

Capítulo 4

Doenças das vias aéreas superiores*

Diseases of the upper respiratory tract

ERICSON BAGATIN¹, EVERARDO ANDRADE DA COSTA²

RESUMO

Um grande número de agentes presentes no ar inalado, ambiental ou ocupacionalmente, pode causar sintomas e doenças das vias aéreas superiores. Infelizmente o estabelecimento donexo causal entre os mais diversos tipos de exposições que podem desencadear essas doenças não faz parte da rotina dos profissionais da saúde afeitos a essa questão. Uma extensa lista desses agentes e suas relações com as atividades e o desencadeamento dessas enfermidades estão disponíveis na literatura. Destacamos as rinosinusopatias, as disfonias, as ulcerações e perfurações do septo nasal e o elevado número de neoplasias da cavidade nasal e dos seios paranasais, que podem estar associados às atividades laborativas. Os procedimentos diagnósticos para investigação da etiologia ocupacional, apesar de disponíveis, ainda são pouco utilizados rotineiramente. Geralmente o reconhecimento precoce do agente causal e o afastamento da exposição podem resolver o problema evitando sua cronificação, pois, como nas demais doenças respiratórias ocupacionais, os programas de prevenção e o controle são elementos imprescindíveis para o equacionamento dessas enfermidades.

Descritores: Doenças ocupacionais; Exposição ambiental; Doenças respiratórias; Sinusite/induzido quimicamente; Rinite alérgica perene; Condições de trabalho; Exposição ocupacional

ABSTRACT

A great number of agents found in inhaled air, whether in the environment or in the workplace, can cause symptoms and diseases of the upper respiratory tract. Unfortunately, establishing the cause-and-effect relationship between exposure to one of the various types of agents that can provoke such diseases and the diseases themselves is not routine practice among the health professionals involved. A comprehensive list of these agents and their relationships with the effects and onset of such illnesses is available in the literature. Chief among these ills are rhinosinusitis, dysphonia and ulceration/perforation of the nasal septum, as well as tumors in the nasal cavity or paranasal sinuses, all of which can be work related. Although widely available, diagnostic procedures for the investigation of occupational etiology are not yet routinely employed. In general, early identification of, and discontinuation of the contact with, the causal agent can resolve the problem, thereby averting the development of the chronic form of the disease. As with other types of occupational respiratory diseases, prevention and control programs are indispensable in the fight against these illnesses.

Keywords: Occupational diseases; Environmental exposure; Respiratory tract diseases; Sinusitis/chemically induced; Rhinitis, allergic, perennial; Working conditions; Occupational exposure

INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos deste capítulo é alertar os profissionais da saúde, em especial os pneumologistas, médicos do trabalho e clínicos gerais, sobre as repercussões para o aparelho respiratório decorrentes das agressões das vias aéreas superiores por exposição ocupacional.

Uma grande diversidade de agentes ambientais e ocupacionais pode causar doenças nas vias

aéreas superiores. Entre as principais funções das vias aéreas superiores, destacamos: a de filtro, removendo agentes infecciosos, alérgicos e tóxicos do ar inalado; defesa, através da mucosa que identifica, metaboliza e remove uma série de elementos xenobióticos; condução, aquecimento e umidificação de 10.000 a 20.000 litros de ar por dia; e contribuição importante para a audição, olfa-

* Trabalho realizado na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Campinas (SP) Brasil.

1. Professor Assistente Doutor da Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Campinas (SP) Brasil.

2. Professor Adjunto da Faculdade de Medicina de Jundiaí; Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Campinas (SP) Brasil.

Endereço para correspondência: Ericson Bagatin. Rua Borges Lagoa, 564, cj. 81/82, Vila Clementino CEP 04038-000, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: ebagatin@aso.fcm.unicamp.br

ção, visão, gustação e fonação. Dessa forma, uma sistemática abordagem clínica faz-se necessária para uma avaliação adequada desta parte do aparelho respiratório. Indagar sobre sintomas característicos dessa região anatômica, examiná-la e investigá-la seguramente melhoram o diagnóstico e a eficácia terapêutica das doenças respiratórias.

Dependendo da complexidade dos sintomas e doenças, vários métodos estão disponíveis para uma boa abordagem diagnóstica. Assim, além dos dados da história, a visualização das cavidades nasal e bucal com luz direta, espéculo nasal ou através da nasofibroscopia, associada aos exames de imagem, geralmente é suficiente para o diagnóstico. Entretanto, medidas objetivas de avaliação funcional e estrutural estão disponíveis, sendo frequentemente utilizadas em pesquisas epidemiológicas ou em estudos de controle da exposição. Destacamos a rinomanometria, rinometria acústica, medidas do pico de fluxo nasal, complacência nasal, provocação nasal com metacolina ou histamina, timpanomanometria, avaliação do fluxo de sangue da mucosa, quantificação da eficácia do sistema mucociliar, swab ou lavado da secreção nasal e biópsia nasal, entre outros exames disponíveis. A investigação de eventuais doenças sistêmicas associadas, como a sarcoidose, fibrose cística e granulomatose de Wegener, e uma avaliação do estado alérgico através dos testes cutâneos e sorológicos devem ser realizadas.⁽¹⁾

Em uma recente revisão publicada com o título de Guia das Doenças Ocupacionais Otorrinolaringológicas,⁽²⁾ pode-se observar uma extensa relação de doenças das vias aéreas superiores relacionadas com o trabalho e seus agentes causais associados com a ocupação, ambiente e operações executadas. Essa revisão foi idealizada para auxiliar no diagnóstico dessas enfermidades e para subsidiar o estabelecimento donexo causal entre a exposição e os sintomas referidos. Na região do nariz e seios paranasais, destacamos as rinosinusopatias, tumores, anosmias, perfuração do septo nasal e rinolitíase; na cavidade oral, as inflamações, metaplasias, leucoplasias, alterações da cor e erosões dentárias, estomatites, gengivites, úlceras crônicas e alterações do paladar; na faringe, laringe e traquéia as disfonias funcionais, as inflamações e as neoplasias, bem como as doenças da orelha interna e média que interferem na via respiratória.

Dependendo das características do aerossol inalado pode haver irritação primária por ação citotóxica direta ocasionando inflamação da mucosa. Entre os principais irritantes primários temos os compostos de amônia, cloro e ácidos fortes (sulfídrico, clorídrico, muriático). Gases como os derivados do nitrogênio, enxofre, oxigênio, ozônio, fosgênio, dependendo da concentração e tempo de exposição, além de provocarem lesões nas vias aéreas superiores podem determinar alterações respiratórias bronquioloalveolares. Uma extensa relação de substâncias químicas consideradas como irritantes das vias aéreas superiores a partir das suas concentrações, em partes por milhão, pode ser consultada para uma melhor caracterização da exposição.⁽¹⁾ Alguns metais como o berílio, tungstênio, selênio, vanádio, antimônio, zinco, manganês, cromo e níquel podem provocar laringites, traqueítes, úlceras e até perfurações do septo nasal.⁽²⁻³⁾ Uma série de substâncias sensibilizantes pode estar presente nos ambientes domésticos, de lazer e de trabalho, sendo as mais frequentes as proteínas animais e vegetais, enzimas, substâncias químicas de baixo peso molecular como o ácido plicático, anidridos ácidos e isocianatos, entre outros elementos.⁽¹⁾ As exposições aos metais já citados, poeira de madeiras, compostos de hidrocarbonetos aromáticos e benzopireno apresentam elevada associação com as neoplasias da vias aéreas superiores, principalmente da cavidade nasal, dos seios paranasais e da laringe.⁽⁴⁾ Assim, destacamos as úlceras e as perfurações do septo nasal, lesões da cavidade oral, rinosinusopatias alérgicas ou irritativas, rinolitíase, disfonias, laringites, traqueítes e as neoplasias como os agravos de maior ocorrência. A seguir tecemos comentários mais detalhados sobre alguns deles.

RINITE ALÉRGICA OCUPACIONAL

O trato respiratório é uma das principais portas de entrada de substâncias estranhas no organismo. As fossas nasais constituem o primeiro contato com os agentes inalados e executa os primeiros mecanismos de defesa: filtração, condicionamento do ar e sensação de odores e de irritantes. São funções importantes, mas geralmente subestimadas.

Pela sua localização, as fossas nasais ficam muito expostas a agentes nocivos, sejam eles gases, vapores ou aerodispersóides (poeiras, fumos,

névoas, neblinas). Esses agentes podem ter ação desconfortante, irritante, alergênica ou corrosiva. No atendimento dos trabalhadores, muitas vezes fica difícil separar quais são os agentes de natureza ocupacional de quais não são.

Estima-se que circulam, pelas vias aéreas, cerca de 14.000 litros de ar em 40 horas trabalhadas. Se for maior a atividade física, maior ainda será a ventilação pulmonar e maior será a inalação de substâncias indesejáveis.

A rinite alérgica representa, hoje, um problema de extensão mundial, com tendência a se agravar cada vez mais, em virtude do progresso industrial, com o surgimento crescente de novas substâncias alergênicas, e aumento das grandes concentrações urbanas e da poluição ambiental.⁽⁵⁻⁶⁾

Definições

A rinite é qualquer processo inflamatório da mucosa nasal. Quando ela é eosinofílica e mediada pela imunoglobulina IgE, é chamada rinite alérgica. Primeiramente, ela é promovida por um mecanismo de sensibilização e posteriormente é desencadeada por contatos subseqüentes, através de uma resposta imune. Se ela for produzida por alérgenos do ambiente de trabalho ou, mesmo sendo pré-existente, se seus sintomas forem desencadeados por agentes do ambiente do trabalho, ainda que não alergênicos, é caracterizada como rinite alérgica ocupacional.⁽⁷⁾

Cabe lembrar que outros irritantes podem também gerar rinites irritativas ocupacionais, não alérgicas, como também podem desencadear reações alérgicas em trabalhadores já previamente atópicos.

Substâncias irritantes, quando inaladas em grandes concentrações, podem gerar rinites agudas de origem ocupacional, através de respostas neurogênicas. Nas exposições continuadas a irritantes poluentes, mesmo que em concentrações mais baixas, podem ocorrer as rinites crônicas de origem ocupacional.⁽⁶⁾

Epidemiologia

A rinite alérgica é de grande ocorrência na população e, dentre as rinites, sua prevalência só é menor que a das virais. Embora se disponha de muita literatura epidemiológica sobre a rinite alérgica, sabe-se pouco sobre sua ocorrência quando relacionada com o trabalho. Ao contrário da asma ocupacional, que muitas vezes acomete os portadores

de rinite alérgica, não há muitos estudos disponíveis sobre esta e sua importância não tem sido muito valorizada. Mas a incidência é grande e tende a ser crescente, tanto quanto sua importância para a saúde do trabalhador. Estima-se que 20% da população tenha rinite alérgica e 5% não alérgica.

Na área ocupacional, ela tanto pode ser desencadeada pelas condições de trabalho, quanto pode ser exacerbada por elas, nas situações em que é pré-existente. Em um estudo realizado na Finlândia cerca de 20% dos casos de rinite alérgica eram de origem ocupacional, sendo que as exposições na agricultura predominaram, especialmente no trabalho com algodão, madeiras, fibras vegetais e farinha.⁽⁷⁾

Pesquisas em muitos países apontam o aumento da rinite alérgica em trabalhadores rurais, por se submeterem a sensibilização crescente a agentes alergênicos, geralmente de alto peso molecular.⁽⁸⁾ Outros estudos destacam maior incidência em trabalhadores urbanos, pelo aumento dos poluentes ambientais. Alguns alérgenos são de ocorrência sazonal, fazendo com que as crises de rinite alérgica ocorram predominantemente em determinadas épocas do ano. Outros são de manifestação perene, com intercurtos de agravamento.⁽⁹⁾

Patogênese

A rinite alérgica tem por característica uma inflamação crônica das mucosas nasal e sinusal, por uma reação alérgica Tipo I, mediada pela IgE. A rinite alérgica requer sensibilização prévia e ocorre em pessoas naturalmente atópicas, estimadas em 10% a 20% da população. Ao contato com antígenos específicos (os alérgenos), que já tenham previamente sensibilizado o organismo, os mastócitos da mucosa degranulam-se e liberam substâncias (histamina, heparina, triptase, leucotrienos, prostaglandinas, citocinas e outras) que vão provocar hiper-secreção glandular (rinorréia), quimiotaxia (inflamação) e vasodilatação (congestão). Este tipo de reação é predominante quando os antígenos são de alto peso molecular.

Outro tipo de resposta é a neurogênica, em que o estímulo provoca um reflexo que gera profusa rinorréia.

Os agentes irritantes, por sua vez, provocam uma reação inflamatória não eosinofílica, com distúrbios dos mecanismos de defesa (movimento mucociliar), lesões celulares diretas e aumento da

resistência ao fluxo aéreo nasal, devido à congestão e à secreção.

Uma característica da rinite alérgica é que as reações são qualitativas e acumulativas e, por conseguinte, independem da concentração dos agentes no ambiente. No escopo ocupacional, não haverá limites de tolerância para substâncias potencialmente alérgicas: seu afastamento deverá ser total. Quanto às substâncias irritantes, devem ser observados os limites de tolerância propostos pelas normas oficiais.

É muito comum a rinite alérgica estar associada a outras afecções, como sinusites, conjuntivites, dermatoses e, principalmente à asma ocupacional. A asma ocupacional provocada por agentes de alto peso molecular é quase sempre precedida de rinite alérgica. A prevalência de rinite ocupacional em portadores de asma ocupacional é de 76% a 92%. Entretanto, a rinite ocupacional é três vezes mais prevalente que a asma ocupacional. Muitos portadores de rinite ocupacional evoluem para a asma ocupacional, que é uma afecção de maior gravidade.⁽⁵⁻⁶⁾

Clínica

O diagnóstico da rinite deve ser feito, primeiramente, pela história e exame físico. Depois, procura-se identificar os possíveis agentes causais e comprovar, quando possível, sua relação causal com o desencadeamento ou o agravamento do quadro rinítico (nexo causal).

O quadro clínico é característico: espirros, rinorréia cristalina, prurido e congestão nasal. Sintomas gerais, como mal estar, cansaço e irritabilidade podem estar presentes. Em fases mais avançadas podem surgir anosmia e ageusia. Em outras ocasiões ocorrem disfunções tubárias, com queixas de repercussões auriculares.

São fundamentais o histórico familiar e o ocupacional. Quando os pais são alérgicos, é muito grande a possibilidade de os filhos também o serem.

Devem ser anotadas todas as características do trabalho: ambiente, substâncias presentes, processo de trabalho e presença de ar condicionado, câmaras frias, tabaco, choques térmicos, etc. As visitas aos locais de trabalho são fundamentais para a caracterização donexo causal.

Além dos sintomas próprios da doença, a rinite alérgica pode provocar efeitos que deterioram a qualidade de vida e a atividade profissional de seu

portador, como fadiga, distúrbios das habilidades cognitivas, irritação, ansiedade, depressão, desatenção e constrangimentos. Precisam ser também considerados o absenteísmo e a redução de produtividade, como conseqüências da doença. Muito cuidado se deve tomar com a prescrição de anti-histamínicos de primeira geração, que causam sonolência, para motoristas, pilotos e operadores de máquinas pesadas.

Ao exame físico, é característica a fácies de respirador bucal, edema palpebral e prega transversal na pele do dorso nasal. À rinoscopia anterior, a mucosa nasal apresenta-se túrgida, pálida e com secreção cristalina. À rinoscopia posterior, as caudas dos cornetos inferiores podem apresentar hipertrofia e palidez; é freqüente encontrar-se secreção espessa na rinofaringe. A mucosa orofaríngea apresenta-se irritada, pela rinorréia posterior e pela respiração bucal.

Os exames laboratoriais não são determinantes para o diagnóstico final, mas são importantes em situações em que se exigem comprovações: aumento de eosinófilos no muco nasal e no sangue, aumento da IgE no soro e pesquisa das IgE específicas.

Os testes cutâneos trazem grande contribuição, quando se dispõe de amostras dos possíveis agentes causais.

Exames que avaliam a resistência nasal ao fluxo aéreo, como a rinomanometria, rinometria acústica e o peak flow nasal podem ser úteis, principalmente quando se fazem testes de provocação nasal.

Todos esses exames carecem ainda de padronização e normatização. Ainda são necessários muitos estudos para se estabelecer critérios de respostas positivas. Essas imprecisões terão muitas implicações nas áreas ocupacional, previdenciária e pericial.

Para o diagnóstico diferencial, os exames de imagem (radiografias convencionais e tomografias computadorizadas) podem auxiliar na diferenciação com outras rinites não ocupacionais (infecciosas, vasomotoras, medicamentosas, metabólicas, hormonais, atróficas), para se poder estabelecer o nexo causal, o que nem sempre é possível.

Para se determinar a relação com o trabalho, é importante anotar se há melhoras com o afastamento, pioras com a permanência no ambiente de trabalho, períodos e tempos de exposição e, se

possível, fazer uma listagem de todos os produtos de contato direto. Os testes de provocação nasal seriam determinantes, mas seu uso rotineiro é impraticável, pois requerem condições especiais de segurança, devido aos possíveis riscos, principalmente nos portadores de asma ocupacional.^(1,5-6)

Agentes causais e grupos de risco

São inúmeros os agentes causais listados na literatura:^(2,4,10) os acrilatos afetam os trabalhadores fabricantes de têxteis, revestimentos, filtros, resinas e adesivos; amprolina e cloretos estão presentes em frigoríficos avícolas e aviários; anidridos ácidos, em plastificação e fábricas de poliéster, pesticidas e essências; carbonetos metálicos (de tungstênio, cobalto, titânio) estão presentes na fabricação e afiação de ferramentas; corantes (azoquinona, antroquinase), em tinturarias, cabeleireiros, fabricação de alimentos e tecidos; cromo e compostos, em galvanoplastias, decapagens, soldas, fabricação de ligas metálicas, cimento, refratários, pigmentos, couro e mordentes; diisocianatos, em fabricação de poliuretano (espumas, revestimentos, vedantes), têxteis e tintas; enzimas, em padarias, fábricas de detergentes e produtos farmacêuticos; formaldeído, na preservação de tecidos, embalsamamentos, curtumes, fabricação de resinas, látex e produtos de borracha; gomas vegetais, em cabeleireiros, gráficas, e fabricação e comércio de tapetes e carpetes; grãos, em depósitos e comércio de alimentos, estiva e zona rural; níquel e compostos, na sua extração, fundição e refino, galvanoplastias, joalherias, fabricação de pilhas, baterias, eletrodos, borracha sintética e mordentes; pentóxido de vanádio, em catalisadores, limpeza de óleo, laboratórios fotográficos e de coloração; pirólise de plástico, no fechamento de embalagens; poeiras de algodão, linho, cânhamo e sisal, na fabricação de óleo vegetal, padarias, carda e fiação de algodão e cordas; poeira de cimento, na produção de cimento e construção civil; poeira de madeira, em fábricas de móveis, serrarias, carpintarias, marcenarias e construção civil; poeiras industriais de mamona e café, nas indústrias de óleo de rícino e de café; proteínas animais, na fabricação de alimentos, granjas, criadouros, laboratórios e clínicas veterinárias; proteínas vegetais, nas fábricas de alimentos, látex, padarias e fazendas; e tabaco, presente em sua plantação e na indústria de fumo.

Tratamento curativo

Nos períodos críticos, são usados os corticóides ou os anti-histamínicos, por via sistêmica, sem ou com vasoconstritores. Lavagens nasais com soro fisiológico são necessárias na presença de muita secreção e nas inalações de substâncias irritantes ou corrosivas. Nos intercursos, auxiliam o corticóide tópico ou cromoglicato sódico. Nas rinorréias profusas, o brometo de ipatrópio pode ser indicado, por seu efeito anticolinérgico.

A imunoterapia é muito usada na clínica, mas não tem muito espaço na área ocupacional.⁽⁸⁾

Tratamento preventivo

Todo o empenho deve ser feito para se identificar os agentes causais e afastá-los do ambiente, eliminando a exposição, até mesmo afastando o trabalhador, em última instância. A exposição extra-ocupacional, principalmente a doméstica, deve ser também controlada, tanto a alérgenos, quanto a irritantes, inclusive o fumo tabágico, o ar condicionado e os poluentes do ar.⁽⁸⁾

Medidas de proteção coletiva devem ser implantadas, como a instalação de sistemas de ventilação ou exaustão, enclausuramento de máquinas e uso de protetores individuais, como máscaras, luvas e roupas especiais. Medidas administrativas podem alterar o processo de trabalho, reduzindo a população exposta, com rodízios, redução do tempo de exposição, do tempo de permanência ou de passagem por áreas problemáticas, etc., além do ensino de noções de higiene ambiental e corporal. Podem contribuir positivamente, também, as campanhas de promoção de saúde, de controle do consumo tabágico e de higiene corporal e doméstica.⁽¹¹⁾

É obrigatório o exame médico periódico e, muitas vezes, o encaminhamento ao especialista, para confirmação diagnóstica e tratamento.

RINITES NÃO ALÉRGICAS DE ORIGEM OCUPACIONAL

Definição

A doença inflamatória das mucosas nasais geralmente se caracteriza por obstrução nasal e rinorréia, eventualmente com irritação, prurido e espirros. Pelo seu alto grau de exposição ambiental e por ter mecanismos de defesa mais limitados, as fossas nasais constituem um dos sistemas orgânicos mais vulneráveis a poluentes ambientais.⁽⁶⁾

As rinites podem ser agudas ou crônicas e estas, não sendo alérgicas, podem se manifestar como hipertróficas, atróficas, vasomotoras, poliposas, supurativas, granulomatosas ou ulceradas.

Fatores de risco

Condições pré-existentes podem facilitar a instalação das rinites, como:⁽⁶⁾ desvios de septo nasal, hipertrofias de cornetos, presença de pólipos nasais, estenoses de fossas nasais, atresia de coanas, presença de corpos estranhos, tumores e rinites crônicas ou recidivantes; distúrbios de transporte mucociliar; algumas afecções sistêmicas (alergia, diabetes, endocrinopatias, colagenoses, imunodeficiências e outras); uso de drogas ou medicamentos nasais; contato com irritantes domésticos (detergentes, inseticidas, tintas e outros); e contato com irritantes ambientais (fumaça, tabaco, ar condicionado e outros).

São muito numerosos os agentes causais referenciados na literatura. Os mais citados são:^(2,10,12) compostos de cromo, níquel, manganês, antimônio, titânio, selênio, vanádio e arsênico, presentes na solda, galvanização, conservação de madeira, indústria petroquímica, de acumuladores, pilhas e baterias e outros locais; compostos de flúor, iodo, bromo e cloro, na indústria química, farmacêutica, plástica, siderúrgica, cerâmica, de fertilizantes e outras; cimento, às vezes com formação de rinólitos nasais ou sinusais; ácidos fórmico, hidrocloreídrico e hidrófluorídrico, fenol, amônia e anidridos, nas indústrias plásticas, de borracha, fertilizantes, tintas, corantes, resinas e outras; óxido de enxofre, na queima de resíduos, caldeiras, geradores, fornos e solda; e fumos emanados da fabricação de borracha, plásticos, óleos, solventes orgânicos e névoas ácidas ou alcalinas.

Diagnóstico

O diagnóstico é feito pela história e exame físico. A rinoscopia anterior e posterior mostra as diversas alterações da mucosa (edema, hiperemia e ulcerações) e do muco nasal. A rinofibroscopia pode ser muito útil e eventualmente alguns exames de laboratório podem ajudar a identificar o agente causal. Devido à multicausalidade, fica difícil estabelecer-se umnexo causal entre a doença e a exposição a agentes do ambiente do trabalho.^(1,6)

Tratamento e prevenção

O tratamento é feito preferentemente à base de medicação tópica e lavagens com soro fisiológico, mas deve, basicamente, promover a atenuação da exposição ao agente causal e corrigir os fatores predisponentes locais e sistêmicos.

A prevenção é feita com a vigilância ambiental, visando ao controle e à atenuação da exposição aos agentes causais (substituição, enclausuramento, isolamento e exaustão), intervenção na organização de trabalho (redução dos estressores ambientais, redução das pessoas expostas e dos tempos de exposição), práticas de higiene corporal e ambiental, realização de exames médicos periódicos e fornecimento, treinamento e controle do uso de protetores individuais (máscaras, respiradores, filtros e suprimento de ar).^(6,10)

SINUSITES DE ORIGEM OCUPACIONAL

Definição

As inflamações da mucosa sinusal são consideradas de origem ocupacional quando o exercício da atividade laboral de seu portador teve um papel contributivo ou adicional em seu desenvolvimento, pois sua etiologia geralmente é multicausal.^(6,13)

Elas podem ser agudas ou crônicas, estas quando duram mais de quatro semanas. Por sua natureza, podem ser de origem alérgica ou provocadas pela inalação de agentes irritantes ou contaminantes (vírus, bactérias e fungos). Podem ainda atingir cavidades sinusais isoladas ou grupamentos delas.

Fisiopatogenia

No início, a mucosa atingida reage aumentando a produção de muco, com a finalidade de eliminar prontamente o agente agressor. Em seguimento, a atividade mucociliar fica reduzida, a mucosa edemacia-se e isto contribui para a obstrução dos óstios de drenagem. Ocorre então um déficit de aeração da cavidade e uma retenção anormal de muco, que facilitam a proliferação dos patógenos presentes. Com o recrutamento dos elementos sanguíneos de defesa, pode se instalar um quadro supurativo.

Se o quadro patológico não for corrigido, o espessamento da mucosa tende a se tornar definitivo, assim como a obstrução ostial e a má aeração, o que leva à cronificação do processo.⁽¹³⁾

Fatores de risco

Da mesma forma que nas rinites não alérgicas, muitas condições pré-existentes podem facilitar a instalação da doença sinusal, como: desvios de septo nasal, hipertrofias de cornetos, pólipos nasais, estenoses de fossas nasais, atresia de coanas, presença de corpos estranhos, tumores e rinites crônicas ou recidivantes; distúrbios de transporte mucociliar; algumas afecções sistêmicas (alergia, diabetes, endocrinopatias, colagenoses, imunodeficiências e outras); uso de drogas ou medicamentos nasais; contato com irritantes domésticos (detergentes, inseticidas, tintas e outros); irritantes ambientais (fumaça, tabaco, ar condicionado e outros).

Os agentes causais mais referenciados na literatura são:^(2,10,12) compostos de cromo, zinco, níquel, cádmio, manganês, selênio e arsênico, presentes na indústria, solda, galvanização, conservação de madeira e outros locais; compostos de flúor, iodo, bromo e amônia, na indústria química, farmacêutica, siderúrgica, cerâmica, de fertilizantes e outras; cimento, às vezes com formação de rinólitos nasais ou sinusais; sílica, em fundições, cerâmicas, mineração, pedreiras; fibra de vidro; e fumos emanados da fabricação de borracha, plásticos, óleos, solventes orgânicos e névoas ácidas ou alcalinas.

Diagnóstico

É comum que as sinusites ocupacionais sejam acompanhadas de rinites. Os principais sintomas locais são a secreção nasal ou pós-nasal, cefaléia frontomalar, odontalgias de arcada superior, peso ou pressão malar, congestão nasal, hiposmias ou cacosmias, halitose, pigarro e pressão nos ouvidos. Alguns sintomas gerais podem ocorrer, tais como mal-estar, fadiga e febre.

O exame físico (rinoscopias anterior e posterior e nasofibrosopia) revela edema e secreção anormal na mucosa meatal e pós-nasal. Alguns pontos faciais (pontos sinusais) podem doer à compressão.

Na fase crônica, os exames de imagem costumam ser muito úteis, principalmente a tomografia computadorizada. O exame radiológico convencional vem tendo seu uso cada vez mais restrito. Eventualmente, alguns exames de laboratório podem ser úteis, principalmente para identificar o agente patógeno.

A multicausalidade torna muito difícil o estabelecimento de umnexo causal entre a ocupação e a doença.⁽¹³⁾

Tratamento e prevenção

Para o tratamento eficaz recomenda-se o afastamento da exposição ao agente causal. Pode ser clínico ou cirúrgico, local ou sistêmico. Objetiva, principalmente, eliminar os agentes causais, tanto os irritantes, quanto os infecciosos, e garantir a aeração sinusal e a desobstrução dos óstios dos seios paranasais.

A prevenção é feita com a vigilância ambiental, visando ao controle e à atenuação da exposição aos agentes causais (substituição, enclausuramento, isolamento e exaustão), intervenção na organização de trabalho (redução dos estressores ambientais e redução das pessoas expostas e dos tempos de exposição), práticas de higiene corporal e ambiental, realização de exames médicos periódicos, e fornecimento, treinamento e controle do uso de protetores individuais (máscaras, respiradores, filtros e suprimento de ar).⁽¹³⁾

PERFURAÇÕES DE SEPTO NASAL

As perfurações de septo nasal de origem ocupacional ocorrem por ação local dos aerodispersóides irritantes, que provocam processo inflamatório crônico, ulcerações na mucosa nasal e necrose isquêmica da cartilagem septal. Elas não costumam acometer o septo ósseo.^(6,10,14)

Fatores de risco

As perfurações são provocadas pela ação de agentes irritantes, em alta concentração no ar inspirado, sobre a mucosa septal, onde predomina a secreção serosa sobre a secreção mucosa, o que a torna naturalmente mais vulnerável à agressão. Além disso, devem ser consideradas: higiene nasal precária, provocação de microtraumas para remoção de crostas e suscetibilidade individual.^(2,10,12)

Muitos agentes ocupacionais têm sido relatados como causais: cromo e derivados, presentes em galvanoplastias, curtume, fabricação de cimento, soldas, impressão fotográfica e outros locais; níquel, em galvanoplastias, fábrica de baterias e metalurgia; cádmio, em galvanoplastias, fundição de ligas metálicas, soldas, fabricação de acumuladores e outros locais; arsênico e compostos, na metalurgia, fabricação de parasiticidas, tintas, material eletrônico, vidro e semicondutores, conservação de madeira, empalhamento de animais e outros locais; manganês, na extração e na fabri-

cação de ligas, pilhas e acumuladores, corantes, vidros, cerâmica, tintas, fertilizantes, soldas e outras; ácido cianídrico e derivados, em galvanoplastias e combustão de espumas de poliuretano; antimônio; berílio; selênio; vanádio; silicato de alumínio e outros.

Existem também agentes não ocupacionais que podem atuar isoladamente ou como concausas (microtraumas, traumas cirúrgicos, aspiração de drogas, infecções e outros).

Diagnóstico

O diagnóstico das perfurações septais é feito através de anamnese clínico-ocupacional e uma simples rinoscopia anterior.

Os sintomas iniciais são ardume nasal, rinorréia, às vezes sanguinolenta, e formação de crostas. Surgem com um tempo muito variável de exposição (de três meses a três anos). Como são indolores, as perfurações septais são, geralmente, assintomáticas, muitas vezes passam despercebidas e constituem simples achados rinoscópicos de rotina.

Eventualmente, acompanham-se de quadros rinosinusais ou de epistaxes. São também relatados períodos de hiposmia. Nas pequenas perfurações, podem ocorrer "assovios" à inspiração profunda ou à emissão de alguns fonemas, o que pode gerar constrangimentos e repercussões psicossociais. Nas grandes perfurações, precedidas de grandes formações de crostas, pode ocorrer o desabamento do dorso nasal cartilaginoso, gerando problemas estéticos. Mas na imensa maioria dos casos, a perfuração nasal é absolutamente assintomática e muitas vezes desconhecida por seus portadores.^(6,10,14)

Tratamento e prevenção

Além da eliminação do agente causal, os portadores de perfurações septais devem ser encaminhados ao especialista, para avaliação do grau de comprometimento e de possíveis seqüelas incapacitantes. Quando muito sintomáticos, pode-se indicar o uso de próteses oclusivas (removíveis). O tratamento cirúrgico não é muito promissor, devido ao alto índice de recidivas.

Como a maioria dos casos é assintomática, é muito difícil e delicada a avaliação de incapacidades ou deficiências geradas pelas perfurações de septo nasal. Muitas vezes pesam mais os sintomas associados (sangramentos, distúrbios olfatórios, rinosinusopatias, excesso de crostas, alterações estéticas e

os desagradáveis ruídos respiratórios ou fonatórios).

É fundamental a vigilância ambiental, com o controle da exposição, por automatização de processos de produção, enclausuramento ou isolamento de setores, exaustão e outros artifícios de neutralização de irritantes. Devem-se promover uma rigorosa monitorização da concentração dos irritantes no ambiente de trabalho e mudanças na organização de trabalho nos setores comprometidos (redução do número de pessoas expostas e dos tempos de exposição).

Devem ser disponibilizados equipamentos competentes de proteção individual (máscaras, respiradores, aventais, luvas e óculos), com seu uso eficazmente controlado, e facilidades de higienização pessoal e ambiental.

Os exames médicos periódicos são indispensáveis e os trabalhadores devem ser suficientemente instruídos sobre higiene pessoal e local, uso de protetores, causas e efeitos, e afastamento de concausas (microtraumas, consumo tabágico, de drogas e outros irritantes).^(2,6,10,14)

ALTERAÇÕES DO OLFATO DE ORIGEM OCUPACIONAL

Definições

As disosmias, do ponto de vista quantitativo, são assim chamadas: hiposmias as reduções parciais da capacidade olfatória e anosmias as incapacidades totais, que podem ser temporárias ou permanentes. Sob o aspecto qualitativo, fala-se em agnosia olfatória (dificuldades para identificar odores), aliosmias (sensações desagradáveis para odores agradáveis) e parosmias (sensação de odores fantasmas). As cacosmias, que são sensações de odores desagradáveis pelo próprio paciente (subjetivas) ou por outras pessoas próximas (objetivas), são muito freqüentes nas rinosinusopatias.

De modo geral, as reduções parciais ou temporárias refletem problemas de condução do fluxo aéreo até a área olfatória, situada na parte alta das cavidades nasais. As alterações totais, qualitativas ou permanentes estão mais ligadas a transtornos dos nervos olfatórios ou das vias olfatórias centrais.^(2,6)

Fatores de risco

Para as hiposmias de condução, são fatores predisponentes as rinosinusites crônicas, poliposes, presença de corpos estranhos, tumores, de-

formidades e desvios nasais, assim como o uso continuado de medicação tópica nasal. Para as disosmias, em geral, podem ser apontados como fatores causais os distúrbios neurológicos, psicológicos, hormonais, infecciosos, neurovegetativos, tumorais, renais e as seqüelas de traumas.

Os agentes ocupacionais mais citados na escassa literatura disponível, como geradores de anosmias, muitas vezes definitivas, são:^(2,12) cádmio e compostos, presentes em galvanoplastias, fundição de ligas metálicas, soldas, fabricação de acumuladores e outros locais; hidrocarbonetos alifáticos, em solventes, desengraxadores, produtos de limpeza, fabricação de eletroeletrônicos, tintas, vernizes, adesivos e produtos petroquímicos; sulfeto de hidrogênio, nas indústrias metalúrgica, química e de fertilizantes; cimento, na fabricação e construção civil; ácido sulfúrico e amônia, nas indústrias químicas e de fertilizantes; formaldeído, em indústrias têxteis, embalsamadores, madeiras e na fabricação de desinfetantes, corantes, tintas, germicidas e móveis; dissulfeto de carbono em indústrias têxteis, na fabricação de solventes, parasiticidas, vernizes, resinas e outros produtos; acrilatos, nas indústrias têxteis e de tintas; radiações ionizantes, presentes nas extrações, fabricação de reatores, laboratórios e indústrias; chumbo; cromo; níquel; zinco e outros.

Diagnóstico

Devido à subjetividade das queixas, recomenda-se uma anamnese clínico-ocupacional padronizada, pelas dificuldades de se estabelecer critérios de estadiamento,nexo causal e necessidade de afastamento.

Um exame físico padronizado deve avaliar o estado geral e das fossas nasais (rinoscopia e rinofibroscopia) e exames de imagem, por tomografia computadorizada, das cavidades nasais e paranasais. Na ausência de problemas locais, procede-se à avaliação neurológica.

São pouco disponíveis os exames de olfatiometria e suas técnicas ainda não são padronizadas nem normatizadas em nosso meio.

Poderão ser muito úteis os informes epidemiológicos e, eventualmente, análises toxicológicas do ambiente de trabalho.^(2,6)

Tratamento e prevenção

Não há tratamento específico para as anos-

mias, mas em casos recentes, pode-se obter alguma melhora com tratamentos clínicos ou cirúrgicos, principalmente nas condutivas, pela remoção dos obstáculos à passagem do ar pela área olfatória.

Nos casos de anosmia permanente, torna-se discutível a necessidade de afastamento do ambiente do trabalho. Em algumas situações ocupacionais, em que a boa olfação é necessária, seja para o desempenho da própria função, seja por impactos nos mecanismos de defesa, a incapacidade laborativa poderá ser caracterizada.

A vigilância ambiental, visando à redução da exposição aos agentes causais, é fundamental para a prevenção de casos novos. A monitorização da concentração de agentes, o emprego de equipamentos de exaustão, isolamento e enclausuramento, e as modificações na organização de trabalho podem contribuir para a redução da exposição e do número de pessoas expostas.

Os usos competentes de equipamentos de proteção individual (máscaras, filtros e roupas) e de disponibilidades para higiene pessoal e local podem atenuar significativamente a exposição.

O exame médico periódico, com orientação ao trabalhador, é indispensável. Eventualmente, procede-se ao encaminhamento ao especialista, para diagnóstico causal, eventuais tratamentos e avaliação de grau de risco.^(2,6,10)

REFERÊNCIAS

1. Dias MA, Shusterman D, Kesavanathan J, Swift DL, Bascom R. Upper airway diagnostic methods. In: Harber P, Schenker MB, Balmes JR, editors. Occupational and environmental respiratory disease. St Louis: Mosby-Yearbook; 1995. p.67-89.
2. Della Giustina TBA, Pereira MRG, Costa EA, Seligman J, Ibanez RN, Nudelmann AA. Guia das doenças ocupacionais otorrinolaringológicas. Rev Bras Otorrinolaringol Supl Cad Debates [periódico na Internet] 2003 [cited 2004 Jan 2];69(1):1-24. Available from: http://www.rborl.org.br/suplementos/detalhes_debates.asp?id=14
3. Newman LS. Metals. In: Harber P, Schenker MB, Balmes JR, editors. Occupational and environmental respiratory diseases. St Louis: Mosby-Yearbook; 1995. p. 469-513.
4. Spiegel JR, Sataloff RT. Cancers of the head and neck. In: Harber P, Schenker MB, Balmes JR, editors. Occupational and environmental respiratory disease. St Louis: Mosby Yearbook; 1996. p. 276-90.
5. Christiani DC, Malo JL. Upper airways involvement. In: Bernstein IL, Chan-Yeun M, Malo JL, Bernstei DI, editors. Asthma in the workplace. 2nd ed. New York: Marcel Dekker; 1999. p.331-9.

6. Shusterman D. Upper respiratory tract disorders. In: LaDou J, editor. Occupational and environmental medicine. 2nd ed. Stanford CT: Appleton and Lange; 1997. p.291-304.
7. Kanerva L, Vaehri E. Occupational allergic rhinitis in Finland. *Int Arch Occup Environ Health*. 1993;64(8):565-8.
8. Mello JR, Mion O. Rinite alérgica. In: Campos CAH, Costa HOO, editores. *Tratado de Otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca; 2003. p. 68-81.
9. Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. *Clin Exp Allergy*. 2000;30(11):1519-34.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2001. p.310-62. [Série A. Normas e Manuais Técnicos, 114].
11. Slavin RG. Occupational and allergic rhinitis: impact on worker productivity and safety. *Allergy Asthma Proc*. 1998;19(5):277-84.
12. International Labour Office-ILO. *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. 4th ed. Geneva: ILO; 1998.
13. Arrais A. Doenças do nariz e seios paranasais. In: Prado FC, Ramos OL, Rothschild HA, editores. *Atualização terapêutica: manual prático de diagnóstico e tratamento*. 19a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p.1258-64.
14. Gomes ER. Lesões produzidas por agentes químicos nas indústrias de galvanoplastia. *Rev Bras Saúde Ocup*. 1983;11(42):78-80.