade de iniciativas terapêuticas conducentes a combater eficazmente essa obstrução nasal, o que passa, desde logo e em primeiro lugar, pela consciencialização da comunidade, dos doentes e dos médicos para a dimensão deste problema e para as suas implicações psico-sociais.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi elaborado com o apoio e colaboração da Schering-Plough Farma, Cacém, Portugal, a quem os autores expressam o seu profundo agradecimento.

REFERÊNCIAS

1. Togias A. Unique mechanistic features of allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:5599-604.
2. Dykewicz MS, Fineman S, Skoner DP, et al. Diagnosis and management of rhinitis: complete guidelines of the Joint Task Force on Practice Parameters in Allergy, Asthma and Immunology. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;81:478-518.
3. Linneberg A. *BMJ* 2005;331:352 (letter).
4. Strachan D, Sibbald B, Weiland S, et al. Worldwide variations in prevalence of symptoms of allergic rhinoconjunctivitis in children: the International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC). *Pediatr Allergy Immunol* 1997;8:161-76.
5. Asher MI, Montefort S, Bjorksten B, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet* 2006;368(9537):733-43.
6. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N, et al. ARIA Workshop Group; World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(Suppl):S147-334.
7. Cruz AA, Popov T, Pawankar R, et al. ARIA Initiative Scientific Committee. Common characteristics of upper and lower airways in rhinitis and asthma: ARIA update, in collaboration with GA(2)LEN. *Allergy* 2007;62(Suppl.84):1-41.
8. Nunes C, Ladeira S, Rosado Pinto JE. Definição, Epidemiologia e classificação da asma na criança. In: Rosado-Pinto JE, Morais-Almeida M, eds. *A Criança Asmática no Mundo da Alergia*. Alges: Euromédica, Edições Médicas Lda;2003:35-55.
9. Morais-Almeida M, Loureiro C, Todo-Bom A, et al. Avaliação da prevalência e caracterização da rinite em utentes dos cuidados de saúde primários de Portugal Continental - Estudo ARPA. *Rev Port Imunoalergologia* 2005;13(supl.2):3-14.
10. Morais-Almeida M, Nunes C, Loureiro C, et al. Prevalência de sintomas de rinite em estudantes portugueses dos 15 aos 25 anos - Estudo ARPA. *Rev Port Imunoalergologia* 2006;14(supl.1):3-12.
11. Todo-Bom A, Loureiro C, Morais-Almeida M, et al. Epidemiology of rhinitis in Portugal: evaluation of the intermittent and the persistent types. *Allergy* 2007;62:1038-43.
12. Morais-Almeida M, Nunes C, Gaspar A, et al. Rinite em idade pré-escolar: prevalência e caracterização. Estudo ARPA Kids. *Rev Port Imunoalergologia* 2007;15:387-410.
13. Maurer M, Zuberbier T. Undertreatment of rhinitis symptoms in Europe: findings from a cross-sectional questionnaire survey. *Allergy* 2007;62:1057-63.

14. Marple B, Fornadley J, Patel A, et al. Keys to successful management of patients with allergic rhinitis: Focus on patient confidence, compliance, and satisfaction. American Academy of Otolaryngic Allergy Working Group on Allergic Rhinitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136 (6 Suppl):S107-24.
15. Bousquet J, Bullinger M, Fayol C, Marquis P, Valentin B, Burtin B. Assessment of quality of life in patients with perennial allergic rhinitis with the French version of the SF-36 Health Status Questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:182-8.
16. Marshall PS, O'Hara C, Steinberg P. Effects of seasonal allergic rhinitis on selected cognitive abilities. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;84:403-10.
17. Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:1217-39.
18. Shedden A. Impact of nasal congestion on quality of life and work productivity in allergic rhinitis: findings from a large online survey. *Treat Respir Med* 2005;4:439-46.
19. Nathan RA. The burden of allergic rhinitis. *Allergy Asthma Proc* 2007;28:3-9.
20. Udaka T, Suzuki H, Fujimura T et al. Relationships between nasal obstruction, observed apnea and daytime sleepiness. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137:669-73.
21. Leynaert B, Bousquet J, Neukirch C, Liard R, Neukirch F. Perennial rhinitis: an independent risk factor for asthma in nonatopic subjects: results from the European Community Respiratory Health Survey. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:301-4.
22. Settipane RA, Lieberman P. Update on non-allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001;86:494-507.
23. Bachert C, van Cauwenberge P, Obrecht J, van Schoor J. Prevalence, classification and perception of allergic and non-allergic rhinitis in Belgium. *Allergy* 2006;61:693-8.
24. Molgaard E, Thomsen SF, Lund T, Pedersen L, Nolte H, Backer V. Differences between allergic and non-allergic rhinitis in a large sample of adolescents and adults. *Allergy* 2007;62:1033-7.
25. Long AA. Findings from a 1000-patient Internet-based survey assessing the impact of morning symptoms on individuals with allergic rhinitis. *Clin Ther* 2007;29:342-51.
26. Stull DE, Krouse J, Meltzer EO, et al. Development and validation of the Congestion Quantifier Seven-Item test (CQ7): A screening tool for nasal congestion. *Value Health* 2007;10:457-65.
27. Brämerson A, Johnsson L, Ek L, Nordin S, Bende M. Prevalence of olfactory dysfunction: the Skövde population-based study. *Laryngoscope* 2004;114:733-7.
28. Gudziol V, Lötsch J, Hähner A, Zahnert T, Hummel T. Clinical significance of results from olfactory testing. *Laryngoscope* 2006;116:1858-63.
29. Blomqvist EH, Brämerson A, Stjärne P, Nordin S. Consequences of olfactory loss and adopted coping strategies. *Rhinology* 2004;42:189-94.
30. Bousquet PJ, Combescore C, Neukirch F et al. Visual analog scales can assess the severity of rhinitis graded according to ARIA guidelines. *Allergy* 2007;62:367-72.
31. Reed SD, Lee TA, McCrory DC. The economic burden of allergic rhinitis: a critical evaluation of the literature. *Pharmacoeconomics* 2004;22:345-61.
32. Nathan RA. The burden of allergic rhinitis. *Allergy Asthma Proc* 2007;28:3-9.
33. Akerlund A, Millqvist E, Oberg D, Bende M. Prevalence of upper and lower airway symptoms: the Skövde population-based study. *Acta Otolaryngol* 2006;126:483-8.
34. Philpott CM, El-Alami M, Murty GE. The effect of steroid sex hormones on the nasal airway during normal menstrual cycle. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004;29:138-42.
35. Fraga S, Sousa S, Santos AC, et al. Tabagismo em Portugal. *Arq Med* 2005;19:207-29.
36. www.insarj.pt/site/insa_notevento_01.asp?noticia=1&artigo_id=214.
37. Bozec A, Guevara N, Bailleux S, Lecoq M, Santini J, Castillo L. Evaluation of rhinologic signs among smokers. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2004;121:286-91.
38. Virkkula P, Hytönen M, Bachour A, et al. Smoking and improvement after nasal surgery in snoring men. *Am J Rhinol* 2007;21:169-73.
39. De S, Fenton JE, Jones AS, Clark RW. Passive smoking, allergic rhinitis and nasal obstruction in children. *J Laryngol Otol* 2005;119:955-7.
40. Asahi S, Uehara R, Watanabe M, et al. Respiratory symptoms correlating to smoking prevalence: the National Nutrition Survey and the National Lifestyle Survey in Japan. *J Epidemiol* 2003;13:226-31.