

# recomendações

## Atualização de Condutas em Pediatria

Departamentos Científicos SPSP  
Gestão 2016-2019

# 81

Agosto  
2017



**Departamento de  
Oftalmologia**

Exame  
oftalmológico em  
crianças: quando  
e por quê?

**Departamento de  
Otorrinolaringologia**

O impacto do  
clima seco na  
saúde nasal

**Departamento de  
Hematologia e Hemoterapia**

Trombocitopenia  
Imune Primária  
em Pediatria:  
novas diretrizes



Diretoria de Publicações  
**Sociedade de Pediatria de São Paulo**

[www.spsp.org.br](http://www.spsp.org.br)

# O impacto do clima seco na saúde nasal

O nariz humano é um órgão com múltiplas funções: sensorial, respiratória, imunológica, ajuda na fala e é esteticamente importante para a formação da autoimagem de cada indivíduo, devido sua localização no centro da face. A função respiratória nasal é fisiológica ao nascimento e primordial para que haja um crescimento facial adequado e o correto desenvolvimento da musculatura oral, de fundamental importância para a fala e musculatura da mastigação.

O epitélio respiratório nasal possui cílios, glândulas mistas, células linfóides e espaços cavernosos venosos em algumas regiões para cumprir sua função de aquecer, umidificar e filtrar o ar inspirado que, assim, chega aos alvéolos pulmonares em condição excelente para a troca gasosa.<sup>1</sup>

O clima do planeta vem apresentando grandes mudanças e os efeitos na saúde do ser humano podem variar conforme idade, localização geográfica e posição socioeconômica.<sup>2</sup>

A umidade relativa do ar ambiente adequada para a manutenção da função da mucosa nasal é por volta de 60%. A anatomia da cavidade nasal expõe uma ampla superfície de contato ar/mucosa, permitindo a rápida transferência de umidade da mucosa para o fluxo aéreo quando necessário.<sup>1</sup> O órgão mucociliar, importante sistema de limpeza, formado pelos cílios do epitélio e a película secretora (muco), será eficiente se houver um equilíbrio entre a umidade do ar, a temperatura, a composição desse muco e a atividade ciliar.<sup>1</sup> A película secretora é formada externamente pela fase gel, de maior viscosidade e responsável pela retenção e remoção de partículas e microrganismos da superfície da mucosa e a fase sol, que fica em contato direto com as células ciliadas. A desidratação do muco desequilibra o batimento ciliar, o que pode resultar em retenção de alérgenos, substâncias tóxicas, vírus e bactérias, podendo ocasionar várias doenças nasais ou sistêmicas.<sup>1</sup>

Durante as estações secas, a umidade relativa do ar tem se apresentado cada vez mais baixa, principalmente nas grandes cidades, pois a presença da poluição atmosférica bloqueia a

**Autora:**

Renata Dutra de Moricz

**DEPARTAMENTO DE OTORRINOLARINGOLOGIA**

Gestão 2016-2019

**Presidente:**

Renata Cantisani Di Francesco

**Vice-presidente:**

Silvio Antonio M. Marone

**Secretário:**

Renata Dutra de Moricz

**Membros:**

Alfredo R. Dell'Arlinga, Danilo Sanches, Eulália Sakano, Jair Cortez Montovani, Luiza Hayashi Endo, Manoel de Nóbrega, Ney Penteado de Castro Junior, Shirley Pignatari, Tania Maria Sih, Wilma Terezinha Anselmo Lima.

chegada de correntes de ar úmido vindas dos oceanos.<sup>2</sup> Além de seco, o ar poluído com gases tóxicos exigirá um trabalho muito maior da mucosa nasal, pois a filtração adequada de partículas dependerá de um bom funcionamento do órgão mucociliar que, por sua vez, estará sobrecarregado tentando manter a umidade da mucosa. Estudos clínicos feitos na Cidade do México<sup>3</sup> e em São Paulo,<sup>4,5</sup> demonstraram que crianças que vivem em áreas mais poluídas apresentam alterações estruturais e funcionais do epitélio ciliar da mucosa nasal. A presença de gases tóxicos pode alterar o pH do muco e resultar no desequilíbrio também desse sistema.

Desde 1960 o planeta tornou-se, em média, 0,85°C mais quente e estima-se que as temperaturas médias estarão até 6°C mais altas nos próximos 80 anos!<sup>2</sup> Com isso, o uso do ar-condicionado é cada vez mais frequente, o que torna o ar muito seco, sobrecarregando a função da mucosa nasal.

Brown et al<sup>6</sup> concluíram que a higiene nasal com soluções salinas isotônicas não reduz o batimento ciliar e não afeta a morfologia celular do epitélio, sendo então indicada para hidratação e limpeza frequente da cavidade nasal, assim como antes do uso de medicamentos nasais e durante processos de infecção das vias respiratórias.<sup>7</sup>

A lavagem nasal facilita o transporte do muco em direção à rinofaringe por ação física, ajuda na liquefação do muco e no amolecimento e deslocamento de crostas.<sup>8</sup> Crianças que vivem em locais poluídos devem fazer a lavagem nasal 1 ou 2 vezes ao dia, pois seu muco costuma conter uma quantidade maior de mediadores inflamatórios. A exposição diária ao ar-condicionado também exige o cuidado da hidratação frequente da mucosa nasal para se evitar desequilíbrio da fisiologia nasal. A hidratação pode ser feita com sprays de gel, muito eficazes, pois o gel fica por mais tempo em contato com a mucosa evitando as consequências do ressecamento da mesma na região do septo nasal, como crostas, fissuras e sangramentos. Lavagens nasais com solução fisiológica também podem ajudar, feitas com sprays nasais suaves ou de jato contínuo, em casos indicados.

A hidratação da mucosa nasal é essencial para a manutenção das funções primordiais do nariz e pode ser feita com spray de gel ou solução fisiológica dependendo de cada caso.<sup>6,7</sup>

### Referências:

1. Naumann HH. Anatomia e fisiologia aplicadas do nariz, seios paranasais e face In: Becker W, Naumann HH, Pfätz CR, Beahrbohm H, editors. Ear, nose and throat diseases: with head and neck surgery. 3rd ed. New York: Thieme; 2009. p.180-4.
2. National Geographic Brasil. O Desafio do clima. National Geographic Brasil. 2015 Nov.
3. Calderón-Garcidueñas L, Valencia-Salazar G, Rodríguez-Alcaraz A, Gambling TM, García R, Osnaya N et al. Ultrastructural nasal pathology in children chronically and sequentially exposed to air pollutants. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2001;24:132-8.
4. Sih T. Correlation between alterations and respiratory diseases due to urban pollution. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1999;49(Suppl 1):S261-7.
5. Pires-Neto RC, Lichtenfels AJ, Soares SR, Macchione M, Saldiva PH, Dolnikoff M. Effects of São Paulo air pollution on the upper airways of mice. *Environ Res.* 2006;101:356-61.
6. Brown CL, Graham SM. Nasal irrigations: good or bad? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004;12:9-13.
7. Jaffe JS, Bhushan B, Schroeder JW Jr. Nasal saline irrigation in children: a study of compliance and tolerance. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2012;76:409-13.
8. Manoukian J. Higiene nasal em Pediatria. Sih T, Chinski A, Eavey R, Godinho R, editors. *V Manual de otorrinolaringologia pediátrica da IAPO.* IAPO: São Paulo, 2006. p. 158-62.