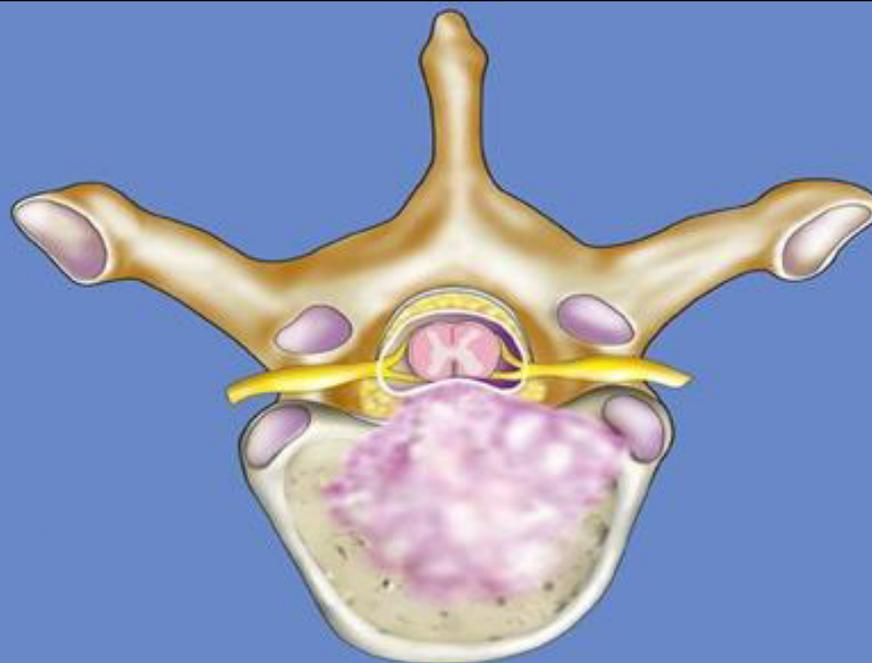




Compresión Medular



Dr. Manuel Benavides Orgaz
HRU Carlos Haya
Málaga



Aspectos generales

- 1. Compresión de la médula espinal o de las raíces nerviosas que forman la cola de caballo**
- 2. 2ª complicación neurológica más frecuente en tumores metastásicos tras las ocasionadas por las metástasis cerebrales**
- 3. Urgencia oncológica con elevada morbilidad e impacto en calidad de vida**
- 4. Frecuencia global aproximada del 5% (Cáncer de pulmón, mama y próstata los de mayor incidencia)**



División Anatómica

Intramedulares (5%)

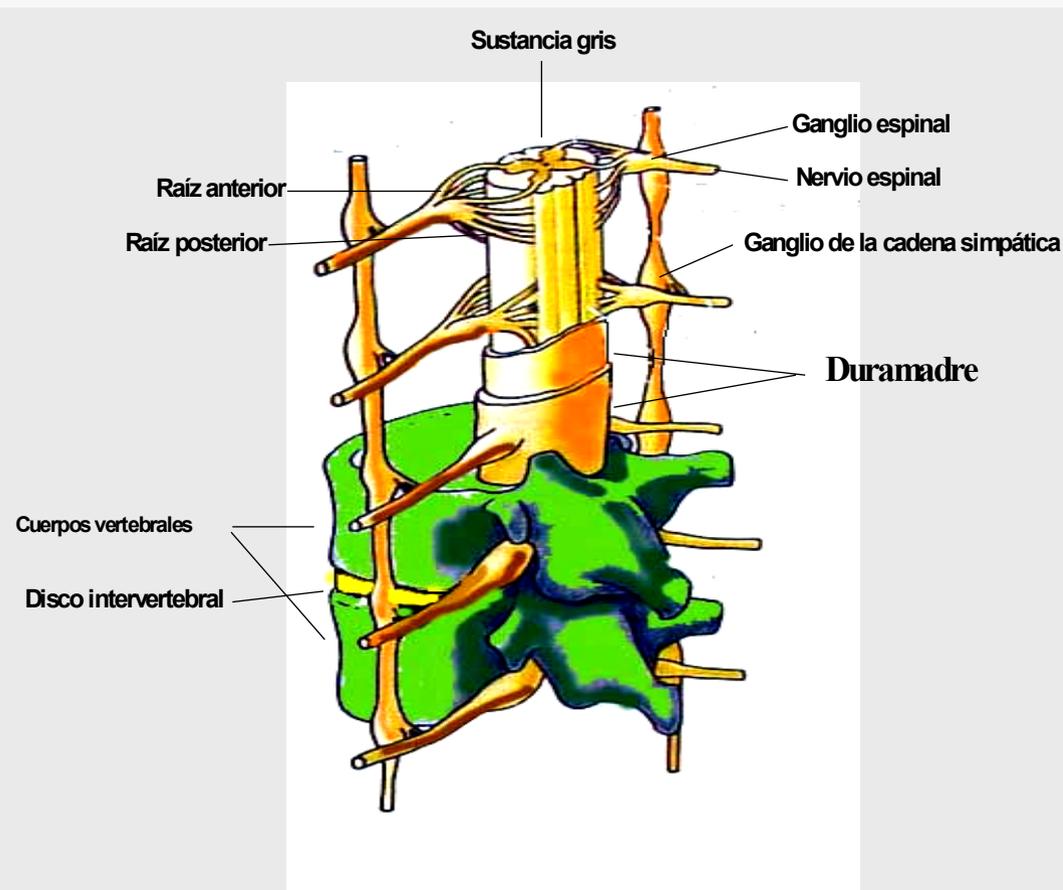
Crece en la médula espinal bien como neoplasias 1^{as} o como metástasis

Extramedulares (95%)

Se originan fuera de la médula espinal:

Extradurales: En los cuerpos vertebrales y tejidos epidurales

Intradurales: En las raíces o en las leptomeninges





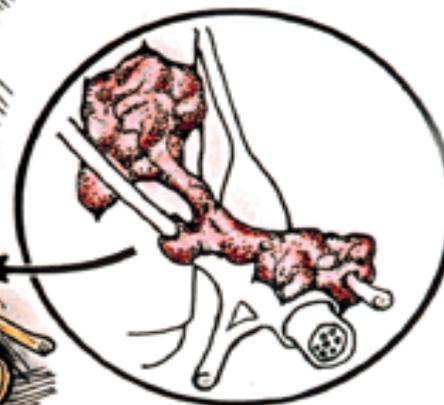
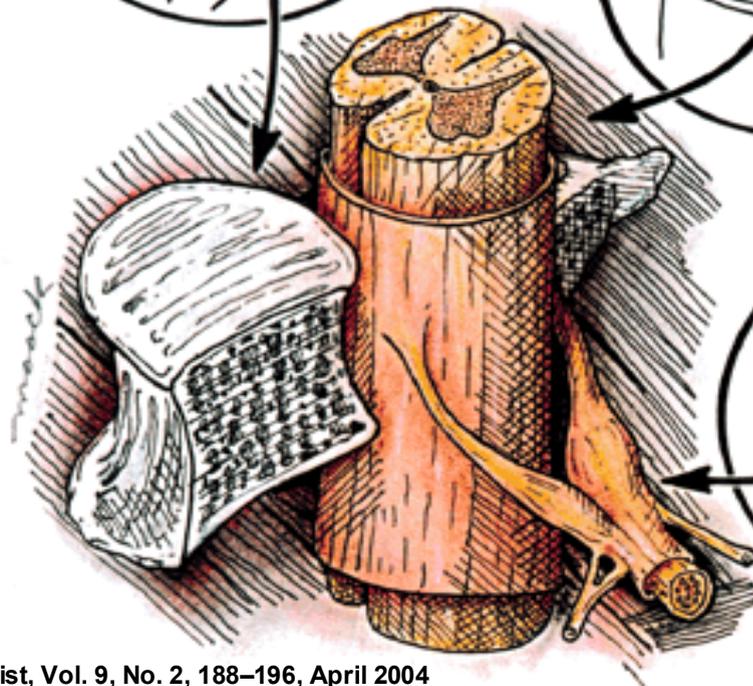
**Afectación
cuerpo
vertebral
(CM epidural)**



**Afectación Intramedular y
subdural / leptomenínea**



**Afectación
paravertebral
a través de los
nervios espinales
(CM epidural)**





Fisiopatología de la afectación neurológica

- ➔ **Compresión directa por la masa tumoral**
- ➔ **Edema secundario del plexo venoso circundante**
- ➔ **Isquemia por afectación de las arterias espinales anteriores, que produce desmielinización de la zona que se hará permanente si persiste la falta de riego sanguíneo**



TOLEDO

Clínica

- 1. Dolor**
- 2. Déficit motor**
- 3. Alteraciones de la sensibilidad**
- 4. Alteraciones del sistema nervioso autónomo**



DOLOR

El síntoma inicial más frecuente, que puede ser único y de larga evolución

Segmento afecto (palpación o percusión) y/o radicular (uni o bilateral)

Agravación con el esfuerzo, decúbito supino, tos, etc



Déficit Motor

- ➔ El grado de afectación motora en el momento del diagnóstico es el factor pronóstico más importante en cuanto a recuperación funcional
- ➔ Más frecuente que el déficit sensitivo por la afectación anterior
- ➔ Presente en ~ el 76% de los pts (15% parapléjicos al inicio)
- ➔ Progresa rápidamente
- ➔ Fláccido con (hipotonía o arreflexia) o con signos de piramidalismo (hipertonía e hiperreflexia) en los de instauración lenta



Escala ASIA

GRADO

- A** **Completa:** Ausencia de función motora o sensorial en el segmento S4–S5
- B** **Incompleta:** Función sensorial preservada por debajo del nivel neurológico y se extiende a través del segmento sacro S4 –S5
- C** **Incompleta:** Función motora preservada por debajo del nivel neurológico y la mayoría de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular < a 3
- D** **Incompleta:** Función motora preservada por debajo del nivel neurológico y la mayoría de los músculos clave por debajo del nivel neurológico tienen un grado muscular > a 3
- E** **Normal:** Función motora y sensitiva normal



Trastornos Sensitivos

- ➔ **Hipoestésias o parestesias distales en MMII que van ascendiendo hasta alcanzar el nivel medular de la lesión**
- ➔ **En los cuadros del cono-cola de caballo es característica su distribución en “silla de montar”**
- ➔ **Se afecta con más frecuencia la sensibilidad vibratoria y posicional que la termo-algésica**



Zonas anatómicas y nivel sensitivo

Hombro	C4
Pulgar	C6
Dedo Medio	C7
Meñique	C8
Mamila	T4
Ombbligo	T10
Raíz muslo	L1
Cara anterior del muslo	L4
Cara interna pie	L5
Cara externa pie	S1
Región perineal	S3 - S5



TOLEDO

Trastornos Autonómicos

Presentes hasta en el 50% de los pacientes al diagnóstico

Desde retención urinaria o estreñimiento hasta incontinencia y pérdida de tono de los esfínteres. En las lesiones de cono-cola puede ser un síntoma precoz



Diagnóstico

- ➔ **RM de columna vertebral completa**
- ➔ **Radiografía simple de columna**
- ➔ **TAC**
- ➔ **Gammagrafía ósea**
- ➔ **Mielografía**



RM

Técnica de elección para el diagnóstico y tratamiento

Sensibilidad y especificidad

Columna vertebral completa (otras lesiones)

Cortes sagitales: extensión de la ocupación del canal

Cortes axiales: evaluación de lateralidades y grado de infiltración vertebral

Inconvenientes: disponibilidad, claustrofobia, pequeñas lesiones intradurales



Con Gadolinio



Sin Gadolinio



La ausencia de contraste no permite establecer con nitidez el límite entre la lesión y el cordón medular







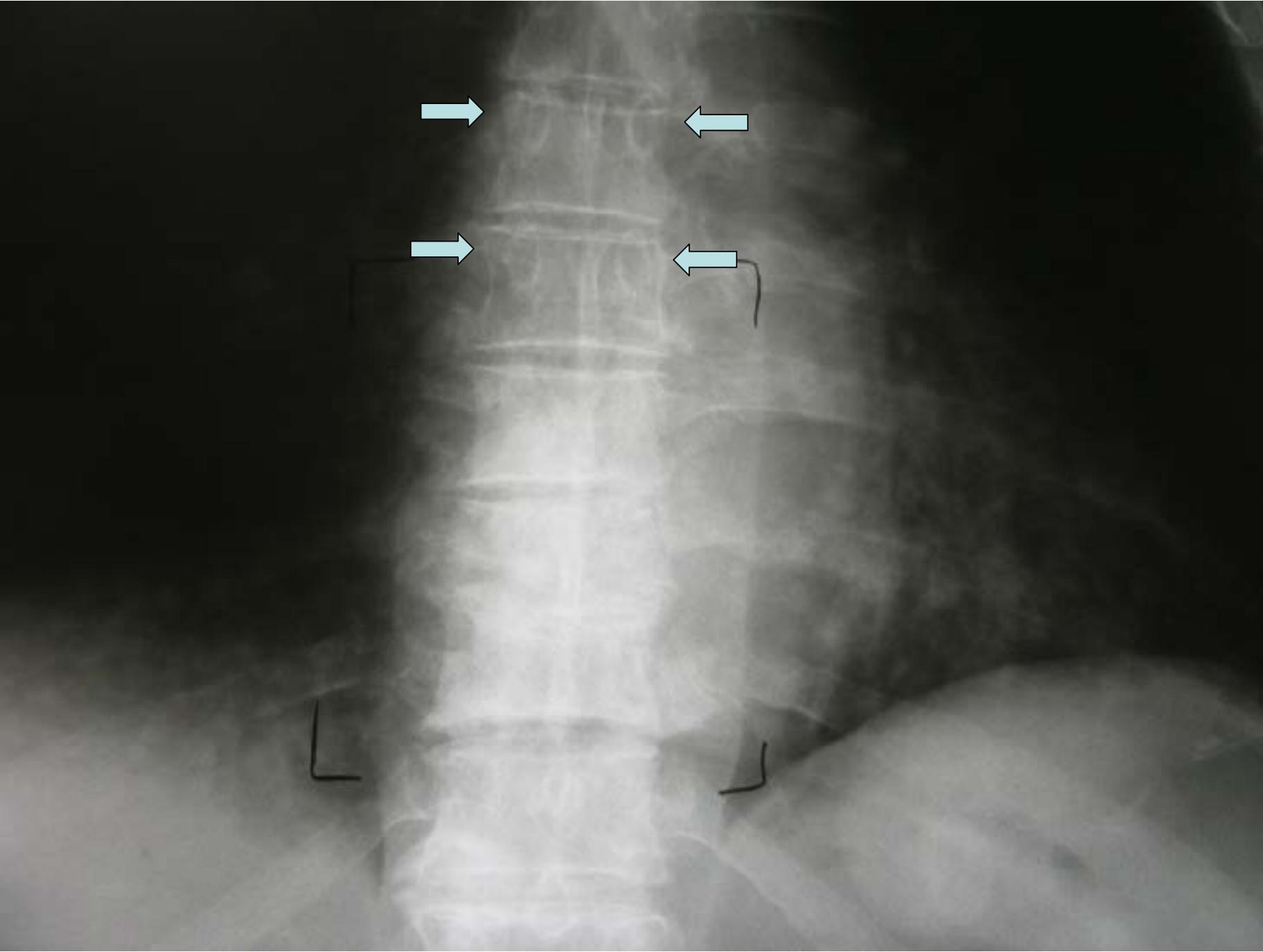
Rx simple

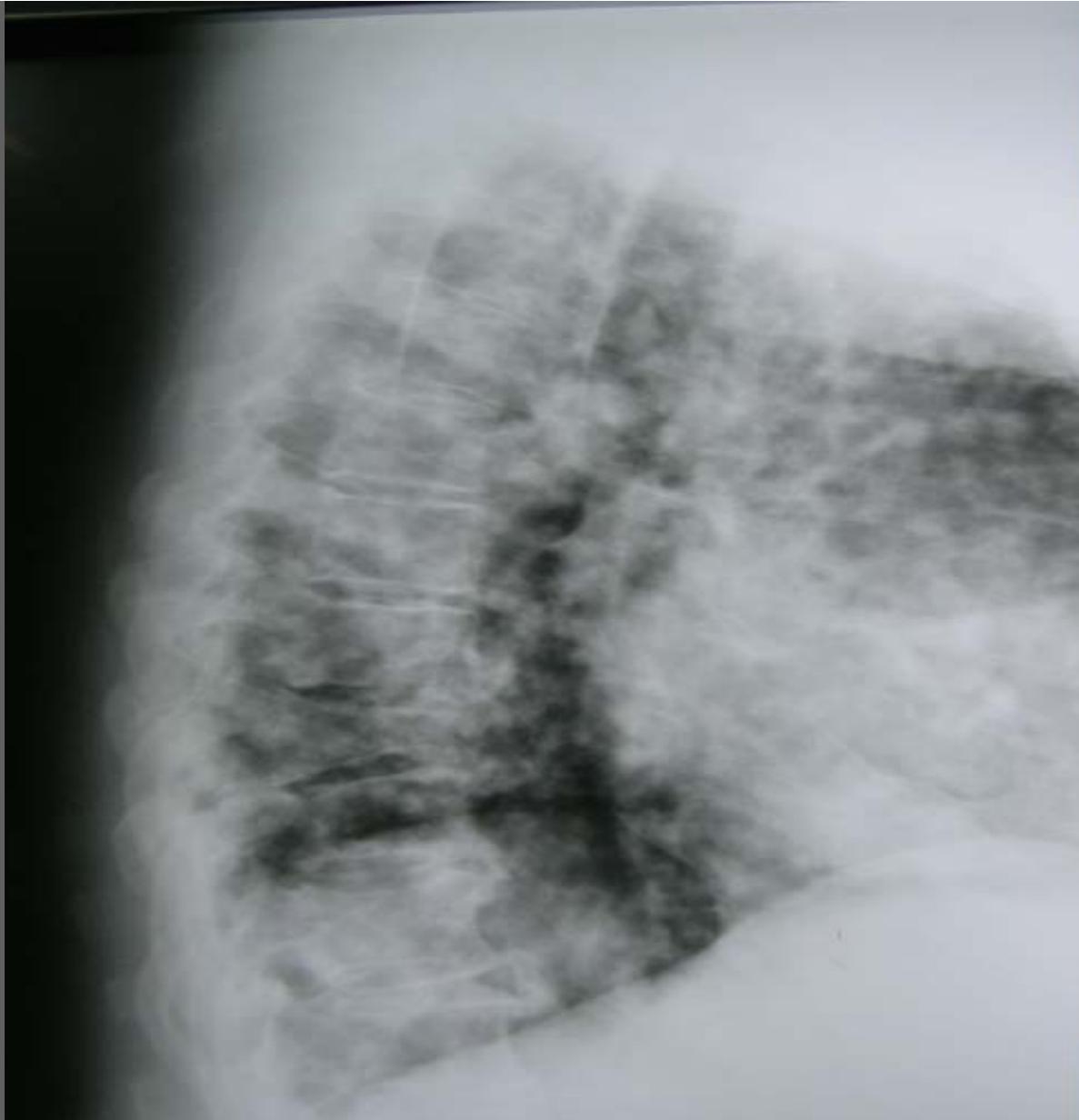
Rentabilidad diagnóstica, factibilidad y bajo coste

A-P: erosión de los pedículos (precoz), presencia de masas paravertebrales

Lateral: colapso vertebral, zonas de esclerosis o cambios osteoblásticos

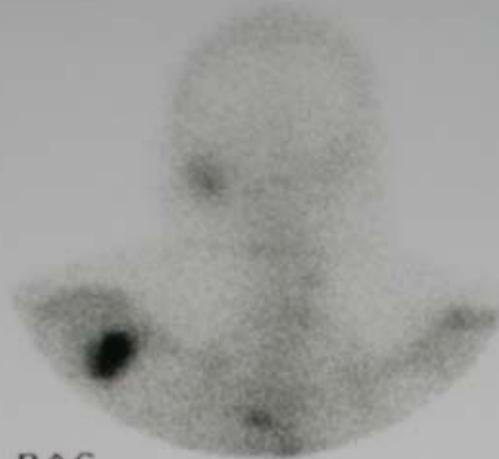
La presencia de colapso vertebral y/o de erosión de los pedículos es muy sugestiva de afectación epidural (valor predictivo)



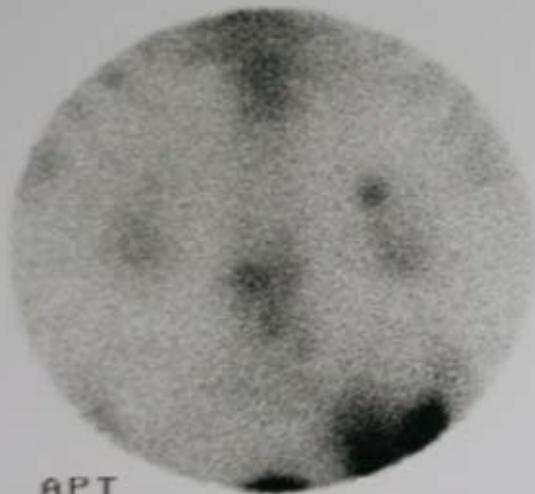




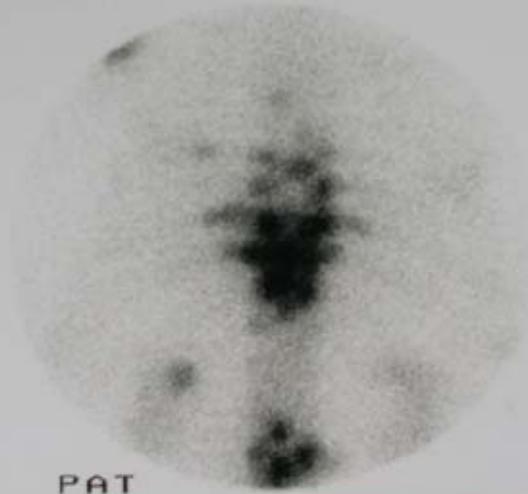
APC



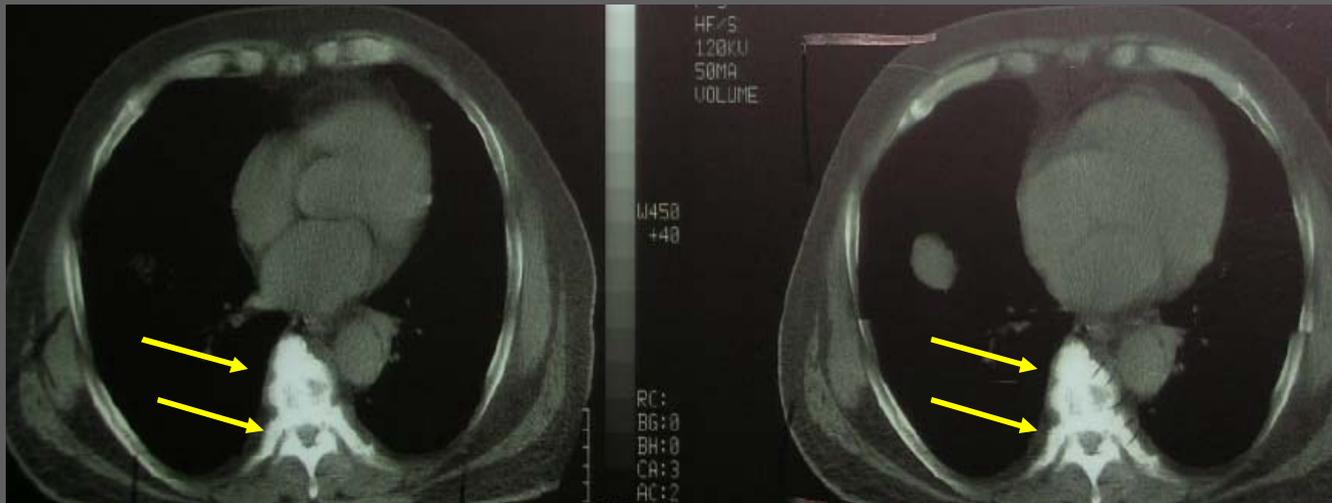
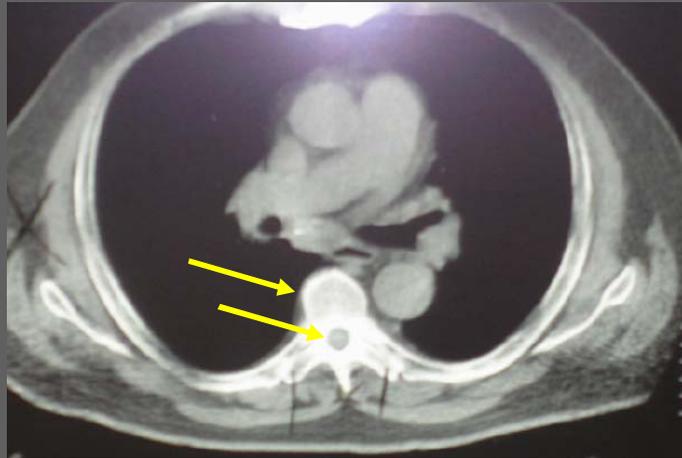
PAC



APT



PAT





TOLEDO

Tratamiento

Médico

Radioterápico / Quirúrgico



Tratamiento Médico

Tratamiento inicial

Dexametasona a dosis (punto controvertido) que varían de 10 a 100 mg en bolo seguidos de 15 a 100 mg cada 24 horas divididos en varias dosis

Las altas dosis de corticoides no han demostrado un mayor efecto que las dosis moderadas y presentan mayor número de complicaciones



Radioterapia → **“Tratamiento estándar”**

RT convencional

Dosis total de 30 Gy en vértebras afectas + 1-2 cuerpos vertebrales por arriba y abajo incluyendo apófisis transversas

Experimental

Radiocirugía estereotáxica

1 o 2 sesiones con una dosis total de 800-1800 cGy

Radioterapia de Intensidad Modulada



Cirugía: Indicaciones

Tumores radio-resistentes

Inestabilidad de la columna

Fracturas patológicas ± restos óseos

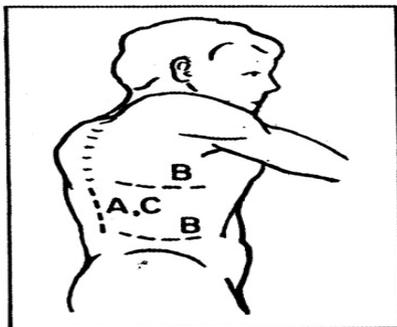
Recidiva o deterioro neurológico tras RT

Ausencia de respuesta a RT

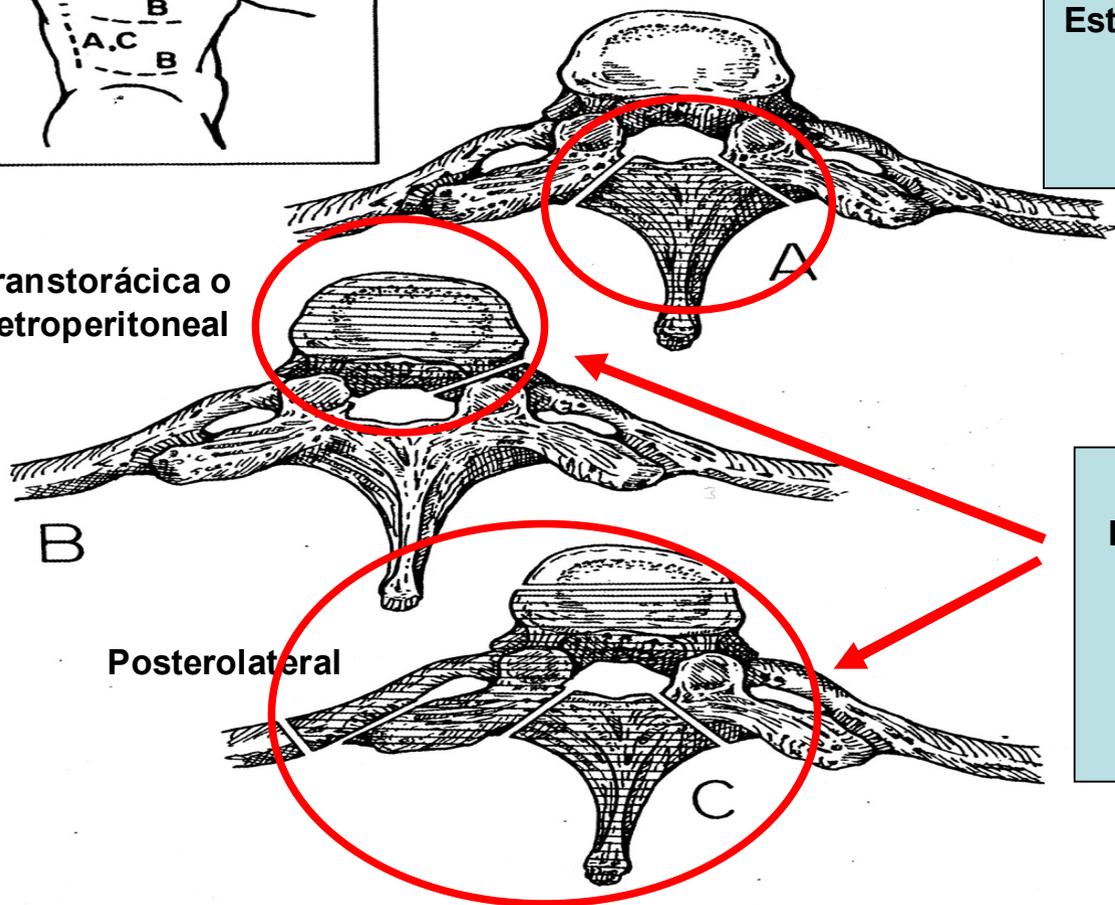
Esperanza de vida ??



LAMINECTOMÍA



Transtorácica o Retroperitoneal



Posterolateral

CLÁSICA

Procedimiento rápido y sencillo
Control del dolor

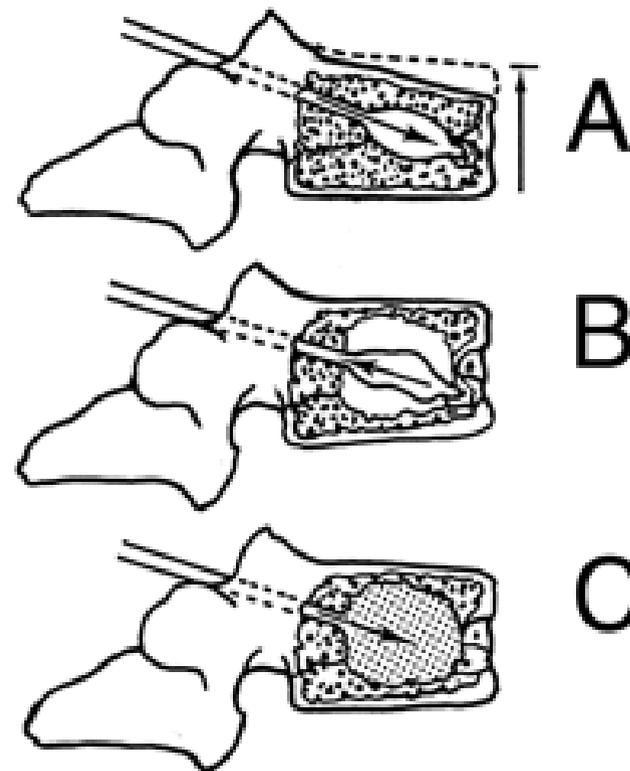
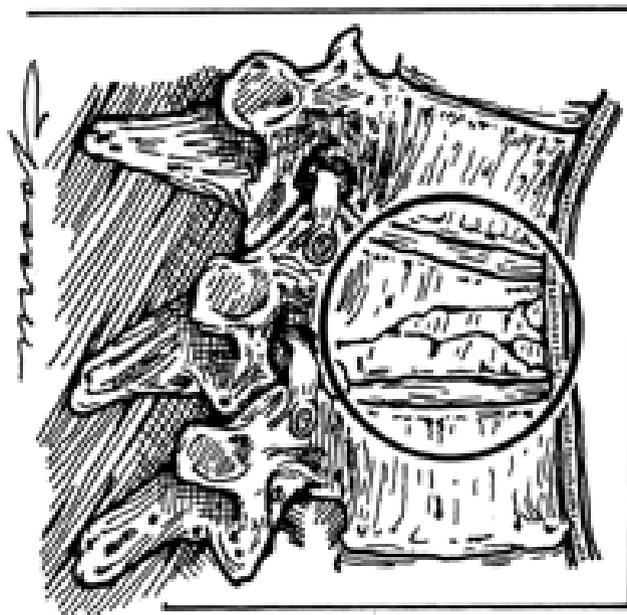
Estudios retrospectivos muestran que no es superior a la radioterapia
Función neurológica
Complicaciones, Inestabilidad

MODERNA

Descompresión circunferencial
Resección tumoral
Reconstrucción, Fijación
Radioterapia posterior
Incremento Morbilidad



VERTEBROPLASTIA





TOLEDO

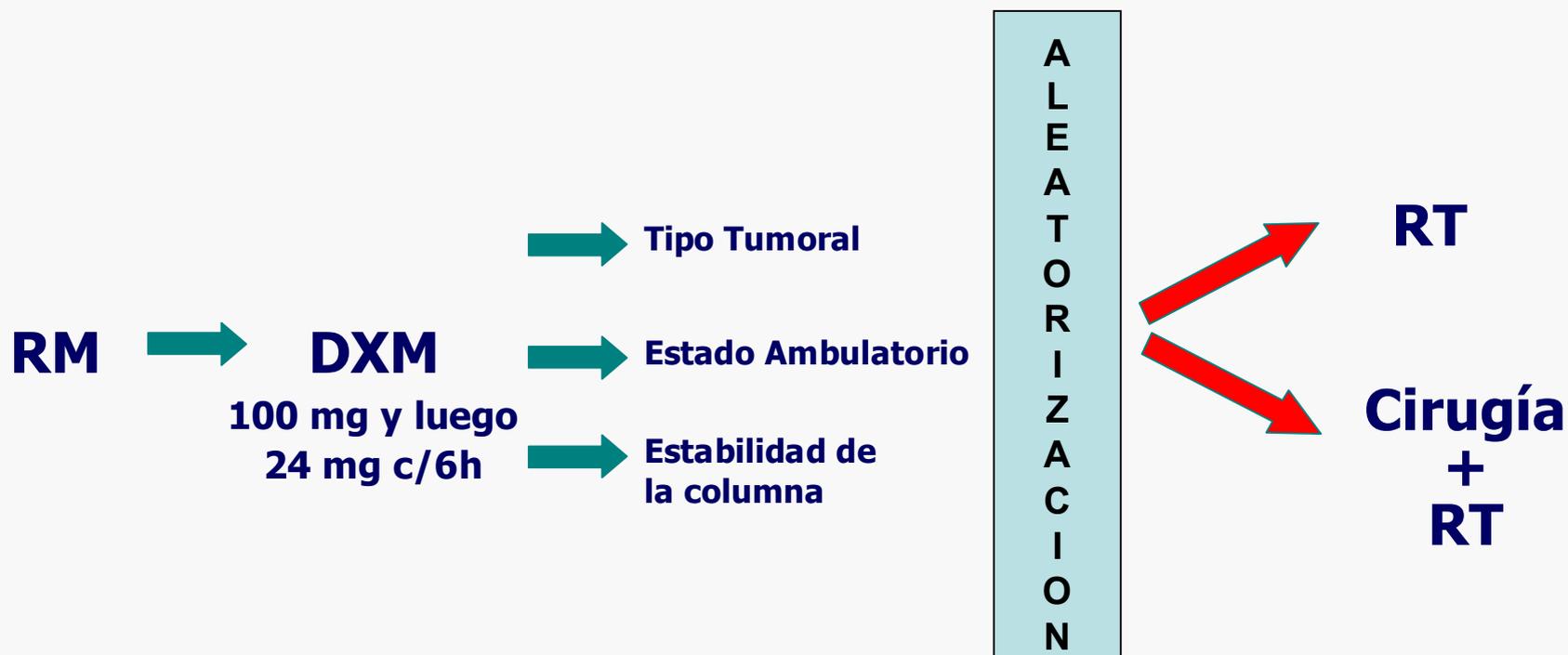
Radioterapia

±

Cirugía ??



ESQUEMA





RADIOTERAPIA

- Inicio dentro de las 24h tras la inclusión
- 30Gy (3Gy x 10 fracciones)
- 1 vértebra por arriba y por debajo de la lesión

CIRUGÍA + RADIOTERAPIA

Dentro de las 24h tras la inclusión

Objetivos

- Máxima resección tumoral posible
- Descompresión inmediata
- Estabilización de la columna si necesario

RT (30Gy) inicio en las 2 semanas post-cirugía



TOLEDO

Objetivos

Primario

Capacidad de caminar después del tratamiento

Secundarios

Tiempo con continencia después del tratamiento

Tiempo de mantenimiento de la graduación ASIA y Frankel obtenida

Cambios en las dosis de corticosteroides y nárcóticos

Supervivencia



Criterios de inclusión

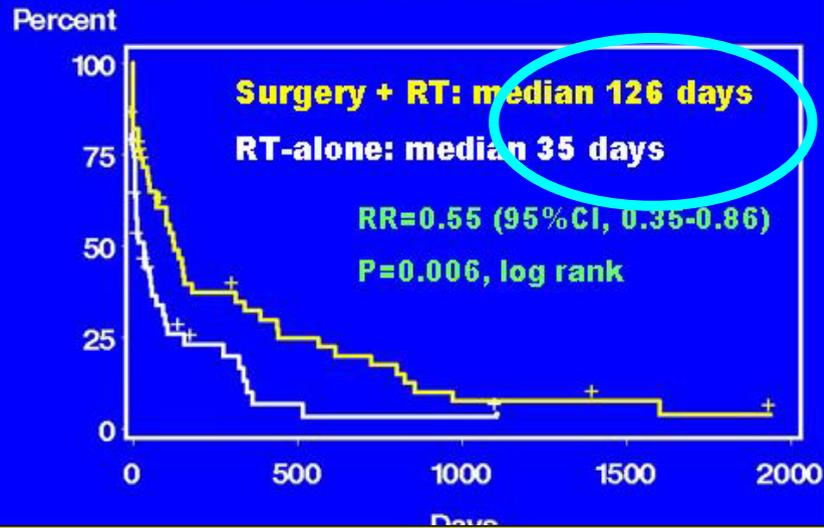
1. Diagnóstico histológico de cáncer
2. No RT previa en el área de la compresión
3. Esperanza de vida > a 3 meses
4. Mayor de 18 años de edad
5. Exclusión de linfomas, leucemias, mieloma, germinales, 1^{os} espinales
6. Al menos un signo o síntoma
7. Lesión epidural (RM) abordable quirúrgicamente
8. Una única área de compresión medular
9. No parapléjico completamente



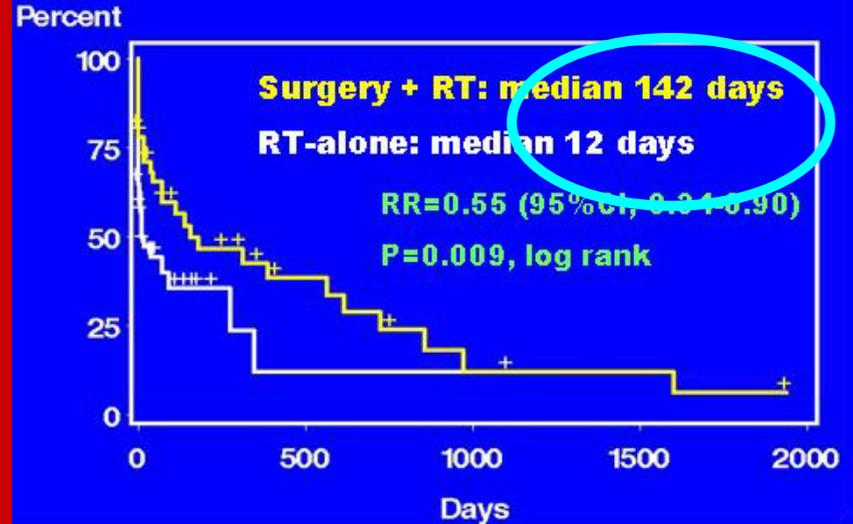
	RT	Cirugía + RT
Edad, años (Mediana)	60	60
Tumor primario	Pulmón: 26% Mama: 10% Otros: 64%	Pulmón: 34% Mama: 12% Otros: 54%
Tiempo hasta la compresión (meses)	7	3
Continencia (%)	63	60
Graduación ASIA	90	89
Nivel espinal (%)		
Cervical	10	16
T1 – T6	35	40
T7 –T12	55	44
Posición de la lesión espinal (%)		
Anterior	64	55
Lateral	22	18
Posterior	14	26
Columna inestable (%)	35	40



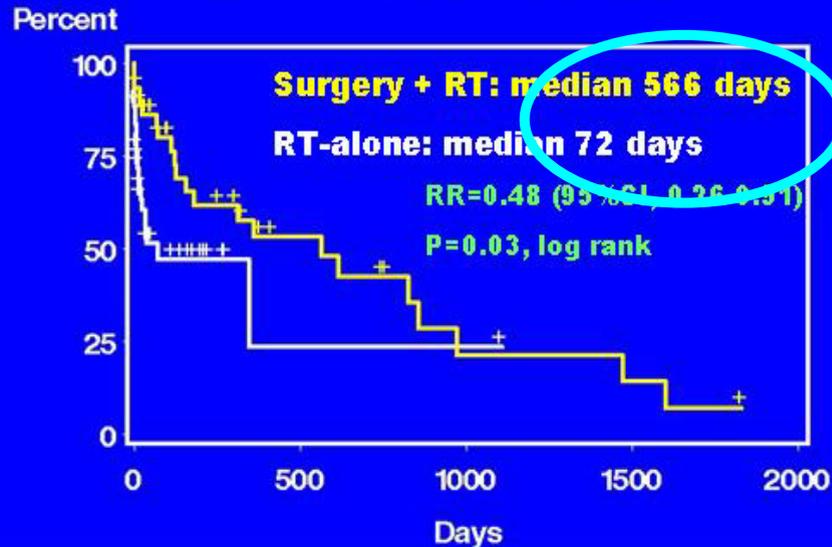
AMBULATORY TIME AFTER TX (ALL)



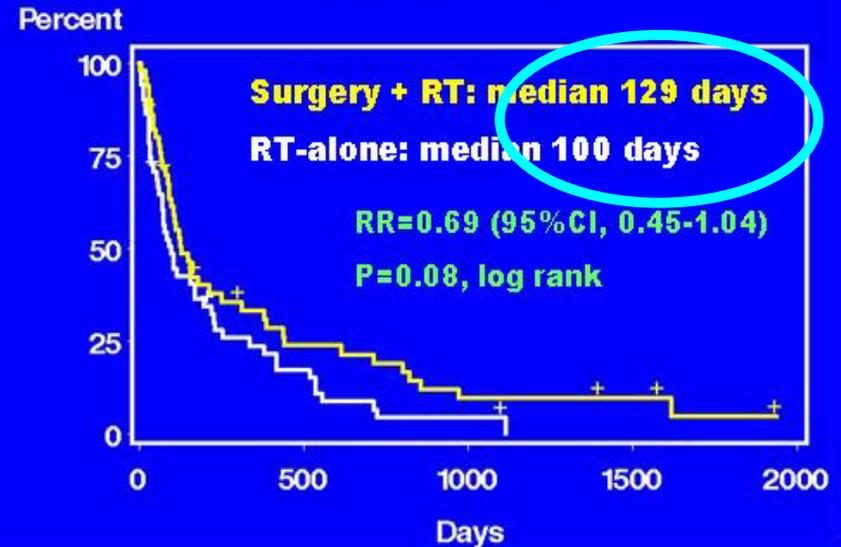
LENGTH of TIME CONTINENT



LENGTH of TIME ASIA SCORE STAYS UP



OVERALL SURVIVAL





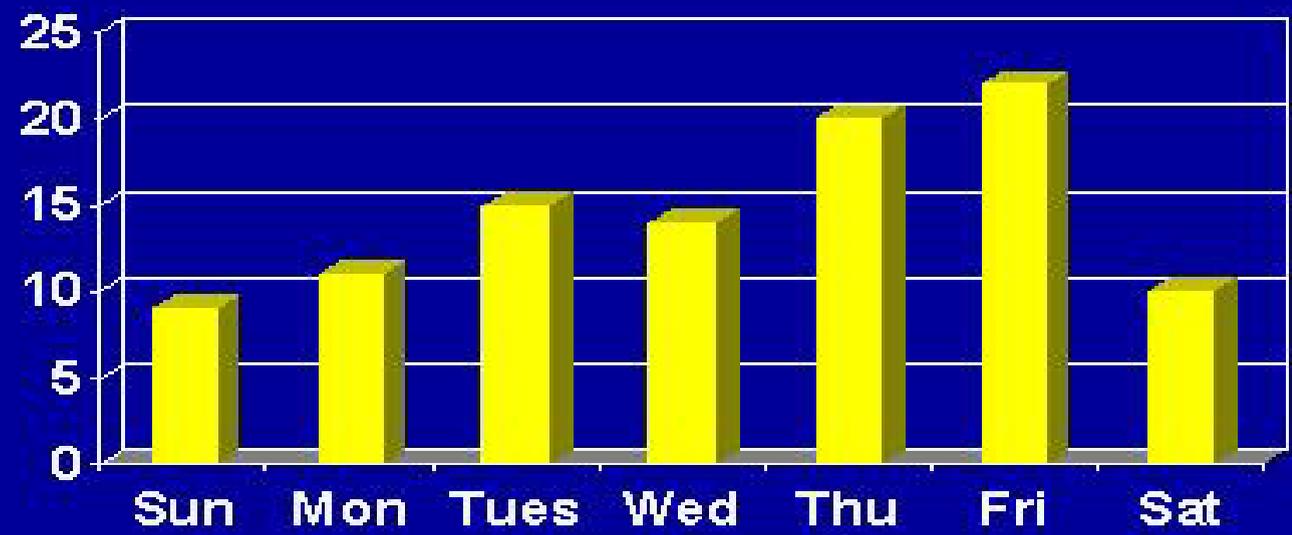
Conclusiones

La cirugía es mejor cuando se utiliza como tratamiento inicial de la compresión medular porque:

- 1. Mayores posibilidades de caminar y más tiempo**
- 2. Menor uso de corticoides y narcóticos**
- 3. Pocas respuestas (30% vs 56%) y muchas complicaciones (40% vs 12%) como tratamiento de rescate**



Day Entered Study



■ No. of pts

P = 0.11