

# *Atresia de Coanas*

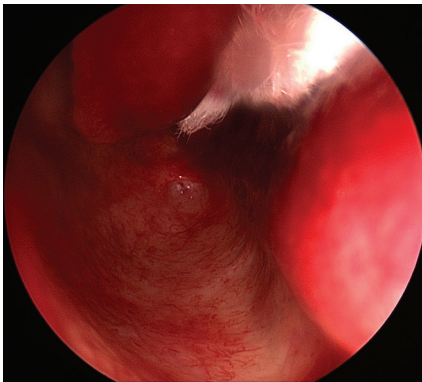
*Chadi Makary e Hassan Ramadan*

## **Introdução**

A atresia de coanas é uma das etiologias da obstrução congênita das vias aéreas nasais. É relativamente incomum, com uma incidência estimada de 1: 5000 a 1: 9000 nascidos vivos<sup>1</sup>. Foi descrita pela primeira vez em 1755 por Roederer<sup>2</sup>. As técnicas cirúrgicas para corrigir a atresia de coanas foram descritas pela primeira vez no século XIX e, no século XX, outras técnicas cirúrgicas foram descritas: abordagens transnasal, transeptal, transpalatina e transmaxilar<sup>3</sup>.

## **Anatomia, Embriologia e Patogênese**

A atresia de coanas é o fechamento anatômico da coana nasal posterior que é formada pelo osso esfenoide superiormente, vomer medialmente, ossos pterigóides medianos lateralmente e pelo osso palatino inferiormente. A atresia é o fechamento completo das coanas, enquanto que a estenose é o estreitamento parcial das coanas. A atresia pode ser mista - óssea e membranosa (70%) ou puramente óssea (30%), mas casos de atresia puramente membranosa não são encontrados.<sup>4</sup> (**Figura 1**).



**Figura 1.** Visão endoscópica da fossa nasal direita através de um endoscópio rígido de zero grau onde é vista a atresia

A atresia de coanas pode ser unilateral ou bilateral numa proporção de 2:1, e a mesma proporção aplica-se na distribuição do sexo feminino-masculino, e direito-esquerdo com relação ao lado mais prevalente da atresia<sup>5</sup>.

Muitas teorias têm sido sugeridas para a formação da atresia / estenose das coanas<sup>6</sup>. A teoria mais amplamente aceita é a persistência e canalização incompleta da membrana nasobucal. Outras teorias incluem a persistência da membrana bucofaríngea, a persistência ou localização anormal do mesoderma, formando adesões na região nasocoanal, ou a migração errada das células da crista neural.

A atresia de coanas também pode estar associada com síndromes, especialmente nos casos de atresia bilateral. A síndrome CHARGE (**coloboma dos olhos, defeitos cardíacos - heart defects, atresia de coana, retardo do desenvolvimento, anomalias genito-urinárias, e anomalias do ouvido - ear anomalies**) mais comumente conhecida, está associada com mutações no gene CHD7 (8q12.2)<sup>7</sup>.

## Apresentação clínica

A apresentação clínica é diferente na atresia bilateral de coanas *versus* unilateral. Os pacientes com síndromes associadas podem também apresentar outros sintomas.

A atresia bilateral de coanas em geral apresenta-se com desconforto respiratório ao nascimento. Os recém nascidos são respiradores nasais exclusivos, durante as primeiras 4-6 semanas de vida. Com ambos os lados do seu nariz bloqueados, o neonato terá desconforto respiratório com cianose cíclica, que é aliviada de modo típico, quando chora. Também apresentam dificuldade para se alimentar, decorrente da inabilidade de respirar enquanto se alimenta.

A atresia ou a estenose unilateral de coanas apresenta-se em geral, mais tardiamente. A obstrução nasal crônica unilateral é a apresentação mais comum que pode levar à rinorreia viscosa e espessa e à rinossinusite crônica.

## Diagnóstico

Na atresia bilateral de coanas, o diagnóstico é em geral feito ao nascimento. A impossibilidade de passar um cateter de calibre 6 ou 8 atrai suspeitas para a atresia. A resistência ao cateter é em geral encontrada ao redor de 3-3,5 cm mais para dentro da cartilagem alar<sup>5</sup>. A endoscopia nasal, usando um nasofaringoscópio flexível, após descongestionar e aspirar o nariz de forma adequada, permite a visualização da área da atresia ou da estenose.



**Figura 2.** TC axial da cavidade nasal mostrando a atresia de coana no lado Dir. com uma abertura grande do lado Esq.

Uma tomografia computadorizada (TC) das cavidades paranasais com cortes finos de 2-5 mm permite uma avaliação definitiva das coanas, incluindo o tipo da atresia (óssea *versus* membranosa e óssea), a espessura da placa atrésica e sua relação com a base do cérebro, permitindo um planejamento cuidadoso do local a ser reparado. Um espaço coanal menor que 6 mm na TC indica estenose de coanas<sup>8</sup>.

A TC também ajuda a descartar ou diferenciar outras causas de obstrução nasal (**Figura 2**), incluindo obstrução causada pelo desvio de septo, estenose da abertura piriforme, ou cistos do ducto nasolacrimal.

## Abordagem

### Abordagem da via aérea

Os pacientes com atresia bilateral de coanas apresentam, em geral, desconforto respiratório importante, ao nascimento. Podem até vir a precisar de entubação de emergência. Entretanto, o desconforto respiratório pode ser aliviado através da via aérea oral. A chupeta de McGovern é usada com frequência. Esta é uma chupeta com uma abertura ampla intraoral que pode ser presa com fitas ao redor da cabeça do neonato<sup>5</sup>. Caso uma via aérea oral não

for eficaz, pode ser necessária uma entubação. Uma traqueostomia poderá ser realizada, caso for esperado uma entubação em longo prazo, devido ao atraso no reparo da atresia, ou devido a outras anomalias sindrômicas. Pacientes com atresia bilateral de coanas e síndrome CHARGE estão mais propensos à falha e, portanto, poderão ter uma chance maior da necessidade da traqueostomia. Pacientes com atresia de coana unilateral ou estenose de coana, em geral, não têm desconforto respiratório ao nascimento. Podem ter ronco e respiração difícil que melhora com o choro.

#### *Abordagem cirúrgica*

Pacientes com atresia bilateral de coanas necessitarão de reparo cirúrgico precoce, ao nascimento. O reparo da atresia unilateral pode ser postergado até o paciente ficar mais velho. Agentes vasoconstritores tópicos no lado não acometido, permitirão uma respiração mais livre.

Técnicas diferentes têm sido descritas no reparo cirúrgico da atresia de coanas. Não há um consenso sobre qual técnica é a mais adequada. Existem muitas variáveis com relação à abordagem cirúrgica, o uso ou não de *stents*, e a duração do *stenting*, que não permitem uma comparação acurada entre os estudos publicados (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Resumo dos dados com relação a abordagem cirúrgica, usando o *stent* e a Mitomicina C,

Abordagem cirúrgica	Índice de sucesso	Complicações
<b>Transpalatal</b>	até 84%	crescimento maxilar alterado (mordida cruzada, palato ogival), fistula oronasal, insuficiência velofaríngea, reestenose
<b>Endoscópica nasal</b>	67-88%	reestenose
<b>Tratamento adjuvante</b>		
<i>Stent</i>	variável	dano na asa nasal, estenose vestibular, secção da columela, e deslocamento do <i>stent</i> ou bloqueio.
Mitomicina C	sem benefício nítido	potencialmente carcinogênico, efeito desconhecido em longo prazo

#### *Abordagem transpalatal*

Esta é uma das primeiras abordagens usadas no reparo da atresia de coana, e foi descrita primeiramente por Owens em 1965. A exposição é através de um retalho de mucosa em forma de U, com sua base nos vasos palatinos maiores. O osso palatino distal ao foramen palatino maior, o vomer, as placas pterigoides medianas e a placa atrésica são broqueados usando brocas diamantadas.

Esta abordagem tem seu índice de sucesso alto<sup>10</sup>, entretanto suas complicações são muito importantes. O crescimento maxilar fica afetado, levando a uma mordida cruzada e palato em ogiva. Outras complicações incluem a abertura da escara cirúrgica com formação de fistula oronasal, e insuficiência velofaríngea.

*Abordagem endoscópica transnasal*

Esta abordagem tornou-se mais utilizada, no reparo da atresia de coanas. Foi primeiramente introduzida por Stankiewicz em 1990<sup>11</sup>. Modificações diferentes da técnica original têm sido relatadas ao longo dos anos.

Sob visualização endoscópica, a placa atrésica óssea é exposta, após se levantar um retalho mucoso lateral. A placa atrésica pode ser destruída com uma sonda uretral muito fina, ou melhor, com o uso de micro brocas diamantadas. A abertura é então ampliada, através de ressecção do septo posterior (i.e. vomer) usando um *forceps backbiting* ou instrumentos elétricos. O retalho de mucosa é então usado para cobrir o osso exposto com a finalidade de prevenir a reestenose. Os índices de sucesso primeiramente reportados com esta técnica foram entre 67 e 88%<sup>12</sup>. Em um estudo mais recente El-Anwar *et al*, em 2016<sup>13</sup> avaliaram 25 neonatos com atresia bilateral de coana que fizeram o reparo endoscópico sem o *stenting*: 18 pacientes (72%) tiveram a coana aberta, com uma respiração nasal adequada; seis pacientes (24%) tiveram estreitamento da coana (<50%), mas ainda com via aérea adequada ou satisfatória, sem dificuldades na alimentação, e um paciente (4%) desenvolveu reestenose (>50%) após sete meses, necessitando de cirurgias repetidas.

O *stenting* pós-operatório para reduzir a reestenose ainda é controverso. É amplamente utilizado, com duração variável, no pós-operatório. Estudos recentes demonstraram que a taxa de reestenose é a mesma, independentemente do *stenting*. Uma revisão sistemática recente de 2016<sup>14</sup> mostrou que as taxas de sucesso para a reparação da atresia bilateral de coanas eram semelhantes com e sem o uso de *stents* nasais. Treze estudos (167 pacientes) incluíram pacientes com *stents*: a proporção de cirurgia bem sucedida foi de 65%. A duração média do *stent* variou de 48 horas a 16 semanas. Seis estudos (42 pacientes) avaliaram pacientes que não tinham *stents*: a proporção de cirurgia bem sucedida foi de 64%. Este estudo também mostrou que o uso de *stents* nasais pode estar associado a um maior número de complicações, principalmente de lesão alar, estenose vestibular, secção da columela e deslocamento ou bloqueio do *stent*.

A mitomicina C também tem sido empregada como um tratamento adjunto ao reparo cirúrgico. Ela inibe a proliferação e migração de fibroblastos, diminuindo a incidência da reestenose. Porém, ainda não há dados suficientes na literatura para apoiar seu uso na atresia de coanas.

**Referências bibliográficas**

1. Ramsden JD, Campisi P, Forte V. Choanal atresia and choanal stenosis. *Otolaryngol Clin North Am* 2009; 42:339–352.
2. Flake CG, Ferguson CF. Congenital choanal atresia in infants and children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* (1964) 73:458–73.
3. Pirsig W. Surgery of choanal atresia in infants and children: historical notes and updated review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* (1986) 11(2):153–70.
4. Faust RA, Philips CD. Assessment of congenital bony nasal obstruction by 3-dimensional CT volume rendering. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol* 2001.
5. Kwong KM. Current updates on choanal atresia. *Front Pediatr*. 2015 Jun 9; 3:52.

6. Hengerer AS, Brickman TM, Jeyakumar A. Choanal atresia: embryologic analysis and evolution of treatment, a 30-year experience. *Laryngoscope* (2008) 118(5):862–6.
7. Burrow TA, Saal HM, de Alarcon A, Martin LJ, Cotton RT, Hopkin RJ. Characterization of congenital anomalies in individuals with choanal atresia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* (2009)
8. Crockett DM, Healy GB, McGill TJ, *et al.* Computed tomography in the evaluation of choanal atresia with multiple anomalies: CHARGE association. *J. Pediatr* 1981; 99(2): 223-227
9. Coniglio JU, Manzione JV, Hengerer AS. Anatomic findings and management of choanal atresia and the CHARGE association. *Ann Otol Rhinol Laryngol* (1988) 97(5 Pt 1):448–53
10. Park AH, Brockenbrough J, Stankiewicz J. Endoscopic versus traditional approaches to choanal atresia. *Otolaryngol Clin North Am* (2000) 33(1):77–90.
11. Stankiewicz JA. The endoscopic repair of choanal atresia. *Otolaryngol Head Neck Surg* (1990) 103(6):931–7.
12. De Freitas RP, Berkowitz RG. Bilateral choanal atresia repair in neonates – a single surgeon experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* (2012) 76(6):873–8
13. El-Anwar MW, Nofal AA, El-Ahl MA. Endoscopic repair of bilateral choanal atresia, starting with vomer resection: Evaluation study. *Am J Rhinol Allergy*. 2016 May; 30(3):95-9.
14. Strychowsky JE1, Kawai K1, Moritz E1, *et al.* To stent or not to stent? A meta-analysis of endonasal congenital bilateral choanal atresia repair. *Laryngoscope*. 2016 Jan; 126(1):218-27.