



Universidade Federal do Ceará  
Faculdade de Medicina  
Liga de Cirurgia de Cabeça e Pescoço



# Trauma Cervical

**Mariana Camelo Pereira**

Integrante da Liga de Cirurgia de Cabeça e Pescoço  
Junho de 2013

# INTRODUÇÃO

Órgãos de **múltiplos sistemas** contidos em uma **localização compacta**



Uma **injúria isolada** pode produzir **múltiplos efeitos** potencialmente **letais**

Principais riscos à vida:

**HEMORRAGIAS**

**OCCLUSÃO DE VIAS AÉREAS**



# INTRODUÇÃO

## UM POUCO DE EPIDEMIOLOGIA

Os traumatismos cervicais representam de **5 a 10%** de todas as injúrias traumáticas, sendo mais comuns no **sexo masculino**

Atualmente, em países desenvolvidos, a tendência tem sido:



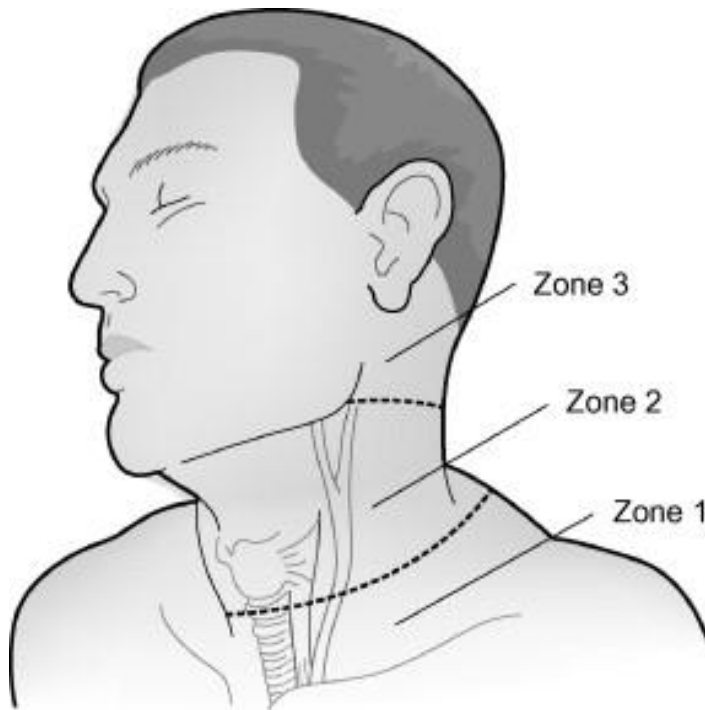
**Incidência**



**Mortalidade**

# DIVISÕES ANATÔMICAS

## ZONAS DO PESCOÇO



<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1755599X08001274-gr2.jpg>

3

Da base do crânio  
até a mandíbula

2

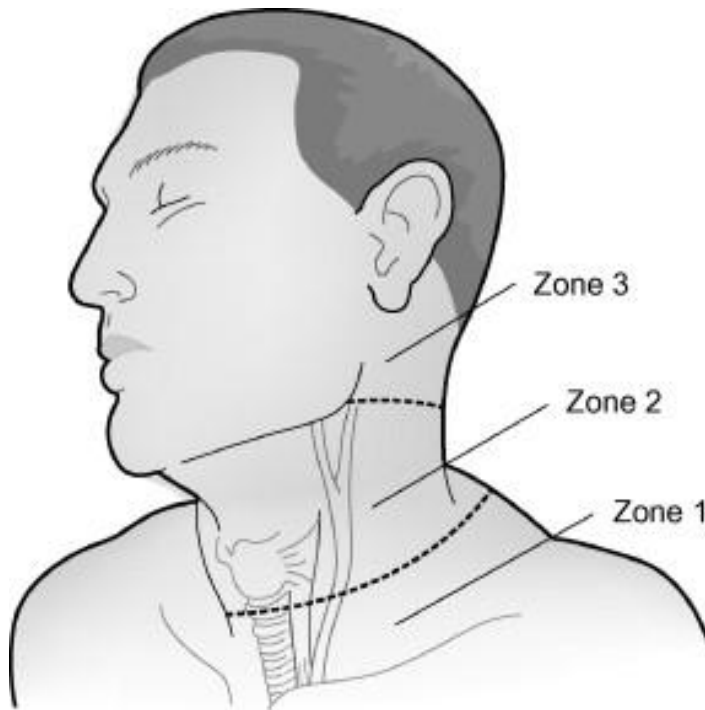
Do ângulo da mandíbula à  
cartilagem cricoide

1

Da cartilagem cricoide à  
fossa supraclavicular

# DIVISÕES ANATÔMICAS

## POR QUE SÃO IMPORTANTES?



<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1755599X08001274-gr2.jpg>

3

Anatomia complexa, difícil abordagem cirúrgica

2

Multiplicidade de lesões, relativa facilidade de exploração

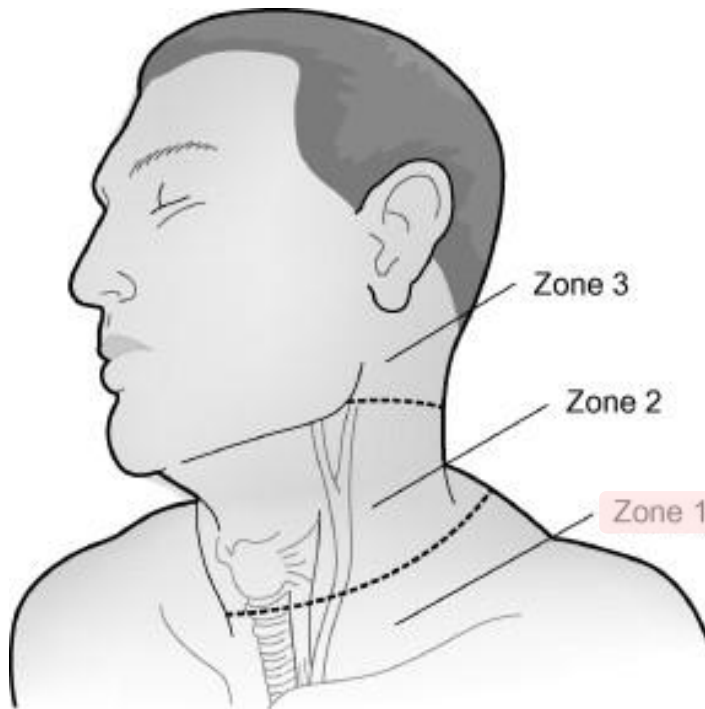
1

Hemotórax associado a lesões de vasos subclávios



# DIVISÕES ANATÔMICAS

## POR QUE SÃO IMPORTANTES?



<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1755599X08001274-gr2.jpg>

1

8% dos traumas cervicais

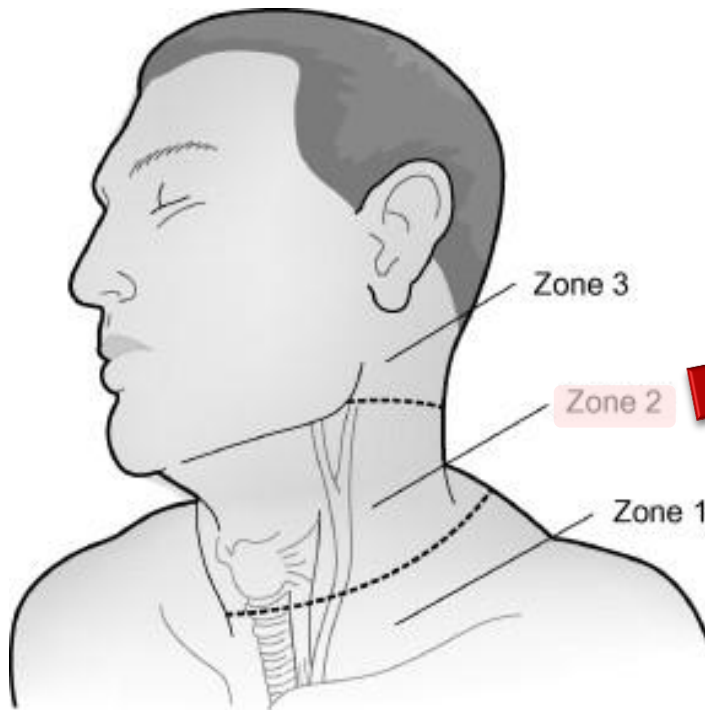
- Artérias carótidas comuns proximais
- Artérias vertebrais e subclávias
- Veias subclávias e jugulares
- Traqueia
- Nervos l. recorrente e vago
- Esôfago
- Ducto torácico

Mortalidade alta e manejo difícil

**Acesso cirúrgico: esternotomia  
ou toracotomia**

# DIVISÕES ANATÔMICAS

## POR QUE SÃO IMPORTANTES?



2

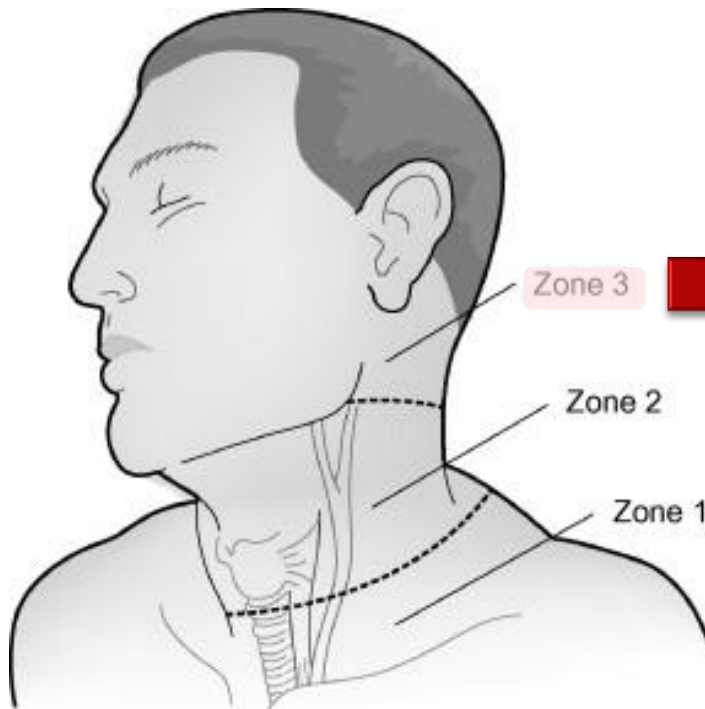
**77%** dos traumas cervicais

- Artérias carótidas
- Veias jugulares e vertebrais
- Traqueia proximal
- Faringe e laringe
- Nervo l. recorrente e vago
- Medula espinhal

**Acesso cirúrgico direto  
(vertical ou horizontal)**

# DIVISÕES ANATÔMICAS

## POR QUE SÃO IMPORTANTES?



<http://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1755599X08001274-gr2.jpg>

**3**

**15%** dos traumas cervicais

- Artérias carótidas e vertebrais extracranianas
- Veias jugulares
- Medula espinhal
- Nervos cranianos IX-XII
- Tronco simpático

Mortalidade alta, manejo cirúrgico difícil

**Acesso cirúrgico: craniotomia, mandibulotomia ou manobras de deslocamento mandibular**



# DIVISÕES ANATÔMICAS

## RECONHECENDO LESÕES



**Lesão de zona 2**



**Lesão de zona 3**

# TIPOS DE TRAUMA CERVICAL



<http://www.ijms.in/uploads/cut-throat.jpg>



<http://www.sswahs.nsw.gov.au/liverpool/trauma/images/neck1.jpg>

# TRAUMA CERVICAL NÃO- PENETRANTE

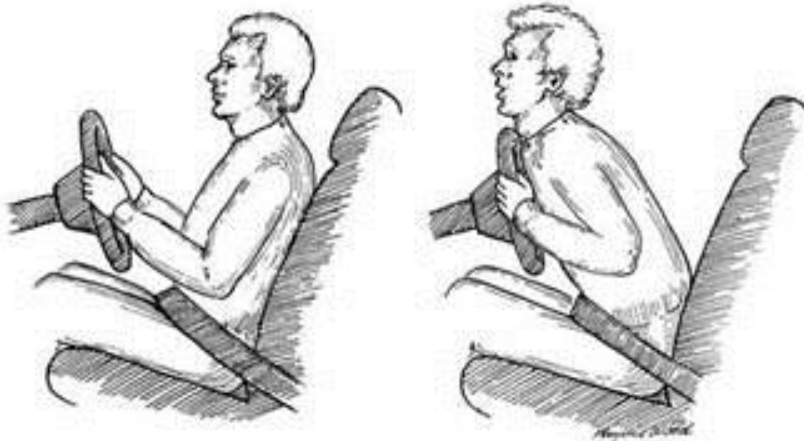


*Criança de 6 anos com  
pneumomediastino e enfisema  
subcutâneo após queda de bicicleta*

# TRAUMA CERVICAL NÃO-PENETRANTE

**60%** dos traumatismos cervicais

Força não-penetrante direta  
contra a região cervical



**Lesões da coluna cervical**

**Lesões laringotraqueais**

**Lesões faringoesofágicas**

Lesões menos comuns: injúrias arteriais (carótidas, vertebrais),  
injúrias nervosas (plexo braquial)



# TRAUMA CERVICAL NÃO-PENETRANTE

## Estrangulamento

- Enforcamento
- Sufocamento
- Estrangulamento manual
- Asfixia postural

## Homicida

- Oclusão de carótida
- Reflexo do seio carotídeo causando parada cardíaca

## Suicida

- Separação laringotraqueal
- Compressão traqueal
- Oclusão de jugulares



↓ Retorno venoso do cérebro



Congestão venosa



**Perda de consciência**





# TRAUMA LARINGOTRAQUEAL

## TRAUMA CERVICAL NÃO-PENETRANTE

### Caso clínico



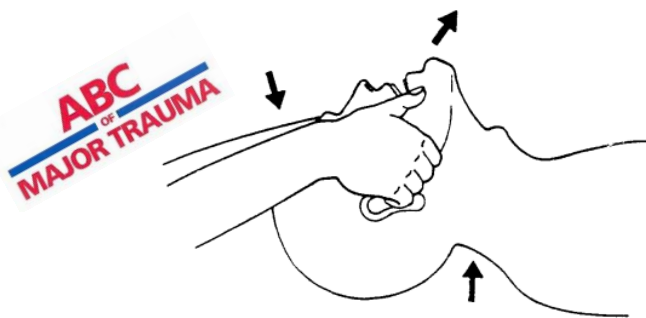
Paciente de sexo masculino apresentando edema progressivo de lado direito do pescoço e face após TCNP na região. Havia história de alterações na voz e dificuldade de deglutição. Não havia história de perda de consciência, desorientação ou dificuldades respiratórias. Ao exame físico, constatou-se presença de enfisema subcutâneo em região cervical direita e parótida. Havia embotamento da proeminência tireoidea e sensibilidade exacerbada ao longo de toda a laringe

# TRAUMA LARINGOTRAQUEAL

## TRAUMA CERVICAL NÃO-PENETRANTE

### Manejo inicial

- “Airways, breathing, circulation”
- Prioridade: estabelecer **via aérea** com proteção cervical
- **Traqueostomia** é preferível à intubação; de preferência que seja feita por profissionais experientes



### Manejo cirúrgico

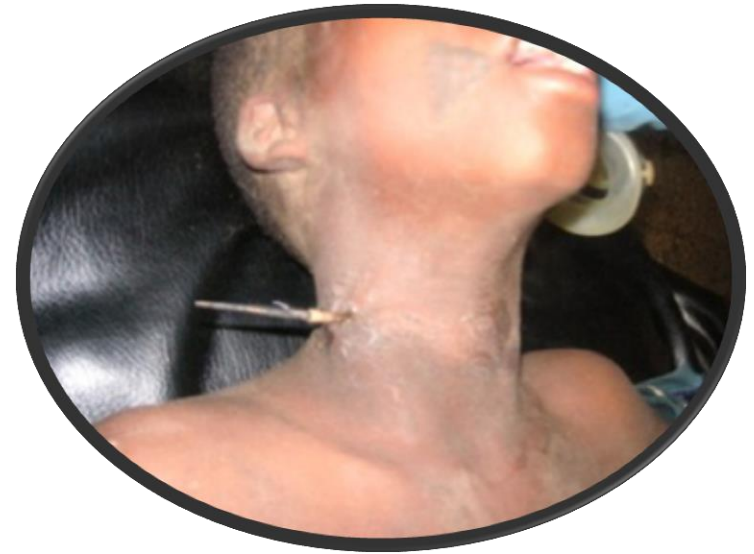
#### *Quando operar?*

Laceração ou imobilidade de pregas vocais, exposição cartilaginosa, deslocamento de aritenoides, separação cricotraqueal, fratura de cricoide, comprometimento de VA

#### *Por que operar?*

Restaurar a função laríngea, proteger contra aspiração, fornecer ventilação e deglutição necessárias

# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE



*Ferida causada por flecha em  
adolescente de 15 anos (Nigéria)*

# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

5-10% dos traumas em adultos



Mais de **95%** são causados por armas de fogo ou facadas

## No estudo de Ramasamy et al.

- Uma maior mortalidade está associada ao trauma cervical por armas de fogo
- O uso de colar cervical nestes casos pode ser **prejudicial**, por esconder lesões potencialmente letais

# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## MANEJO

✓ De imediato: **Conduzir a vítima ao PS mais próximo!**



- ✓ Objetos inseridos no pescoço **NÃO** devem ser retirados em campo
- ✓ Durante o transporte, monitorar sons respiratórios e sinais vitais
- ✓ Deve-se tentar iniciar reposição volêmica durante o transporte em caso de hemorragia intensa

✓ Pctes com sangramento ativo:  
**Posição de Trendelenburg**  
(reduz risco de embolia aérea)





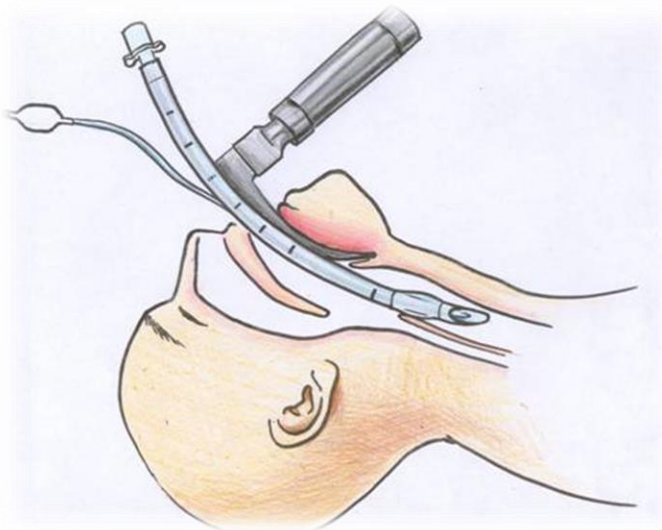
# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## MANEJO

### 1. Acessar as vias aéreas

Sinais de necessidade urgente de via aérea segura

Sangramento/hematoma extenso, hemoptise, enfisema subcutâneo, déficit neurológico, distorção de anatomia cervical, estridor, odinofagia e disfonia



Caso a maioria das estruturas e relações anatômicas estejam preservadas, utiliza-se a **RSI – Rapid Sequence Intubation** o mais rápido possível!

# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## MANEJO

### 1. Acessar as vias aéreas

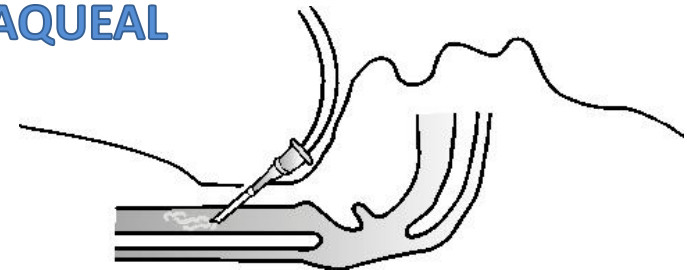
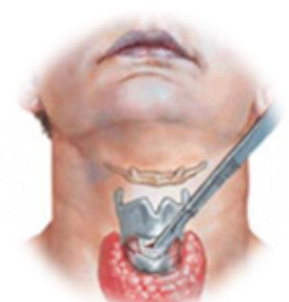
#### A via aérea difícil

- Preparo para lidar com complicações
- Cautela no uso da ventilação com máscara em TCP (somente o necessário)

Falha/dificuldade  
de intubação

CRICOTIREOIDOSTOMIA

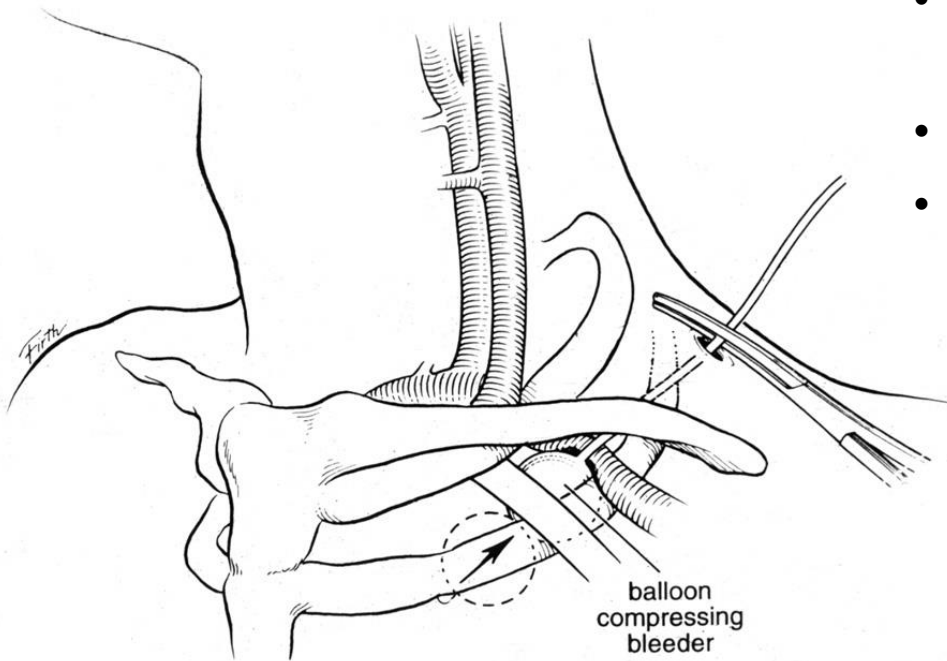
VENTILAÇÃO  
TRANSTRAQUEAL



# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## MANEJO

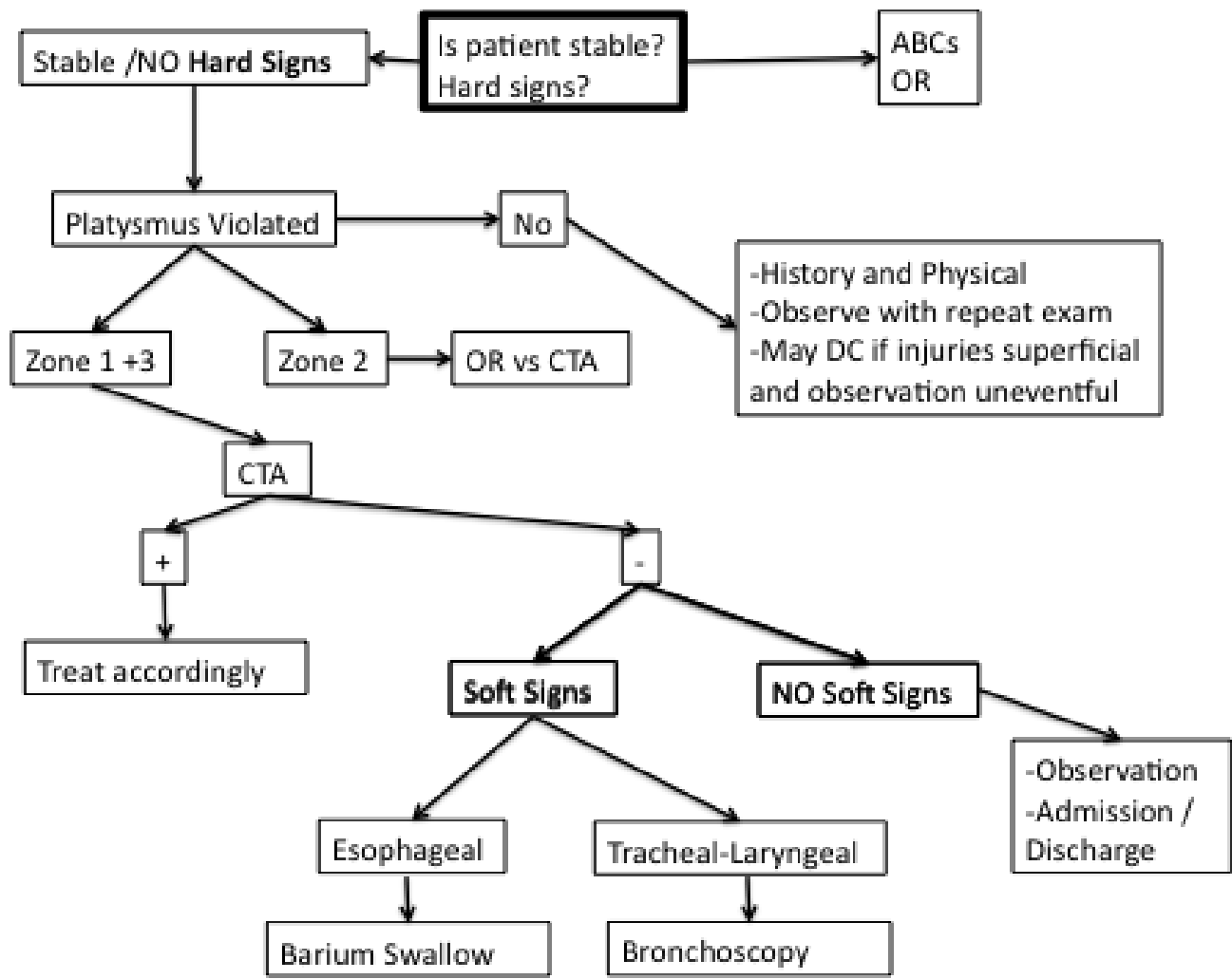
### 2. Controle de sangramentos



- Inicialmente: compressão sobre a pele
- Compressão digital (com luva)
- Caso não funcionem: inserção de **balão** para comprimir o vaso através de **catéter de Foley**



# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE



# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## Quando usar o colar cervical?

Em caso de **evidência ou forte suspeita de lesão medular**



**Não é indicado o uso em trauma penetrante sem lesão medular!**

**Possíveis efeitos adversos do uso prolongado do colar cervical:**

- **Aumento de pressão intracraniana**
- **Aumento de complicações em UTI**

Dunham CM, Brocker BP, Collier D, Gemmel DJ. Risks associated with magnetic resonance imaging and cervical collar in comatose, blunt trauma patients with negative comprehensive cervical spine computed tomography and no apparent spinal deficit. *Critical Care* 2008, 12:R89



# TRAUMA CERVICAL PENETRANTE

## Quando operar?

- Perfuração do m. platisma
- Lesões transcervicais por arma de fogo
- Sangramento ativo que não cessa com uso de manobras/catéter
- Enfisema subcutâneo
- Outras indicações, de acordo com resultado de exames complementares (Rx, arteriografia, TC)



Laceração esofágica traumática

## “Pearls and pitfalls”

- **Concentre-se nos sinais de comprometimento de vias aéreas. O manejo de vias aéreas é essencial**
- **Esteja preparado para prover cirurgicamente uma via aérea caso a intubação falhe.**
- **Lesões à carótida distal podem causar sintomas neurológicos que imitam AVC, lesão medular ou TCE**
- **Lesões de zona 1 podem envolver injúrias torácicas fatais**
- **Preocupe-se em detectar lesões esofágicas ocultas, que podem trazer sequelas potencialmente letais**
- **Nunca atrase a avaliação cirúrgica**



**E na vida real...**

ARE YOU READY?

# Questões em concursos

**(UFRN Cirurgia Geral 2009) O método mais adequado de obtenção de via aérea em um paciente com trauma cervical evoluindo com hematoma cervical, enfisema subcutâneo acentuado e hipóxia é:**

- A) entubação orotraqueal.
- B) traqueostomia de urgência.
- C) cricotireoidostomia.
- D) punção cricotraqueal.

**Item A**

# Questões em concursos

**(MG 2006 Cirurgia Geral) Os traumas penetrantes da região cervical são divididos em três zonas anatômicas. Definimos como zona I:**

- a) a região posterior do pescoço.
- b) a região entre o ângulo da mandíbula e a base do crânio.
- c) a região compreendida entre a cartilagem cricóide e o tórax.
- d) a região entre a cartilagem cricóide e o ângulo da mandíbula.

**Item C**



## Questões em concursos

(HFA Cirurgia Geral 2011) Considere que um médico responsável pelo serviço de imagens de um hospital de trauma receba um paciente com ferimento cervical penetrante. O cirurgião informa que o paciente foi vítima de ferimento por arma de fogo e apresenta uma lesão em zona III, necessitando, portanto, de uma angiografia. A zona III:

- (A) compreende a área entre o primeiro anel traqueal e o osso hioide.
- (B) compreende a área acima do ângulo da mandíbula até a base do crânio.
- (C) compreende a área entre a cartilagem cricoide e o ângulo da mandíbula.
- (D) compreende a área entre o osso hioide até a base do crânio.
- (E) estende-se desde a borda inferior da cartilagem cricoide até as clavículas e a fúrcula esternal.

**Item B**

# Questões em concursos

**(Concurso público para cirurgião geral – Betim/MG) Um paciente de 16 anos de idade foi vítima de um trauma penetrante por arma de fogo, com orifício de entrada e saída na zona II do pescoço, à esquerda. Equipe de resgate não informa perda sangüínea importante no local. O paciente deu entrada na unidade de emergência estável hemodinamicamente, com hematoma à esquerda, parestesia de membro superior esquerdo e déficit de força muscular. Encontrava-se eupnéico, com boa fonação e gritava por socorro médico. Nesse paciente todas as lesões abaixo são possíveis, devendo ser pesquisadas, EXCETO:**

- a) Lesão esofagiana.
- b) Hemopneumotórax.
- c) Lesão de plexo braquial.
- d) Lesão de vasos cervicais.

## Item B

# Questões em concursos

**(Concurso público para cirurgião geral – Betim/MG) No trauma contuso cervical, as lesões encontradas de maior relevância clínica são, EXCETO:**

- a) Lesão vascular.
- b) Lesão esofágica.
- c) Lesão laringo-traqueal.
- d) Fratura da coluna cervical com lesão medular.

## Item B

## BIBLIOGRAFIA

- <http://www.comperve.ufrn.br/conteudo/concursos/residencia2009/provas/PO120.pdf>
- [http://www.centraldeconcursos.com.br/docs/prova/Prova\\_05\\_med\\_cirurgia\\_geral-pref-bh-20061211.doc](http://www.centraldeconcursos.com.br/docs/prova/Prova_05_med_cirurgia_geral-pref-bh-20061211.doc)
- [http://www.betim.mg.gov.br/prefeitura\\_de\\_betim/superintendencias/recursos\\_humanos/concursos/provas/53%20med%20cir%20geral.PDF](http://www.betim.mg.gov.br/prefeitura_de_betim/superintendencias/recursos_humanos/concursos/provas/53%20med%20cir%20geral.PDF)
- <http://www.uptodate.com/contents/penetrating-neck-injuries>
- Resident Manual of Trauma to the Face, Head, and Neck. First Edition. American Academy of Otolaryngology—Head and Neck Surgery Foundation. 2012
- Sogut O, Kaya H, Dokozoglu MA, Cevik M, Boleken ME. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema due to blunt neck injury: A case report and review of the literature. *J Pak Med Assoc*, Vol. 61, No. 7, July 2011 702.
- Dunham CM, Brocker BP, Collier D, Gemmel DJ. Risks associated with magnetic resonance imaging and cervical collar in comatose, blunt trauma patients with negative comprehensive cervical spine computed tomography and no apparent spinal deficit. *Critical Care* 2008, 12:R89
- Fauteux, J. Neck Trauma. 2011. Disponível em [calgaryem.com/files/Neck\\_trauma.pptx](http://calgaryem.com/files/Neck_trauma.pptx)
- Edionwe S, Siddiqui F. Blunt Neck Trauma and Laryngotracheal Injury. University of Texas Medical Branch. Department of Otolaryngology. Grand Rounds Presentation. 2010
- Ramasamy A, Midwinter M, Mahoney P, Clasper J. Learning the lessons from conflict: Pre-hospital cervical spine stabilisation following ballistic neck trauma. *Injury*. Jul 16 2009; epub ahead of print.
- Neck Injuries. *Curr Probl Surg* 2007;44:13-87.
- <http://emedicine.medscape.com/article/827223-overview#aw2aab6b2b2aa>

*“Médico, ajuda a ti próprio: assim  
ajudas também a teu doente. Seja  
esta tua melhor ajuda, que ele veja  
com seus olhos aquele que cura a si  
próprio.”*

**Friedrich Nietzsche**  
*Assim falou Zaratustra*

# Obrigada!

