



## SUPRAGLOTOPLASTIA POR LARINGOMALÁCIA Nico Jonas, Graeme vd Meer

A laringomalácia caracteriza-se pelo colapso dos tecidos supraglóticos durante a inspiração e é a causa mais comum de estridor durante a infância. Os sintomas surgem habitualmente 2 a 3 semanas após o nascimento e apresentam-se sob a forma de um estridor agudo inspiratório, descrito como “chiar”. Normalmente, os sintomas são mais acentuados na posição deitada, quando a criança chora ou está mais agitada. As crianças do sexo masculino têm duas vezes maior probabilidade de serem afectadas do que as do sexo feminino. Os sintomas desaparecem, normalmente, por volta dos dois anos de idade. A laringomalácia pode permanecer sintomática para além dos dois anos de idade em crianças com perturbações neuromusculares, devendo ser considerada no diagnóstico diferencial do estridor inspiratório em crianças mais velhas. A etiologia não é completamente conhecida, parecendo existir uma predisposição familiar. Uma segunda teoria aponta para a imaturidade do desenvolvimento neuromuscular que afectaria a região supraglótica.

Um problema comum e que ocorre simultaneamente é o refluxo gástrico, factor que agrava a laringomalácia ao provocar edema supraglótico.

### Diagnóstico

#### História

O diagnóstico é presumido com base nos sintomas. A apresentação clássica é a do recém-nascido que entre as 2 e as 3 semanas pós o nascimento começa a apresentar estridor durante a inspiração. O estridor é pior na posição deitada, durante a alimentação ou em situações de choro. O médico deverá questionar se existe ganho de peso, episódios de cianose, uma alimentação difícil ou prolongada, aspiração ou dificuldade

de da respiração durante o sono. A voz não é normalmente afectada e o choro do recém-nascido deverá ser normal.

#### Clínica

O diagnóstico confirma-se por laringoscopia flexível. O exame pode ser feito estando o paciente acordado, sentado, utilizando um laringoscópio de fibra óptica flexível, de preferência com uma porta de aspiração. (Figura 1).



Figura 1: Laringoscópio flexível com porta de aspiração.

Alguns médicos preferem não aplicar anestesia local no nariz, permitindo a alimentação imediatamente após o procedimento, o que proporciona um maior conforto ao recém-nascido. O endoscópio é introduzido através do nariz ou da boca. As limitações ao procedimento prendem-se com a impossibilidade de inspeccionar a subglote e a via aérea distal.

#### Achados na laringoscopia

- Encurtamento das pregas aritenopiglóticas que estreitam a glote superior
- Epiglote em forma de ómega ou tubular (Figura 2)
- Prolapso anterior das cartilagens corniculadas e cuneiformes

- Podem existir tecidos moles redundantes em torno das aritenóides (Figuras 3,4)
- Movimentação normal das cordas vocais.



Figura 2: Epiglote enrolada, em forma de ômega.



Figura 3: Epiglote em forma de ômega, pregas aritenopiglóticas encurtadas (chavetas em azul) e prolapso da mucosa ari-

tenoide (a: aberta durante a expiração, b: fechada durante a inspiração)



Figura 4: Laringomalácia decorrente do prolapso dos aritenóides: (a: aberta durante a expiração, b: fechada durante a inspiração)

A radiologia é desnecessária a não ser que se suspeite de outra patologia em simultâneo. Nos doentes em que se suspeite de dificuldade respiratória durante o sono ou de des-saturação devem realizar-se estudos do sono ou análise da saturação durante a noite.

A laringoscopia directa é por vezes necessária e está indicada nas seguintes situações:

- História clínica atípica
- Suspeita de patologia da via aérea distal
- Impossibilidade de fazer um diagnóstico após uma laringoscopia flexível

### **Classificação**

Existe uma grande variedade de sistemas de classificação da laringomalácia. O sistema que se apresenta é pragmático e tem tratamentos específicos para cada tipo:

**Tipo 1:** Pregas aritenoepiglóticas encurtadas ou tensas

**Tipo 2:** Existência de tecidos supraglóticos redundantes

**Tipo 3:** Outras etiologias subjacentes, tais como perturbações neuromusculares; neste tipo mais raro poderá ocorrer prolapso da epiglote sobre as cordas vocais durante a inspiração.

Embora estes três tipos não se excluam mutuamente, cada um deles deverá ser tratado como uma entidade patológica separada, com um quadro clínico final comum. Cada tipo requer uma abordagem cirúrgica específica.

### **Tratamento não cirúrgico**

- A laringomalácia geralmente desaparece por volta dos dois anos de idade; em 99% dos casos, o acompanhamento da criança pelos pais é suficiente. Uma vez diagnosticada, a patologia deve ser explicada aos pais. É importante reforçar junto destes que é um problema localizado que se resolve na maioria das vezes
- Os doentes devem ser pesados a cada 2 semanas e o valor registado numa tabela de percentis. Devem ser reavaliados

após 6 semanas para garantir que o ganho de peso neste período é o adequado

- Os doentes iniciam o tratamento anti-refluxo (inibidores da bomba de prótons ou bloqueadores dos receptores H<sub>2</sub> da Histamina); é importante que a dose da medicação anti-refluxo seja ajustada cada vez que se verifique um aumento de 10% do peso corporal, de modo a garantir uma dosagem adequada da medicação

### **Tratamento Cirúrgico**

Os critérios que alertam o clínico para a necessidade de intervenção cirúrgica incluem:

- Dispneia em repouso
- Alimentação difícil e prolongada (ter que parar de comer para conseguir respirar)
- Atraso de crescimento caracterizado pelo cruzamento de dois ou mais percentis na tabela de crescimento
- Perturbação da respiração durante o sono / síndrome de apneia obstrutiva do sono

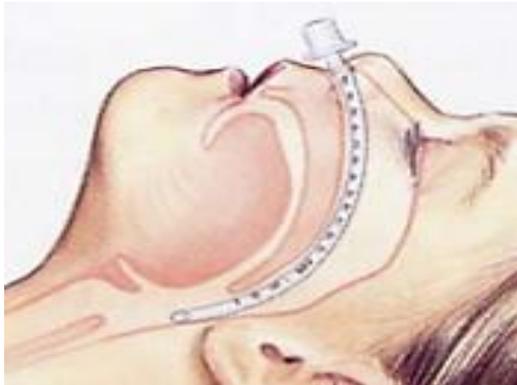
### **Avaliação pré-operatória**

Uma vez tomada a decisão de operar, procede-se à avaliação da deglutição para excluir a aspiração. Os pacientes também são avaliados de modo a excluir quaisquer condições neurológicas subjacentes.

### **Anestesia**

- Anestesia geral, de preferência com ventilação espontânea
- Os anestésicos podem ser administrados através de um tubo endotraqueal, como uma via aérea nasofaríngea (*Figura 5*)
- A entubação endotraqueal ou a ventilação com recurso a uma máscara larín-

gea é por vezes necessária antes da endoscopia de diagnóstico ou do procedimento cirúrgico.



*Figura 5: Tubo endotraqueal através da via nasofaríngea*

- A anestesia geral endovenosa total é preferível de modo a evitar a exposição da equipa de cirurgia a gases anestésicos
- Uma vez atingida a profundidade anestésica apropriada, o anestesista remove o tubo ou a máscara e o cirurgião insere um laringoscópio de suspensão, tendo o cuidado para não lesar as gengivas ou os dentes, nem provocar a hiperextensão do pescoço do doente
- Deve ser permitido ao doente respirar espontaneamente com oxigénio
- Os gases anestésicos são administrados através da via nasofaríngea
- A administração pré-operatória de dexametasona (0.25mg/kg) minimiza a inflamação ou o edema pós-operatório e pode tornar o procedimento mais confortável para o doente

#### ***Cirurgia: Procedimentos para o diagnóstico***

- A laringoscopia, traqueoscopia e a broncoscopia diagnósticas, são efetuadas para:
  - Confirmar o diagnóstico
  - Excluir a coexistência de patologias da via aérea

- Confirmar o movimento normal das cordas vocais
- Posicionar o doente de forma a permitir a visualização da traqueia e da laringe; a utilização de um apoio ou almofada para a cabeça ou um rolo para os ombros facilita o procedimento
- Garantir que a via aérea partilhada não é comprometida pelo cirurgião ou pelo anestesista. A comunicação entre anestesista e cirurgião é essencial
- Seleccionar o laringoscópio apropriado (tamanhos diferentes em função da idade) que permita a ventilação por uma porta lateral (*Figura 6*)



*Figura 6: Laringoscópio pediátrico*

- Uma vez visualizada a laringe, esta deve ser anestesiada com lidocaína em spray (dose máxima: 4 mg/kg)
- Com o laringoscópio correctamente introduzido, inspecione a laringe, traqueia e os brônquios de forma minuciosa com um endoscópio Hopkin's de 4mm 0°, procurando determinar a coexistência de outras alterações, tais como fendas na laringe, estenose subglótica ou traqueal, ou defeitos traqueais (presentes em 15% dos doentes)
- Efectue depois uma inspecção rigorosa da laringe para confirmar o diagnóstico de laringomalácia
- É essencial verificar o movimento das cordas vocais, assim como a mobilidade de cricoaritenóideia

### ***Supraglotoplastia***

A traqueotomia aplica-se, excepcionalmente, aos casos graves de laringomalácia que provocam obstrução da via aérea, quando a supraglotoplastia está contra-indicada.

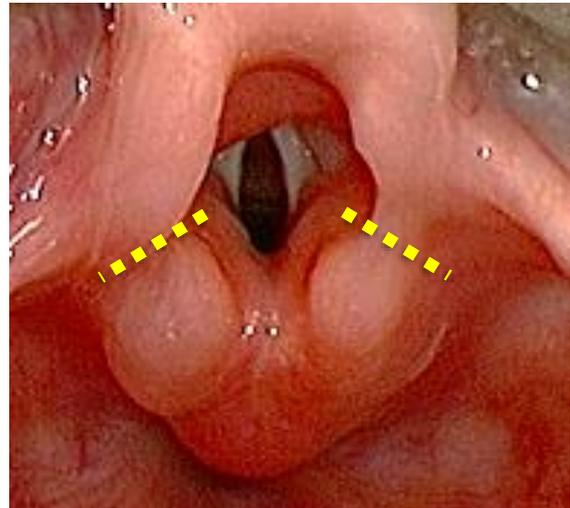
O objectivo da cirurgia é corrigir a alteração anatômica com a mínima lesão dos tecidos. Defende-se a escolha de uma técnica cirúrgica “a frio”, pela vantagem de poder ser executada na presença de um tubo endotraqueal que assegure a via aérea e que facilite a anestesia, especialmente na presença de refluxo gastro-esofágico grave ou de doença pulmonar. Para além disso, o equipamento necessário está facilmente disponível em qualquer Serviço de Otorrinolaringologia e os consumíveis não são dispendiosos. O microscópio cirúrgico permite ao cirurgião utilizar as duas mãos durante a supraglotoplastia.

Depois de confirmar o diagnóstico, a abordagem terapêutica é feita da seguinte forma:

#### *Laringomalácia Tipo I (encurtamento das pregas ariteno-epiglóticas)*

- A realização de uma simples incisão nas pregas *ariteno-epiglóticas encurtadas* é o principal tratamento e tem uma taxa de sucesso de 90% (Figuras 7, 8)
- Com pinças de preensão aplicar compressas de algodão embebidas em adrenalina na zona a cortar, comprimindo os tecidos de forma a diminuir a hemorragia
- Distender a prega aritenoepiglótica, prendendo a mucosa imediatamente atrás das aritenoides, traccionando-a posteriormente
- Seccionar a prega ariteno-epiglótica com a microtesoura laríngea até ao nível da falsa corda vocal
- Conter a hemorragia com compressas de algodão embebidas em adrenalina

- Repetir o procedimento no lado oposto
- Alguns autores defendem a excisão em cunha, alegando uma melhoria na taxa de sucesso



*Figura 7: Pregas aritenoepiglóticas encurtadas; as linhas a amarelo indicam onde devem ser feitas as incisões*



*Figura 8: Observação endoscópica que mostra a melhoria da via aérea supraglótica, após a incisão das pregas ariteno-epiglóticas*

#### *Laringomalácia Tipo II (mucosa supraglótica redundante)*

- Aplicar compressas de algodão embebidas em adrenalina na zona a cortar, de forma a diminuir a hemorragia

- Remover a mucosa redundante utilizando pinças e tesouras laringeas
- Ter o cuidado de não remover demasiado tecido
- É muito importante não traumatizar a mucosa na superfície interna da aritenóide de modo a prevenir a cicatrização hipertrófica interaritenóideia e a estenose da via aérea

A maioria dos casos é tratada com sucesso recorrendo aos dois métodos enunciados. Por vezes torna-se necessário recorrer à epiglotopexia; através de um laser de CO<sub>2</sub> remove-se a base da superfície lingual da epiglote ou, em alternativa, sutura-se a superfície lingual da epiglote à base da língua.

#### ***Cuidados pós-operatórios***

- Extubar e monitorizar durante a noite numa unidade pediátrica de cuidados intensivos ou numa unidade de cuidados intermédios
- Analgesia adequada
- Humidificar o ar
- Prescrever medicação anti-refluxo na medida em que é comum a ocorrência de aspiração após a supraglotoplastia
- A dexametasona poderá ser utilizada para reduzir o edema pós-operatório

#### ***Contraindicações à supraglotoplastia***

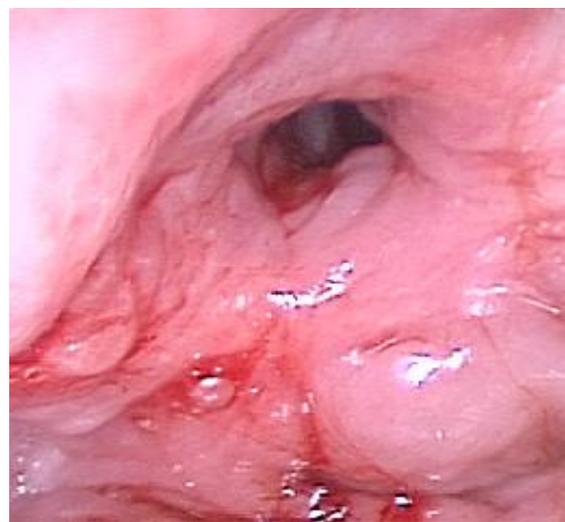
- Presença de patologia neurológica
- Aspiração grave
- Movimento anormal das cordas vocais com aspiração

#### ***Complicações***

- A aspiração pode ser um problema grave, especialmente se existirem variantes neurológicas de laringoma-lácia
- Dispneia persistente, apneia do sono e/ou atrasos de desenvolvimento
- Granulomas

- Edema
- Cicatrização e fibrose supraglótica, devido à remoção excessiva de tecido supraglótico (*Figura 9*)

As complicações são mais frequentes em crianças com problemas congénitos; alguns cirurgiões recomendam uma cirurgia unilateral em casos de alto risco para minimizar os efeitos secundários. A maioria dos doentes submetidos a cirurgia unilateral tem bons resultados, embora alguns necessitem do procedimento contralateral.



*Figura 9: Estenose supraglótica grave, decorrente da utilização excessiva do laser*

#### ***Notas importantes***

- A preparação e planeamento meticulosos da cirurgia facilitam o procedimento e minimizam as complicações.
- Garantir o posicionamento correcto do doente para conseguir uma boa exposição cirúrgica
- Evite a ressecção excessiva de tecido supraglótico
- O controlo da doença de refluxo ácido é importante tanto no pré como no pós-operatório

## Como citar este capítulo

Jonas N, Van der Meer G. (2018).  
Supraglottoplasty for laryngomalacia. In  
*The Open Access Atlas of Otolaryngology,  
Head & Neck Operative Surgery*.

Retrieved from

[https://vula.uct.ac.za/access/content/group/  
ba5fb1bd-be95-48e5-81be-  
586fbaeba29d/Supraglottoplasty%20for%  
20laryngomalacia.pdf](https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Supraglottoplasty%20for%20laryngomalacia.pdf)

## Tradução para Português

João Subtil

Teresa Matos

Assistentes do Departamento de  
Otorrinolaringologia do Hospital Cuf  
Descobertas

R. Mário Botas (Parque das Nações)  
1998-018 Lisboa

[dr.joao.subtil@gmail.com](mailto:dr.joao.subtil@gmail.com)

## Autor e Editor da Secção Pediátrica

Nico Jonas MBChB, FCORL, MMed  
Otolaringologista Pediátrico  
Addenbrooke's Hospital  
Cambridge, United Kingdom  
[nico.jonas@gmail.com](mailto:nico.jonas@gmail.com)

## Autor

Graeme van der Meer MBChB MMed  
Otolaringologista  
Netcare Settlers Hospital  
Grahamstown, South Africa  
[graemevdm@gmail.com](mailto:graemevdm@gmail.com)

## Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed  
Emeritus Professor e Director  
Departamento de Otolaringologia  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

## THE OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY

[www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\) johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

