

FRATURAS DA COLUNA CERVICAL BAIXA

ABORDAGEM POSTERIOR

ALEXANDRE FOGAÇA CRISTANTE, PHD
aacristante@uol.com.br

- **IMPORTÂNCIA DA CLASSIFICAÇÃO**
- **TÉCNICAS DE FIXAÇÃO POSTERIOR**
- **INDICAÇÕES DE FIXAÇÃO POSTERIOR**

Avaliação Inicial e Conduta

- ABC
 - História: alterações neurológicas
 - EF: Inspeção e palpação
 - Exame neurológico detalhado.
 - Choque medular
 - Avaliação radiológica
 - Tratamento
- Critérios de estabilidade
Classificação

RM

- **LESÕES
LIGAMENTARES/DISCAIS**



- **DÉFICIT NEUROLÓGICO
NÃO COMPATÍVEL COM
RADIOGRAFIAS/TC**

Questões

- Descompressão precoce é importante para recuperação neurológica?
- Existem riscos na obtenção de novos estudos de imagem?
- Tração é segura sem ressonância previa?

VACCARO X HART

- **LESÃO COMPLETA**
 - SEM BENEFÍCIO COM RM,
 - MENOS A PERDER E MAIS A GANHAR COM A REDUÇÃO PRECOCE

- **LESÃO PARCIAL OU SEM LESÃO:**
 - RISCO DE PIORA NA REDUÇÃO
 - RISCO DE PIORA COM O t GASTO PARA RM E ATÉ A CIRURGIA
 - REDUÇÃO INCRUENTA “ACORDADA”
 - NÃO HÁ DESCRIÇÃO DE DETERIORAÇÃO NEUROLÓGICA

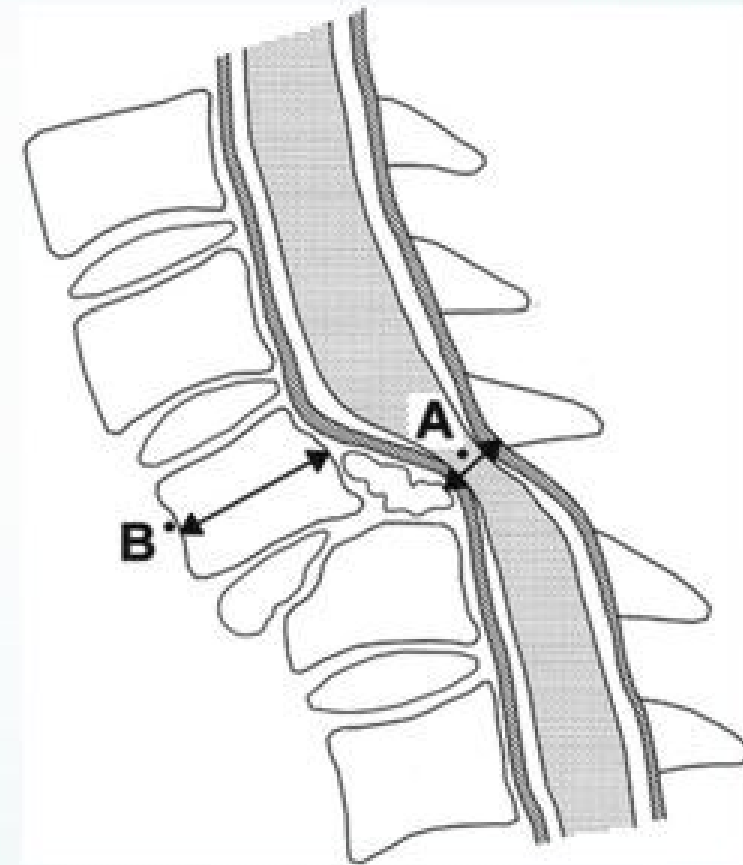
Hart, Robert A. MD; Vaccaro, Alexander R. MD; Nachwalter, Richard S. MD
Cervical Facet Dislocation: When Is Magnetic Resonance Imaging Indicated? *Spine.* 27(1):116-118, January 1, 2002.

Tração é segura sem ressonância previa

- Guidelines – Neurosurgery, 2002
 - RM
 - Pacientes que não podem ser examinados e acompanhados durante a tentativa de redução incruenta
 - Antes de redução cirúrgica em caso de falha da redução incruenta
 - Dano neurológico permanente é raro após tração
 - menor que 1%

Nosso algoritmo

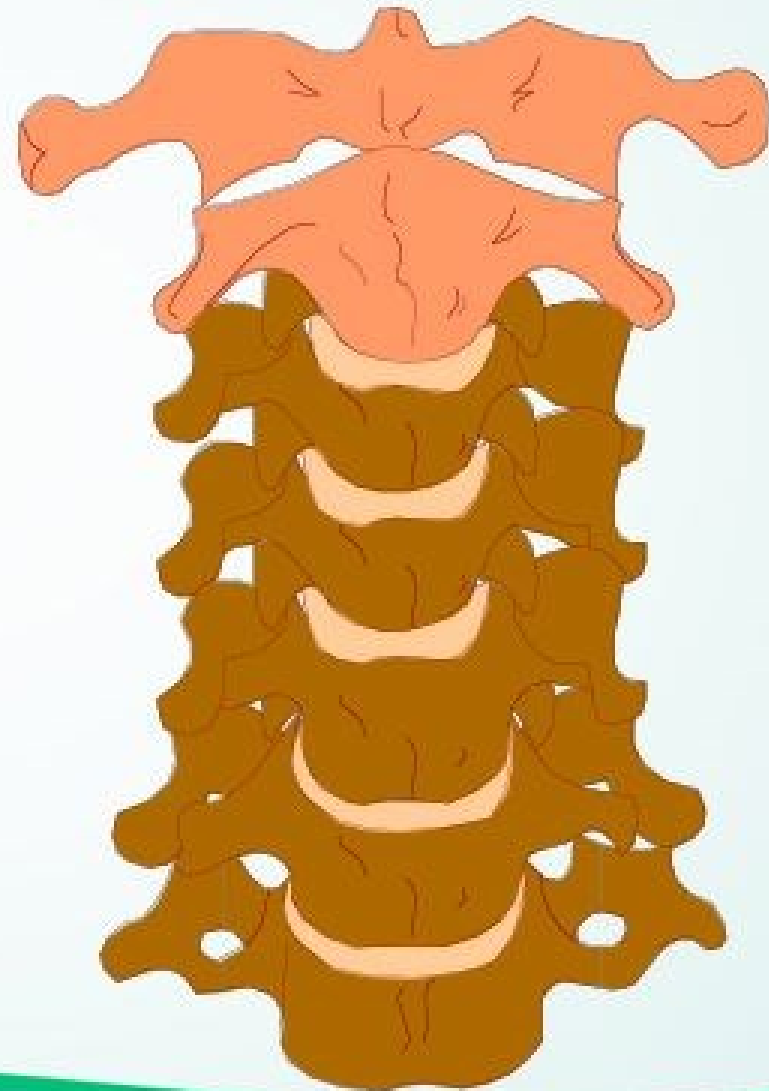
- RX/TC
- Redução por tração em paciente conscientes
- RM
 - Antes de redução cruenta via posterior
 - Se hérnia de disco, via anterior



CLASSIFICAÇÕES

FRATURAS

- AO
- ALLEN-FERGUSON



CLASSIFICAÇÃO AO

- Magerl et al 1994, adaptada para coluna cervical baixa em 1998 por Nazarian.
- Tipo A – Compressão do corpo vertebral;
- Tipo B – Distração anterior ou posterior (lesão ligamentar envolvida) com ou sem fratura;
- Tipo C – Tipos A ou B acompanhados de rotação.

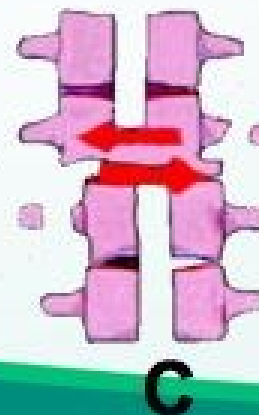
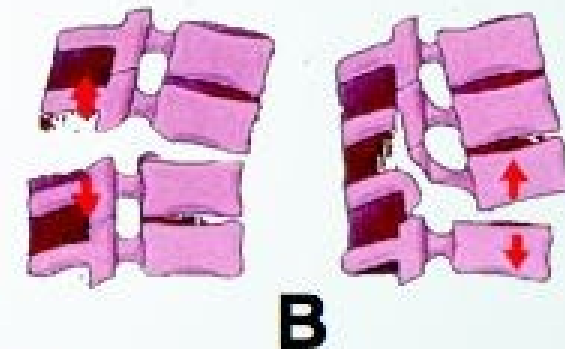
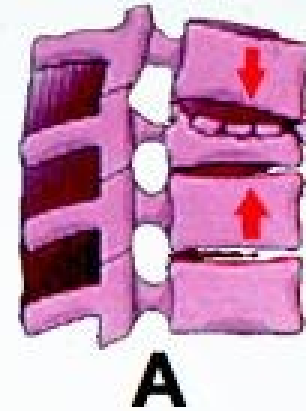


Table 1. Subaxial Injury Classification (SLIC) Scale

	Points
Morphology	
No abnormality	0
Compression + burst	1+1 = 2
Distraction (<i>e.g.</i> , facet perch, hyperextension)	3
Rotation or translation (<i>e.g.</i> , facet dislocation, unstable teardrop or advanced staged flexion compression injury)	4
Discoligamentous complex	
Intact	0
Indeterminate (<i>e.g.</i> , isolated interspinous widening, MRI signal change only)	1
Disrupted (<i>e.g.</i> , widening of anterior disk space, facet perch or dislocation)	2
Neurological status	
Intact	0
Root injury	1
Complete cord injury	2
Incomplete cord injury	3
Continuous cord compression (neuro modifier in the setting of a neurologic deficit)	+1

Dvorak, Marcel F. MD, FRCSC; Fisher, Charles G. MD, MHSc, FRCSC; Fehlings, Michael G. MD, PhD; Rampersaud, Y Raja MD, FRCSC; Oner, F C. MD, PhD; Aarabi, Bizhan MD; Vaccaro, Alexander R. MD **The Surgical Approach to Subaxial Cervical Spine Injuries: An Evidence-Based Algorithm Based on the SLIC Classification System.** *Spine.* 32(23):2620-2629,

November 1, 2007

TRATAMENTO

- **PARÂMETROS**

- TIPO DE FRATURA
- LESÃO NEUROLÓGICA
- COMPRESSÃO DO CANAL VERTEBRAL
- LESÕES LIGAMENTARES POSTERIORES
- ESTADO GERAL
- LESÕES ASSOCIADAS
- RECURSOS DISPONÍVEIS
- OPÇÃO DO CIRURGIÃO

CONSERVADOR

- **FRATURAS ESTÁVEIS (AO A1, A2?)**
- **DÉFICIT NEUROLÓGICO AUSENTE**

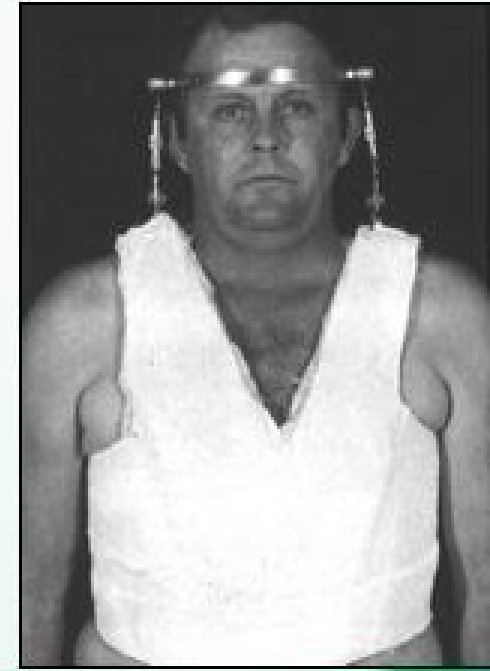
Colar



Gesso



Halo-gesso



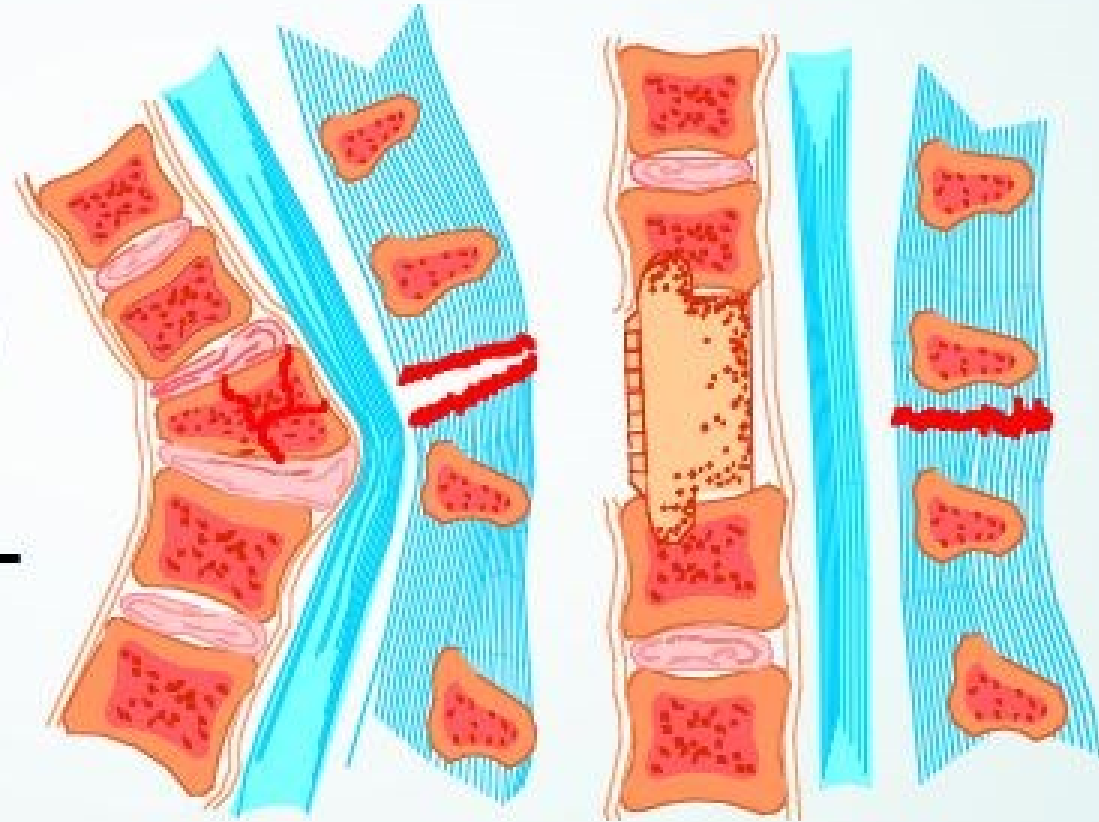
Tração

CIRÚRGICO

- **LESÕES INSTÁVEIS (AO A2, A3, B E C)**
- **LESÃO NEUROLÓGICA**

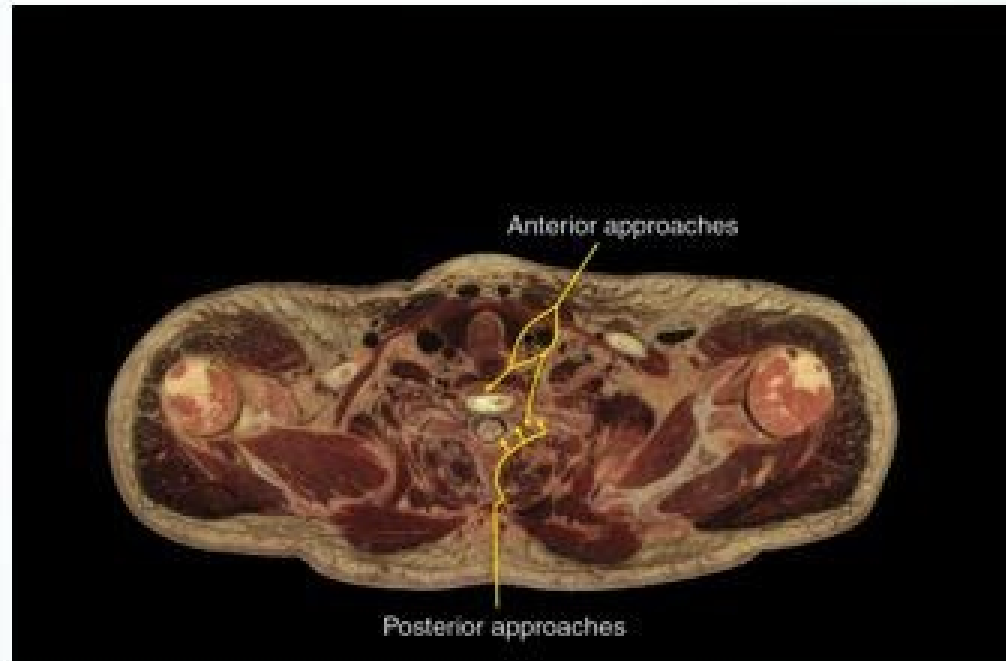
Momento do Tratamento Cirúrgico

- Controverso
- Faltam estudos prospectivos e randomizados – classe I

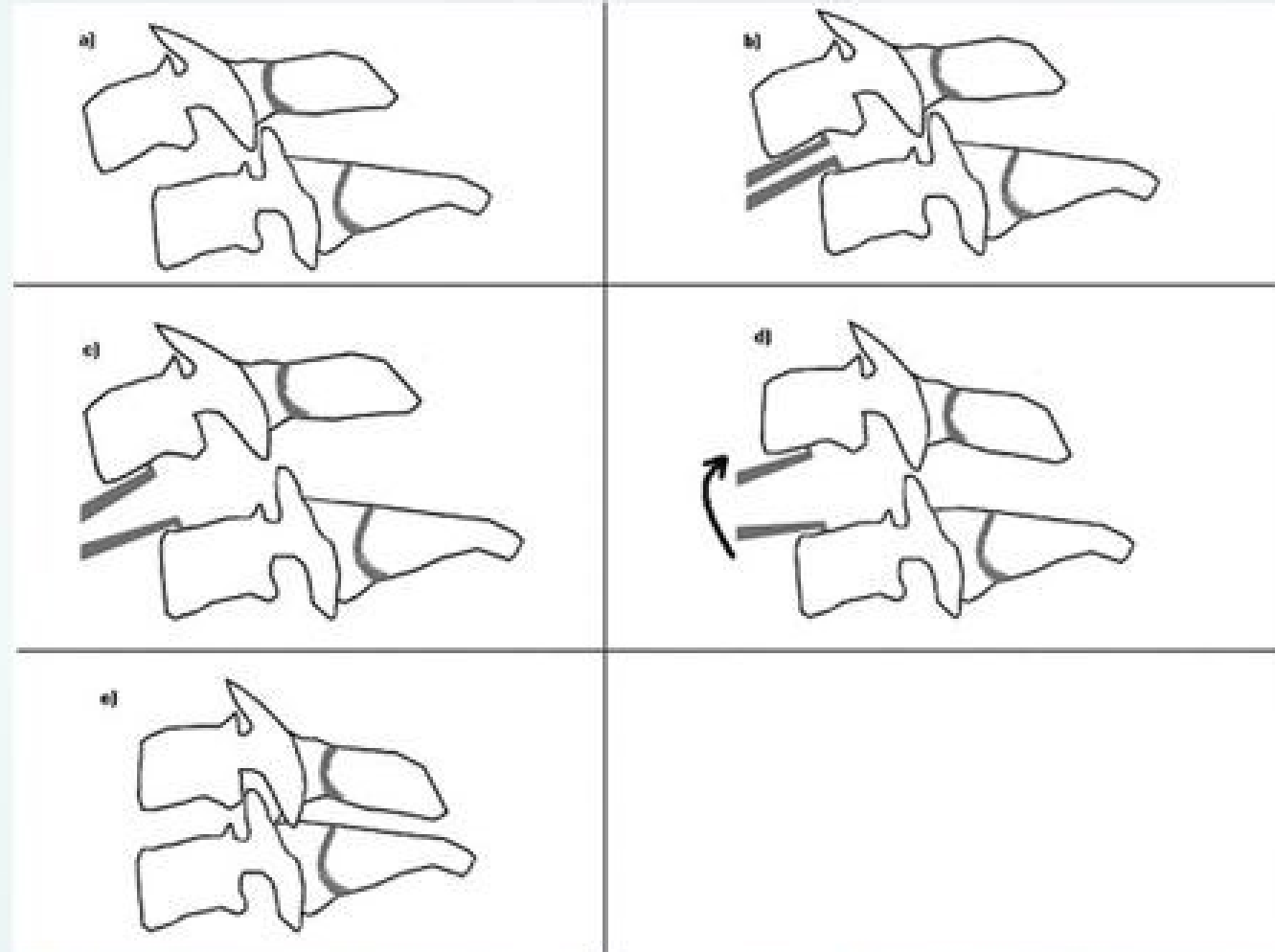


Abordagens Cirúrgicas

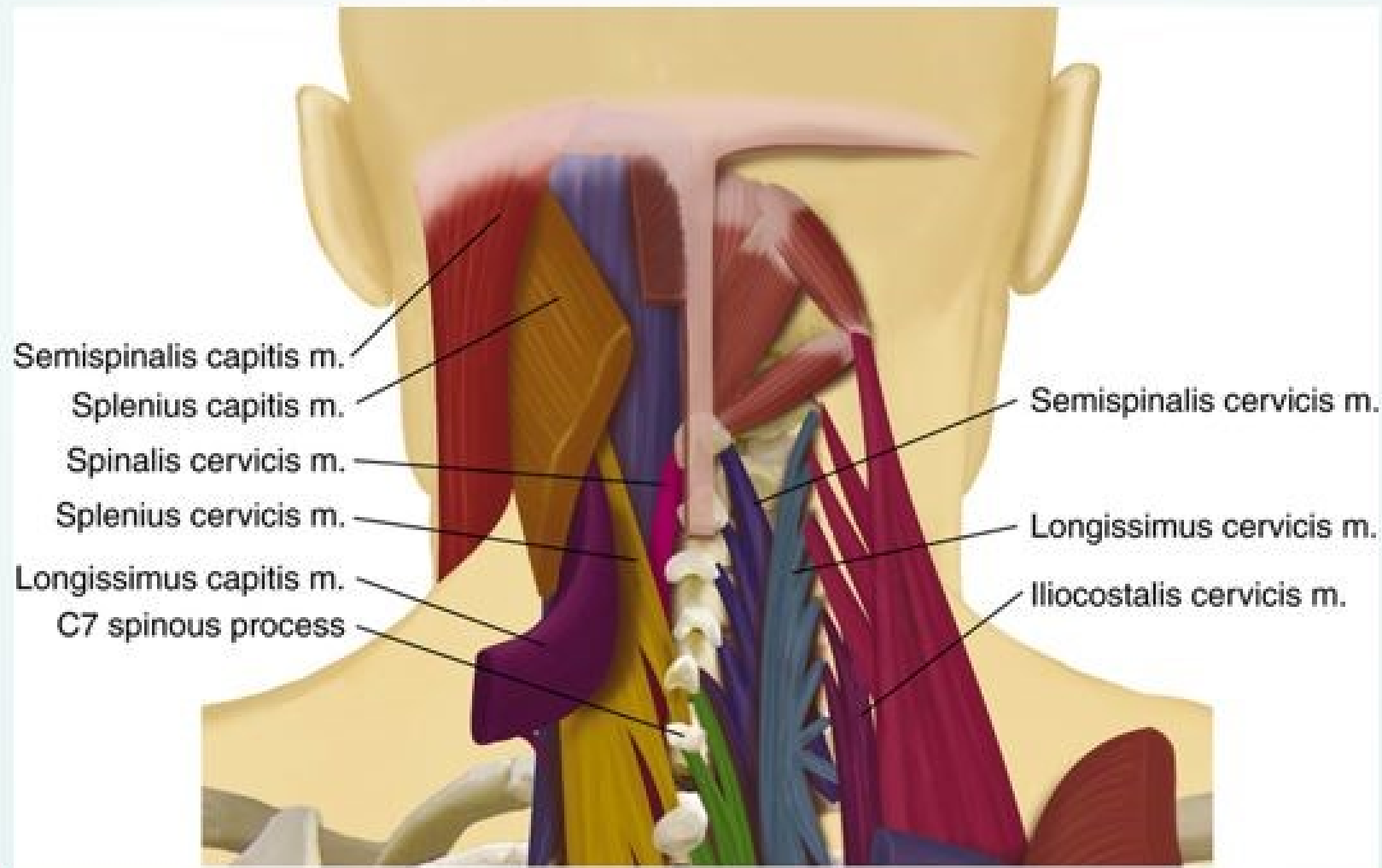
- Anterior
- Posterior
- Anterior e posterior



MANOBRA PARA REDUÇÃO ANTERIOR



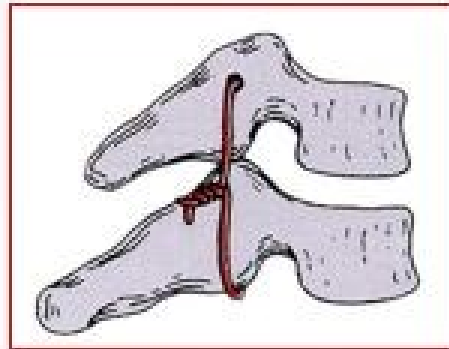
Abordagens Posteriores



ABORDAGEM POSTERIOR

- AMARRILHOS

– BOHMANN



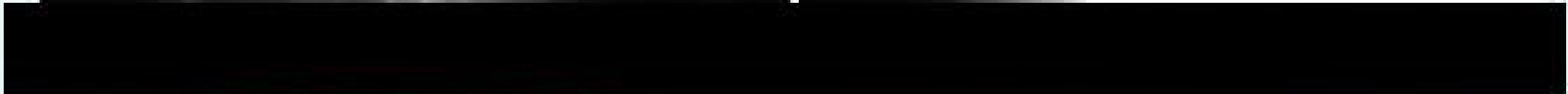
- PLACAS

- PARAFUSOS MASSA LATERAL



- PARAFUSOS PEDICULARES

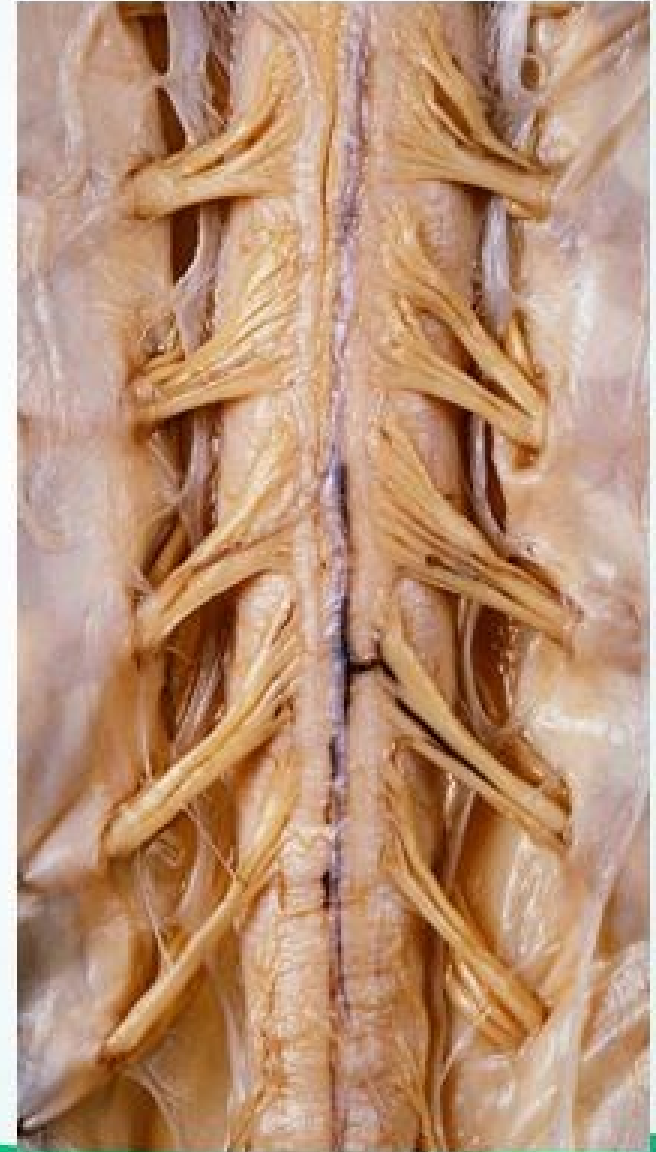
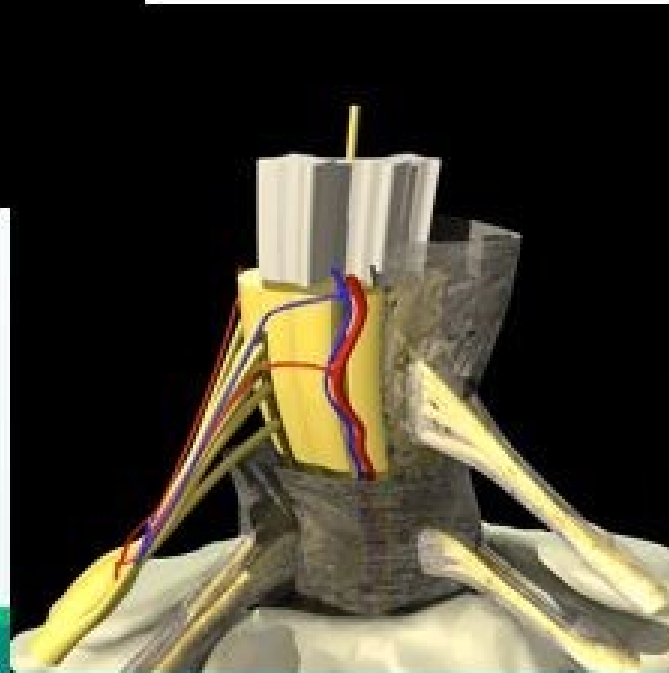
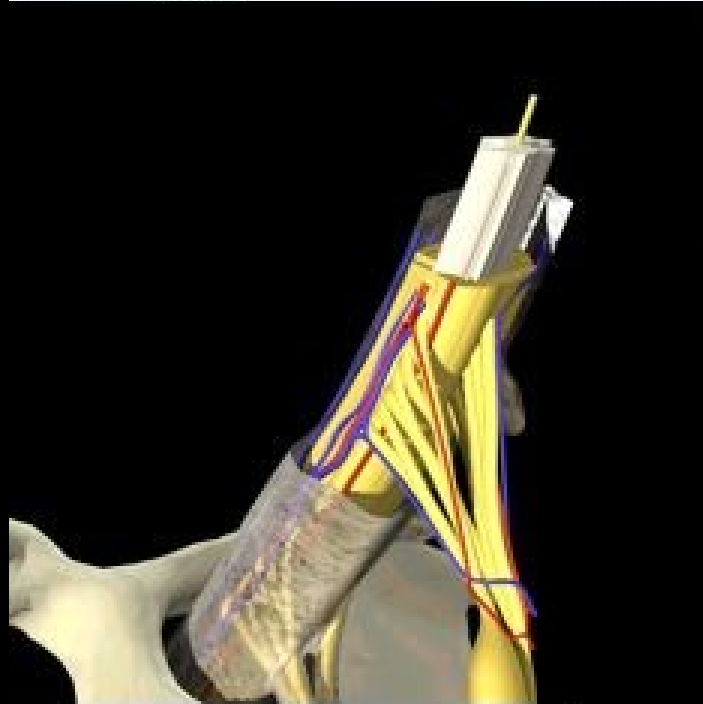




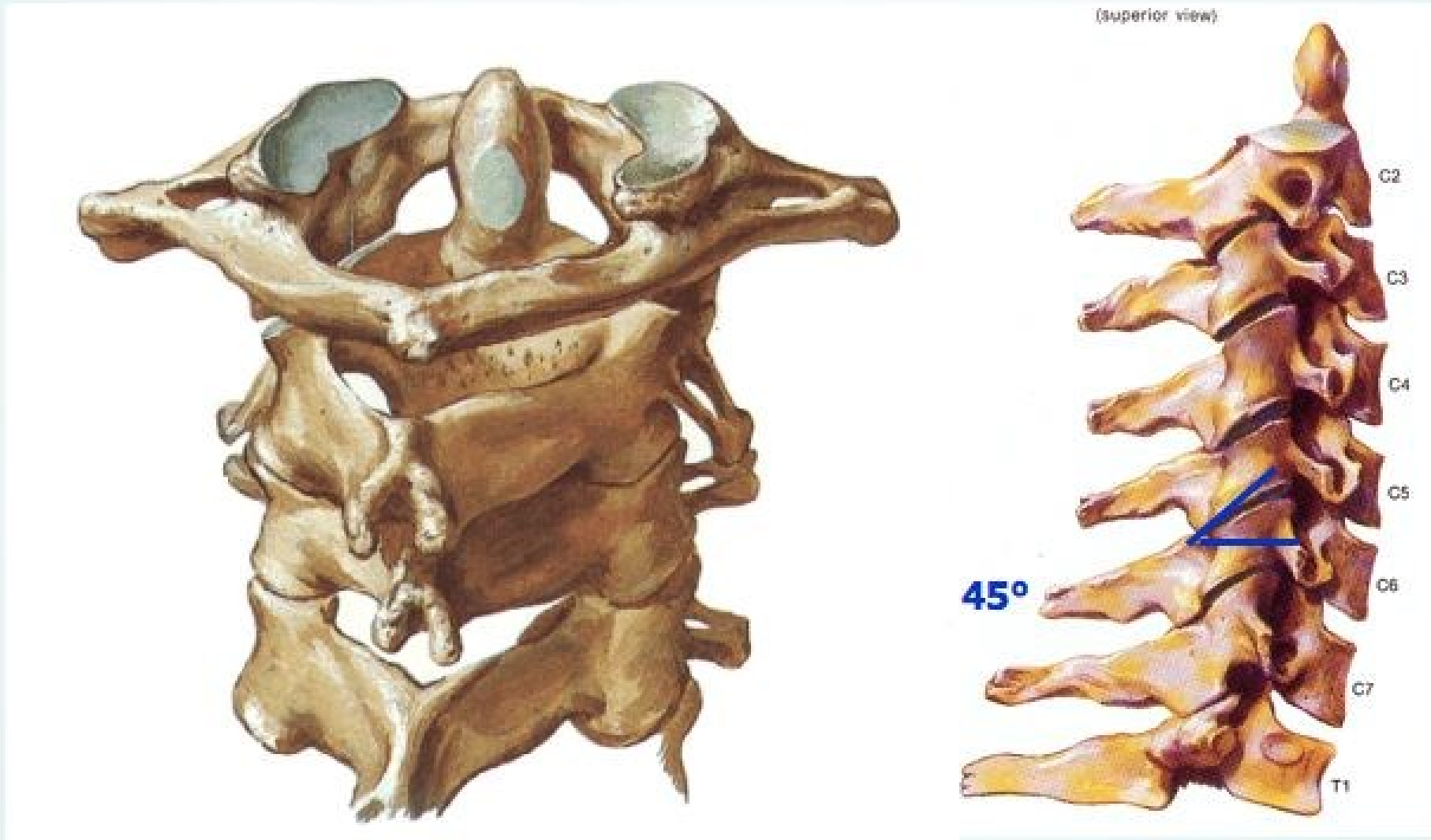


ANATOMIA VASCULAR

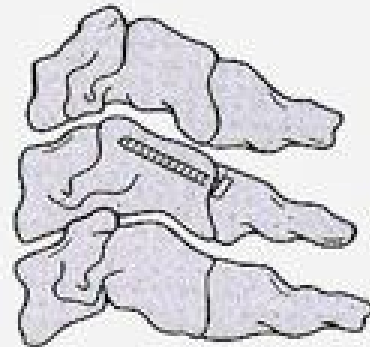
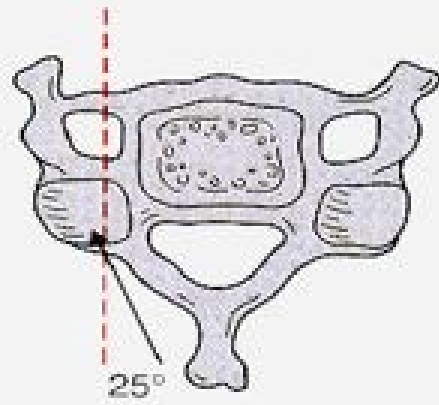
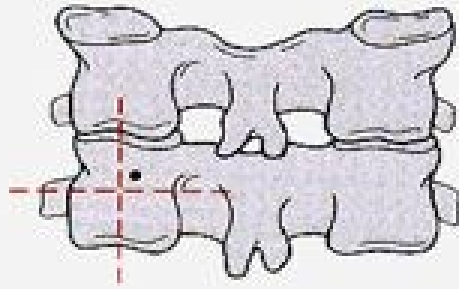




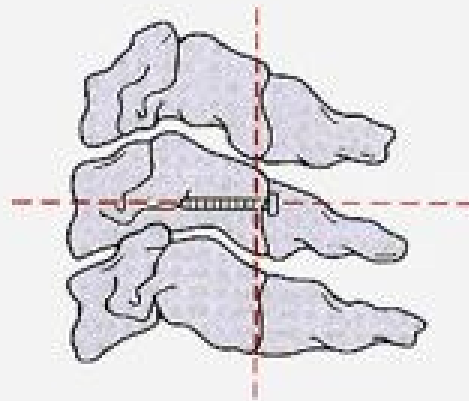
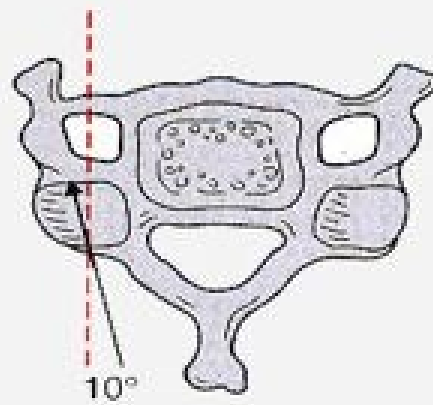
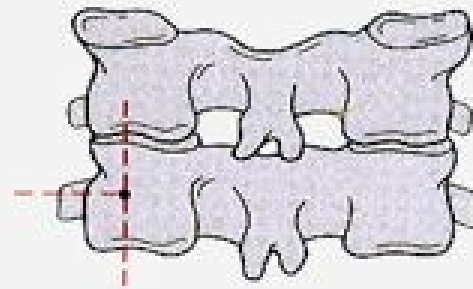
ANATOMIA ÓSSEA



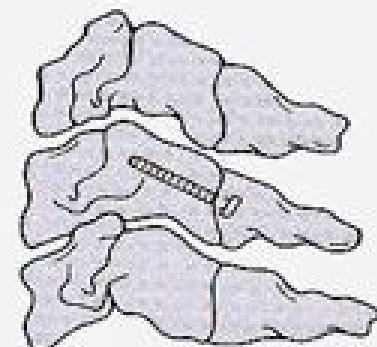
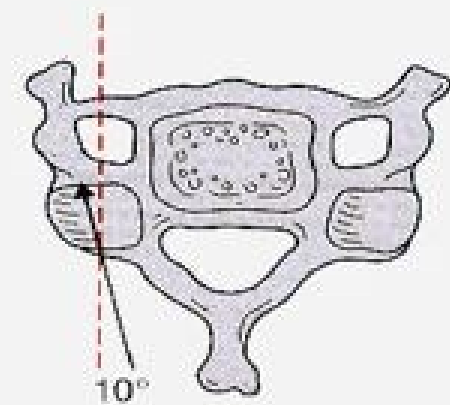
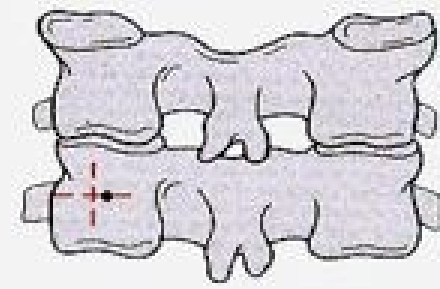
Magerl

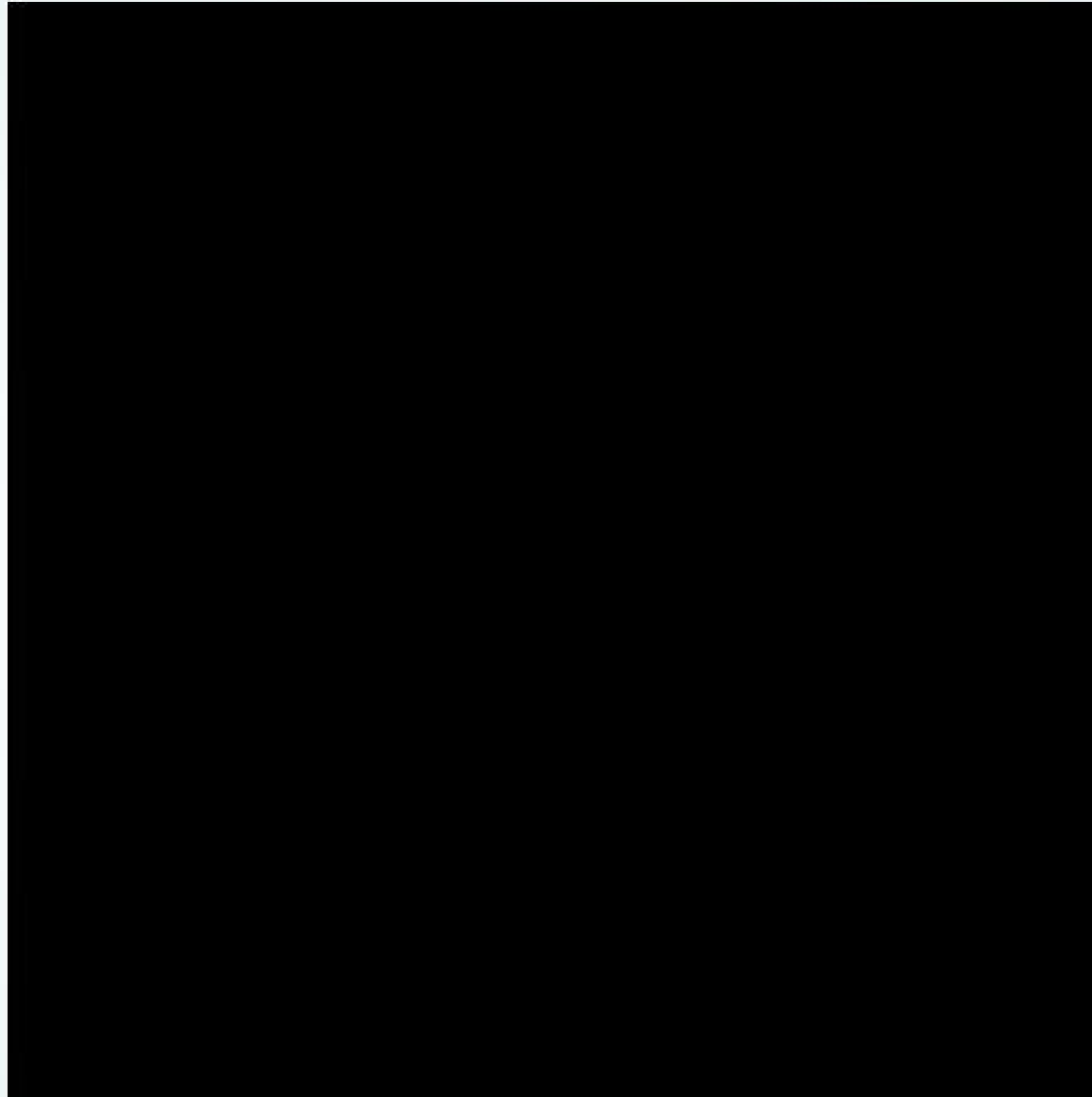


Roy-Camille

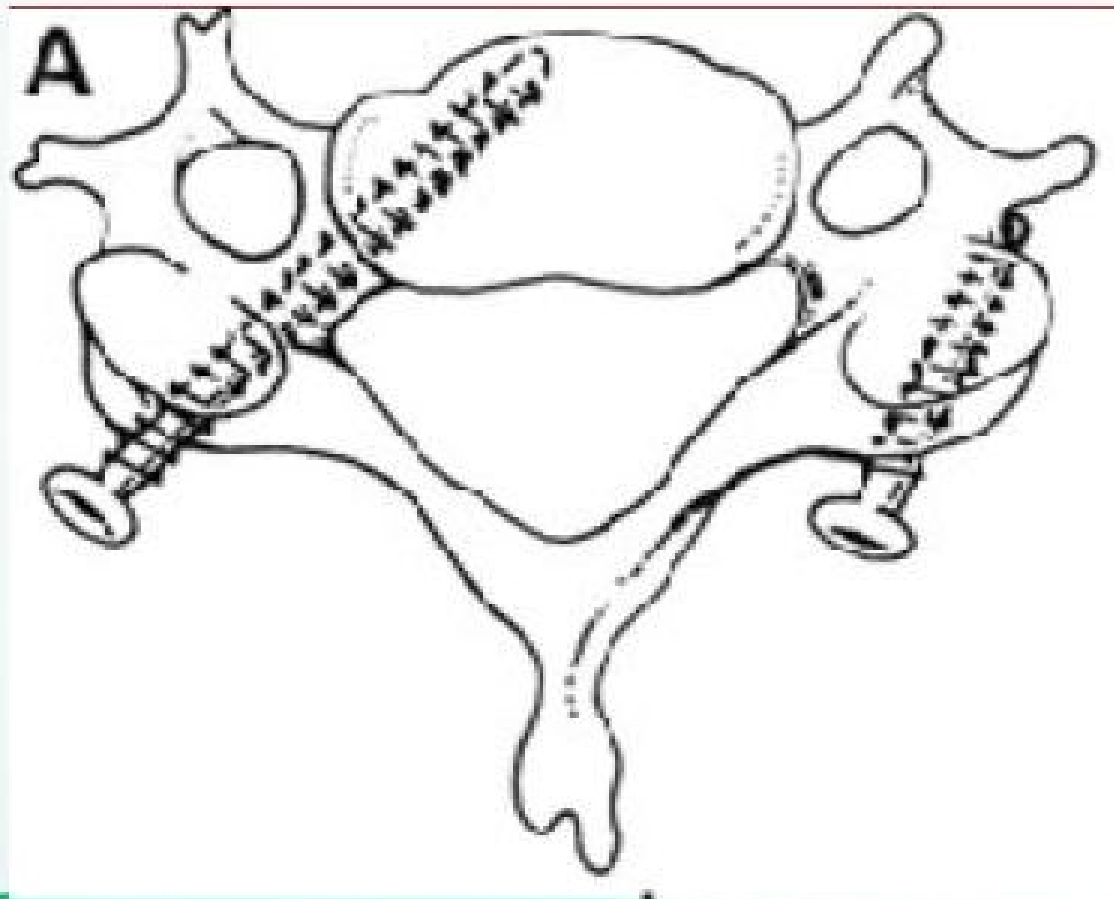


Anderson

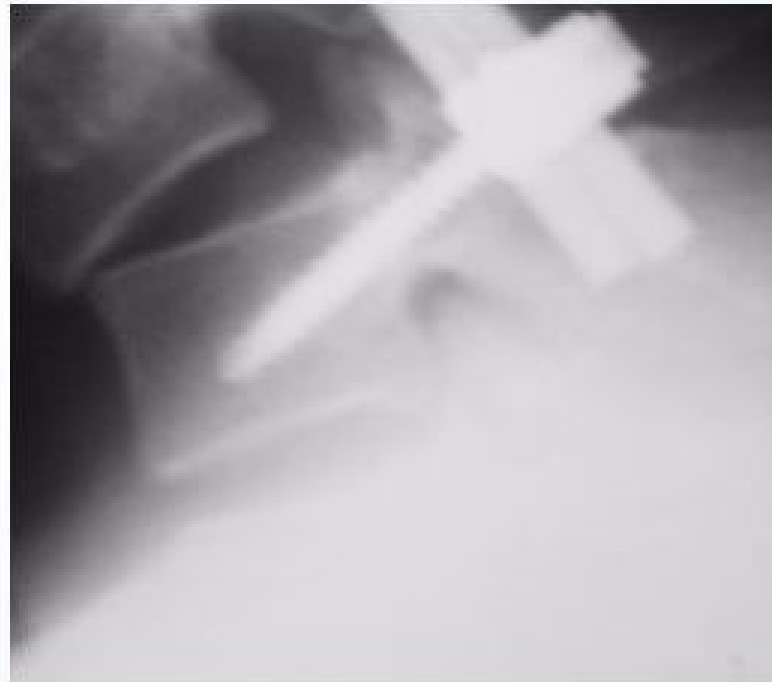




PARAFUSOS PEDICULARES



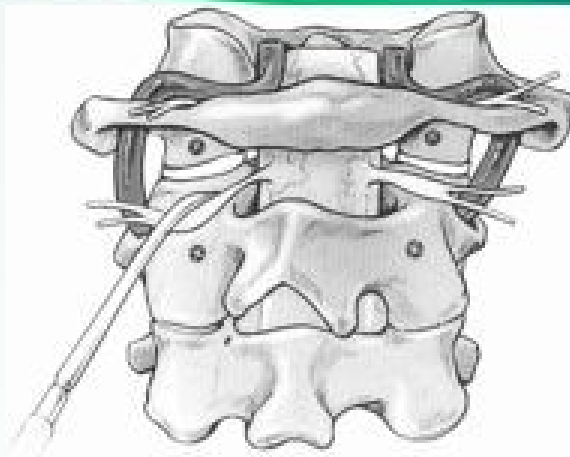
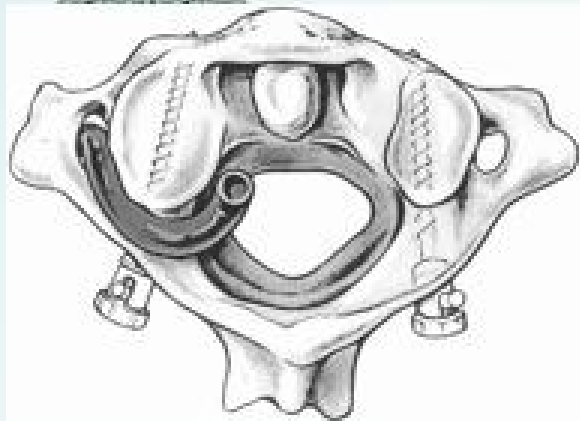
PARAFUSOS PEDICULARES



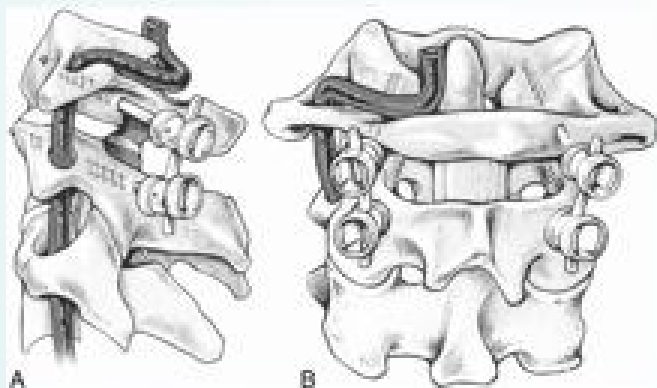
HARMS



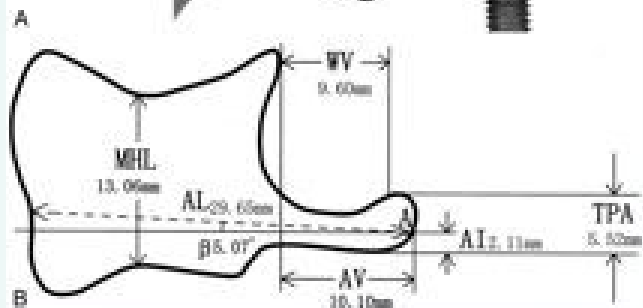
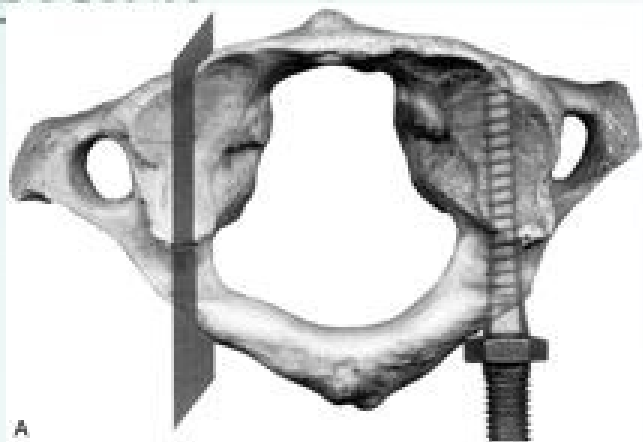
Harms J, Melcher P. Posterior C1-C2 Fusion with Polyaxial Screw and Rod Fixation. (Spine 2001;26: 2467-71).



37 casos



- **NENHUMA LESÃO VASCULAR OU NERVOSA**
- **NÃO PODE SER UTILIZADO COM SUBLUXAÇÃO FIXA**
- **LIMITAÇÕES COM O TRAJETO DA A. VERTEBRAL**



É POSSÍVEL COLOCAR PARAFUSOS EM C1?

Tan, M., et al Morphometric Evaluation of Screw Fixation in Atlas via Posterior Arch and Lateral Mass. *Spine*. 28(9):888-895, May 1, 2003

WRIGHT

- A dificuldade nestas técnicas
 - grande curva de aprendizado para sua utilização
 - riscos de introdução de parafusos em C2
- estudos mostram poucos problemas para a colocação de parafusos na massa lateral de C1

WRIGHT

- técnica de fixação entre C1 e C2 utilizando de parafuso bilaterais na massa lateral de C1 e através da lâmina de C2
- Os bons resultados foram atribuídos ao reduzido risco de lesões iatrogênicas na colocação dos parafusos



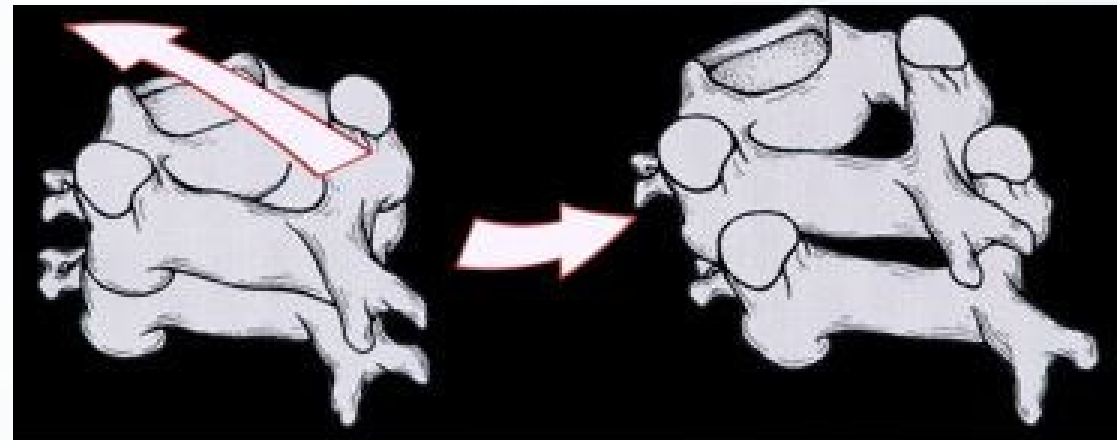
INDICAÇÕES DA VIA POSTERIOR

- A2 – SPLIT
 - ONDE O CORPO FRATURADO AINDA MANTEM CAPACIDADE DE SUPORTE



INDICAÇÕES

- B1 – LUXAÇÃO BILATERAL
 - PÓS REDUÇÃO BEM SUCEDIDA
 - SE REDUÇÃO FALHA – RM PARA AVALIAR LESÃO DISCAL



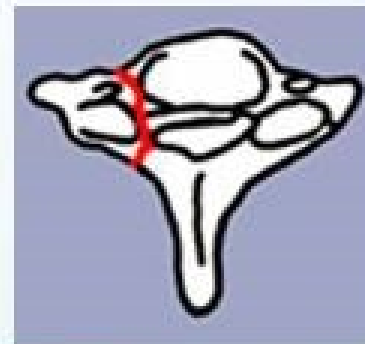
INDICAÇÕES

- B2 –
 - ONDE O CORPO FRATURADO AINDA MANTEM CAPACIDADE DE SUPORTE

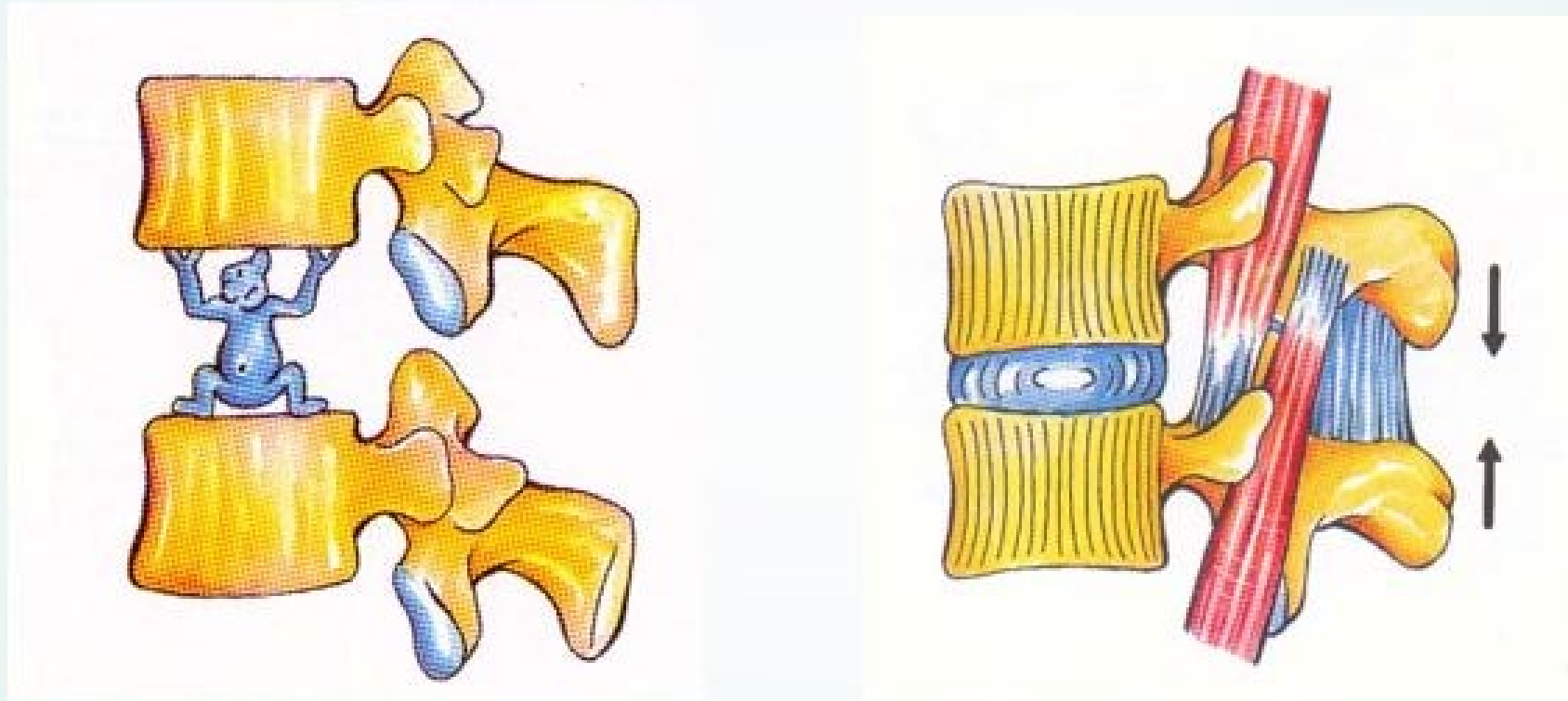


INDICAÇÕES

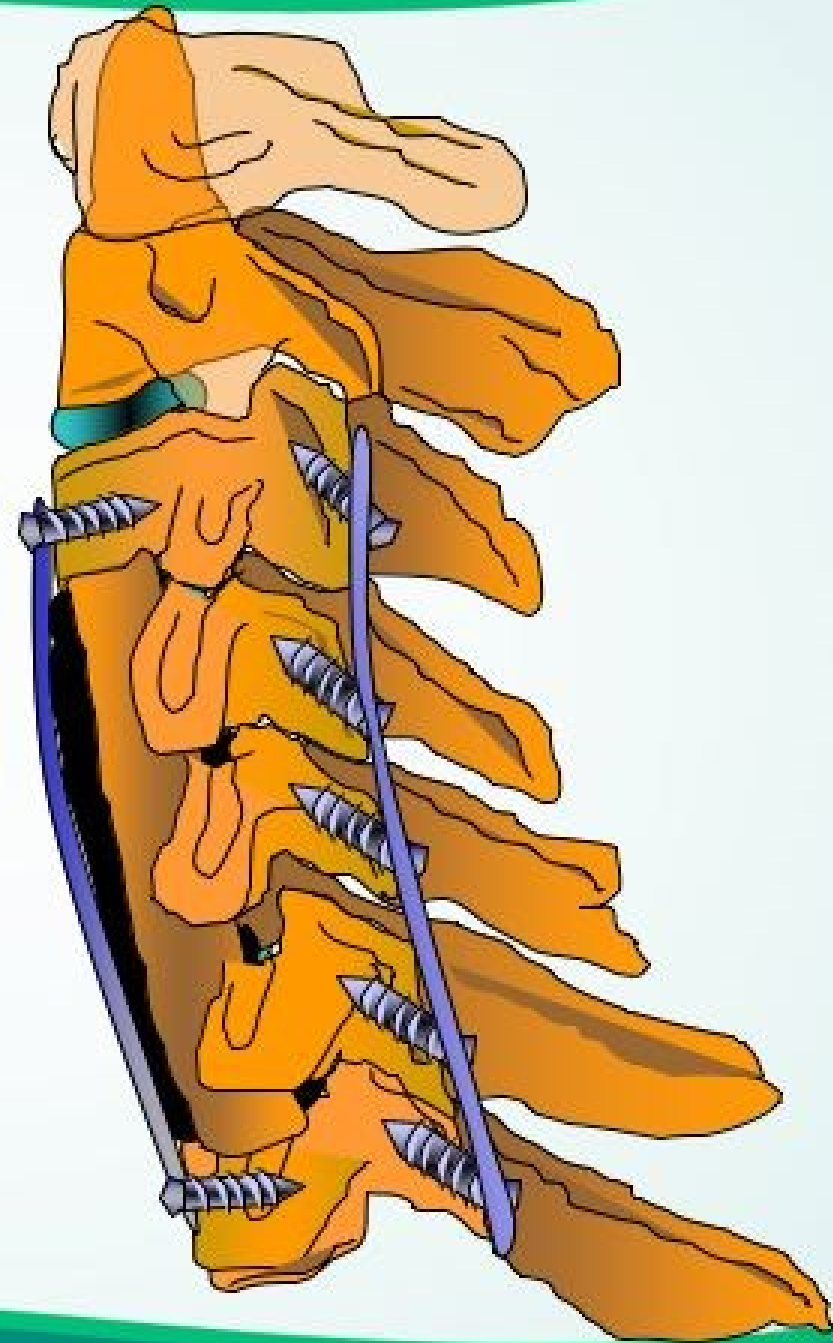
- C1 – FX-LX FACETARIA
UNILATERAL
– PÓS REDUÇÃO
- C2 – LX FACETÁRIA
UNILATERAL
– PÓS REDUÇÃO
- C3 - FRATURA DA FACETA
– MAÇIÇO ARTICULAR
– MÚLTIPLOS NÍVEIS



DUPLA VIA



- Falha na obtenção de redução
- Fixação anterior insatisfatória
- Compressão anterior e posterior
- Lesões antigas
- Múltiplos segmentos
- Transição cervicotorácica



- **Fraturas por compressão ou explosão devem ser tratadas por via anterior isolada**
- **Fraturas associadas a importantes translação ou rotação devem ser operadas por via posterior ou combinada**

» Dvorak, Marcel F. MD, FRCSC; Fisher, Charles G. MD, MHSc, FRCSC; Fehlings, Michael G. MD, PhD; Rampersaud, Y Raja MD, FRCSC; Oner, F C. MD, PhD; Aarabi, Bizhan MD; Vaccaro, Alexander R. MD **The Surgical Approach to Subaxial Cervical Spine Injuries: An Evidence-Based Algorithm Based on the SLIC Classification System.** *Spine.* 32(23):2620-2629, November 1, 2007

RESUMO

- CORRETA AVALIAÇÃO DO PACIENTE
- CLASSIFICAÇÃO
- MÉTODO DE TRATAMENTO
 - PERFIL DA FRATURA
 - ESTADO DO PACIENTE
 - RECURSOS DISPONÍVEIS