

# ATLAS DE ACESSO ABERTO DE OTORRINO-LARINGOLOGIA E CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO



## CIRURGIA FUNCIONAL ENDOSCÓPICA DOS SEIOS PARANASAIS (FESS) BÁSICA: GUIA PASSO A PASSO COM VÍDEOS CIRÚRGICOS E ILUSTRAÇÕES DE REFERÊNCIAS ANATÔMICAS EM DISSECAÇÃO CADAVÉRICA

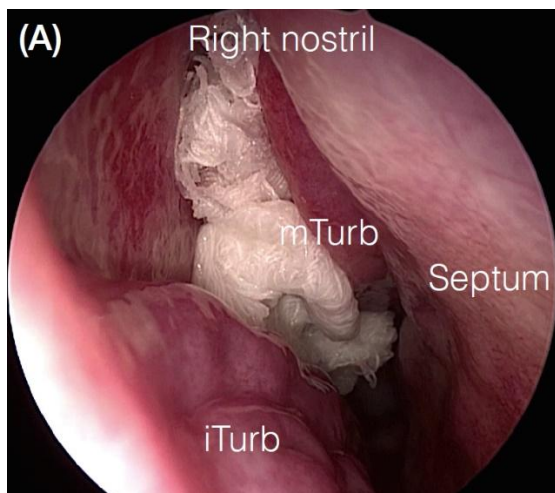
Yves Brand e Narayanan Prepageran

### Sistema de Portas dos Seios Paranasais

Consideramos quatro marcos anatômicos importantes na FESS básica. Esses marcos são fundamentais para acessarmos o seio maxilar, o etmóide anterior, o etmóide posterior e o seio esfenoidal. Cada marco anatômico serve como uma porta para um espaço definido dentro dos seios paranasais. Este capítulo apresenta uma visão geral para melhor compreensão desse sistema de portas.

### Descongestionamento Nasal (Figura 1 A)

Para visualizar as diferentes estruturas do nariz, a cavidade nasal deve ser descongestionada. Isso pode ser feito com gaze embebida na solução de Moffat (1 ml de adrenalina 1:1000, 2 ml de cocaína a 10%, 4 ml de bicarbonato de sódio a 8,4% e 13 ml de água/soro fisiológico) por alguns minutos. Alternativamente, pode-se usar gaze embebida em adrenalina 1:1000. É essencial posicionar a gaze no meato médio sob visão endoscópica. (A)

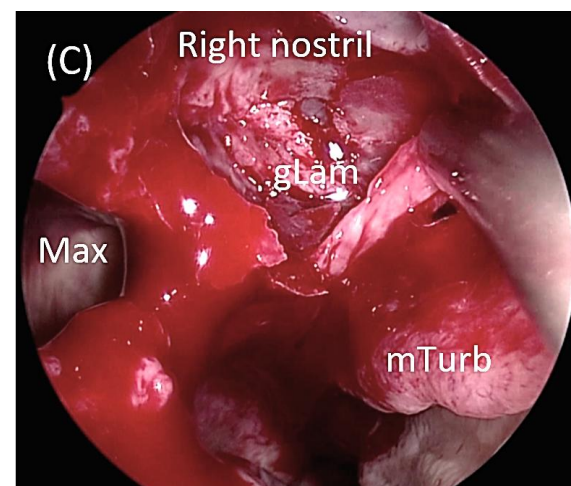
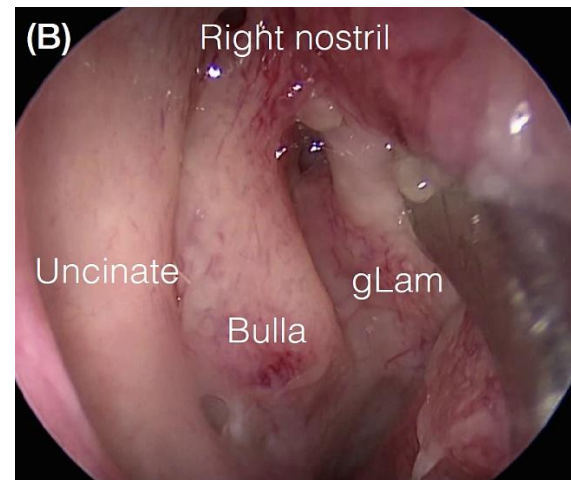


**Porta 1** (Figuras 1 B, C): O processo uncinado é a porta para o seio maxilar (B). A

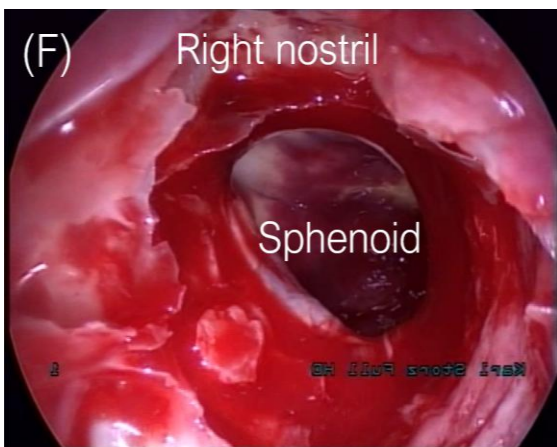
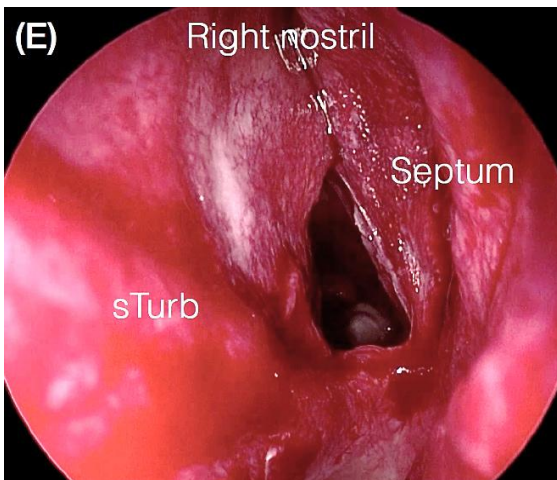
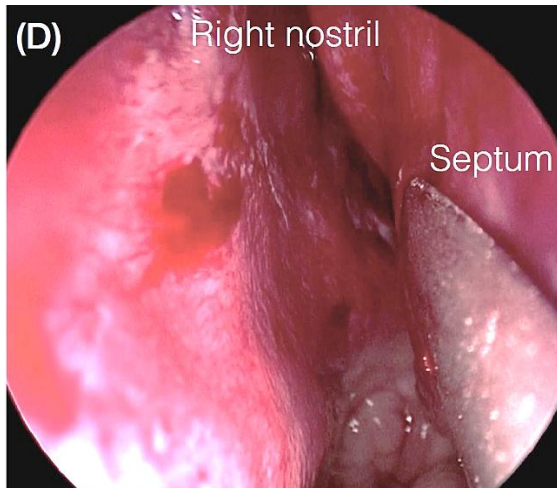
partir da remoção do uncinado, o seio maxilar pode ser visto através do seu óstio natural (C)

**Porta 2** (Figura 1 B): A bula etmoidal se encontra posteriormente ao processo uncinado (B) A parede anterior da bula etmoidal é a porta para o etmoide anterior.

**Porta 3** (Figuras B, C): A lamela basal do corneto médio separa o etmoide anterior do etmoide posterior (B, C). A lamela basal ou primeira lamela do corneto médio é a porta para o etmoide posterior.



**Porta 4 (Figuras 1 D-F):** A parede anterior do seio esfenoidal é a porta para o seio esfenoidal. O óstio natural está localizado entre o corneto superior e o septo (D, E). Também pode ser acessado através do etmoide posterior (F).



*Figuras 1 A-F: Descongestionando & Portas 1-4*



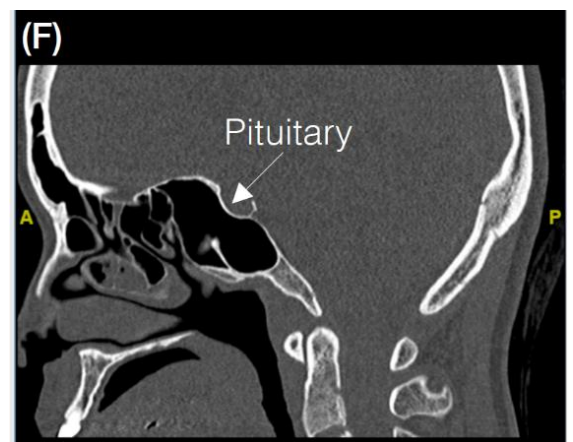
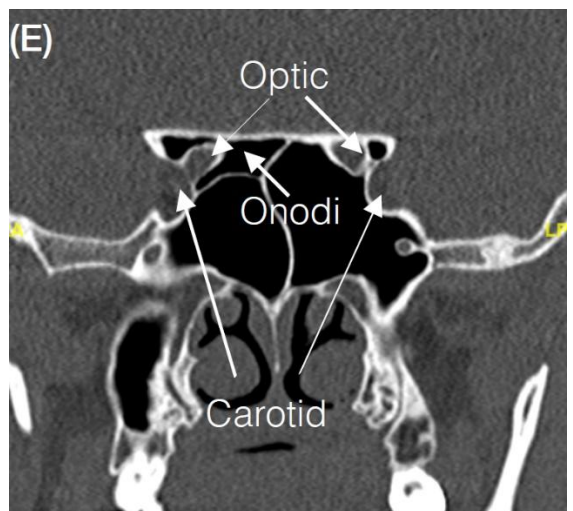
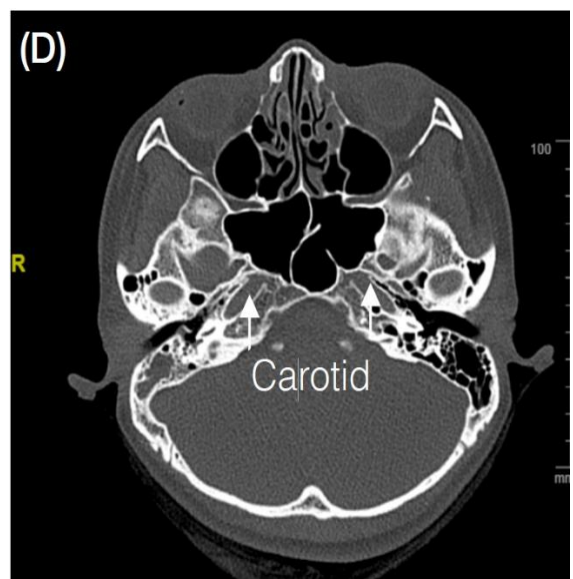
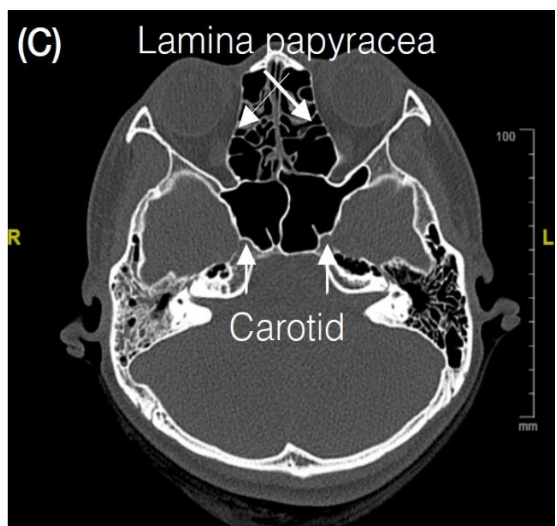
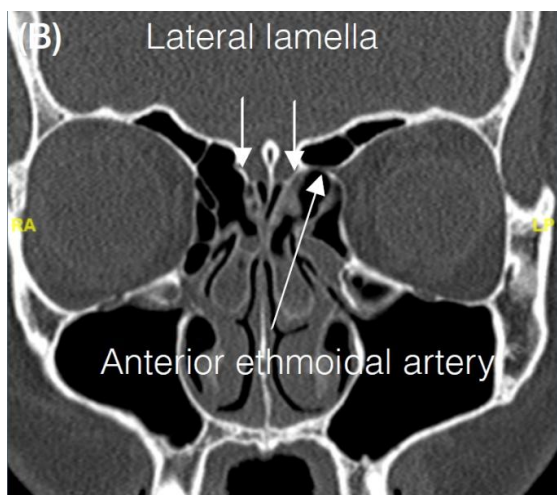
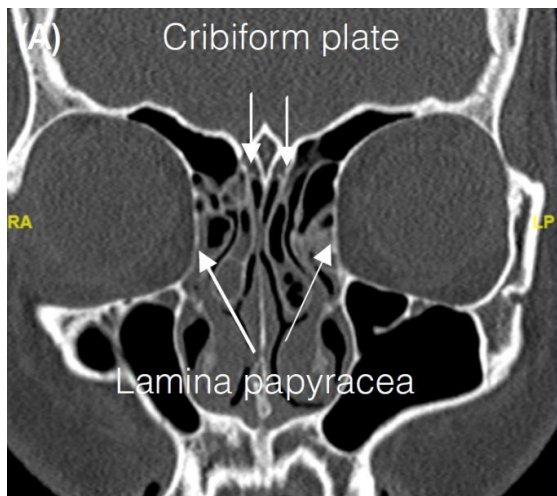
### **Análise da Tomografia Computadorizada (TC) Antes da FESS**

A TC fornece informações essenciais ao cirurgião e deve ser analisada cuidadosamente antes da cirurgia. Durante o procedimento, as imagens devem estar disponíveis na sala cirúrgica para serem consultadas sempre que necessário. Sempre confira o nome do paciente na tomografia.

Usamos o mnemônico "CLOSE" para identificar estruturas importantes na TC:

<b>C</b>	<b>Placa Cribiforme:</b> Qual é sua altura? <b>Artéria Carótida:</b> Identifique-a. Existe alguma impressão/ deiscência da mesma nas paredes laterais do esfenóide?
<b>L</b>	<b>Lamela lateral:</b> Quanto se estende inferiormente? <b>Lâmina papirácea:</b> Há alguma deiscência?
<b>O</b>	<b>Órbita:</b> Alguma deiscência e qual sua relação com o seio maxilar? <b>Célula de Onodi:</b> Está presente? Qual a posição da carótida e nervo óptico?
<b>S</b>	<b>Seio Esfenoidal:</b> Identifique a localização do nervo óptico, artéria carótida, hipófise (glândula pituitária)
<b>E</b>	<b>Artérias Etmoidais:</b> Localize as artérias etmoidais anterior e posterior





*Figuras 6 A-F: Mnemônico “CLOSE” é usado para identificar e memorizar estruturas importantes*

## Aspectos Importantes Antes da Cirurgia

1. Obtenha consentimento escrito do paciente antes da cirurgia. É importante que o paciente esteja ciente da cirurgia e dos riscos
2. Tenha certeza que o paciente está ciente da importância dos cuidados pós operatórios
3. Verifique condições médicas que contraindiquem a cirurgia e verifique o uso de medicamentos (ex: anticoagulantes) e alergias
4. Revise as imagens da TC antes da cirurgia. Esteja ciente das referências anatômicas. É essencial ter acesso à TC para consulta durante o procedimento sempre que necessário
5. O tubo do anestesista não deve atrapalhar o cirurgião
6. Coloque um tampão na garganta assim que o paciente estiver intubado e não esqueça de removê-lo ao fim do procedimento. Este tampão deve ser facilmente visível tanto para o cirurgião quanto para o anestesista
7. Posicione o paciente com a cabeça levemente fletida para evitar lesão da base do crânio. (Mais fácil de ocorrer quando o paciente está com o pescoço em extensão)
8. O cirurgião deve ficar numa posição confortável para evitar dores nas costas e/ou ombros. Alguns preferem operar sentados enquanto outros preferem ficar de pé
9. Posicione o monitor em uma posição que fique facilmente visível para o cirurgião (*Figura 2*)
10. Para a maioria dos procedimentos um endoscópio de 0° (ou 30°) deve ser utilizado. Para iniciantes, o uso de 0° é recomendado
11. Apoie o endoscópio na ponta do nariz e introduza os instrumentos por baixo (*Figuras 3,4*)



*Figura 2: Monitor facilmente visível ao cirurgião*



*Figura 3: Endoscópio apoiado na ponta do nariz*



*Figura 4: Instrumentos são passados por baixo do endoscópio*

12. Certifique-se de ter os instrumentos básicos (*Figura 5*): elevador de Freer, pinça de Blakesley, aspirador e cautério bipolar para controle de sangramento
13. Instrumentos como microdebridadores, drills e shavers são úteis, mas não essenciais
14. **Lembre que o procedimento sempre pode ser interrompido se houver desorientação e a cirurgia se tornar perigosa. É sempre mais seguro tamponar o nariz, aguardar e readquirir orientação do que arriscar uma lesão**



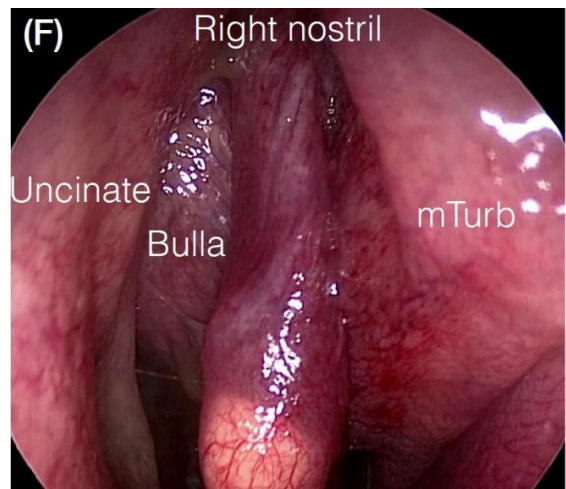
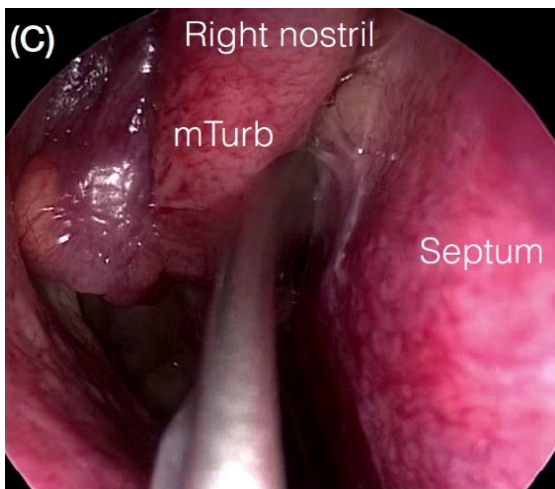
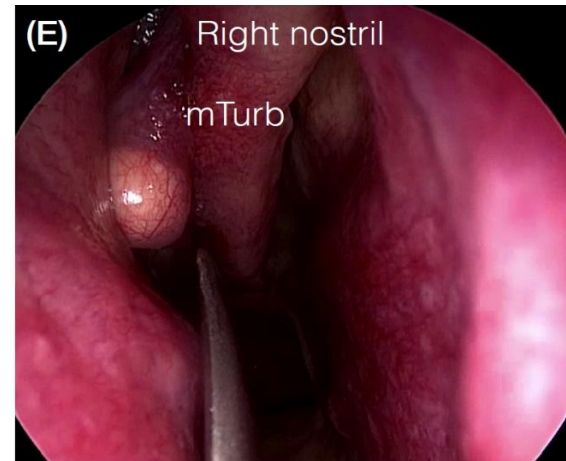
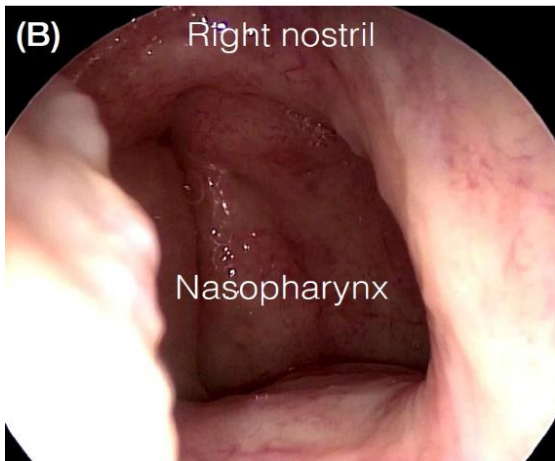
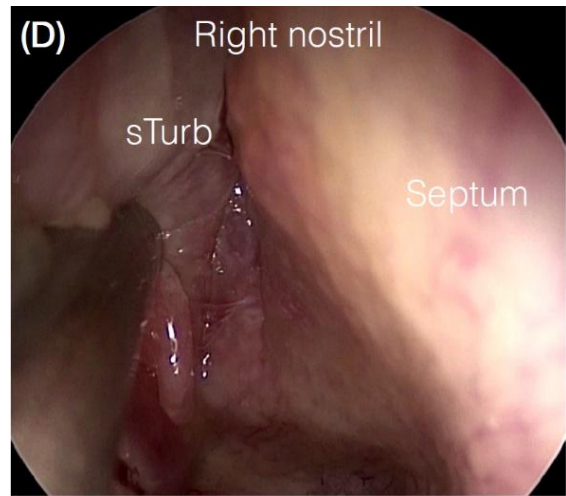
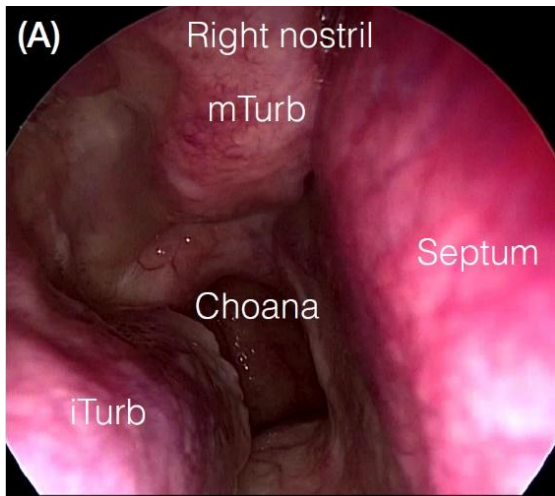
*Figura 5: Instrumentos para FESS básica*

### **Avaliação endoscópica do nariz** (*Figura 6 A-E*)

É importante avaliar o nariz sistematicamente antes da cirurgia. Recomendamos (como sugerido pelo professor Stammberger) 3 passos através da cavidade nasal

- Descongestionar o nariz
- Inspeccionar o mesmo com endoscópio de 0° ou 30°
- **Primeiro passo**
  - Passe o endoscópio pela porção mais larga. Geralmente será o assoalho nasal
  - Avalie a coana, vômer, abertura dos óstios tubários e a nasofaringe
- **Segundo passo**
  - Passe o endoscópio entre o septo e os cornetos (médio e superior)
  - Isto possibilita a visualização do recesso esfenoidal, óstio do esfenóide entre o septo e a corneto superior, e a fossa olfatória
- **Terceiro passo**
  - Tanto nas patologias agudas nasossinusais quanto nas crônicas, este é geralmente o passo mais importante da avaliação endoscópica do nariz
  - Para adequada visualização, gentilmente afaste o corneto médio medialmente com um elevador de Freer
  - Cuide para não fraturar o corneto médio
  - A inserção do corneto médio com sua lamela basal, processo uncinado e bula etmoidal podem ser identificados
  - O óstio natural do seio maxilar é coberto pelo processo uncinado e usualmente não fica visível
  - Se o óstio for visível, é geralmente um óstio acessório ou houve cirurgia prévia





*Figuras 6 A-F: Avaliação endoscópica do nariz*



## Porta 1: Processo Uncinado - Abordagem Anterógrada (Figuras 7 A-F)

### Passo 1

- Posicione uma gaze ou cotonoide embebido em solução de Moffat ou adrenalina 1:1000
- Tome cuidado para não agredir a mucosa e evite sangramento
- Delicadamente afaste o corneto médio medialmente

### Passo 2

- Após remover o cotonóide/gaze do meato médio, visualize o processo uncinado, bula etmoidal e lamela basal do corneto médio
- Agora se concentre na primeira porta: o processo uncinado (unciforme) (A)

### Passo 3

- Palpe delicadamente o processo unciforme com um elevador de Freer
- O processo unciforme é um osso fino que pode ser movido suavemente
- A borda anterior do processo unciforme é a crista lacrimal, que é um osso duro e pode ser identificado pela palpação

### Passo 4

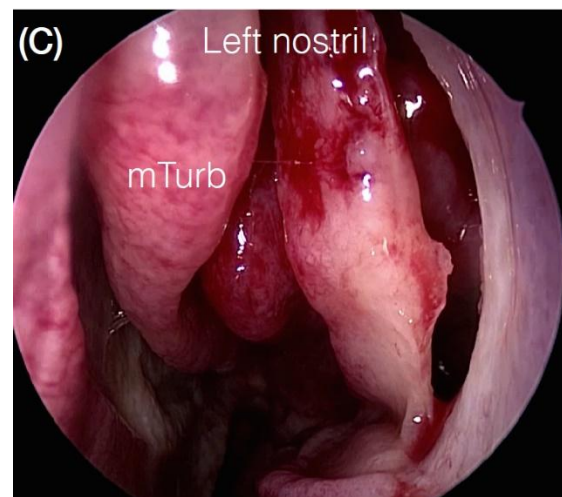
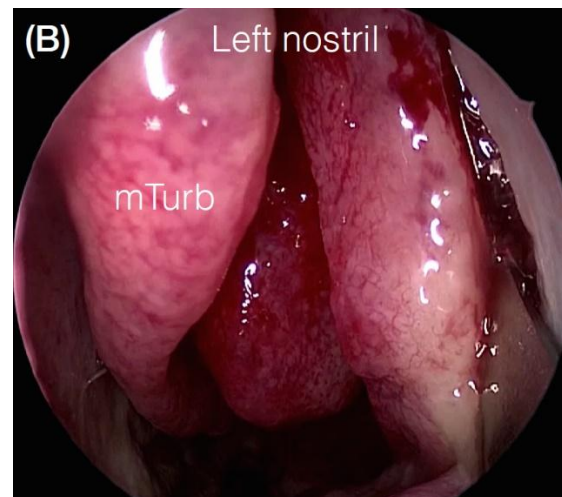
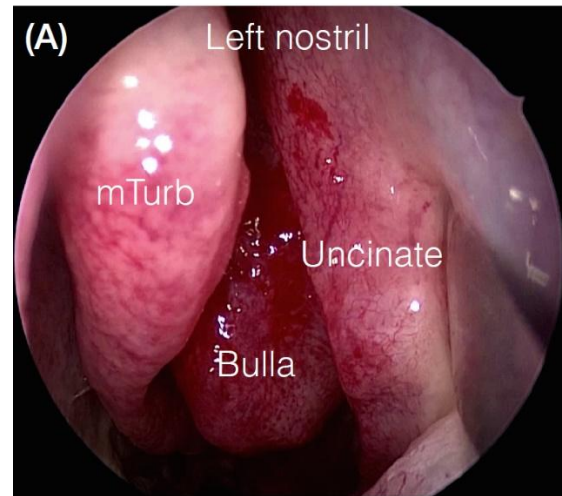
- Utilize um elevador de Freer para fazer a incisão no processo unciforme (B)
- A incisão é realizada começando superiormente, logo abaixo da altura da origem da concha média, até inferiormente, logo abaixo da extremidade inferior da concha média (B+C)

### Passo 5

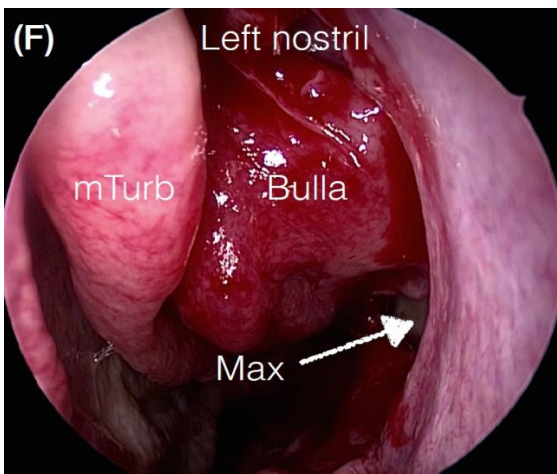
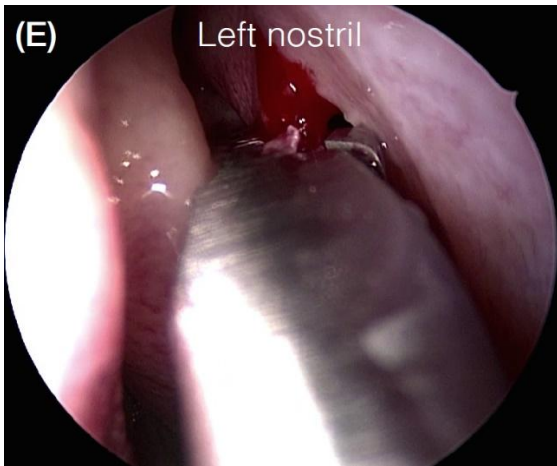
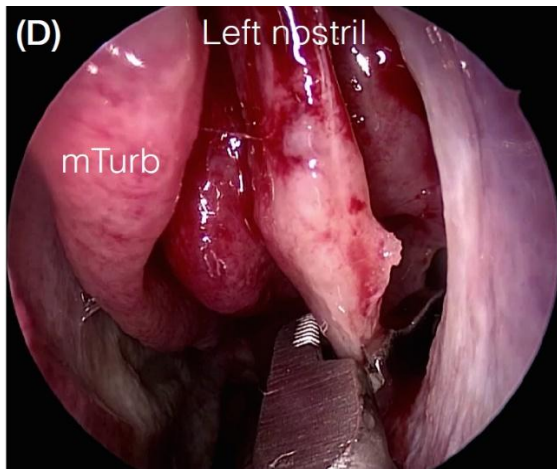
- Use uma pinça Blakesley para cortar o processo unciforme na parte inferior (D) e na parte superior (E)
- Remova o processo unciforme

### Passo 6

- Após a remoção do processo unciforme, o seio maxilar torna-se visível (F)







Figuras 7 A-F: Porta 1: Processo Uncinado – Abordagem Anterógrada



### Porta 1: Processo Uncinado - Via Retrógrada com instrumentos elétricos/motorizados (Figuras 8 A-F)

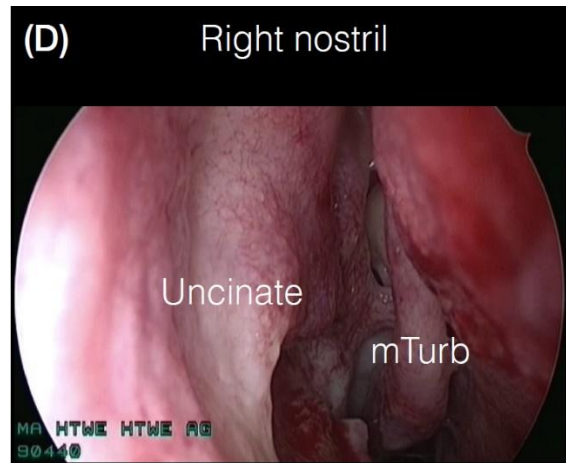
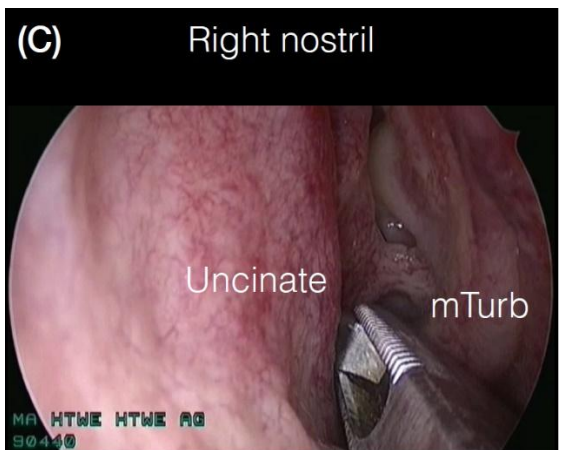
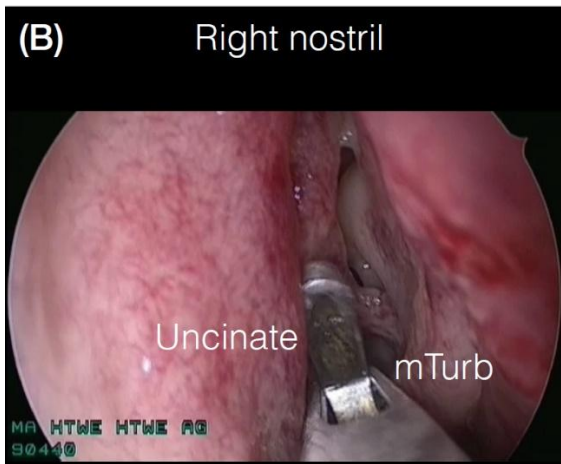
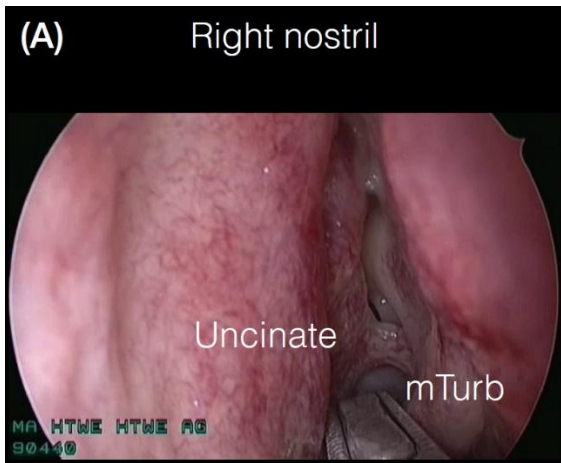
#### *Uncinectomia retrógrada usando pinça backbiter*

- Em um complexo ostiomeatal estreito, há risco de lesionar a órbita ao realizar uma uncinectomia anterógrada
- Isso pode ser evitado utilizando uma pinça backbiter, seguindo os mesmos passos descritos acima para a abordagem anterógrada
- No entanto, a pinça é inserida fechada (A)
- Em seguida, a pinça é aberta (B) e girada para trás do processo unciforme (C) para só então cortá-lo (D)
- É importante ter cuidado para não estender a dissecação muito anteriormente, para evitar lesões ao ducto lacrimal
- Caso sinta resistência, há risco de lesar o ducto lacrimal

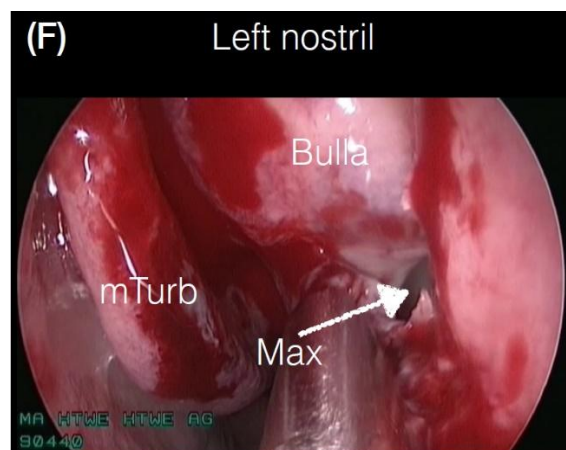
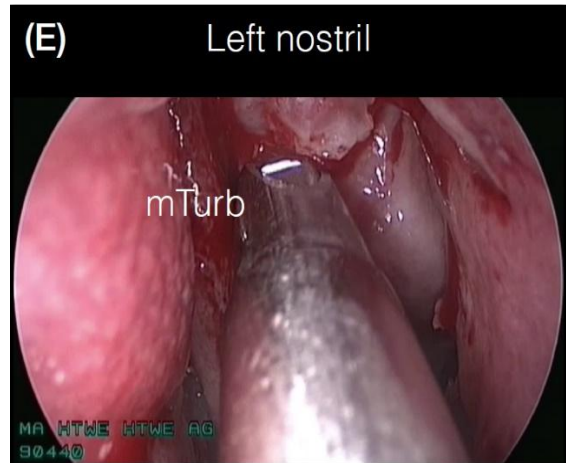
#### *Uncinectomia retrógrada usando instrumentos elétricos/motorizados*

- Instrumentação motorizada pode ajudar a remover partes do processo unciforme (E, F)
- Instrumentos motorizados são ferramentas muito úteis na cirurgia endoscópica funcional dos seios paranasais (FESS), pois ao mesmo tempo corta a mucosa e aplica sucção; isso permite uma remoção rápida do tecido e reduz o sangramento
- Remova o processo unciforme de maneira anterógrada ou retrógrada com pinça backbiter
- Cuidado, nunca deve ser utilizada às cegas, pois pode facilmente causar danos à órbita e/ou à base do crânio
- Portanto, é essencial verificar as imagens da tomografia pré-operatória para identificar deiscências da lâmina papi-rácea e a configuração da base do crânio





*Figuras 8 A-D: Porta 1 – Uncinectomia retrógrada com pinça backbiter*



*Figuras 9 E, F: Porta 1 – Uncinectomia retrógrada com instrumentos motorizados*



## Porta 2: Bula Etmoidal (Figuras 10 A-F)

### Passo 1

- Descongestionar o nariz como descrito anteriormente para obter uma hemostasia adequada
- Após a realização da uncinectomia, a bula etmoidal pode ser visualizada (A)

### Passo 2

- Acesse a bula etmoidal inferiomedialmente
- Esta é a área mais segura para acessá-la, longe da órbita e da base do crânio (B, C)

### Passo 3

- Sempre se certifique de que realmente se trata de uma célula pneumatizada (D)

### Passo 4

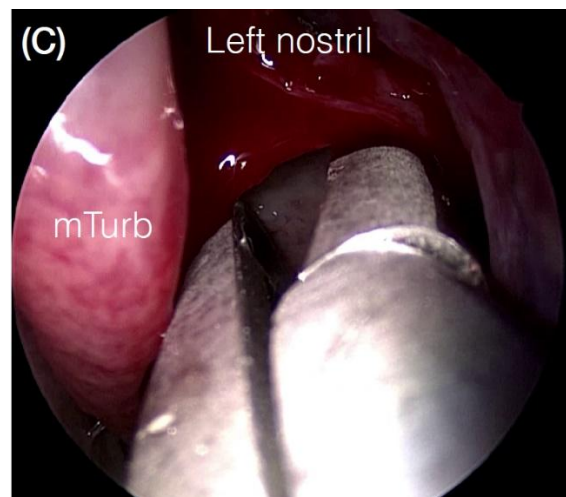
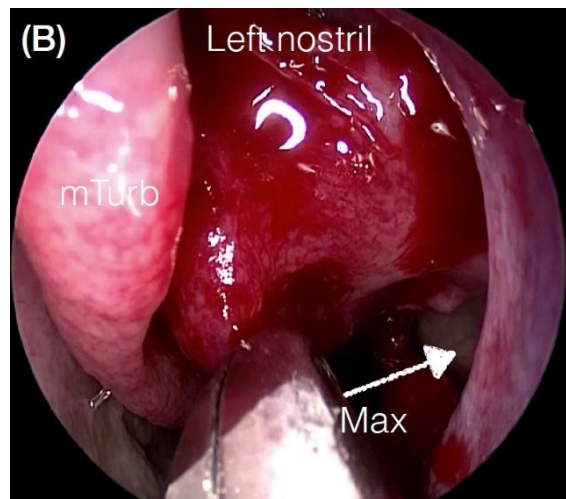
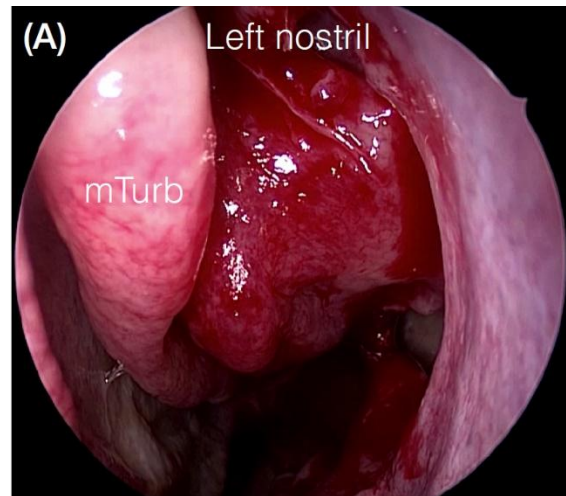
- Remova a bula etmoidal com instrumentos cortantes, como uma pinça Blakesley cortante ou um microdebridador (E, F)
- Isso evita lesões desnecessárias à mucosa e a retirada excessiva da mesma, além de reduzir o sangramento

### Passo 5

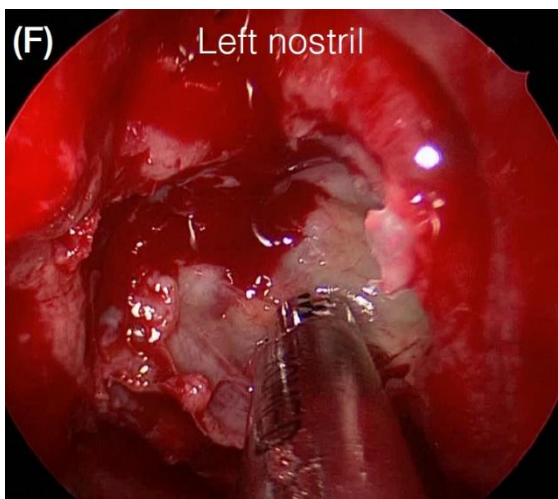
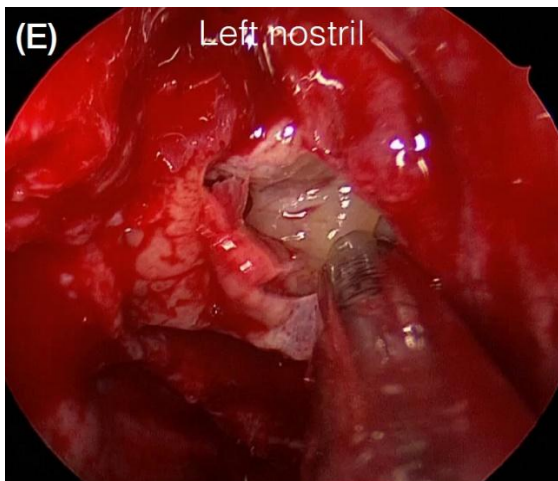
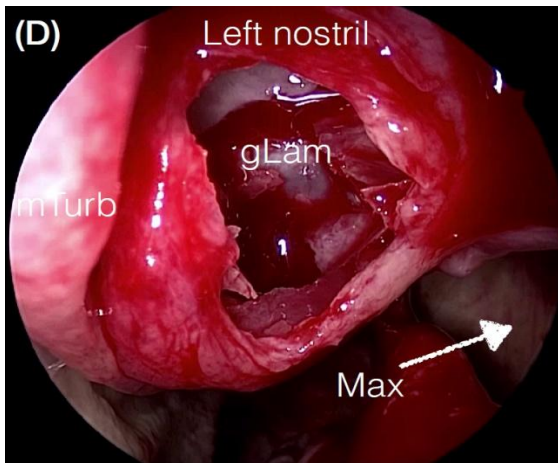
- Não vá superiormente além da inserção da concha média para evitar lesões na base do crânio ou na artéria etmoidal anterior
- Tenha cuidado para não entrar na órbita lateralmente, lesionando a lâmina papirácea
- O assoalho e a parede medial da órbita podem ser vistos através do óstio do seio maxilar (D)

### Passo 6

- Ao final da dissecação, a próxima porta é visualizada: a lamela basal da concha média (F)







Figuras 10 A-F: Porta 2: Bula Etmoidal



### Porta 3: Lamela Basal da Concha Média (Figuras 11 A-F)

#### Passo 1

- Descongestionar o nariz como descrito para obter hemostasia, se necessário
- Visualizar a lamela basal da concha média (A, B)

#### Passo 2

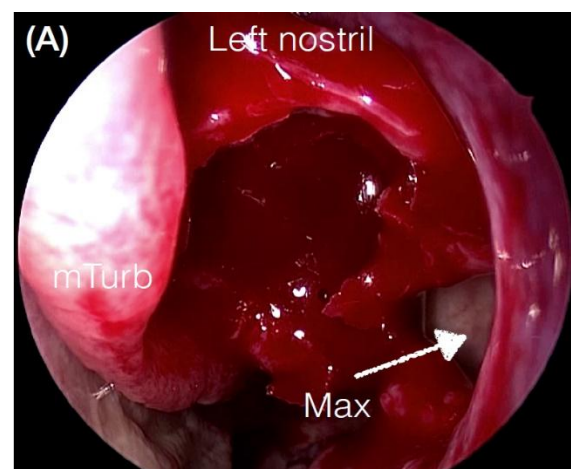
- Pode haver um pequeno espaço com ar atrás da face posterior da bula etmoidal
- No entanto, a lamela basal também pode fazer parte da parede posterior da bula etmoidal

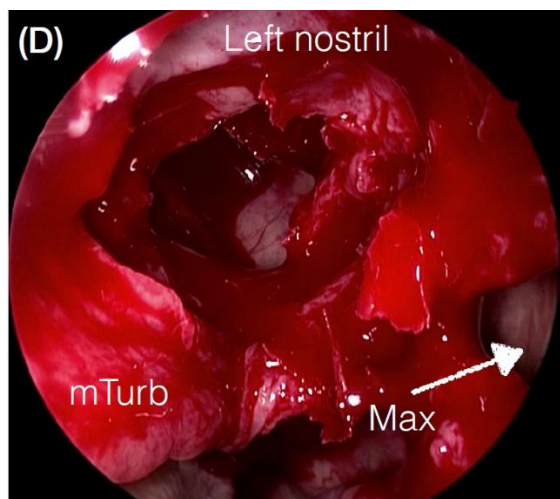
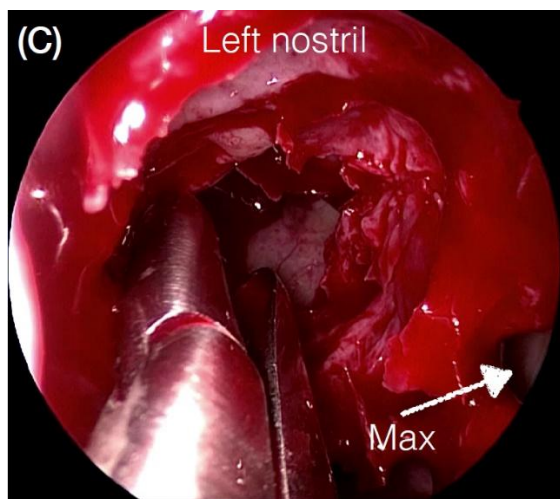
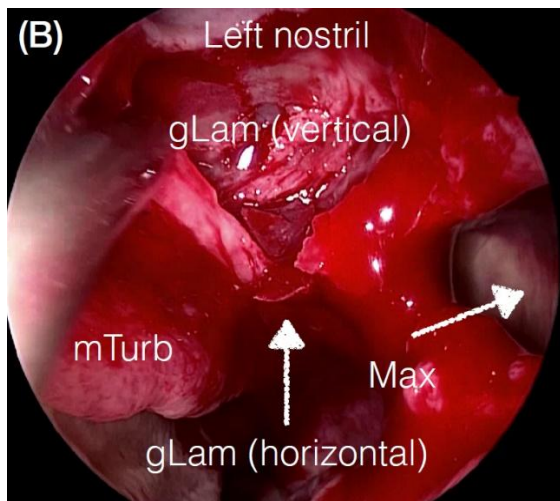
#### Passo 3

- A lamela basal possui um segmento horizontal e um vertical (B)
- O etmoide posterior é acessado na junção dos segmentos horizontal e vertical da lamela basal (C)

#### Passo 4

- Para manter a estabilidade da concha média, é importante preservar o segmento horizontal da lamela basal (D)
- Caso toda a lamela basal (segmentos vertical e horizontal) seja removida, a concha média perderá estabilidade





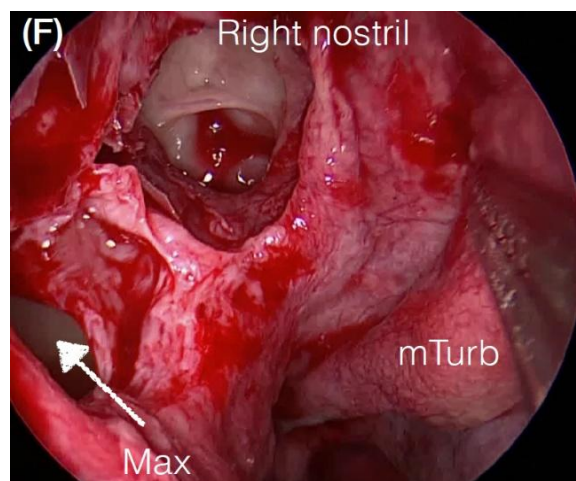
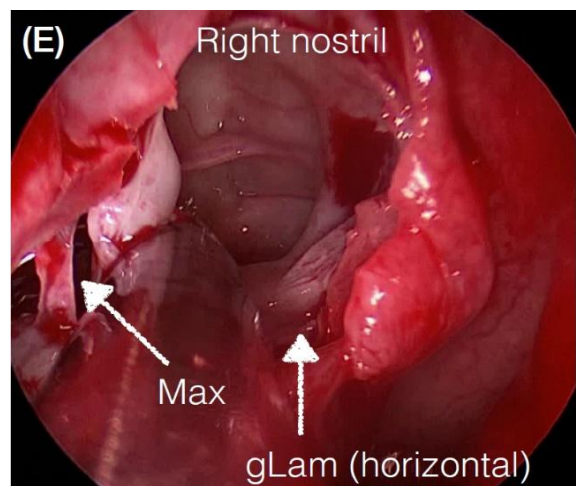
#### Passo 5

- As células pneumatizadas do etmoide posterior são geralmente maiores e em menor número do que as do etmoide anterior (E)

- Geralmente, há apenas uma única célula pneumatizada
- A célula pneumatizada é removida
- Espículas ósseas verticais podem ser removidas com uma pinça Kerrison

#### Passo 6

- Os marcos anatômicos importantes são a concha superior medialmente, a lâmina papirácea lateralmente e a base do crânio com as artérias etmoidais anterior e posterior superiormente
- O assoalho da dissecação é formado pela lamela horizontal da concha média (F)
- Pela imagem da tomografia, é importante estar ciente do trajeto do nervo óptico e da artéria carótida, especialmente se uma célula de Onodi estiver presente



Figuras 11 A-F: Porta 3: Lamela Basal da concha média





#### Porta 4 – Seio Esfenoidal (Figuras 12 A-F)

- Sempre visualize e acesse o seio esfenoidal através do óstio natural, localizado entre a concha superior e o septo
- **Não acesse o seio esfenoidal através do complexo etmoidal posterior - isso pode ser potencialmente perigoso.**
- Somente após localizar o seio esfenoidal é que ele pode ser acessado pelo complexo etmoidal posterior

#### Passo 1

- Estude a anatomia do seio esfenoidal
- Sempre verifique a tomografia para identificar o trajeto do nervo óptico e da artéria carótida
- (A) ilustra o rostro esfenoidal após a elevação do mucopericôndrio do septo na extremidade posterior do septo ósseo
- Os óstios naturais são superiores e laterais (isto serve apenas para ilustrar a anatomia e não é necessário expor a crista esfenoidal para acessar o seio esfenoidal na FESS)

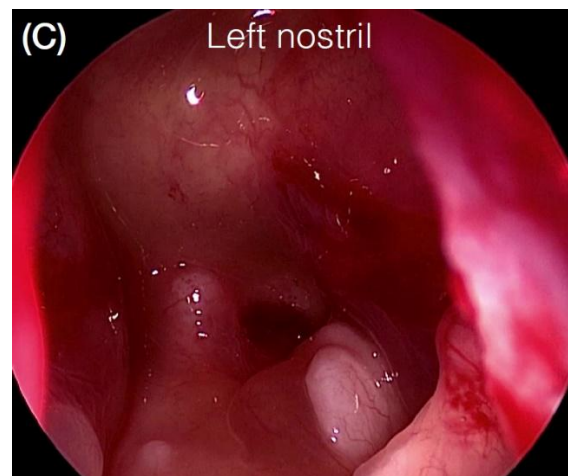
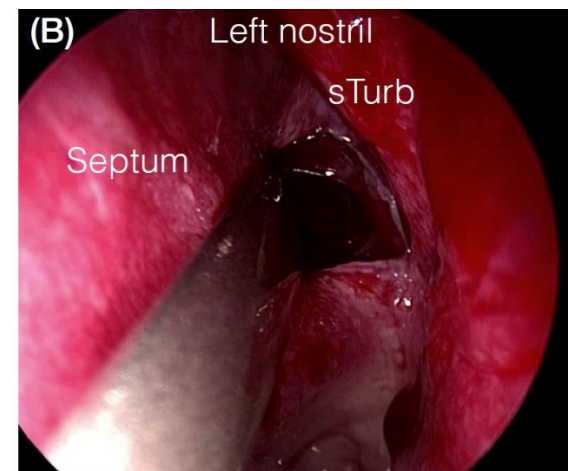
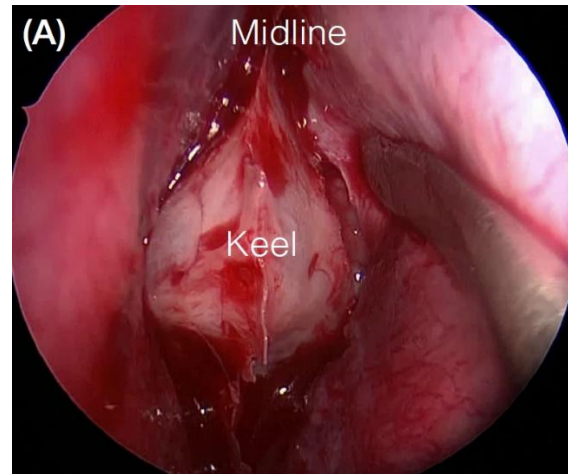
#### Passo 2

- O óstio natural do seio esfenoidal está localizado entre o septo e a concha nasal superior (B)
- É importante descongestionar o recesso esfenoetmoidal para obter acesso adequado, utilizando tamponamento embebido em solução de Moffat ou adrenalina 1:1000.

#### Passo 3

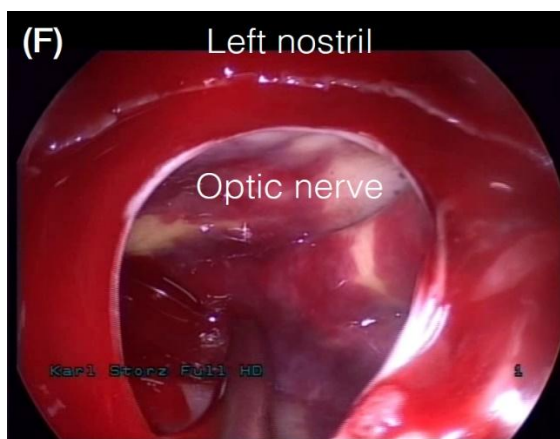
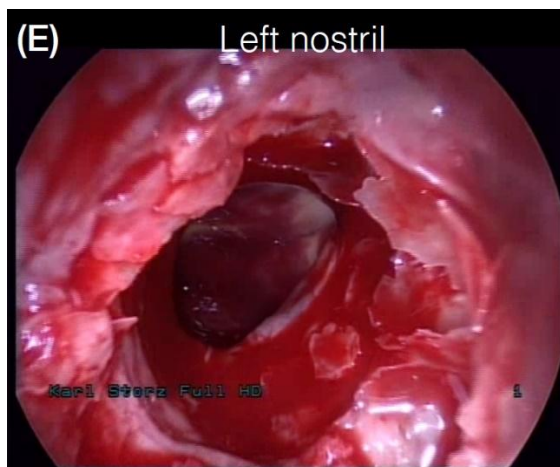
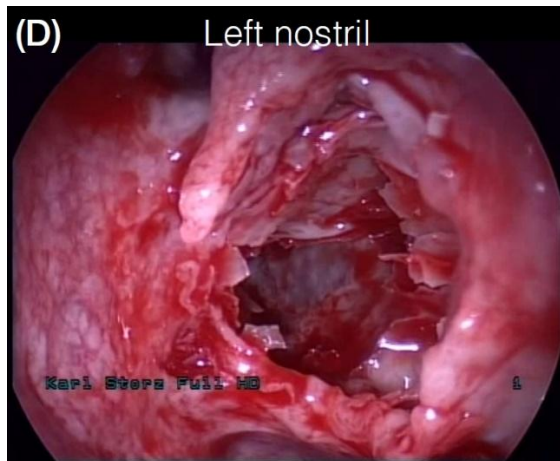
- Assim que o seio esfenoidal for visualizado através de seu óstio natural (C) a extensão da cirurgia pode ser determinada

- Esteja ciente de que, abaixo do óstio natural, passa um ramo da artéria esfenopalatina, que pode causar sangramento significativo se lesionada
- Sua relação com o complexo etmoidal posterior pode ser observada



#### Passo 4

- Se houver necessidade de abrir o seio esfenoidal através do complexo etmoidal posterior, isso agora pode ser feito uma vez que as relações entre o complexo etmoidal posterior e o seio esfenoidal forem conhecidas (D-F)



Figuras 12 A-F: Porta 4: Seio Esfenoidal



#### Recesso Frontal (Figuras 13 A-D)

A cirurgia do seio frontal é desafiadora. Em muitos casos, é melhor não mexer no seio frontal durante a cirurgia inicial e simplesmente realizar uma uncinectomia e uma etmoidectomia anterior para desobstruir o trato de drenagem do seio frontal.

Destacamos apenas os principais marcos anatômicos do recesso frontal. Uma descrição detalhada da cirurgia do seio frontal está além do escopo deste capítulo.

#### Passo 1

- Uma uncinectomia, etmoidectomia anterior e etmoidectomia posterior já foram realizadas (A)

#### Passo 2

- O marco anatômico lateral é a órbita (B)

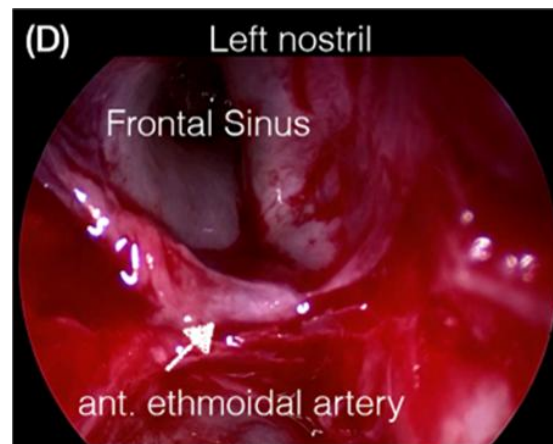
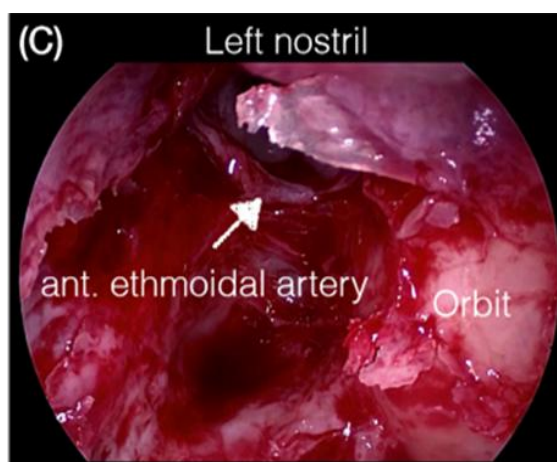
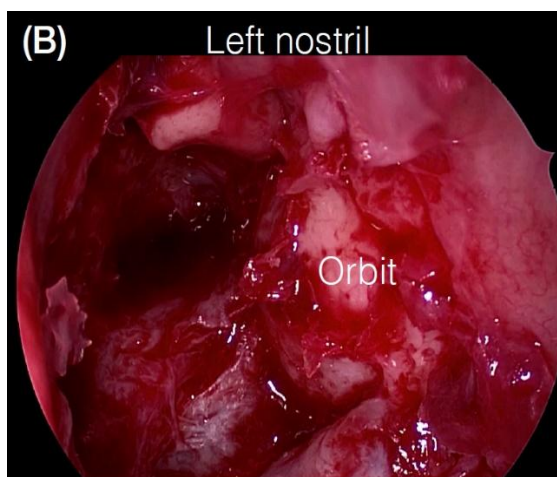
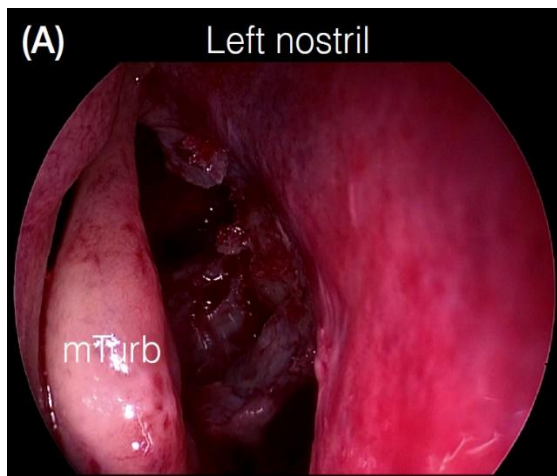
#### Passo 3

- Este paciente apresentava um osteoma na região do recesso frontal
- A base do crânio é visualizada, e a artéria etmoidal anterior pode ser identificada (C)

#### Passo 4

- A artéria etmoidal anterior é vista posteriormente ao recesso frontal (D)





Figuras 13 A-D: Recesso Frontal



### Septoplastia Endoscópica (Figuras 14 A-F)

A septoplastia endoscópica pode ser necessária para corrigir um desvio septal sintomático ou para obter acesso e espaço para realizar a FESS.

#### Passo 1

- Tamponar a cavidade nasal com adrenalina 1:1000.
- Infiltrar o septo nasal com adrenalina 1:100000 - 1:200000
- A infiltração auxilia na dissecação do mucopericôndrio da cartilagem em um plano subpericôndrico (A)

#### Passo 2

- A cauterização bipolar é aplicada no local da incisão planejada para reduzir o sangramento (B)

#### Passo 3

- Incise a mucosa, sem cortar a cartilagem do septo (C)

#### Passo 4

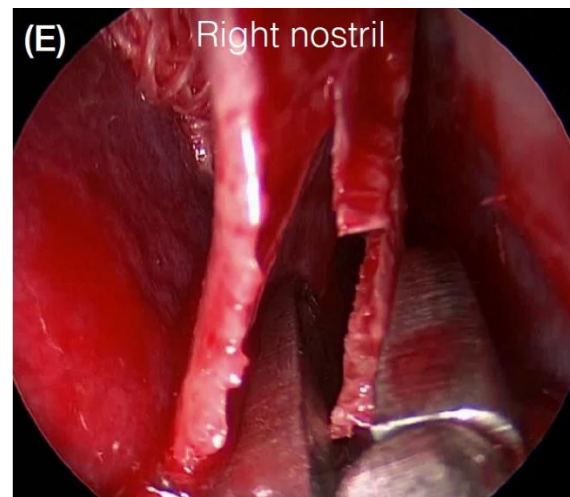
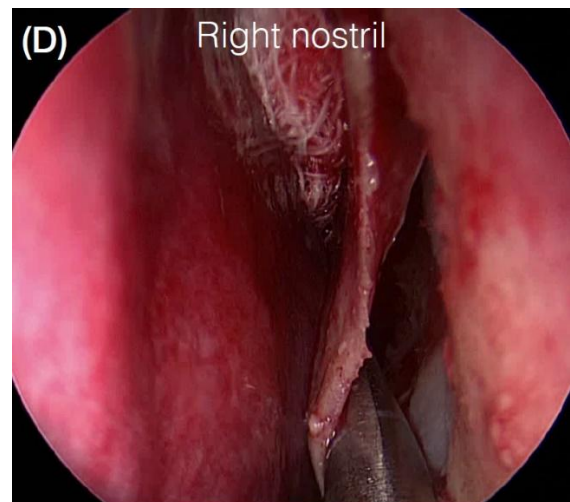
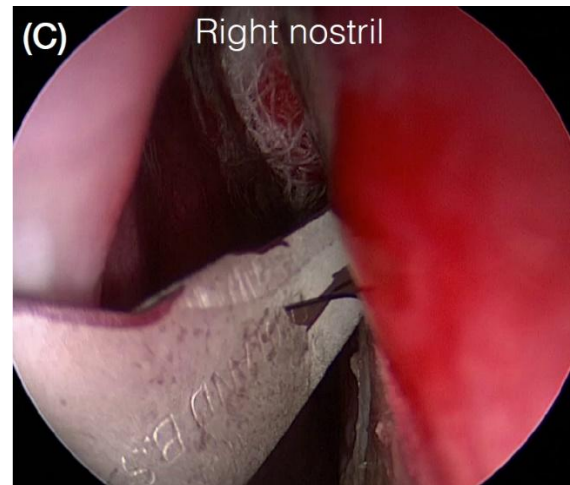
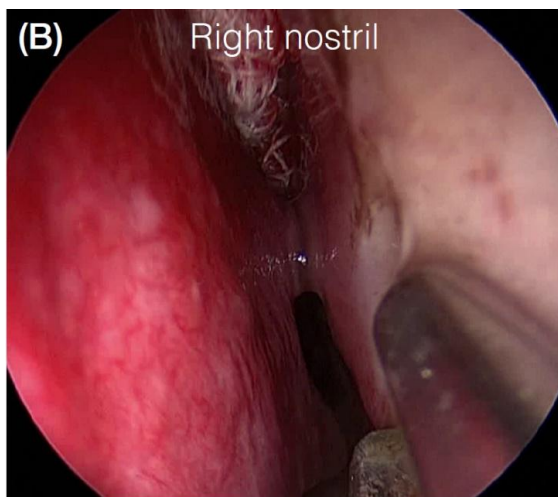
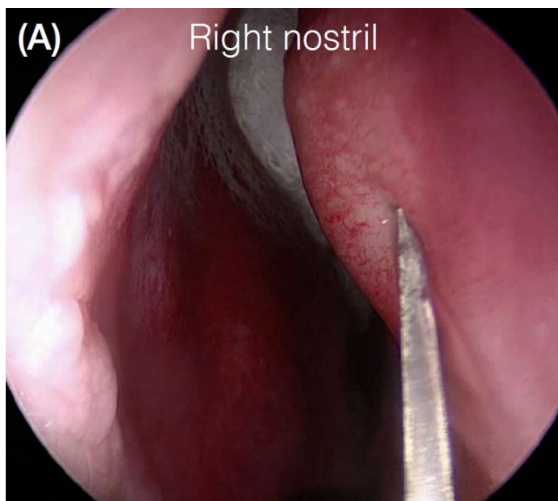
- Eleve o mucopericôndrio com um elevador Freer (D)

**Passo 5**

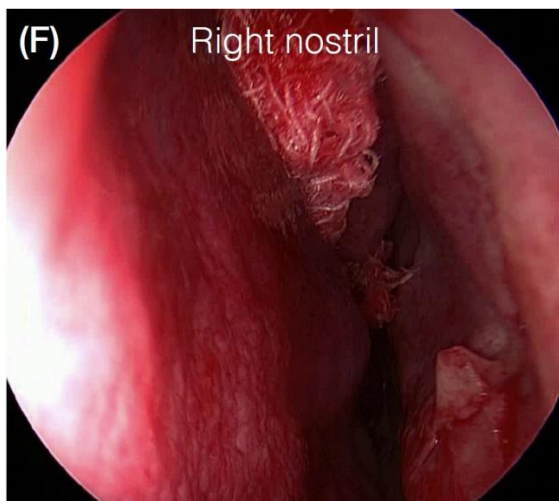
- Remova a parte desviada do septo com uma pinça Blakesley
- Sempre lembre de deixar uma fatia dorsal de cartilagem para manter a estabilidade do nariz (E)

**Passo 6**

- Reposicione a mucosa
- Não suturamos a mucosa rotineiramente
- Tamponar o nariz ao final da cirurgia







Figuras 14 A-F: Septoplastia



### Concha Bulosa (Figures 15 A-D)

Uma concha bulosa é identificada nas tomografias pré-operatórias. Ela pode dificultar o acesso ao complexo ostiomeatal e, portanto, deve ser abordada antes de realizar a FESS, se necessário.

#### Passo 1

- Descongestione o meato médio com adrenalina 1:1000

#### Passo 2

- Incise e divida a concha bulosa em 2 partes (A-C)
- É importante não mexer na parte medial da concha média, pois essa área contém epitélio olfatório importante e pode comprometer o olfato do paciente

#### Passo 3

- A parte lateral da concha média pode ser removida (C)
- Isso pode ser feito com instrumentos à frio ou com um microdebridador

#### Passo 4

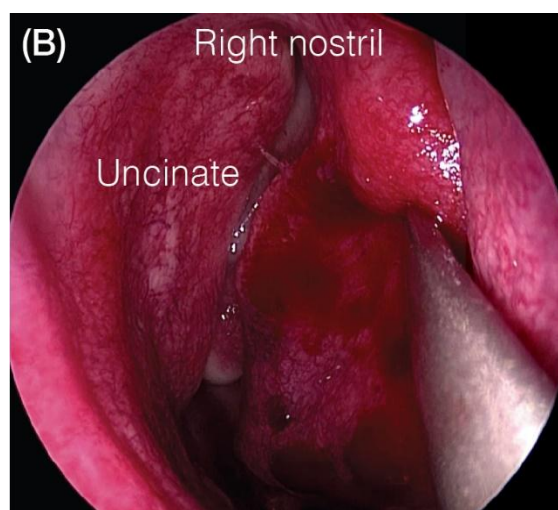
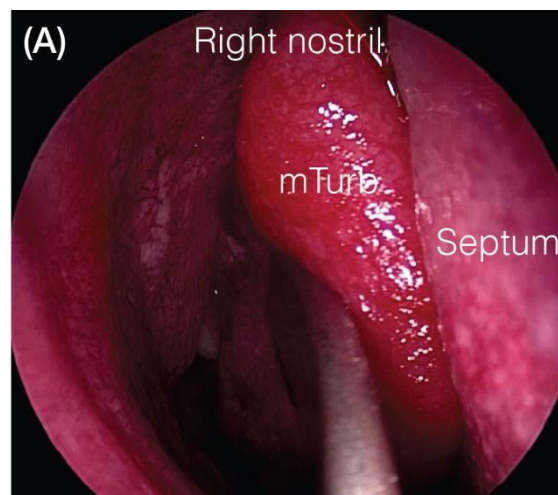
- Lembre-se de que a concha média pode se conectar à base do crânio
- Portanto, a parte lateral deve ser removida com cuidado para evitar uma fístula liquórica

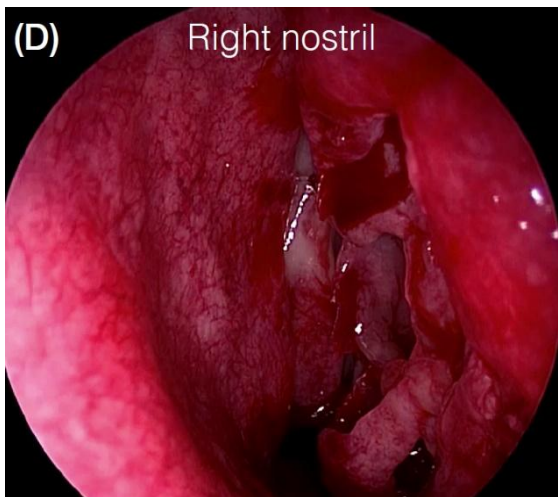
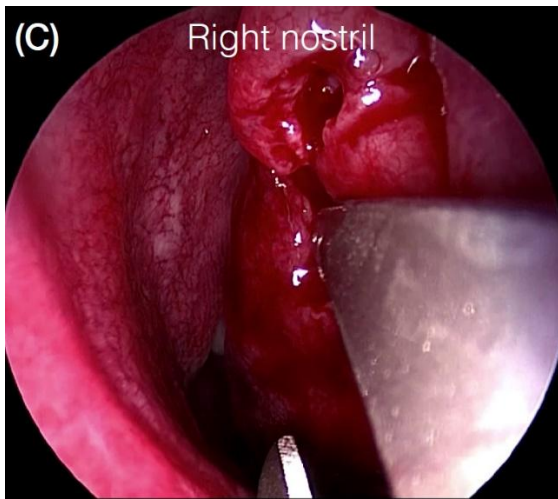
#### Passo 5

- Sempre lembre que a concha média é um marco anatômico importante e não deve ser removida completamente

#### Passo 6

- Use cautério bipolar e tamponamento com adrenalina para a hemostasia
- Quando a hemostasia for alcançada, a cirurgia pode ser continuada (D)





Figuras 15 A-D: Concha Bulosa



### Ligadura da Artéria Esfenopalatina (Figuras 16 A-D)

Pequenas epistaxes podem ser controladas com tamponamento nasal e/ou lavagem com solução salina morna. Vasos visíveis podem ser cauterizados usando cauterização bipolar ou monopolar. Sangramento posterior significativo pode ocorrer a partir da artéria esfenopalatina. Abaixo segue um passo a passo para cauterizar a artéria esfenopalatina.

#### Passo 1

- Descongele o meato médio com gaze embebida em adrenalina 1:1000
- Medialize a concha média
- Neste caso, uma uncinectomia já havia sido realizada; mas não é obrigatória (A)

#### Passo 2

- Eleve o mucoperiósteo 1 cm anterior à inserção posterior da concha média (B)

#### Passo 3

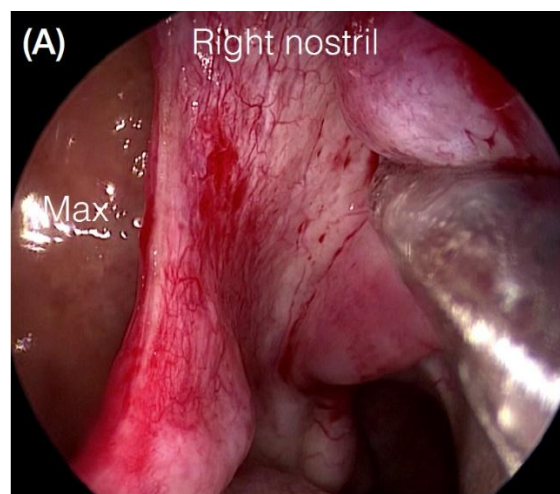
- Controle o sangramento durante a dissecação tamponando com adrenalina 1:1000 e/ou com cautério (C)

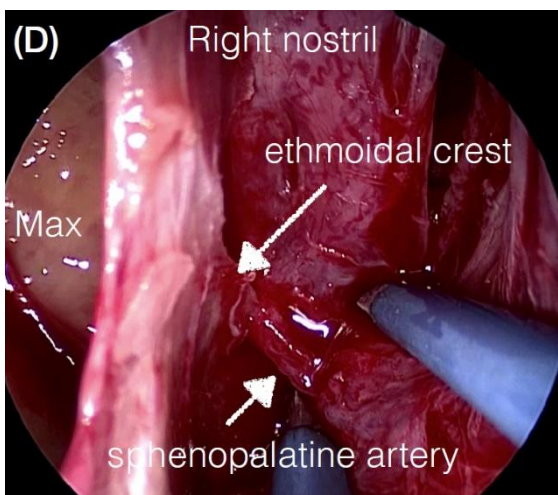
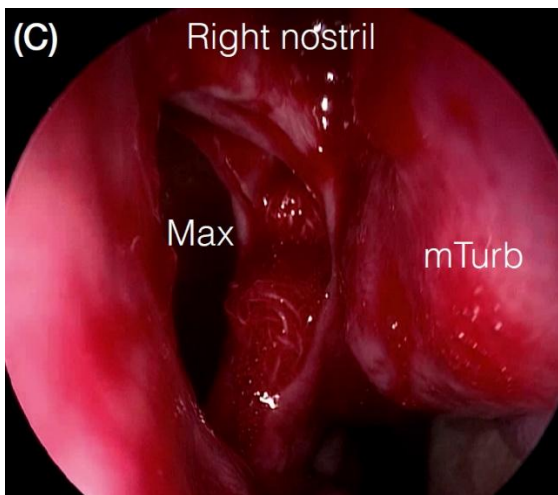
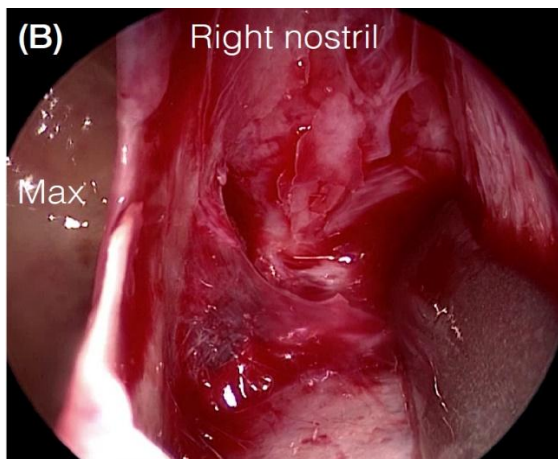
#### Passo 4

- Identifique a crista etmoidal; este é o marco anatômico para localizar a artéria esfenopalatina
- Lembre-se de que podem existir vários ramos da artéria esfenopalatina.
- Cauterize o(s) vaso(s) (D)

#### Passo 5

- Tampona a área com Surgicel (E)
- Normalmente, não é necessário tamponar o nariz todo se o sangramento for controlado por cauterização (F)





## Dissecção Cadavérica

O conhecimento preciso da anatomia cirúrgica é essencial para qualquer procedimento cirúrgico. É importante identificar os principais marcos anatômicos. Isso também se aplica à FESS.

Dissecções cadavéricas são uma excelente ferramenta de aprendizado para adquirir um conhecimento detalhado da anatomia cirúrgica. O vídeo a seguir mostra uma dissecção cadavérica endoscópica transnasal completa dos seios paranasais, órbita e base do crânio.



## Lista dos Vídeos Cirúrgicos

- Video 1: Portas dos seios paranasais: <https://youtu.be/xMsiRT12Cjs>
- Video 2: Avaliação endoscópica do nariz: <https://youtu.be/ryp3QGeubtY>
- Video 3: Porta 1- O Processo Uncinado: <https://youtu.be/9JhZgAdz4wQ>
- Video 4: Porta 2 - A Bula Etmoidal: <https://youtu.be/-vGY5WExf2A>
- Video 5: Porta 3 – A lamela basal da concha média: <https://youtu.be/VAq97XoBiA>
- Video 6: Porta 4 - O Seio Esfenoidal: <https://youtu.be/P0b3-4ICbPo>
- Video 7: Recesso Frontal: <https://youtu.be/q6cgNjhR4vU>
- Video 8: Septoplastia Endoscópica: <https://youtu.be/VI-YcEDoYtU>
- Video 9: Concha Bulosa: <https://youtu.be/S6MZbV3KYCU>
- Video 10: Artéria Esfenopalatina: <https://youtu.be/nVs82GdDWZA>
- Video 11: Dissecção cadavérica endoscópica dos seios paranasais, órbita e base do crânio: <https://youtu.be/-m6HXkGUBJ8>



## Como citar este capítulo

Brand Y, Prepageran N. (2019). Basic FESS - Step-by-step guide with surgical videos. 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/Basic%20FESS%20-%20Step-by-step%20guide%20with%20surgical%20videos.pdf>

## Tradução para o português

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

## Autores

Yves Brand MD  
Former Clinical Fellow, Department of Otorhinolaryngology, University of Malaya, Medical Centre, Kuala Lumpur, Malaysia  
Chairman, Department of Otorhinolaryngology, Cantonal Hospital Graubunden, Chur, Switzerland  
Associate Professor, University of Basel, Basel, Switzerland  
[yves.brand@ksgr.ch](mailto:yves.brand@ksgr.ch)

Prof Dato Dr Narayanan Prepageran  
Senior Consultant  
Department of Otorhinolaryngology  
University of Malaya Medical Centre  
Kuala Lumpur, Malaysia  
[prepageran@yahoo.com](mailto:prepageran@yahoo.com)

## Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed  
Emeritus Professor and Past Chair  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

## How to cite this chapter

Brand Y, Prepageran N. (2019). Basic FESS - Step-by-step guide with surgical videos. 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/Basic%20FESS%20-%20Step-by-step%20guide%20with%20surgical%20videos.pdf>

**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/)

