

## *Obstrução Nasal e suas Repercussões*

*Teolinda Mendoza de Morales e Lígia M. Acosta Boett*

A obstrução nasal é um sintoma relativamente freqüente na infância. Origina-se por múltiplas causas, seja do tipo inflamatório, congênita, traumática, tumoral ou iatrogênica.

Os processos obstrutivos nasais podem ser quadros agudos de curta evolução (rinite infecciosa, corpos estranhos nasais, rinite estacional) que geralmente ocasionam repercussões, principalmente, locais como alterações na olfação, lacrimejamento, rinorréia anterior e posterior abundantes, otite média, etc., ou quadros crônicos, de longa duração (obstrução nasal por desvio septal, hipertrofia severa de adenóides, tumores nasais), que levam a repercussões locais e sistêmicas na maioria dos casos, como alterações craniofaciais, linguagem, pondo-estaturais, respiratórias, hematológicas, etc. Os pediatras e otorrinolaringologistas precisam ser capazes de identificar precocemente os sinais e sintomas de obstrução nasal e suas repercussões, com o objetivo de realizar um diagnóstico na etapa inicial e adotar a terapêutica definitiva.

### **Obstrução nasal e suas repercussões**

O nariz é a porção inicial do aparelho respiratório. Seu formato e organização permitem o cumprimento das funções básicas como: respiração, olfação, proteção, fonação, imunológica, auditiva e ventilatória.

A função **respiratória** tem que se realizar adequadamente, permitindo o transporte do ar até os pulmões, dependendo das exigências do organismo. Nas fossas nasais, realiza-se o condicionamento do ar inspirado: umidificação, esterilização, aquecimento e/ou esfriamento. Entre as narinas e as coanas o ar adquire uma umidade relativa de aproximadamente 80%, uma temperatura de 36° e é separado de partículas em suspensão.

**Olfação:** o sistema olfatório humano inicia-se na porção superior das fossas nasais para onde são dirigidos os estímulos olfatórios. O nariz apresenta um epitélio olfatório com receptores especiais.

**Proteção:** é realizada por uma série de mecanismos de defesa primários, sistema mucociliar e os reflexos nasais de proteção.

**Fonação:** as fossas nasais formam parte da caixa de ressonância que determina aspectos característicos da voz. Dependendo da doença presente nelas, podem-se apresentar rinolalias abertas ou fechadas.

**Imunológica:** no nariz existe uma grande quantidade de células com atividade imunológica, estabelecendo muitas reações devido à presença de mediadores químicos que levam a manifestações locais e/ou sistêmicas.

**Secretora:** São produzidos, aproximadamente, entre 600 e 1000 ml de muco em 24 horas. Estas secreções são reguladas pelo sistema nervoso autônomo permitindo o ótimo funcionamento nasal.

**Auditiva:** existe uma estreita relação entre as fossas nasais e o aparelho auditivo, comunicados através da tuba auditiva. As doenças nasais e rinofaríngeas podem repercutir no funcionamento adequado desta e, conseqüentemente, alterar a capacidade e função auditiva.

**Ventilatória:** a pneumatização das cavidades paranasais depende de uma entrada de ar suficiente através das fossas nasais em quantidade e qualidade. O ar é transportado até os pulmões, onde se realizam as trocas gasosas. É devolvido, na fase expiratória da respiração, para as cavidades paranasais produzindo-se o processo ventilatório.

A relação crânio-facial da criança ao nascimento (8:1), é diferente ao do adulto (2:1). Esta relação será modificada devido à ação dos fatores de crescimento facial, que são:

1) Fator expansivo: etmóides; 2) Fator vertical: septo nasal; 3) Fator transversal: maxila superior, que necessita, para seu desenvolvimento harmônico, que o ar penetre através das fossas nasais, sendo este o verdadeiro fator de crescimento e desenvolvimento craniofacial. A função respiratória e o crescimento craniofacial são um exemplo da relação biológica forma-função. É por isso que, ao existir limitação na ventilação nasal haverá repercussões no desenvolvimento do esqueleto facial.

Em circunstâncias normais, a respiração nasal não precisa da ajuda dos músculos acessórios da respiração. Porém, diante de uma obstrução nasal contínua e persistente, com o conseqüente esforço da respiração bucal, aciona-se a musculatura acessória, as pressões neuromusculares tornam-se flutuantes, alterando-se o sistema de forças que atuam sobre o complexo osteomandibular, dando lugar a uma série de transtornos: o rebaixamento da mandíbula e o hióide, a separação da língua do sulco palatal, o que limita a oposição à ação dos músculos buccinadores, determinando finalmente uma desigualdade de forças, o que condiciona o desequilíbrio no desenvolvimento do esqueleto facial <sup>1,5,9</sup>.

### **Obstrução nasal**

É a resistência ao fluxo de ar, em quantidade adequada, através das fossas nasais, para abastecer às necessidades do organismo.

A insuficiência respiratória nasal denota um grau maior de dificuldade ao fluxo do ar, através das fossas nasais, com repercussão na troca gasosa. As necessidades de ar para a pessoa dependem de muitos fatores como: repouso, atividade física, idade, febre, infecção e/ou patologias no resto da via aérea superior.

A respiração bucal é um mecanismo compensatório diante de uma ventilação nasal insuficiente. Inicia-se como uma necessidade que pode converter-se em um hábito, isto é, numa prática fixa, repetitiva e inconsciente que permanecerá por um tempo variável, mesmo que a causa seja retirada. A respiração bucal é fisiológica quando

aumenta a demanda de oxigênio, como no esforço físico. Portanto é um mecanismo compensatório, seja por uma alteração local nasal ou por aumentos das exigências de oxigênio <sup>5,7</sup>.

A obstrução nasal pode dividir-se em:

**Obstrução Nasal Sem Repercussões Sistêmicas:** observa-se em pacientes com processos obstrutivos parciais ou totais de curta duração, recém instalados, nos quais com tratamento médico e/ou cirúrgico se consegue a recuperação completa da fisiologia nasal.

No recém nascido se estabelece uma situação especial; por ser basicamente um respirador nasal instintivo qualquer obstrução da suas fossas nasais repercutirá na sua dinâmica respiratória, determinando uma sintomatologia precoce, que, em ocasiões, pode ser muito grave, podendo estabelecer um estado de insuficiência respiratória e/ou a morte, como é observado nos casos de atresia de coana bilateral <sup>2,3</sup>.

### **Etiologia da Obstrução Nasal**

**Inflamatória:** corresponde aos estados de hiperplasia difusa da mucosa nasal, ocasionados por diversos fatores:

Alergia

Infecções: vírus, bactérias, fungos, parasitas

Irritantes: drogas, cigarro, medicamentos

Rinite vasomotora

Traumática / Congênita

Luxações septais, arrinia, disrrinia, microrrinia

Fraturas nasais, cisto dermóide, atresia de coanas

Hematomas, dentes nasais

Estenoses nasais, agenesia do septo

Corpos estranhos

### **Tumorais / Iatrogênicos**

Benignos, malignos e medicamentos tópicos e sistêmicos nasais

Pseudotumores, cirurgias nasais, colocação de sondas e tubos nasais

### **Manifestações Clínicas**

A obstrução nasal, dependendo da sua severidade e cronicidade, vai originar manifestações ou repercussões clínicas locais, gerais ou sistêmicas.

### **Repercussões Locais**

Em geral, qualquer processo que obstrua a ventilação nasal seja de caráter inflamatório, traumático, congênito, neoplásico ou iatrogênico, desde o nascimento até a idade escolar inclusive, levará a um déficit na aeração das cavidades paranasais, que se manifestará por meio de um desequilíbrio do esqueleto craniofacial, caracterizado clinicamente por:

-Hipoplasia do terço médio facial

-Crescimento facial vertical

-Palato ogival ou alto, por falta do desenvolvimento transversal do maxilar superior, o que determina um incremento na profundidade da cavidade palatina, estreitando-se as arcadas dentárias por falta de apoio da língua sobre o palato.

-Lábio superior curto (a língua e os lábios são os aparelhos ortopédicos e ortodônticos por natureza).

-Sulco naso-labial curto

-Musculatura perioral flácida

Em geral, as crianças com obstrução nasal importante e permanente, habitualmente mastigam com a boca aberta e comem rapidamente.

### **Oculares**

Lacrimejamento freqüente, pigmentação suborbital “olheiras”, devido à congestão e estase venosa.

### **Olfacção**

Pode estar comprometida se a obstrução é importante. Isto ocorre porque as partículas odoríferas (que provocam o olfato) não podem chegar com facilidade a área entre o corneto nasal superior e a mucosa septal correspondente (zona onde se encontra os neuroreceptores olfatórios). Se a obstrução é rinofaríngea estará bloqueando a passagem por via transnasal das substâncias odoríferas. Nas duas circunstâncias existirá falta de interesse por parte da criança na alimentação, por falta de prazer, pois o gosto e o olfato são complementares.

### **Cavidade oral**

A respiração bucal é conseqüência de uma obstrução nasal persistente. Provoca ressecamento da mucosa da parede posterior da faringe, evidenciado pela presença de folículos linfóides hipertróficos, vascularização aumentada e mudanças metaplásicas na mucosa. O paciente apresenta-se com dor de garganta, ressecamento e pigarro. Existe uma incapacidade para lidar com a própria saliva, o que constitui um fator que predispõe ao acúmulo de placa bacteriana e aumento de cáries, por variação do ecossistema oral.

Entre as repercussões dentárias do paciente com obstrução nasal crônica encontra-se:

- Protrusão dos incisivos superiores (lábioversão)
- Retrusão dos incisivos inferiores (linguaversão)
- Dentes superiores apoiados no lábio inferior
- Mordida cruzada uni ou bilateral
- Aumento da sobremordida lateral
- Transtornos na oclusão molar

A oclusão molar depende da dentição e ambas, da cronologia da obstrução nasal. Em etapas iniciais haverá maior repercussão.

### **Linguagem**

A criança com obstrução nasal ou rinofaríngea vai apresentar uma voz anasalada ou rinolalia fechada.

No aspecto fonoarticulatório podem apresentar:

- Articulações compensatórias da linguagem, determinado por defeitos de pronúncia que não são ouvidos mas são vistos, que, em geral, estão associados à má oclusão dental.
- Dislalias, incapacidade para pronunciar certos fonemas ou sons da fala, seja por ausência, alteração ou substituição.

### **Audição**

Os processos inflamatórios das vias aéreas superiores provocam congestão da mucosa da tuba auditiva, determinando sua obstrução, e, conseqüentemente, o desenvolvimento de pressão negativa na orelha média, transudatoe acúmulo de secreções, com posterior proliferação de patógenos microbianos, estabelecendo infecções da orelha média ou otite média com efusão, o que poderia desencadear

hipoacusia do tipo condutiva. A inadequada ventilação nasal repercute negativamente no desenvolvimento mastoideo.

Uma vez alterada a forma do esqueleto craniofacial, a função será alterada e tentará se equilibrar dentro das condições patológicas vigentes, porém, podendo levar a transtornos de outros sistemas.

### **Repercussões sistêmicas**

Na criança com obstrução nasal importante, principalmente de longa evolução, podem-se apresentar manifestações ou repercussões sistêmicas, sendo os sistemas mais comprometidos:

#### **Sistema Musculoesquelético**

Em geral, a criança com obstrução respiratória crônica apresenta um retardo do crescimento pondero-estatural. Este retardo é conseqüente a uma série de processos patológicos que derivam da hipóxia tissular e fatores coadjuvantes (hiporexia, transtornos do sono e infecção), os quais vão atuar sobre o metabolismo e a nutrição, levando a uma situação de NANISMO RESPIRATÓRIO. Este retardo é do tipo harmônico. Além disso, estas crianças apresentam um desequilíbrio postural global, assumindo posturas de cabeça e ombros caídos, aumento da cifose dorsal e lordose lombar.

#### **Sistema Cardiovascular**

A obstrução nasal severa e crônica leva a um estado de hipoventilação alveolar crônica que poderia desencadear, principalmente se associada à obstrução orofaríngea importante (hipertrofia tonsilar severa), hipertensão pulmonar, insuficiência cardíaca direita e “*cor pulmonale*”, além de hipertensão arterial e arritmias cardíacas.

#### **Sistema Respiratório**

As crianças com obstrução nasal ou rinofaríngea severa, principalmente quando pequenas, podem apresentar apnéias obstrutivas do sono, isto é, episódios recorrentes de falta de respiração por mais de 10 segundos durante o sono, geralmente associado à rouquidão noturna, respiração oral, sono intranquilo e deformidades torácicas que vão da retração xifóidea até *pectus excavatus*.

A tosse é uma manifestação freqüente na criança com obstrução nasal crônica, determinada pela inspiração de um ar não condicionado em termos de temperatura, umidade e carregado de alérgenos que estimulam a broncoconstrição e sibilâncias, e pela relação neural estabelecida com as vias respiratórias inferiores através do reflexo nasobrônquico. Devido ao aumento da resistência nasal se estabelece um incremento da resistência brônquica, condicionando a tosse.

#### **Sistema Neurológico**

Apresenta-se uma alteração do ciclo do sono, dando lugar a um sono superficial,

dissincronizado. Caracteristicamente o sono é intranquilo, agitado, com movimentos constantes no leito, assumem-se posições peculiares em busca de ar (hiperextensão do pescoço), estabelece-se uma capacidade diminuída para acordar e enurese. Como consequência destes transtornos do sono, as crianças podem apresentar cefaléia matutina, sonolência e letargia durante o dia, com pouca concentração e perda de memória, o que vai repercutir em seu rendimento escolar. Os transtornos de conduta são comuns, tornando-os irritáveis, mal humorados, agressivos, inquietos, hiperclínicos, apáticos e, ocasionalmente, depressivos.

### **Sistema Hematológico**

Na criança com obstrução nasal crônica, como consequência da hipoventilação alveolar, estabelece-se um estado de hipoxemia que estimula a medula óssea, originando uma poliglobulia maior de 5,4 milhões de glóbulos vermelhos. Esta poliglobulia se caracteriza por ser pouco intensa, macrocítica, hipocrômica e normovolêmica.

### **Sistema Gastrointestinal**

Resume-se em uma limitação para a alimentação, devido à anorexia e hiporexia persistente nestas crianças com obstrução nasal, já que perdem o interesse pelo alimento devido aos transtornos da olfação e paladar, ressecamento e irritação faríngea. São crianças que comem lentamente, pois não podem cumprir com a função respiratória e digestiva ao mesmo tempo.

### **Sistema Imunológico**

A respiração nasal é considerada a fase inteligente da respiração, já que cumpre com uma função protetora das vias aéreas inferiores. Na mucosa nasal o sistema imunológico apresenta os elementos necessários (células imunológicas ativas, IgAs, IgE) para a reação inicial de defesa contra agentes inalados. Se há interferência neste processo, não se realiza o contato e reconhecimento destes agentes, originando acúmulo de secreções, favorecendo a proliferação bacteriana e problemas infecciosos recorrentes do trato respiratório superior e inferior <sup>4,5,9</sup>.

Em conclusão, todo paciente com obstrução nasal deverá ser submetido a uma avaliação clínica exaustiva, que nos permita conhecer o grau de obstrução, a possível etiologia e as repercussões locais ou sistêmicas existentes. Doenças e alguns detalhes que em primeira instância podem passar despercebidos são diagnosticados pela endoscopia das vias aéreas superiores. A avaliação radiológica permite precisar anatomicamente a área comprometida, seus limites e possíveis repercussões no esqueleto craniofacial (Rx das cavidades paranasais, Rx de rinofaringe ou cavum, panorâmica dentária, tomografia computadorizada das cavidades paranasais e/ou ressonância nuclear magnética).

A avaliação odontológica, auditiva e fonoarticulatória são indispensáveis, especialmente, nos pacientes obstruídos de longa data com repercussões na área craniofacial. Outros exames disponíveis são: oximetria de pulso, rinomanometria, espirometria e a polissonografia.

**Referências bibliográficas**

- 1.- Coates H. Nasal Obstruction in Infancia. En Practical Pediatric Otolaryngology de Robin Cotton y Charles Myer. Lippincott- Raven. 1era. Edición. 449:468, 1999.
- 2.- Fujita R. Síndrome da Apnéia do Sono na Criança. En Rinología 2000. Revinter. 329:322,2000.
- 3.-Pignatari S, Stamm A. Obstrucción Nasal en el Recien Nacido y en el Lactante.En Otorrinolaringología Pediátrica de Tania Sih. Editorial Revinter. 1era. Edición. 279:282, 1999.
- 4.- Mocellin M, Faria J. Respiración Bucal. En Otorrinolaringología Pediátrica de Tania Sih. Editorial Revinter. 1era. Edición. 314:317, 1999.
- 5.- Saffer M. El Niño Respirador bucal. En II Manual de Otorrinolaringología Pediátrica de la IAPO. 201:212,1999.
- 7.-Pinto SN. Nariz y Senos Paranasales, Fisiología Nasal y Sinusal. Otorrinolaringología Pediátrica. 3era. Edición.202:211,1991.
- 8.- Lee K.J. Nariz y Senos Paranasales. En Lo Esencial en Otorrinolaringología: cirugía de cabeza y cuello. Appleton & Lange. 1era Edición en Español. 739:772, 1992.
- 9.-"El niño Respirador Bucal "Mesa Redonda. I Congreso Interamericano de ORL Pediátrico, 1995.