



Síndrome do respirador oral

Interface otorrinolaringológica

Definição

Em relação à definição da Síndrome do Respirador Oral, inicialmente, é essencial considerarmos que as alterações do padrão respiratório ocorram no período de crescimento facial, ou seja, é uma síndrome que necessariamente se inicia na infância. As alterações dos órgãos fonocartilaginosos, teoricamente, seriam as primeiras a se manifestar, em consequência à modificação do hábito respiratório, e conduziriam as alterações dentárias e ósseas. Tais manifestações são marcantes na estética facial e, frequentemente, observam-se alterações da fisiologia de outros órgãos ou sistemas. Esta definição também necessita envolver a importância dos principais gerenciadores do crescimento facial, do padrão respiratório e do perfil genético na expressão das manifestações clínicas que caracterizam a síndrome.

A literatura especializada não apresenta uma definição consensual sobre a Síndrome do Respirador Oral e um número significativo das pesquisas envolvendo respiradores orais não utiliza critérios de classificação dos grupos amostrais que se repetem em outras pesquisas.

Síndrome é um padrão reproduzível de anomalias múltiplas, localizadas em regiões e/ou tecidos diferentes com uma única causa, que definem uma relação patogênica, e que não pode ser explicada completamente por fenômenos em cascata.

Portanto, pode-se entender que a Síndrome do Respirador Oral é um espectro de alterações dos órgãos fonocartilaginosos, causado pela respiração predominantemente oral durante a infância, que geralmente se associa a alterações da estética facial, do posicionamento dos dentes, dos ossos da face e da postura corporal. Também pode ser acompanhada por alterações cardiopulmonares, endocrinológicas, nutricionais, distúrbios do sono, do comportamento e do desempenho escolar, afetando significativamente a qualidade de vida. Relaciona-se a fatores genéticos, a hábitos deletérios orais e à obstrução nasal de diferentes intensidades e/ou duração.

Crescimento crânio-facial

O crescimento crânio-facial está relacionado a fatores genéticos, nutricionais, hábitos de respiração, de sucção, de mastigação e de deglutição e também pode sofrer a influência de algumas doenças.

A criança quando nasce tem normalmente 10 cm de largura craniana. Até os 6 meses, o crânio cresce cerca de 5 cm e, com um ano, está com cerca de 17 cm. Do 3º ano até o início da adolescência, cresce mais ou menos meio milímetro por ano. Aos 3 anos, essa criança normalmente já está com praticamente 90% do seu crânio desenvolvido. No recém-nascido existe uma relação face-crânio de 1 pra 8 e, no adulto, de 1 pra 2; portanto, durante toda a infância, a face crescerá muito mais que o crânio, sendo que a velocidade de crescimento facial é muito significativa nos primeiros 4 anos de vida. Cerca de 80% do crescimento facial se completa por volta dos 12 anos de idade.

O desenvolvimento dos ossos da face acontece pelo mecanismo de aposição e reposição, que são influenciados por fatores externos como a respiração e a ação muscular. Além disso, o crescimento facial tende a acentuar a deformidade facial presente e não compensa-la. No processo natural de crescimento dos músculos e de seus ligamentos com a mandíbula, observa-se uma tendência em crescer para baixo e para frente. O complexo frontal, ao crescer, empurra o complexo nasomaxilar para frente. Portanto, toda a face cresce para frente e para baixo.

Tem sido postulado que a obstrução nasal crônica associada à hiperplasia adenotonsilar pode predispor algumas crianças a anormalidades no crescimento facial. Em tais crianças, é teorizado que um crescimento em direção caudal da mandíbula e o reposicionamento da mandíbula compensariam a ausência do fluxo aéreo nasal ao criar uma via aérea oral mais ampla. Essa adaptação, por sua vez, produz uma dimensão facial alongada e um aumento do ângulo goníaco. A ausência de contato entre a língua e o palato forma um palato alto e estreito e, consequentemente, uma mordida cruzada posterior.

Embora exista uma correlação entre obstrução nasal crônica e a alteração do crescimento facial, um relacionamento causa/efeito não foi estabelecido em humanos. Diferenças em resultados de pesquisas, em modelos animais e em humanos, resultam de metodologias inadequadas para se determinar a proporção da respiração nasal e da respiração pela boca (ausência de dados em relação ao volume do fluxo aéreo nasal e à resistência a esse fluxo por idade, sexo ou peso), assim como acompanhamentos por período insuficiente dos pacientes estudados.

A posição da cabeça se altera para adequar a angulação da faringe com a entrada de ar pela boca e, assim, favorecer um fluxo aéreo eficiente. Numa tentativa de se adaptar, observam-se vícios posturais e distúrbios de equilíbrio de todo o corpo: ombros, tórax, abdome, coluna, pelve, pernas e pés.

Anatomofisiologia Nasal

As fossas nasais funcionam como um canal que faz a comunicação do ar respirado com a rinofaringe através das coanas. São separadas pelo septo nasal, estrutura osteocartilaginosa constituída pela cartilagem quadrangular ou septal e, posteriormente, pela lâmina perpendicular do etmóide e pelo osso vômer.

A parede inferior ou soalho da fossa nasal corresponde ao palato, e a parede superior é formada anteriormente pelo osso frontal, lâmina crivosa do etmóide e parede anterior do corpo do esfenóide. A parede lateral é formada pela justaposição do osso palatino, maxilar superior e etmóide, onde se encontram de três a quatro saliências osteomucosas, que são as conchas nasais ou cornetos, que possuem duas extremidades: a que cobre a abertura angular da válvula (a cabeça) e a posterior (cauda); a parte intermediária é chamada de corpo. Normalmente são encontradas as conchas nasais inferior, superior e média; no entanto, pode existir uma quarta concha e, extraordinariamente, uma quinta concha, denominadas supremas.

As paredes laterais das fossas nasais, juntamente com as conchas nasais, delimitam espaços chamados de meatos. No meato inferior desemboca o canal lacrimal e no meato médio encontram-se canais de comunicação com as cavidades paranasais dos ossos frontal, maxilar e parte anterior do etmóide. O meato superior possui orifícios de comunicação das cavidades paranasais posteriores (etmóide posterior e esfenóide).

A válvula nasal é a parte mais estreita da fossa nasal e se localiza atrás do véstibulo da narina; é formada medialmente pelo septo nasal, assim como pela borda inferior da cartilagem lateral superior. A sua função é regular dinamicamente a passagem de fluxo aéreo respiratório, através da abertura da borda inferior da cartilagem lateral superior em relação ao septo, devido à ação muscular voluntária e reflexa, que alarga a abertura angular da válvula. Na expiração, o movimento de abertura para a saída de ar é passivo.

A columela e as narinas, juntamente com o lábio superior, formam o ângulo nasolabial. Este ângulo pode ser desfavorável à boa respiração nasal se for muito fechado ou muito aberto.

constituída de tecido fibroelástico glandular, que possui uma vasta rede de capilares. Abaixo da camada glandular está a camada periosteal, que é a mais profunda e que contém vasos mais calibrosos e lacunas cavernosas.

O papel das fossas nasais na fisiologia respiratória é promover a filtração ou purificação, o aquecimento e a umidificação do ar inspirado, além de redirecionar a coluna aérea, protegendo as cavidades paranasais, a orelha média e as vias aéreas inferiores.

A função dos pelos do véstibulo nasal (vibrissas) é promover a filtração ou purificação do ar inspirado. A ação mecânica das vibrissas, juntamente com a ação da função ciliar, reflexo esternutatório e ação química bactericida do muco nasal promovem uma melhor qualidade do ar inspirado.

Cada célula ciliada possui cerca de oito cílios que produzem um movimento ondulatório ritmado (golpe de propulsão seguido de outro de recuperação). O transporte de muco ocorre em direção às coanas e rinofaringe, sendo necessário um meio úmido para que a atuação ciliar aconteça. A redução e/ou imobilidade do movimento ciliar constitui a discinesia ciliar, que pode se estender a toda a árvore respiratória, causando prejuízo evidente do mecanismo defensivo.

A secreção mucosa glandular, juntamente com os cílios vibráteis, forma um tapete mucoso ciliar ao longo de toda a árvore respiratória, com o intuito de expulsar as partículas estranhas e micro-organismos.

O aquecimento do ar inspirado se faz pela liberação de calor, por meio de lacunas arteriovenosas, localizadas nas conchas, e pela intensa vascularização de toda a mucosa nasal. A vasomotricidade é controlada por receptores colinérgicos e alfa-adrenérgicos, na dependência da inervação parassimpática através do nervo vidiano e da inervação simpática perivasculosa.

A mucosa nasal sofre pequenas alterações cíclicas de vasodilatação de um lado, alternando com vasoconstrição do outro. São alterações fisiológicas de permeabilidade nasal que caracteriza o ciclo fisiológico nasal. Este ciclo não é, de modo geral, percebido pelo indivíduo e tem duração variável (duas a quatro horas).

O nariz participa da função termorreguladora geral do organismo, sendo a atividade neurovegetativa das fossas nasais regulada pelo hipotálamo.

O umedecimento do ar é assegurado pela secreção mucosa, pela transudação vascular e até pela secreção lacrimal. É necessária a impregnação de vapor d'água para a integridade anatômica e funcional dos cílios vibráteis.

A trajetória do ar inspirado nas fossas nasais é representada por uma curva, cujo vértice atinge o meato médio e cujas extremidades terminais correspondem às coanas e às narinas. Existem duas correntes acessórias: uma inferior (corrente inspiratória secundária), que faz caminho pelo corneto inferior, e outra superior (corrente olfativa), que se dirige à abóbada nasal, onde se distribuem os filetes do nervo olfativo.

As saliências das cavidades nasais, sobretudo as conchas nasais, determinam o retardamento da velocidade e mudanças de direção do ar inspirado e expirado. Desta forma, causam um maior contato de corrente aérea com a mucosa nasal, favorecendo o desempenho das funções protetoras.

Manifestações Clínicas

Durante a primeira consulta, os pais ou acompanhantes podem apresentar dificuldades ao classificar os problemas respiratórios, sendo frequente observar informações diferentes entre eles. Após orientação adequada e um novo período de observação do padrão respiratório durante o sono e vigília, observam-se informações mais coerentes e confiáveis. O quadro 1 relaciona o impacto da respiração oral na qualidade de vida em diferentes fases da infância e da adolescência. As manifestações clínicas foram agrupadas baseando-se na época em que mais frequentemente começam a ser observadas, no entanto, aquelas descritas em uma determinada fase podem se estender às idades seguintes.

Etiologia da Respiração Oral

Rinites

Inflamação da mucosa nasal que se caracteriza por obstrução nasal, rinorreia aquosa (coriza), crises esternutatórias (espirros) e prurido intenso.

A rinite de origem alérgica é a causa mais prevalente de respiração oral. A obstrução nasal é causada pelo edema alérgico das conchas nasais. A rinite vasomotora, relacionada à disfunção autonômica, é mais frequente entre os lactentes.

Hiperplasia Adenotonsilar

Na maioria dos casos de obstrução respiratória, o tecido linfóide adenotonsilar ocupa quantidade desproporcional de espaço na via aérea superior. Essa obstrução tem um componente dinâmico, com exacerbação dos sintomas quando a criança está deitada ou na posição inclinada para trás e sob condições de tônus neuromuscular diminuído durante o sono, na paralisação cerebral, e quando em uso de medicamentos que afetam o ciclo sono-vigília. Crianças obesas também apresentam grande risco de obstrução durante o sono devido ao colapso do tecido mole mais volumoso presente nas vias aéreas. Tal condição também pode ser exacerbada pelo estreitamento anatômico das fossas nasais e da faringe, tal como observado nas síndromes craniofaciais.

O crescimento exagerado adenotonsilar pode se relacionar com causas de origem inflamatória, alérgica, infecciosa ou idiopática. O diagnóstico se faz com auxílio de endoscopia nasal e o tratamento pode ser cirúrgico.

Desvio Septal

Normalmente o septo nasal é reto, mas pode estar torto devido a defeitos congênitos ou a traumatismos. O desvio septal pode favorecer o desenvolvimento de sinusites. Além disso, favorece sangramentos nasais porque o fluxo de ar excessivo através do lado não obstruído provoca ressecamento da mucosa. O desvio pode ser reparado cirurgicamente.

Durante a passagem do septo nasal acontece uma parto via vaginal, por traumatismo ou compressão do septo durante a gravidez. Este se apresenta flácido a palpação e deve ser corrigido imediatamente, refazendo o encaixe do septo com a crista maxilar.

Atresia de coana

É a obstrução total ou parcial da coana por membrana mucosa, placa óssea ou mista (ósteo-mucosa). Quando a obstrução é unilateral permite à criança respirar e se alimentar, e observa-se rinorreia viscosa unilateral. Na obstrução bilateral há risco de vida para o recém-nascido, que não sabe respirar a boca. O diagnóstico é feito pela endoscopia nasal e tomografia, e o tratamento é cirúrgico.

Estenose de abertura nasal piriforme

A abertura nasal piriforme encontra-se estreitada devido ao crescimento acentuado do processo nasal da maxila. Este crescimento pode ser confirmado por tomografia axial computadorizada. A resistência ao fluxo aéreo nasal é diretamente proporcional ao grau de estreitamento.

Massas nasais

Podem ser pólipos nasais ou

nasossinusais, corpos estranhos e tumores como cistos, papiloma, hemangioma e angiofibroma juvenil. O tratamento pode ser cirúrgico.

Macroglossias

Hipertrofia muscular associada ao hipotireoidismo congênito, linfangioma, hemangioma, síndrome de Down ou outras síndromes. A língua impede que a boca se feche. Às vezes é indicado tratamento cirúrgico.

Síndromes

A síndrome de Down é a forma mais frequente de retardo mental causada por uma aberração cromossômica microscopicamente demonstrável. Algumas das características físicas da síndrome de Down são: língua proeminente, ponte nasal achatada, terço médio facial hipodesenvolvido, boca pequena e tônus muscular diminuído. Estas características dificultam o vedamento labial e favorecem a respiração oral.

A seqüência de Pierre Robin causa obstrução das vias aéreas superiores principalmente ao deitar, devido ao hipodesenvolvimento da mandíbula associado à ptose da língua em direção à orofaringe, causando obstrução respiratória.

A síndrome velocardiofacial apresenta face inexpressiva, incompetência velofaríngea e o nariz apresenta base nasal quadrada e asa estreita. A maioria dos indivíduos afetados são portadores de uma deleção intersticial do cromossomo 22q11, de herança autossômica dominante.

A fissura labiopalatina pode ocorrer de forma isolada ou fazer parte de uma síndrome. A função nasal é frequentemente comprometida, e o crescimento do terço-médio facial apresenta características especiais.

Diagnóstico e Fundamentos do Tratamento

Alguns dados sugerem que anormalidades pequenas dos órgãos fonocartilaginosos e do crescimento dentofacial em pacientes com SRO podem ser reversíveis com a restauração do padrão respiratório normal. No entanto, a identificação e a intervenção tardia favorecem o desenvolvimento de alterações irreversíveis no perfil facial e na qualidade de vida das crianças com a SRO. A intercepção do desenvolvimento de sequelas da respiração oral é favorecida com a abordagem interdisciplinar. O pediatra tem um papel importante na identificação dessas crianças, e o otorrinolaringologista promove o diagnóstico etiológico e se preocupa com a indicação e tratamento cirúrgico. O fonoaudiólogo trabalha com a recuperação dos tecidos moles, o ortodontista com a arcada dentária e o fisioterapeuta com as alterações posturais. O acompanhamento com o nutricionista também pode ser necessário.

A avaliação interdisciplinar simultânea promove o entendimento completo do doente e o contato sistemático com outros profissionais da área da saúde. Os profissionais da fonoaudiologia, da fisioterapia e da odontologia podem fornecer dados objetivos que influenciarão no tratamento médico. Crianças com quadros obstructivos graves, com história clínica muito rica e deformidades faciais e corporais mais evidentes poderiam se beneficiar da documentação completa, da proposta terapêutica programada (timing terapêutico) e integrada e, provavelmente, teriam maior aderência aos tratamentos propostos. Aquelas crianças com hipertrofia adenotonsilar moderada e aquelas com história clínica com poucos sintomas seriam as mais beneficiadas com este procedimento interdisciplinar. Nestas situações, a falta de critérios específicos associada à ansiedade da família pode ser decisiva na indicação terapêutica. Alterações moderadas ou severas dos órgãos fonocartilaginosos, da postura corporal e odontológicas serviriam como critérios complementares para a indicação cirúrgica. O pediatra, juntamente com o otorrinolaringologista, pode agregar toda essa informação no processo de decisão terapêutica e explicar mais objetivamente para os pais os benefícios que poderão ser proporcionados pelo acompanhamento clínico ou por uma cirurgia e os problemas que se associam ao tratamento inadequado.

Quadro 1 - Evolução das manifestações clínicas na Síndrome do Respirador Oral

0 a 2 anos
Respiração ruidosa e ofegante, ronqueira nasal, "nariz de porquinho", roncos noturnos, apneia obstrutiva do sono, sono agitado, dificuldades para mamar e respirar, ronqueira ao se alimentar, rinorreia frequente, déficit de ganho ponderal.
2 a 4 anos
Lábios entreabertos, hábito de babar, palato ogival ou atrésico, mordida aberta, mordida cruzada, problemas com a linguagem oral, voz amigdalina, voz rouca, enurese noturna, atraso do crescimento.
4 a 6 anos
Alterações significativas da estética facial, face alongada e inexpressiva, alterações posturais (projeção anterior da cabeça e dos ombros), acorda durante a noite pra beber água, cefaleia ao acordar, irritabilidade, sonolência diurna, falta de atenção na escolinha, inapetência, hábito de mastigar com a boca aberta, falta de entusiasmo para a prática esportiva.
7 anos e adolescência
Problemas com a linguagem escrita e com o desempenho escolar, boca seca, hiperplasia gengival, g. engivite, halitose, lábios ressecados, baixo rendimento esportivo, obesidade, sonolência diurna.
Obs.: especialmente na adolescência, observam-se queixas relacionadas à halitose e dificuldade para beijar devido ao nariz entupido além de lábios e boca ressecados.

Além dos benefícios assistenciais, o estudo interdisciplinar da Síndrome do Respirador Oral promoverá a produção do conhecimento nesta área dinâmica e com interfaces múltiplas.

Referências bibliográficas

- Godinho RN, Cunha LKO, Sih T. Crianças com diferenças faciais - problemas de nariz, amígdala e adenóide: interface otorrinolaringológica. In: Jesus MSV, Di Netto CQMS. *Fissura labiopalatina* - fundamentos para a prática fonoaudiológica. 1.ed. São Paulo: Roca, 2009. v.1, p.148-164.
- Fortini MS, Godinho RN. Faringotonsilite aguda e crônica. In: Freire I. *Diagnóstico diferencial em pediatria*. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. v.1, p.993-998.
- Godinho RN, Guerra AFM, Godinho RN. Orientation and position of head posture, scapula and thoracic spine in mouth-breathing children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2009; v. 73, p.227-236.
- Guerra RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AFM. Etiologia, manifestações clínicas e alterações presentes nas crianças respiradoras orais. *J. Pediatr.* (Rio J.), Rio de Janeiro: 2008a. v.84, n.6, p.529-535.
- Abreu RR, Rocha RL, Lamounier JA, Guerra AFM. Prevalência de crianças respiradoras orais. *J. Pediatr.* (Rio J.), Rio de Janeiro: 2008b. v.84, n.5, p.467-470.
- Di Francesco RC. Síndrome do respirador oral. In: Neto SC, Mello Júnior JF, Martins RHG, Costa SS. *Tratado de otorrinolaringologia*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2011. v.IV, p.7-13.
- Godinho RN, Fortini MS, Guerra AFM. Fundamentos da otorrinolaringologia pediátrica. In: Neto SC, Mello Júnior JF, Martins RHG, Costa SS. *Tratado de otorrinolaringologia*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2011. v.I. p.146-177.
- Fortini MS, Guerra AFM, Godinho RN. Garganta. In: Martins MA. *Semiologia da criança e do adolescente*. Brasil: Medbook, 2010. p.255-262.
- Fortini MS, Godinho RN, Guerra AFM, Cherobin G. Nariz. In: Martins MA. *Semiologia da criança e do adolescente*. Brasil: Medbook, 2010. p.237-245.
- Sih T, Godinho RN. *Cuidando dos ouvidos nariz e garganta das crianças* - guia de orientação. 2.ed. São Paulo: Dirã, 2009.

Ricardo Godinho,¹ Tania Sih,² Mércio Fortini,³ Giancarlo Cherobin,⁴ Silvana Pimentel⁵

1 Otorrinolaringologista, Doutor em Pediatria, Professor de Otorrinolaringologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fellow em Otorrinolaringologia Pediátrica na Harvard Medical School.

2 Otorrinolaringologista, Professora da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Laboratório de Investigações Médicas (LIM) Número 40, São Paulo.

3 Otorrinolaringologista, Mestre em Pediatria, Prolegador do Serviço de Otorrinolaringologia do HC UFMG.

4 Otorrinolaringologista, Instituto de Otorrinolaringologia - Minas Gerais.

5 Otorrinolaringologista, Pediatra, Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará. Preceptora do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Geral de Fortaleza.