

# ATLAS DE ACESSO ABERTO DE OTOLARINGOLOGIA E CIRURGICA DE CABEÇA E PESCOÇO



## FECHAMENTO FÍSTULA TRAQUEOCUTÂNEA EM PEDIATRIA: TÉCNICA CIRÚRGICA

Buhlebenkosi Hlomani, Shazia Peer

Uma fistula traqueocutânea (FTC) consiste em uma comunicação entre a pele e a traquéia que persiste após a decanulação (remoção) de um tubo de traqueostomia. Os índices de fístulas traqueocutâneas (FTC) são maiores em pacientes pediátricos. É uma complicação bem estabelecida de traqueostomias de longa duração e está relacionada à dependência da traqueostomia por longos períodos <sup>1</sup>.

Complicações associadas à persistência de FTC incluem irritação da pele; fechamento glótico inadequado causando tosse fraca e comprometimento da via aérea; prejuízos à fonação; prejuízo estético; aumento do risco de aspiração durante natação, banho, etc. <sup>2</sup>. O tratamento de uma FTC persistente evita atrasos tanto na integração social quanto na frequência em escolas regulares.

FTC se deve à epitelização escamosa da luz da traqueostomia. O fechamento se dá a través da exérese da fistula seguida ou por fechamento primário ou por cicatrização por segunda intenção. Apesar do fechamento primário promover resolução imediata da fistula e melhor resultado estético, pode estar associado a complicações com risco de morte, independentemente do local do tratamento<sup>3</sup>. Permitir a cicatrização por segunda intenção minimiza o risco de potenciais complicações. Pode, no entanto, ser visto como inconveniente ao paciente.

*A preferência do autor é permitir a cicatrização por segunda intenção, sendo a segurança no período pós-operatório a principal razão.*

### Avaliação pré-operatória

**1. A seleção do paciente é tão importante quanto o momento ideal para a cirurgia:** Nós utilizamos os seguintes

critérios de elegibilidade baseados em fatores etiológicos e do próprio paciente e utilizamos como guia para definir o momento ideal para a cirurgia:

- O motivo original para a obstrução da via aérea alta que levou à traqueostomia se resolveu/ reverteu
- A criança já foi decanulada com sucesso por mais de 1 ano; isso permite a observação da criança durante 1 inverno
- Tipicamente, crianças > 4 anos de idade e peso > 15kg e que não apresentem déficit neurológico central ou comprometimento cardiovascular ex: após cirurgia cardíaca ou doença pulmonar
- Se a cirurgia for realizada em criança entre 2-4 anos, pesando >15kg, é recomendável a inserção de um tubo de traqueostomia nas primeiras 24h de pós-operatório
- Avaliação diagnóstica da via aérea superior é realizada rotineiramente antes de tomar qualquer decisão cirúrgica. Fatores anatômicos e fisiológicos serão discutidos posteriormente

**2. Nasoendoscopia flexível:** Em geral é realizada no ambulatório com a criança acordada. A naso e orofaringe, base de língua, supraglote e mobilidade de pre-ga vocal são cuidadosamente avaliadas

**3. Polissonografia de noite inteira/ oximetria noturna:** É útil na avaliação da criança com alterações respiratórias durante o sono. A FTC é ocluída durante o sono para avaliar obstrução da via aérea proximal.

#### 4. Laringoscopia direta, traqueoscopia e broncoscopia

- Durante a indução anestésica, o paciente deve respirar espontaneamente e tolerar bem ventilação sob máscara. A FTC pode ser ocluída com um curativo.
- Endoscopia flexível é realizada através de máscara laríngea
  - Confirmando mobilidade de prega vocal
  - Aplicação de lidocaína tópica spray na laringe
  - Avaliação dinâmica da via aérea superior, especialmente nos casos de traqueo e broncomalácia
  - Quando há preocupação em relação à aspiração, lavado bronco alveolar (LBA) também é realizado
- Laringoscopia rígida com ou sem suspensão
  - Avaliar todos os níveis da via aérea: orofaringe, base de língua, valécula, epiglote, supra-glote, cordas vocais falsas e verdadeiras, subglote, traquéia (proximal ao estoma), periestoma, traquéia distal até a carina
  - Se alguma patologia é identificada, uma abordagem escalonada com correção inicial da patologia antes da intervenção na FTC pode ser realizada, ex: remoção de granuloma supra-estomal, correção de estenose subglótica persistente, etc.
  - Defina o tamanho da via aérea utilizando tubos endotraqueais apropriados para a idade. Uma criança de 4 anos deve admitir no mínimo um tubo 4.5 com escape de 20cm de H<sub>2</sub>O. Se mais velha, utilize tubo sem cuff calculando tamanho utilizando a fórmula:  $(\text{Idade}/4) + 4$ .

*Caso a criança esteja apta para o fechamento da FTC, então a cirurgia pode ser realizada*

#### Procedimento cirúrgico para fechamento de FTC

- Administre uma dose única de antibiótico profilático (Kefazol), e uma dose única de corticóide intravenoso
- Entube com tubo apropriado para idade com cuff ou meio tamanho menor com cuff, fixado para cima (*Figuras 1a,b*)



*Figura 1a: Criança em posição supina, com pescoço em extensão e tubo endotraqueal posicionado para cima*



*Figura 1b: Paciente com região occipital proeminente, posicionado sem coroa ao redor da cabeça*

- Coloque a criança em posição supina, com um coxim sob os ombros para manter o pescoço em extensão (*Figuras 1ab*)
- Uma coroa ao redor da cabeça pode ser necessária para manter a cabeça em posição neutra
- Infiltre a pele ao redor da FTC com anestésico local (Lidocaína com adrenalina). Não exceda a dose máxima segura (*Figura 2*)



*Figura 2: Infiltração com anestésico local*

- Após preparar a pele e colocar os campos estéreis, identifique as estruturas da linha média pois os traqueostomas podem estar em posição paramediana e a FTC pode estar mais distante da linha média do que o esperado (*Figura 3*)



*Figura 3: Ocasionalmente a FTC está fora da linha média*

- Marque uma elipse na pele ao redor do estoma (*Figura 4*)



*Figura 4: Marque uma elipse na pele ao redor do estoma*

- Incise uma elipse de pele na área demarcada ao redor da FTC
- Eleve as duas extremidades utilizando uma pinça anatômica (*Figura 5*)
- Disseque os tecidos moles ao redor do estoma utilizando cautério e dissecação romba



*Figura 5: Incisão da pele, elevando os bordos e segurando a pele com pinça anatômica*

- Permaneça próximo da FTC e exponha uma margem de 10mm de traquéia (*Figura 6*)
- Evite dissecar dentro da traquéia (*Figura 6*)



*Figura 6: Exérese da fistula até a traquéia*

- Entre na traquéia próximo à FTC usando uma lâmina de bisturi nº 11 e circunferencialmente, faça a excisão da fistula removendo o mínimo de tecido traqueal possível (+/- 5mm) (*Figura 7*)



*Figura 7: Ressecção da FTC*

- Tome cuidado para não deixar uma grande abertura evitando excisar muito tecido da parede anterior da traquéia pois irá demorar mais para fechar (*Figuras 7, 8*)
- Certifique-se que não há pele remanescente no trajeto da fistula pois irá impedir seu fechamento
- Aproxime a pele com fita adesiva estéril (*Figura 9*)
- Cubra a abertura com curativo flexível que permita a formação de um reservatório de ar com a respiração da criança (*Figura 10*)



*Figura 8: Abertura após a excisão da FTC*



*Figura 9: Aproximação dos bordos com fita adesiva estéril*



*Figura 10: Cubra a abertura com curativo flexível*

## Cuidados pós-operatórios

- O cirurgião deve acompanhar a criança da sala de cirurgia até a sala de recuperação e manter uma cânula de traqueostomia pediátrica de tamanho apropriado fechada ao lado do leito
- Após a recuperação anestésica, a criança deve ser monitorada em ambiente de cuidado intensivo
- Durante as primeiras 24h, monitorização contínua da saturação de oxigênio, frequência respiratória e frequência cardíaca, além da observação de sinais de dificuldade respiratória, são fundamentais
- Sedação e uma boa analgesia são recomendadas já que o choro e a tosse aumentam o risco de formação de enfisema subcutâneo
- Imediatamente remova o curativo se houver desconforto respiratório e recoloca a cânula de traqueostomia
- A criança pode ser transferida para a enfermaria pediátrica por 24-48 horas
- Dê instruções rigorosas ao cuidador para evitar água ao redor do novo estoma
- Troque o curativo se ficar úmido
- Caso as secreções sejam abundantes, é preferível manter o estoma descoberto
- A criança deve ser reavaliada em 1 semana de pós-operatório
- O estoma em geral já deve estar cicatrizado (*Figura 11*)

## Complicações

### *Imediatas / Primeiras 24 horas*

- Distresse respiratório devido a:
  - Pneumotórax (*Figura 12*)
  - Pneumomediastino
- Enfisema subcutâneo
  - Como resultado de escape de ar da traquéia para os tecidos adjacentes
  - Pode ser forçado ao mediastino e causar pneumomediastino

- Manejo imediato requer a pronta reinserção da cânula de traqueostomia e suplementação de oxigênio

### *Tardias*

- Falha no fechamento da FTC
- Tecido de granulação periostomal
- Colapso traqueal supraestomal (anterior)
- Traqueomalacia
- Estenose traqueal



*Figura 11: Estoma cicatrizado por segunda intenção em 1 semana de pós-operatório*



*Figura 12: Pneumotórax agudo*

## Referências

1. Ha T, Goyal M, Ongkasuwan J. Duration of tracheostomy dependence and development of tracheocutaneous fistula in children. *Laryngoscope*. 2017;127(12): 2709-12

2. Wine T, Simons JP, Mehta DK. Comparison of 2 Techniques of Tracheocutaneous Fistula Closure Analysis of Outcomes and Health Care Use. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;140(3):237-42
3. Osborn AJ, de Alarcón A, Hart CK, Cotton RT, Rutter MJ. Tracheocutaneous Fistula Closure in the Pediatric Population: Should Secondary Closure Be the Standard of Care? *Otolaryngology–Head and Neck Surgery.* 2013;149(5): 766–71

**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/)

### Tradução para o Português

Ariana Braga Gomes  
Otorrinolaringologista  
Hospital e Maternidade Jaraguá  
Jaraguá do Sul – SC - Brasil  
[arianaotorrino@gmail.com](mailto:arianaotorrino@gmail.com)

### Autores

Buhlebenkosi Hlomani MBChB  
Residente de otolaringologia  
Divisão de Otolaringologia  
Universidade da Cidade do Cabo  
Cidade do Cabo, África do Sul  
[b\\_hlomani@yahoo.com](mailto:b_hlomani@yahoo.com)

Shazia Peer MBBCh, FCORL, MMed  
Head, Otolaringologia Pediátrica  
Hospital Red Cross Children's War  
Memorial  
Divisão de Otolaringologia  
Universidade da Cidade do Cabo  
Cidade do Cabo, África do Sul  
[shazia.peer@uct.ac.za](mailto:shazia.peer@uct.ac.za)

### Editor

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed  
Professor e Presidente  
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)

