IV CONGRESSO DE CIRURGIA ESPINHAL
DE SÃO PAULO
VI JORNADA DE CIRURGIA ESPINHAL
-7 E 8 DE ABRIL DE 2006-

DIRETRIZES NO TRATAMENTO DAS METÁSTASES EPIDURAIS DA COLUNA VERTEBRAL

JEFFERSON WALTER DANIEL

DISCIPLINA DE NEUROCIRURGIA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA SANTA CASA DE SÃO PAULO

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PROJETO DIRETRIZES

OBJETIVOS:

-IMPLEMENTAR DECISÕES VALIDADAS;

-EFETIVIDADE E EFICIÊNCIA:

- PROGNÓSTICO;
- DIAGNÓSTICO;
- TRATAMENTO.

➡ **RECOMENDAÇÕES OU PARÂMETROS DA PRÁTICA MÉDICA**

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

EPIDEMIOLOGIA

-IDADE: QUINTA A SÉTIMA DÉCADAS;

-COLUNA VERTEBRAL: METÁSTASES EM 40%;

-MIELOCOMPRESSÃO: 2.5%;

-PROGNÓSTICO: 65% ÓBITO APÓS 1 ANO;

-PREVALÊNCIA HISTOLÓGICA (60%): PULMÕES, MAMAS, PRÓSTATA.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

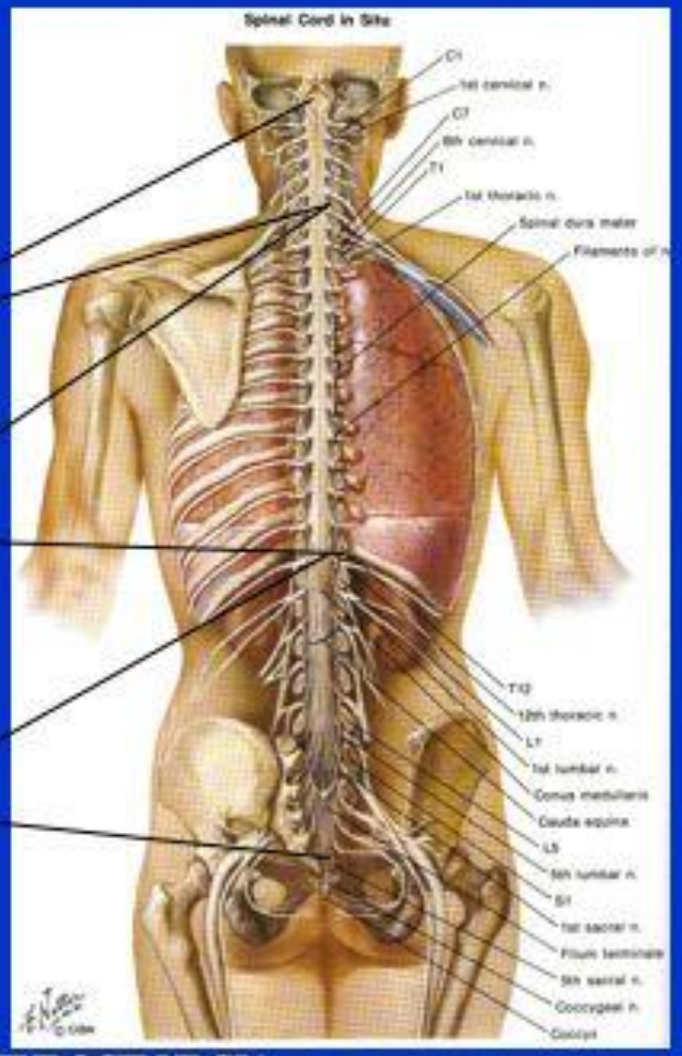
FISIOPATOGENIA

-PREVALÊNCIA SINTOMÁTICA:

CERVICAL: 10%

TORÁCICO: 70%

LOMBOSACRO: 20%



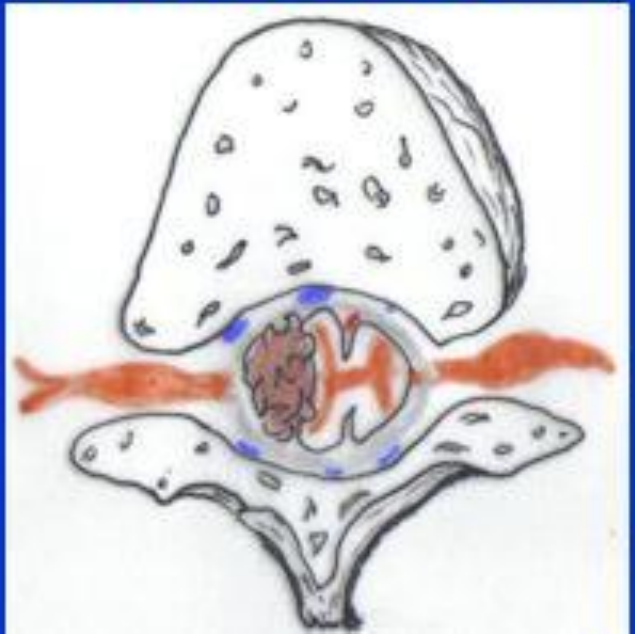
DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

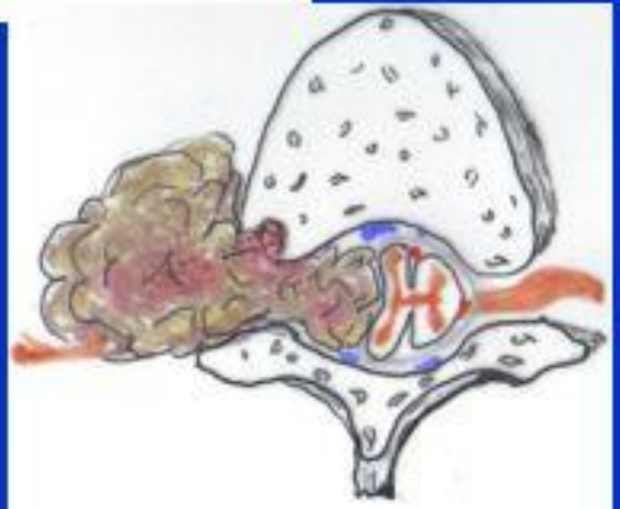
METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

FISIOPATOGENIA

-IMPLANTE INICIAL:

- CORPO VERTEBRAL-85%;
- CONTIGUIDADE-13%;
- INTRADURAL-2%.





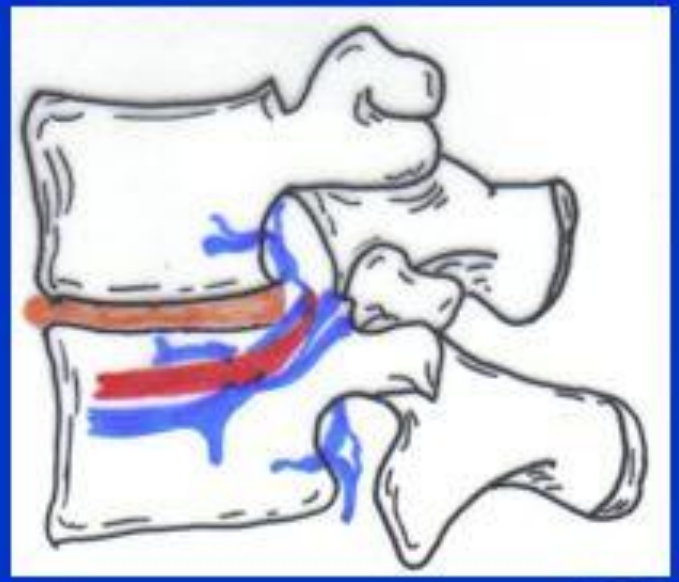
DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

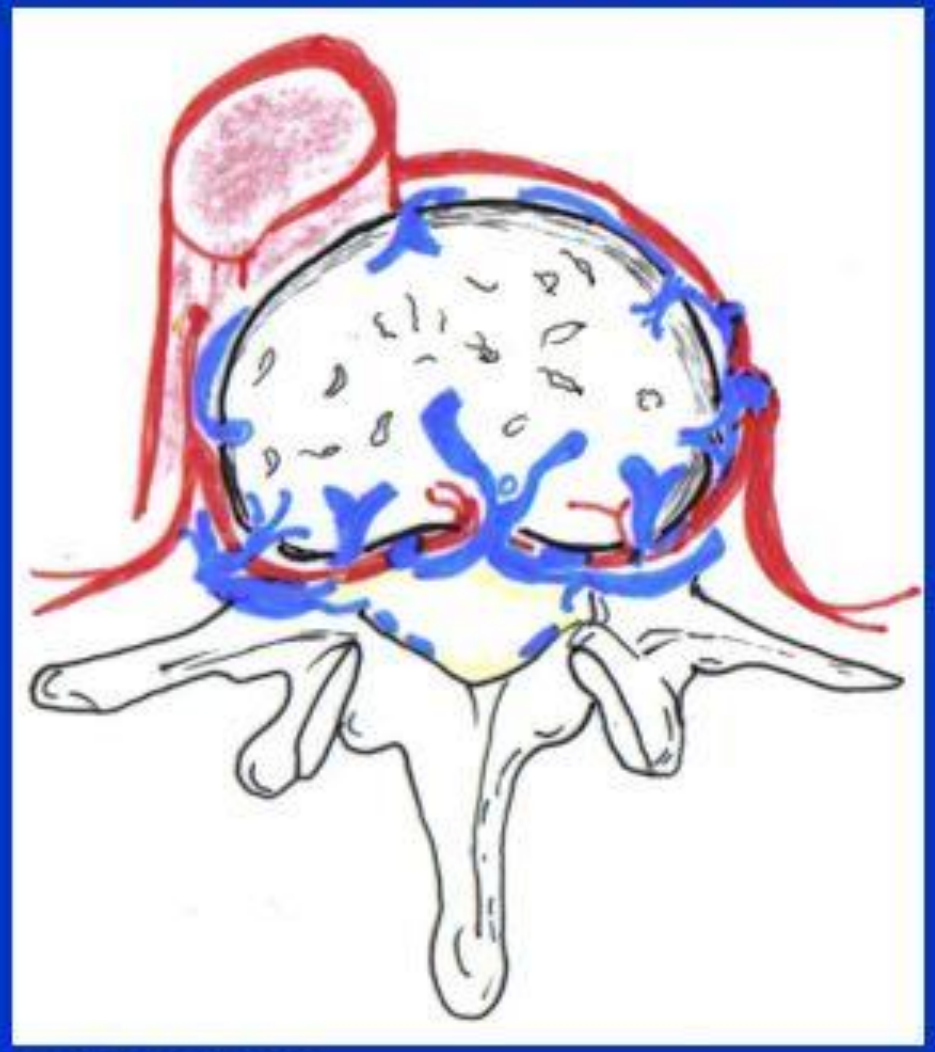
METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

FISIOPATOGENIA

-TRANSMISSÃO:

- HEMATOGÊNICA;
- EXTENSÃO DIRETA.





METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

ESCOLHA DO TRATAMENTO:

-CIRURGIA;

-RADIOTERAPIA E/OU QUIMIOTERAPIA;

-ASSOCIAÇÃO DE CIRURGIA E RT E/OU QT;

-TERAPIA DE APOIO CLÍNICO.

➡ **FATORES PREDITIVOS DE SOBREVIDA**

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

FATORES PREDITIVOS DE SOBREVIDA:

INDICADOR PRIMÁRIO	INDICADORES SECUNDÁRIOS
-BIOLOGIA DA NEOPLASIA	-ESTADO NEUROLÓGICO; -ESTADO CLÍNICO; -RELAÇÃO NEOPLASIA / MEDULA.

PERÍODO DE SOBREVIDA

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO A DECISÃO DE TRATAMENTO

OBJETIVOS:

-DETERMINAR O PROGNÓSTICO:

- ASPECTOS DA DOENÇA METASTÁTICA;
- ASPECTOS CLÍNICOS E NEUROLÓGICOS.

-ESCOLHA DO TRATAMENTO.

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

1) TOKUHASHI:

PRIORIDADE - PERÍODO DE SOBREVIDA.

0-8	INFERIOR A 6 MESES	TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO OU CIRURGIA PALIATIVA
9-11	ENTRE 6 A 11 MESES	CIRURGIA PALIATIVA
12-15	SUPERIOR A 12 MESES	CIRURGIA RADICAL

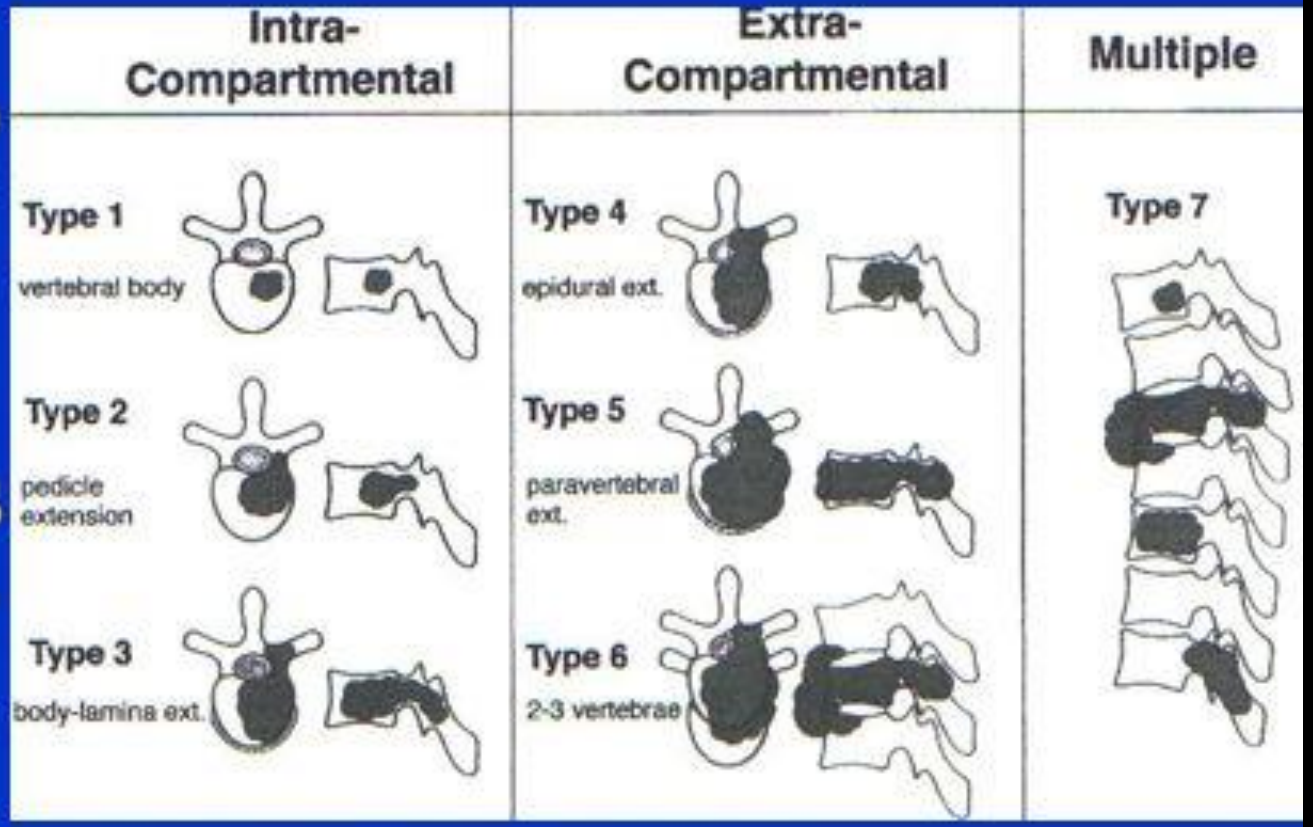
TOKUHASHI et al.: **SPINE 30(19):** 2186-91, 2005.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

2) TOMITA:

PRIORIDADE - ESTRATÉGIAS DE CIRURGIA.



TOMITA et al.: **SPINE 26(3):** 298-306, 2001.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: PROGNÓSTICO

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

3) NORTH:

-ANÁLISE ESTATÍSTICA MULTIVARIÁVEL DE SOBREVIDA;
-PRIORIDADE: PADRÃO DE DADOS VARIÁVEIS DE VALORES PROGNÓSTICOS.

NORTH et al.: **J NEUROSURG(Spine)2:** 564-73, 2005.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

-DOR PERÍODO SUPERIOR A 6 SEMANAS;

-DOR NOTURNA;

-PERDA DE PESO;

-IDADE SUPERIOR A 50 ANOS;

-AUSÊNCIA DE MELHORA COM O TRATAMENTO CONSERVADOR.

"RED FLAGS"

BIGOS et al.: **AHCPR, Pub. 95-0643,** December, 1994.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

-INSTABILIDADE CLÍNICA E NEUROLÓGICA

EXAMES PRELIMINARES:

-EXAMES SÉRICOS DE ROTINA, ANÁLISE DA URINA, ELETROCARDIOGRAMA;
-RADIOGRAFIAS DO TÓRAX, COLUNA VERTEBRAL;
-ULTRA-SONOGRAFIA DO ABDÔMEN E PELVE;
-RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DE TODOS SEGMENTOS ;
-TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADORIZADA DOS NÍVEIS COMPROMETIDOS.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO DE IMAGEM-

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

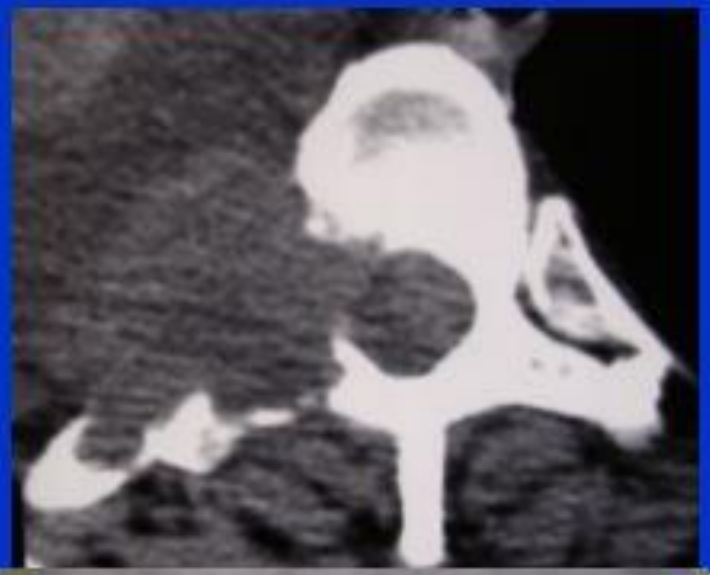
MÉTODO:

-SEM CONTRASTE: SAGITAL TODOS SEGMENTOS;

-COM CONTRASTE: AXIAL E SAGITAL NO NÍVEL.

RATLIFF et al.: SOUTHREN MED ASS: 97(3): 246-53, 2004.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO DE IMAGEM-
TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADORIZADA

MÉTODO:

-QUATRO SEGMENTOS CAUDAIS E CRANIAIS A LESÃO.

MUTT et al.: J NEURO-ONCOLOGY 75: 43-56, 2005.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO-BIOPSIA:
INDICAÇÕES

DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO;
ESCOLHA DA MODALIDADE DE TRATAMENTO;
PLANEJAMENTO DA TÉCNICA E TÁTICA CIRÚRGICA;
ESTABILIDADE CLÍNICA E NEUROLÓGICA.

MODALIDADES CIRÚRGICAS

PERCUTÂNEA;
PARCIAL;
RADICAL.

SANDARESAN et al.: J NEURO-ONCOLOGY 69: 273-90, 2004.

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

RECOMENDAÇÕES NO TRATAMENTO DAS METÁSTASES DA COLUNA VERTEBRAL:

-PADRÃO: EVIDÊNCIA INSUFICIENTE;

-DIRETRIZES: DESCOMPRESSÃO MEDULAR E ESTABILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL;

-OPÇÕES: RADIOTERAPIA.

RYKEN et al.: **NEUROSURG FOCUS:15(5):** E 11, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

RECOMENDAÇÕES NO TRATAMENTO DAS METÁSTASES DA COLUNA VERTEBRAL:

-DIRETRIZES

INDICAÇÕES CIRÚRGICAS

INSTABILIDADE SEGMENTAR;
DÉFICIT NEUROLÓGICO PROGRESSIVO;
DOR;
MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA;
DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO (MESMO COM "ASIA A").

RYKEN et al.: NEUROSURG FOCUS 15(5): E 11, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

1) MEDICAMENTOS COM ESTERÓIDES:

-EVIDÊNCIA: CLASSE I; NÍVEL A.

MECANISMOS DE AÇÃO

PROPRIEDADES ONCOLÍTICAS;
DIMINUI O EDEMA VASOGÊNICO;
PREVINE A ISQUEMIA;
SUPORTE DO METABOLISMO CELULAR.

KILMO et al.: NEUROSURG FOCUS 15(5): 1-9, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

TRATAMENTO CIRÚRGICO

2) LAMINECTOMIA DESCOMPRESSIVA:
-EVIDÊNCIA: CLASSE II; NÍVEL D.
EXCLUIR-NEOPLASIA VERTEBRAL ANTERIOR

TRAÇÃO DO SACO TECAL;
AUMENTO DA INSTABILIDADE SEGMENTAR;
RESULTADOS SIMILARES A RADIOTERAPIA.

➡ **INDICAÇÃO**-NEOPLASIA VERTEBRAL POSTERIOR

KILMO et al.: **NEUROSURG FOCUS 15(5):** 1-9, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

TRATAMENTO CIRÚRGICO

3) DESCOMPRESSÃO CIRCUNFERENCIAL DA MEDULA ESPINHAL:

-EVIDÊNCIA: CLASSE I; NÍVEL A.

OBJETIVOS

EXÉRESE COMPLETA DA NEOPLASIA ESPINHAL;
RECONSTRUÇÃO DO CORPO VERTEBRAL;
ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR.

KILMO et al.: **NEUROSURG FOCUS 15(5):** 1-9, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

4) RADIOTERAPIA CONVENCIONAL:

-EVIDÊNCIA: CLASSE I; NÍVEL A.

INDICAÇÕES

TUMORES SENSÍVEIS A RADIOTERAPIA;
SOBREVIDA INFERIOR A 4 MESES;
INCAPACIDADE DE TOLERAR O TRATAMENTO CIRÚRGICA;
"ASIA A" EM PERÍODO SUPERIOR A 24-48 HORAS;
NEOPLASIA DIFUSA OU MÚLTIPLOS NÍVEIS.

KILMO et al. : **NEUROSURG FOCUS 15(5):** 1-9, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

5) RADIOTERAPIA NÃO CONVENCIONAL:

-EVIDÊNCIA: CLASSE III; NÍVEL C.

MODALIDADES:

- RADIOCIRURGIA ;
- RADIOTERAPIA ESTEROTÁXICA DE DOSE FRACIONADA.

OBJETIVO:

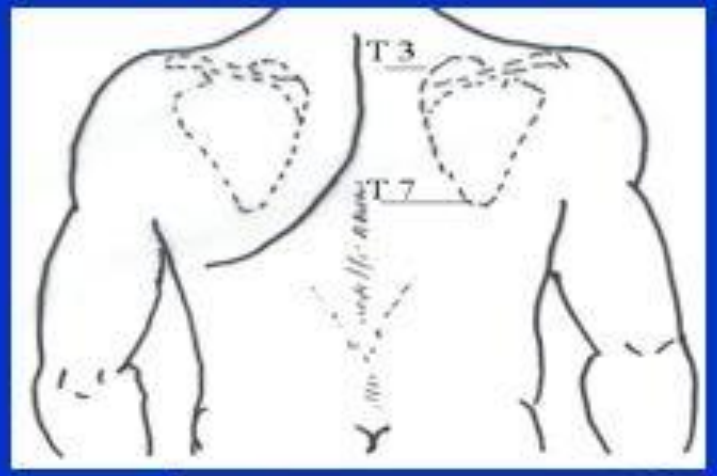
- IRRADIAR APENAS O ALVO.

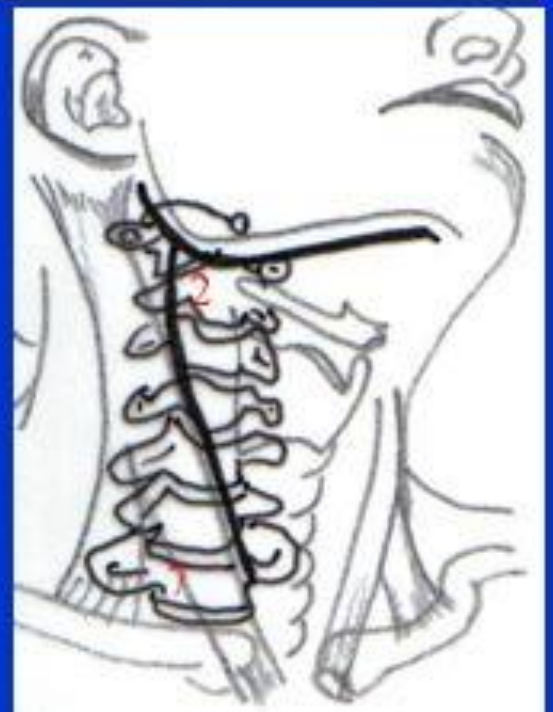
KILMO et al.: **NEUROSUG FOCUS 15(5):** 1-9, 2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

-NÍVEIS VERTEBRAIS E ACESSOS CIRÚRGICOS:

OCCIPITAL - C 2	TRANSORAL; EXTRA-FARÍNGEA.
T 3 - T 4	PÓSTERO-LATERAL.
L 5 - SACRO	PÓSTERO-LATERAL.





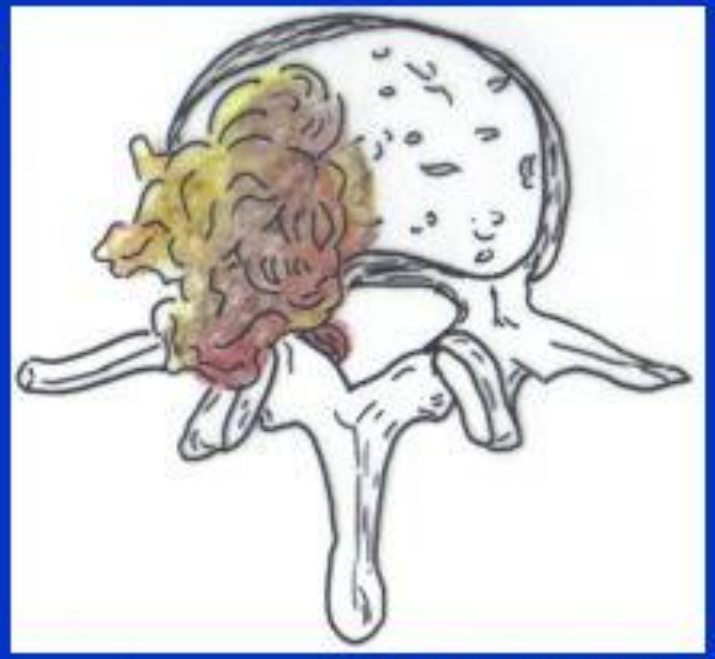
DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

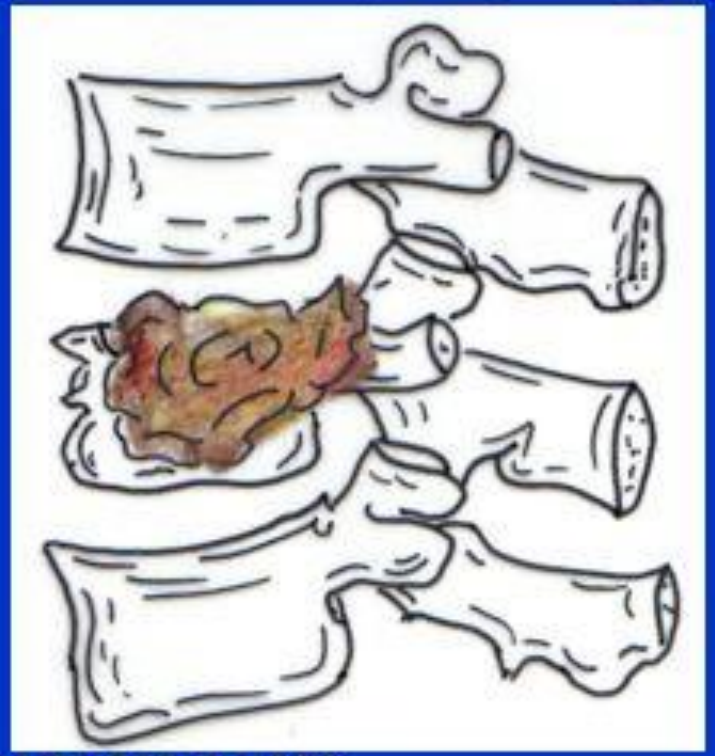
CRITÉRIOS DE INSTABILIDADE ANATÔMICA

1. SIEGEL:

A)



B)



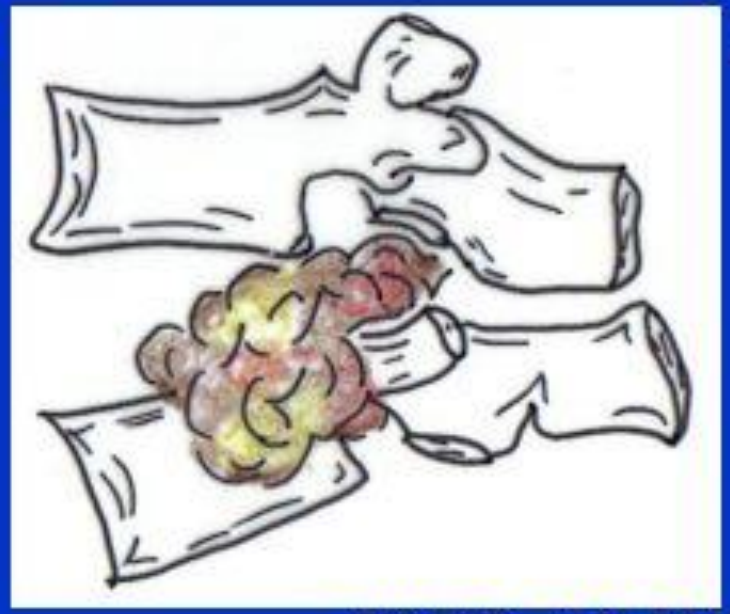
SIEGEL et al.: **SPINE 14(2):**223-8, 1989.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

CRITÉRIOS DE INSTABILIDADE ANATÔMICA

1. SIEGEL:

C)



D)

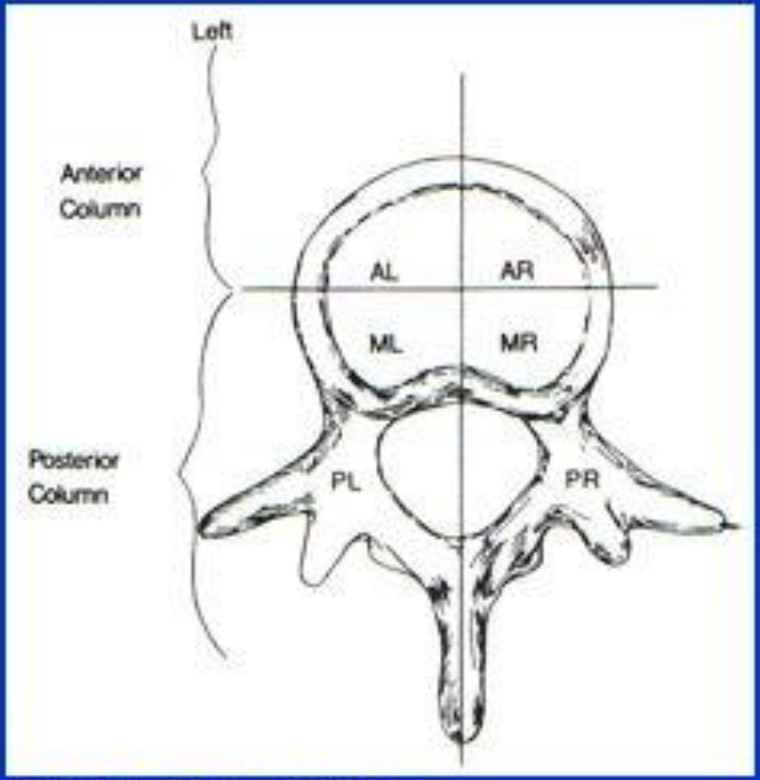
SIEGEL et al.: **SPINE 14(2):** 223-8, 1989.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

CRITÉRIOS DE INSTABILIDADE ANATÔMICA

2. KOSTUIK:

-INSTÁVEL
3 OU MAIS
SEGMENTOS
ENVOLVIDOS.



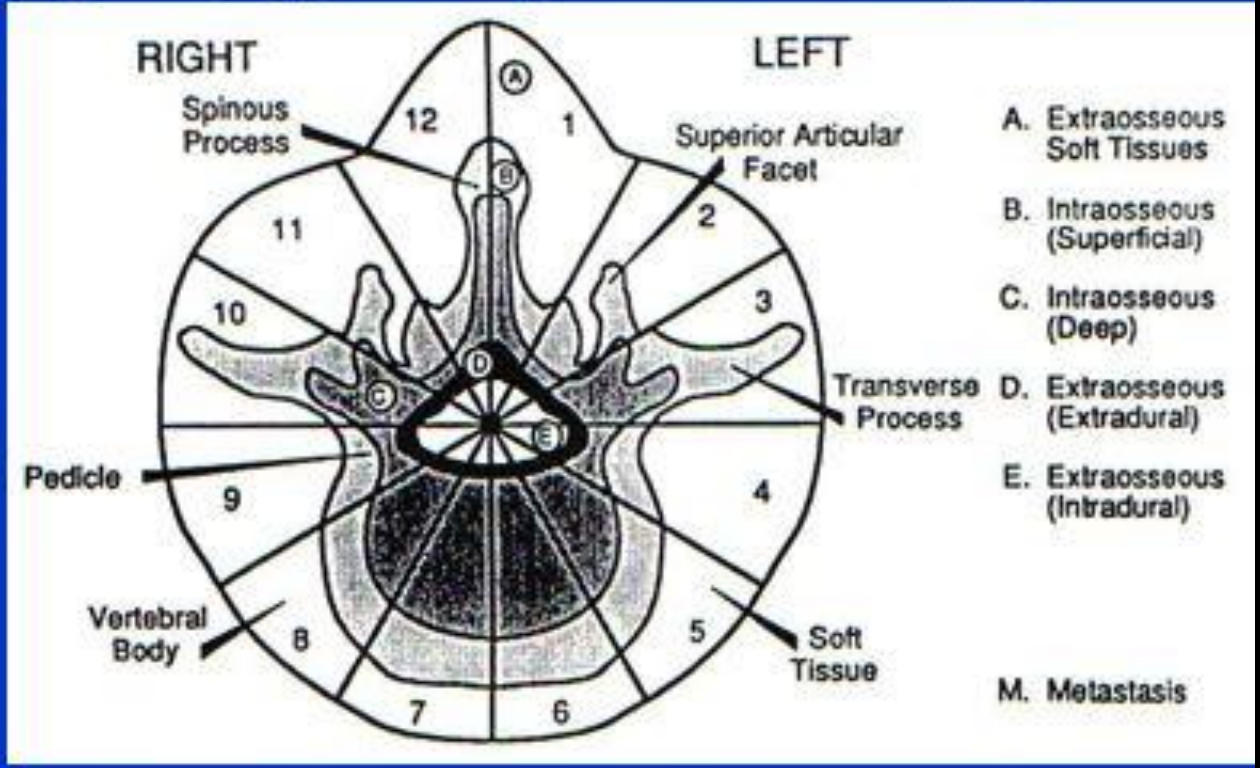
KOSTUIK et al.: **SPINE 13(3):** 250-6, 1998.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

CRITÉRIOS ANATÔMICOS DE ESTADIAMENTO

-CLASSIFICAÇÃO ANATÔMICA DA NEOPLASIA:

{ PLANEJAMENTO;
ESTADIAMENTO.



BORIANI et al.: **SPINE 21(16):** 1927-31, 1996.

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

RECONSTRUÇÃO DO CORPO VERTEBRAL

OSSO AUTÓLOGO	SOREVIDA SUPERIOR A 6 MESES
METILMETACRILATO	SOBREVIDA INFERIOR A 6 MESES
IMPLANTES	QUALQUER EXPECTATATIVA DE SOBREVIDA

-RADIOTERAPIA:

- OSSO AUTÓLOGO: APÓS 6 SEMANAS;
- METILMETACRILATO: APÓS 1 SEMANA.

MUT et al.: **J NEURO-ONCOLOGY 75:** 43-56, 2005.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

ESTABILIZAÇÕES CIRÚRGICAS DOS SEGMENTOS TORÁCICOS E LOMBARES:

SOBREVIDA; DEAMBULAÇÃO.

- **INFERIOR A 6 MESES; ASIA: A OU B.** → **VIA PÓSTERO-LATERAL**
- **ENTRE 6 A 12 MESES; ASIA: A OU B.** → **VIA PÓSTERO-LATERAL OU CIRCUNFERENCIAL**
- **SUPERIOR A 12 MESES; ASIA: A, B, C, D, E.** → **CIRCUNFERENCIAL**

DISCIPLINA NEUROCIRURGIA
F.C.M.S.C.S.P.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: TRATAMENTO

VERTEBROPLASTIA PERCUTÂNEA

INDICAÇÕES:

- COLAPSO VERTEBRAL;
- DOR AXIAL;
- TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO;
- DOENÇA EM MÚLTIPLOS NÍVEIS.

CONTRA-INDICAÇÕES:

- COMPRESSÃO EPIDURAL;
- VÉRTEBRA DOLOROSA NÃO INDENTIFICADA;
- INTOLERÂNCIA DE DECÚBITO;
- COAGULOPATIA;
- INFECÇÃO LOCAL.

LIEBBERMAN: CL ORTH & RELATED RESEARCH 415S: 176-86,2003.

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: CONCLUSÕES

1) EVIDÊNCIAS

-IMPLEMENTAR AS RECOMENDAÇÕES DAS DIRETRIZES;

2) PROGNÓSTICO

-OS FATORES PREDITIVOS DE SOBREVIDA AUXILIAM A ESCOLHA DO TRATAMENTO;

METÁSTASES VERTEBRAIS
PARÂMETROS DA PRÁTICA: CONCLUSÕES

3) DIAGNÓSTICO

-RM: ESTADIAMENTO E PLANEJAMENTO;

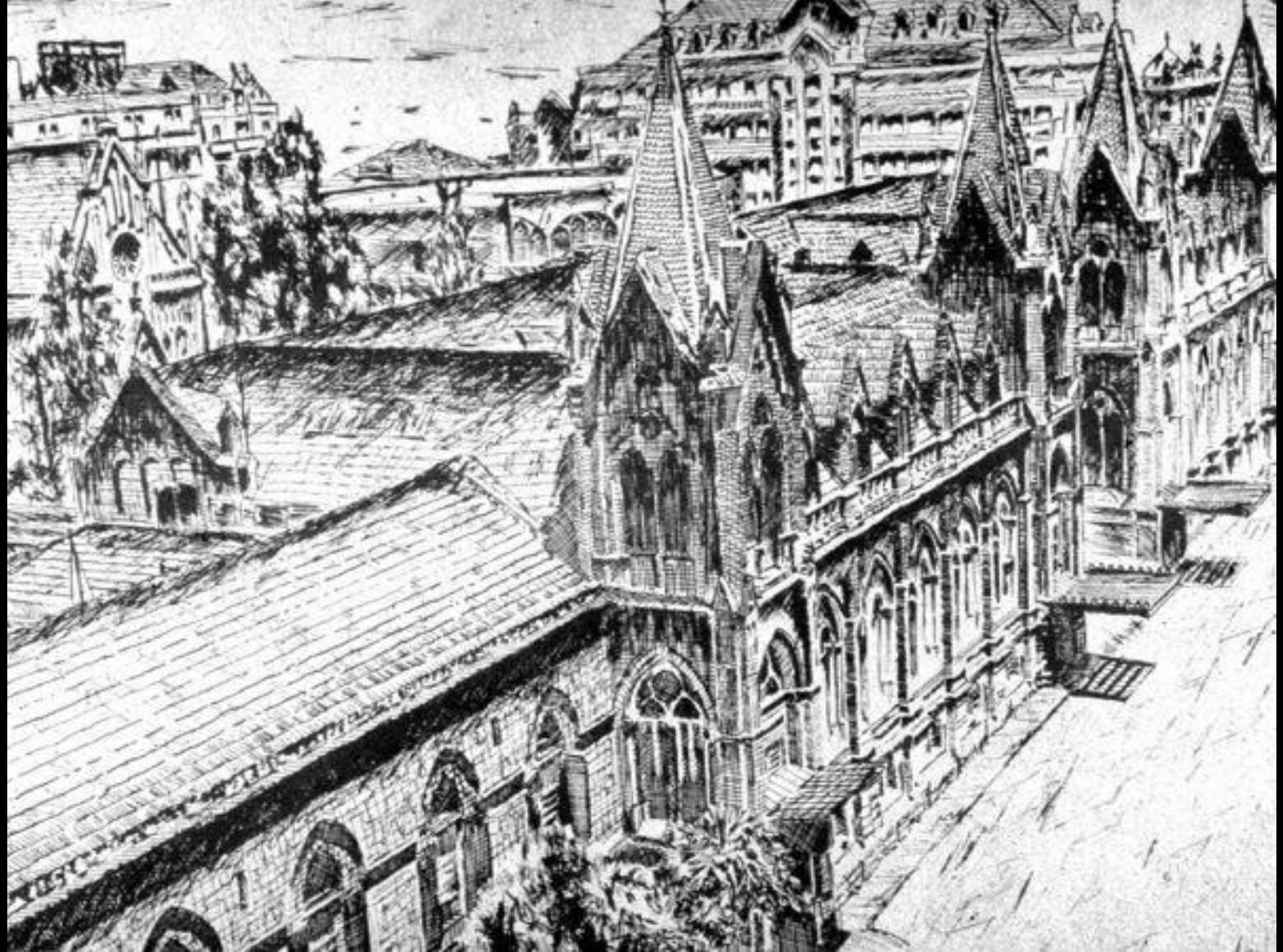
-TAC: TÁTICA E TÉCNICA DA RECONSTRUÇÃO E ESTABILIZAÇÃO;

4) TRATAMENTO

-ESTERÓIDES;

-DESCOMPRESSÃO CIRCUNFERENCIAL DA MEDULA ESPINHAL.

"food for thougth"

"ALTHOUGH ALL PATIENTS WITH METASTATIC DISEASE TO THE SPINE WILL DIE, TO DIE PARAPARETIC, ESPECIALLY WITH LOSS OF VISCERAL CONTROL, IS TO DIE WITHOUT DIGNITY".

Dr. Arthur H. White, 1995.