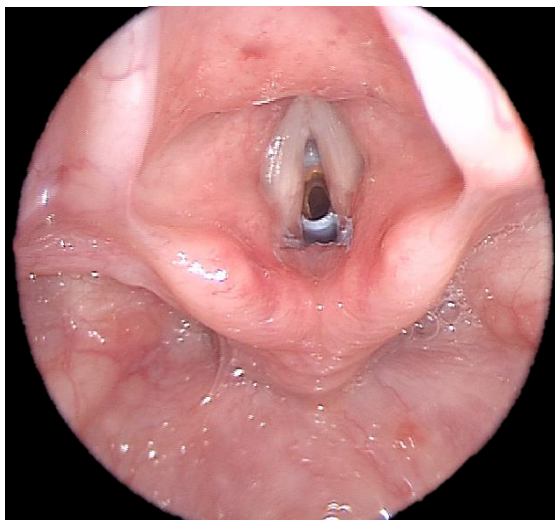


Este capítulo se refere apenas ao manejo de corpos estranhos em via aérea localizados entre a laringe e os brônquios.

### Considerações anatômicas

Devido ao formato de cone da cartilagem cricóide pediátrica, a subglote é o local mais estreito da traquéia no paciente pediátrico (*Figura 1*). Se o corpo estranho aspirado é pequeno o suficiente para passar através da subglote, então o local mais provável para o mesmo ficar impactado é o brônquio principal. O brônquio principal direito é mais verticalizado e, portanto, a localização mais comum dos corpos estranhos distais.



*Figura 1: Corpo estranho subglótico não-orgânico*

### Classificação

Os corpos estranhos são geralmente classificados em orgânicos e não-orgânicos.

### Decidindo quando realizar uma broncoscopia

A decisão de quando a broncoscopia está indicada é baseada na anamnese, no exame físico e nos achados radiológicos do raio X de tórax. Se há uma forte suspeita de corpo

estranho baseada na história, achados clínicos e/ou raio X, então a broncoscopia deve ser realizada.

É aceitável não ter achados positivos numa broncoscopia, mas inaceitável deixar de diagnosticar um corpo estranho por não ter feito uma broncoscopia. Achados radiológicos podem ser conclusivos em caso de corpos estranhos radiopacos, ou sutis no caso de radiolucentes. Nestes casos os achados podem incluir hiperinsuflação, consolidação segmentar ou colapso (*Figura 2*)



*Figura 2: Colapso do pulmão direito secundário a corpo estranho radiolucente no brônquio principal direito*

### Urgência do procedimento

Pacientes em desconforto respiratório ou com suspeita de corpo estranho cáustico (baterias) devem ter o corpo estranho removido assim que possível. Pacientes assintomáticos ou com sintomas de longa data devem ter a broncoscopia e remoção do corpo estranho realizadas de maneira semi-eletiva garantindo o melhor preparo possível da equipe e sala cirúrgica.

### “Compartilhando a via aérea”

A retirada de corpo estranho da via aérea pode ser extremamente desafiadora tanto

para o cirurgião quanto para o anestesista. O bom compartilhamento da via aérea é crucial durante o procedimento, tornando a comunicação com a equipe de anestesia absolutamente essencial.

O cirurgião deve conversar sobre como será a indução anestésica e anestesia, e como a via aérea será mantida durante o procedimento. Também é importante definir como a via aérea será mantida antes da introdução do broncoscópio com canal para ventilação. As opções incluem cânula nasofaríngea, máscara laríngea, ventilação sob máscara ou intubação endotraqueal temporária. Antes do início do procedimento, defina com o anestesista qual será o plano no caso de o paciente dessaturar, ex: introduzir o broncoscópio com canal de ventilação até a carina e ventilar o paciente através do broncoscópio.

### Preparo pré operatório

Broncoscópio com canal para ventilação apropriado para a idade deve estar na mesa cirúrgica; e um de tamanho imediatamente menor deve estar também disponível (Tabela 1).

Idade	Tamanho do broncoscópio
1-6 meses	3.0
6-18 meses	3.5
18 meses-3 anos	4.0
3-6 anos	4.5
6-9 anos	5.0
9-14 anos	6.0

Tabela 1: Tamanhos de broncoscópio de acordo com a idade

É essencial que o cirurgião esteja familiarizado com todo o equipamento de broncoscopia, em especial, como montar e desmontar os broncoscópios com canal para ventilação (Figura 3). O equipamento deve estar à mão e pronto para ser utilizado (com balanço de branco concluído, lentes limpas

com anti-embuçante e testadas) antes da indução anestésica do paciente.



Figura 3: Equipamento necessário para retirada de corpo estranho de via aérea:

1. Pinça de apreensão
2. Pinças ópticas acompanhadas das óticas endoscópicas
3. Broncoscópio rígido com canal para ventilação e ótica compatível
4. Cânula de aspiração flexível e adrenalina
5. Peças para adaptação proximal dos broncoscópios

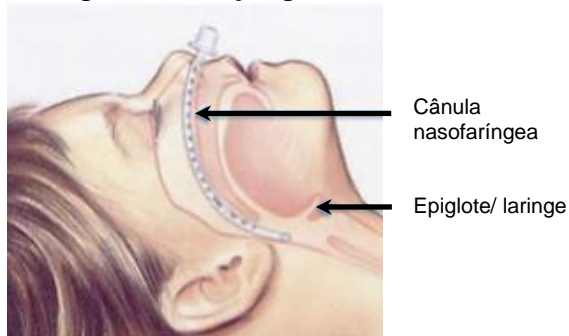
### Vídeo de instrução: Como montar um Broncoscópio Pediátrico

<https://youtu.be/u0cBIFHwAAc>

### Anestesia

A técnica de indução anestésica mais utilizada é com gás anestésico e paciente em ventilação espontânea. Desta forma o anestesista irá obter mais informações sobre quanto estável a via aérea está, quanto suporte ventilatório é necessário e qual a saturação de oxigênio o paciente consegue manter. Assim que paciente adormece, anestésico local tópico é administrado em forma de spray nas pregas vocais. A via aérea pode ser mantida utilizando ventilação convencional sob máscara, cânula nasofaríngea (Figura 4), máscara laríngea ou entubação

endotraqueal até que o broncoscópico com canal para ventilação possa ser introduzido.



*Figura 4: Posicionamento da cânula nasofaríngea para ventilação*

### **Posicionando o paciente**

Um coxim sob os ombros é utilizado para hiper estender o pescoço e uma coroa é utilizada para estabilizar a cabeça. Cuidado deve ser tomado em pacientes com instabilidade atlanto-occipital confirmada ou suspeita.

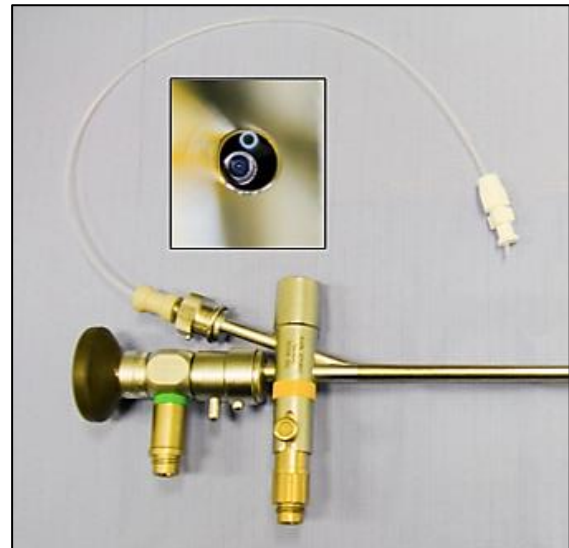
### **Equipamento**

Um broncoscópico com canal para ventilação de tamanho adequado para a idade da criança é utilizado (*Tabela 1*). Note que o broncoscópico com canal para ventilação tamanho 3.5 é o menor tamanho que permite tanto o uso de cânula de aspiração quanto ventilação adequada.

### **Procedimento**

Um protetor para dentes/gengiva é posicionado. O broncoscópico é então posicionado. O laringoscópico utilizado pelo anestesista pode ser utilizado para facilitar a passagem do broncoscópico pelas pregas vocais. A passagem da ótica através do broncoscópico permite a visualização de toda a circunferência da ponta do broncoscópico e fácil passagem do mesmo através da laringe. Assim que o broncoscópico passa das pregas vocais, o anestesista consegue ventilar o paciente através do broncoscópico.

A traquéia e brônquios devem ser totalmente avaliados. Se um corpo estranho for identificado, então aspiração cuidadosa deve ser feita ao redor do mesmo utilizando cânula flexível de aspiração passada através do broncoscópico (*Figura 5*).

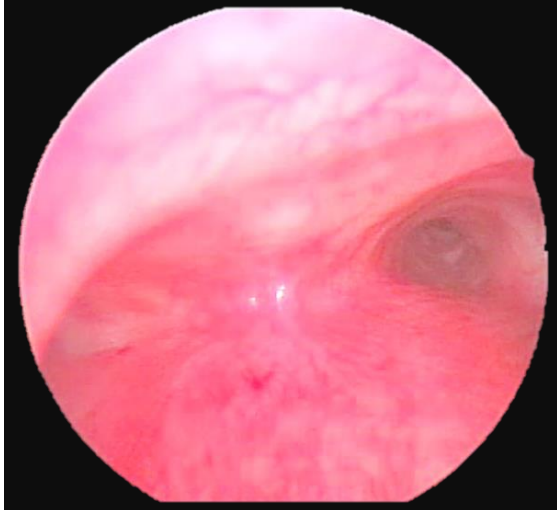


*Figura 5: Catéter flexível para aspiração inserido pelo broncoscópico, ao lado da ótica. Em destaque: visão da porção distal do broncoscópico mostrando ótica e cânula de aspiração lado a lado*

Quando há consolidação, hiper insuflação ou colapso no raio X pré-operatório devido à presença de corpo estranho impedindo o fluxo normal de ar, o uso de adrenalina tópicamente pode trazer bastante benefício. A aplicação de adrenalina sobre o corpo estranho através da cânula de aspiração causa vasoconstrição e descongestiona a mucosa adjacente. Isto pode auxiliar na ventilação do pulmão afetado; além de também reduzir sangramento da mucosa inflamada e tecido de granulação ao redor do corpo estranho. A melhora ventilatória pode ser evidenciada pela formação de bolhas de ar ao redor do corpo estranho devido ao escape de ar da porção distal da via aérea e pulmão afetados pela presença do corpo estranho.

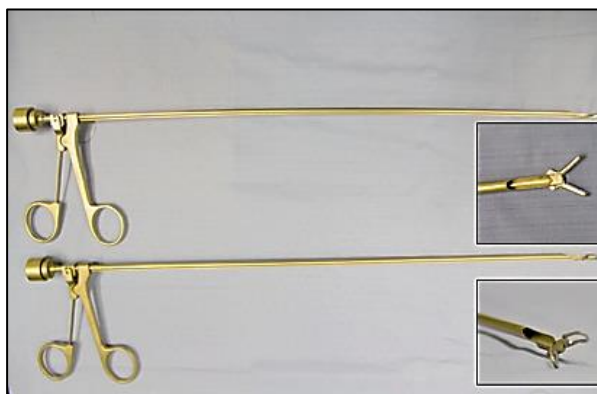
Para garantir melhor oxigenação e distribuição dos gases anestésicos, sempre posi-

cione o broncoscópico logo acima da carina e desconecte a cânula de aspiração se não estiver sendo utilizada (*Figura 6*).



*Figura 6: Posicionamento do broncoscópico na traquéia distal logo acima da carina para otimizar a ventilação de ambos pulmões*

Assim que conseguir visualização adequada do corpo estranho, decida qual a pinça mais adequada (*Figura 7*).

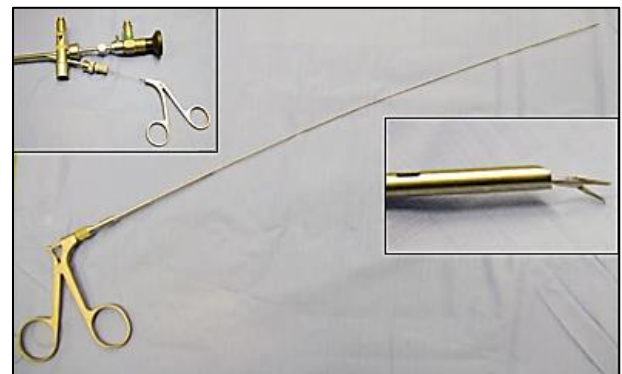


*Figura 7: Pinça óptica para remoção de corpo estranho: “pinça jacaré” (acima) e “pinça para retirada de amendoim” (abaixo)*

A pinça óptica para retirada de corpo estranho é introduzida através do broncoscópico até o corpo estranho. Após realizar a preensão do corpo estranho, o mesmo pode ser puxado para dentro do broncoscópico e

retirado através do mesmo, ou no caso de corpos estranhos maiores, puxado até a extremidade distal do broncoscópico e removido juntamente com o broncoscópico. Nestes casos o anestesiologista deve ventilar o paciente através de cânula nasofaríngea ou sob máscara enquanto o cirurgião se prepara para re-introduzir o broncoscópico. A via aérea deve ser novamente examinada para garantir que não há nenhum corpo estranho residual e lavagem brônquica pode ser realizada caso necessário.

Se o corpo estranho estiver localizado distalmente ao brônquio principal e fora do alcance da pinça óptica, uma pinça pode ser introduzida pela lateral da ótica de forma que possa ser introduzida distalmente na via aérea do que seria possível com a pinça óptica (*Figura 8*).



*Figura 8: Pinça “lateral” flexível que pode ser introduzida lateralmente à ótica por ser pequena o suficiente para passar dentro do broncoscópico juntamente com a ótica*

### **Manejo pós-operatório**

O paciente deve ser mantido em observação no hospital por 24 horas e receber, caso necessário, fisioterapia respiratória e antibióticos. Nova broncoscopia deve ser programada nos casos em que houver área de granulação circunferencial pelo risco de desenvolver estenose da via aérea.



## Dicas importantes

1. Use 90% do seu tempo para o preparo (com adrenalina tópica e aspiração) e 10% do seu tempo para efetivamente remover o corpo estranho
2. Aplique adrenalina topicamente para descongestionar a mucosa e otimizar o campo visual
3. Use pelo menos um broncoscópio tamanho 3.5 para permitir ventilação adequada e utilização de cânula de aspiração flexível
4. Caso não esteja efetivamente fazendo algo, desconecte o aspirador e posicione o broncoscópio na traquéia distal logo acima da carina para permitir uma ventilação otimizada
5. Examine a rinofaringe ao final do procedimento para excluir a presença de corpo estranho nesta localização

## Vídeo de instrução: Como montar um Broncoscópio Pediátrico

<https://youtu.be/u0cBIFHwAAc>

## Tradução para o português

Ariana Braga Gomes  
Otorrinolaringologia pediátrica  
Hospital e Maternidade Jaraguá  
Jaraguá do Sul, SC, Brasil  
[arianaotorrino@gmail.com](mailto:arianaotorrino@gmail.com)

## Autor e Editor da Seção Pediátrica

Nico Jonas MBChB, FCORL, MMed  
Otolaringologista pediátrico  
Hospital de Addenbrooke  
Cambridge, Reino Unido  
[nico.jonas@gmail.com](mailto:nico.jonas@gmail.com)

## Editor

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed  
Professor e Presidente da Divisão de Otolaringologia  
Universidade da Cidade do Cabo  
Cidade do Cabo, África do Sul  
[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 \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) [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/)

