

11245
2 y 67

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital de Ortopedia y Traumatología
"Magdalena de las Salinas"
IMSS.

**TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS TUMORES DE LA
COLUMNA VERTEBRAL**

T E S I S

Que para obtener el Título de:
CIRUJANO EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA

P r e s e n t a

DR. MARTIN TEJEDA BARRERAS



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	PAG.
I N T R O D U C C I O N	1
O B J E T I V O S	2
A N T E C E D E N T E S	3
M A T E R I A L Y M E T O D O S	14
R E S U L T A D O S	15
C O M P L I C A C I O N E S	29
S E G U I M I E N T O	30
D I S C U S I O N	32
R E S U M E N	35
B I B L I O G R A F I A	36

I N T R O D U C C I O N .

Los tumores de la columna vertebral, tanto benignos como malignos, primarios o metastásicos, pueden conducir a inestabilidad de la columna, siendo el cuadro clínico-muy variable, y en muchos de los casos diagnosticados en forma tardía.

Se pueden presentar lesiones blásticas o líticas en la columna anterior, media, o posterior de la columna, - lo que representa problemas complejos de tratamiento para el Ortopedista.

El dolor es el síntoma principal en estos pacientes, y en muchas de las ocasiones se presenta participación - neurológica, por lo que los procedimientos de descompresión pueden posteriormente conducir a más inestabilidad de la columna.

El papel de la cirugía y los procedimientos a emplear en este tipo de pacientes no ha sido claramente de finido, por lo que se realizó el presente estudio, esperando saber con los resultados, si las condiciones actua les de tratamiento son las apropiadas.

O B J E T I V O S .

1. Mostrar los resultados a corto y mediano plazo del tratamiento quirúrgico de estabilización y descompresión en los pacientes afectados de tu mores de la columna vertebral.
2. Mostrar los resultados de sobrevida y calidad de la misma.
3. Mostrar los tipos y frecuencia de las complica ciones.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

Las lesiones neoplásicas de la columna vertebral representan por sí mismas un reto para el diagnóstico y tratamiento, como lo menciona el doctor Friedlaender (18).

Los tumores óseos primarios son raros en la columna vertebral, y sus manifestaciones iniciales son fácilmente confundidas con enfermedades y patologías no neoplásicas, y para su detección se requiere, antes que nada, de un -- elevado índice de sospecha.

Tenemos, por otra parte, que el esqueleto es el tercer sitio más frecuente de metástasis, después del pulmón y el hígado, respectivamente, como lo menciona el Dr. Boland (4), seguidas posteriormente por próstata, mama, y - tiroides en orden variable.

Del sistema músculo-esquelético, la columna vertebral es el sitio más comúnmente involucrado, como es sabido desde mediados de siglo por los estudios realizados -- por el doctor Jaffe (4), siendo difícil de evaluar la verdadera incidencia de la participación vertebral en los pacientes con enfermedad metastásica, siendo muchas veces - hallazgos de autopsias, y según menciona el Dr. Boland, - la evidencia radiológica de las metástasis no se hace aparente hasta que el 30 al 50% del hueso ha sido destruido, y en consecuencia, el método diagnóstico radiológico es - un índice muy bajo de la participación de la columna vertebral en la enfermedad metastásica.

A pesar de estas limitaciones, el Dr. Jaffe estimó - que la incidencia de metástasis esquelética en pacientes - que murieron de cáncer era mayor del 70% y que la columna torácica era el segmento vertebral más comúnmente afectado.

Esta predilección por el segmento torácico fue des--

crito desde 1940 por Batson (1), mencionando este autor - que los abscesos y tumores pueden aparecer en localizaciones que no parecen estar de acuerdo con la línea de diseminación directa de su sitio primario, llegando a existir una irregularidad de distribución en estas metástasis paradójicas, siendo el único sistema que se adaptaría a esta distribución el sistema venoso, el cual, en sus ramificaciones plexiformes, se infiltra y llega al sacro, la columna lumbar, y las alas adyacentes del iliaco, sugiriendo que la arquitectura de este plexo de venas podría ser explorado tomando en cuenta las anastomosis pélvicas.

De acuerdo con este concepto, en cada acto de hacer fuerza, toser, o levantar objetos pesados con las extremidades superiores, la sangre puede ser expulsada de la cavidad tóraco-abdominal, y los tumores o abscesos de la pared tóraco-abdominal, incluyendo tumores de mama, pulmones, pelvis, y lesiones de hombros, y ocasionalmente de otros órganos, tendrían conexiones con este sistema, y pueden por lo tanto, dar metástasis distribuidas a todas partes, sin participación de los sistemas venosos de la cava, porta, y las pulmonares.

Anteriormente, durante los años de la mitad del siglo pasado, se reconoció el proceso metastásico, siendo la primera teoría de la diseminación en 1989, cuando Paget presentó su teoría de "la semilla y la tierra", de que las células tumorales entran en el sistema circulatorio y llegan a los demás órganos, pero sólo cuando éstos ofrecen un medio adecuado para que ocurra la metástasis.

En 1928, Ewing ofreció una hipótesis contrastante a la de Paget, diciendo que cualquier célula tumoral que tuviera acceso al canal linfático o al sistema circulatorio se filtraría al primer lecho vascular que encontrara.

A partir de estas 2 hipótesis y la del Dr. Batson, es poco lo que se ha avanzado para entender los mecanismos de metástasis. En años recientes, también se han incluido factores de susceptibilidad del huésped.

El Dr. Springfield (24) establece el proceso de metástasis en 4 pasos:

1) Separación de las células tumorales del tumor primario.

Los tumores benignos pierden capacidad de inhibición de contacto, que es una capacidad para prevenir el sobrecrecimiento celular, pero mantiene cohesividad de sus células, mientras que los tumores malignos pierden ambas capacidades, lo que permite a células aisladas salir del tumor y metastatizar a distancia. La ausencia de inhibición y cohesividad se presume que es secundaria a cambios eléctricos anormales en la pared celular de las células de tumores malignos. Una vez separada del tumor primario, la célula maligna atraviesa los tejidos vecinos destruyendo tejido conectivo mediante el uso de enzimas degradantes. Las células malignas producen hidrolasa, catepsina D, y proteasas, que destruyen el tejido circundante y dan un cambio a la invasión tumoral.

2) Invasión Vascular.

La célula tumoral adquiere acceso a un canal eferente, sea linfático o vascular, para viajar a distancia. El mecanismo por el que se efectúa este proceso todavía no es muy claro, aunque se conoce la diapédesis y las enzimas proteolíticas que destruyen la pared celular vascular, permitiendo el acceso de las células tumorales.

3) Transporte y Unión de Endotelios.

Se estima que aproximadamente menos del 0.1% de las células tumorales que entran a la circulación sobreviven, y en este proceso se incluye como causa importante al sig tema inmunológico del huésped, especialmente a los macrófagos. Se ha visto además, que las células circundantes - se rodean de un coágulo de plaqueta-fibrina para aislarse del medio circundante, y posteriormente se desprenden de este coágulo, al llegar y adherirse al endotelio. Entonces las células tumorales cruzan el vaso de la misma forma en que entraron en él.

4) Establecimiento de la Metástasis Clínica.

Al llegar al órgano distante, se forma una micrometástasis, pero no se hace aparente hasta que las células obtienen su propio aporte sanguíneo, se convierten en macrometástasis y se desarrollan los signos clínicos.

Por otra parte, como característica de las lesiones metastásicas, en la mayoría de éstas, se desarrolla hueso nuevo simultáneamente con destrucción ósea, mencionando - Galasko (10) los posibles mecanismos en que esto ocurre, - utilizando para la realización de su estudio animales de experimentación (conejos), los cuales simulaban en forma muy parecida los carcinomas en el ser humano:

Para la formación de hueso nuevo, menciona 2 mecanismos:

- A) Estromal: Consiste en el desarrollo de áreas de osificación membranosa dentro del estroma fibroso. Esto se puede deber porque el estroma brinda una matriz adecuada en presencia de células osteoprogenitoras. En el ser humano esto se observa principalmente en las metástasis de próstata.

B) Reactiva: Ocurre probablemente en respuesta a la destrucción ósea, y tal vez sea el mecanismo más importante de formación de hueso nuevo. En los tejidos óseos de columna se observó formación de tejido entre tejido en aproximadamente 40% (normalmente es de 1-2), esto es, hueso inmaduro nuevo que se deposita en los sitios de fractura.

En cuanto a los mecanismos de destrucción ósea, el autor menciona que existen por lo menos 2 mecanismos de producción:

1. Osteoclastos mediados por Osteolisis: Esto se observó a las 24 Hrs. de haber inyectado las células tumorales.
2. Estadío tardío de destrucción ósea: Durante los estadios tardíos del proceso metastásico, los osteoclastos desaparecen, pero la destrucción ósea continúa. En este estadio, las espículas óseas residuales son rodeadas por vainas de células malignas. Parece ser que las células malignas son directamente responsables de continuar la destrucción ósea, posiblemente debido a su capacidad de secretar enzimas líticas, aunque los macrófagos no malignos pueden jugar algún papel.

El establecer el tipo de lesión lítica o blástica puede ayudar a determinar el sitio primario del tumor, como lo menciona Sherry (21), que las lesiones metastásicas de mama pueden ser líticas, blásticas, o mixtas; las lesiones puramente líticas son de pulmón, riñón, tiroides, gastrointestinales y neuroblastomas, en orden decreciente, mientras que las lesiones puramente blásticas se asocian a próstata, vejiga y tracto gastrointestinal.

Simon (23), menciona que del 3 al 15% de todas las metástasis tienen un sitio primario desconocido, y el hueso es el sitio de lesiones metastásicas en hasta el 20% de estos casos.

En cuanto a los métodos diagnósticos, en los últimos años se han agregado además de los métodos convencionales radiográficos, el uso de Tomografía Computarizada. Redmond (17), en su estudio hace mención que el rastreo con Tecnecio 99 tiene el inconveniente de tener una tasa alta de falsos positivos, y no demuestra la extensión de la destrucción ósea. En su estudio tomó 20 pacientes con cáncer metastásico conocido o lesiones primarias con riesgo de desarrollar metástasis, y usando Tomografía logró delinear si la enfermedad era benigna o maligna, utilizando los siguientes criterios para determinar enfermedad metastásica:

1. Discontinuidad ósea de las corticales.
2. Pérdida trabecular focal.
3. Esclerosis medularmente focal no asociada con enfermedad discal.
4. Una masa de tejido blando con destrucción ósea.

Boland (4), en su estudio de metástasis de la columna, menciona estas metástasis per se, pueden ser asintomáticas y sólo descubrirse por radiografías o escintigrafías de rutina, y los síntomas por lo común obedecen a compresión de la médula o fracturas, y en cuanto a las características clínicas, menciona que el patrón de compresión medular es notablemente constante. El rasgo más característico es el dolor en la espalda, más intenso por la noche y con el movimiento de la columna. Esto en un paciente con cáncer debe ser atribuido a metástasis hasta no demostrar lo contrario.

El dolor radicular es un útil indicador del sitio de compresión. Posteriormente se presenta debilidad muscular que puede progresar a la paraplegia. En etapas terminales se pueden presentar alteraciones en las funciones vesicales e intestinales.

Ahora bien, en cuanto al tratamiento, no existe un -
concenso generalizado.

En cuanto al manejo médico, se cuenta con varias modalidades, siendo de las principales la quimioterapia, --
mencionado al respecto Bhardwaj (2) que la concepción general respecto a la quimioterapia en las neoplasias óseas, es que la respuesta observada es menor a esta modalidad -
de tratamiento que la observada en los tumores de tejidos blandos.

El tratamiento con radiación constituye una forma --
primordial en el manejo de pacientes con fracturas en tejido patológico como coadyuvante en la mejoría de calidad de vida de los pacientes con afecciones oncológicas óseas. Sin esta ayuda, el tumor continuaría creciendo, y el tratamiento quirúrgico no se podría realizar.

Schocker (20) recomienda que posterior al tratamiento quirúrgico se den 3,000 rads en 2 semanas en el sitio de la fractura en el tejido patológico, y en el tumor residual. Esto se inicia 10 a 14 días después, sin un riesgo significativo de complicación o fracaso en la consolidación.

Se han obtenido resultados excelentes después de tra
tamiento con radiación en el área involucrada cuando se -
emplean márgenes amplios en adecuadas dosis-tiempo-frac-
ción.

El tratamiento radiológico para los síntomas locales persistentes relacionados a las metástasis óseas es una -

técnica efectiva para lograr un control a largo plazo del dolor sin la necesidad de retratamiento.

Pero el tratamiento más indicado para las lesiones - metastásicas y primarias neoplásicas de la columna vertebral es el tratamiento quirúrgico en diversas modalidades.

Al respecto, Young (26) menciona en cuanto al tratamiento de las metástasis epidurales, comparando la laminectomía seguida de radioterapia sola, no haber encontrado diferencias significativas, a causa del limitado número de pacientes por él estudiados (29 pacientes); aunque los resultados, si bien no fueron concluyentes, son sugestivos en cuanto al método más efectivo para tratar las metástasis epidurales espinales.

Por otra parte, Crock (5) menciona que la fusión intercorpórea lumbar fue introducida primeramente por Albee para el tratamiento de la Tuberculosis vertebral, y posteriormente otros autores han extendido su uso, mencionando que en nuestros días, aparte del acuerdo general en la posible aplicación de la fusión espinal en el tratamiento de la espondilolistesis, no hay parámetros establecidos o publicados para el uso de las técnicas de fusión espinal.

En opinión del autor, las indicaciones actuales para la fusión intercorpórea son:

- 1) Tratamiento de otras cirugías vertebrales fallidas.
- 2) Tratamiento de ciertas lesiones discales.
- 3) Tratamiento de casos seleccionados de espondilolistesis.
- 4) Tratamiento de ciertas infecciones de Columna.
- 5) Posterior a algunas fracturas vertebrales.
- 6) Para corrección de deformidades seleccionadas.
- 7) Tratamiento de tumores vertebrales.
- 8) Calcificación del núcleo pulposo.

Cusick (6) en un estudio para estabilización con barras de distracción en carcinomas metastásicos, con barras de Harrington y fusión con acrílico, consiguió alivio del dolor en estos pacientes, disminuyendo al mismo tiempo el riesgo de fractura luxación en tejido patológico de la columna, reduciendo los efectos compresivos locales de la médula espinal causados por tumores metastásicos situados ventralmente.

Fielding por su parte (8), menciona que la resección vertebral y el injerto óseo se han reportado en muchos casos de origen traumático, infeccioso, o degenerativo, pero sólo desde Bailey en 1952, se reportó su uso en lesiones tumorales, con pocos reportes al respecto.

En otro estudio de tratamiento quirúrgico, Flateley (9) indica que recientemente, la instrumentación de Luque de la columna en forma segmentaria ha ganado popularidad como un medio de tratar la escoliosis neuromuscular y las fracturas de la columna tóracolumbar, lo cual se puede utilizar en los pacientes con tumores malignos, sea con o sin injerto óseo.

Como lo mencionan los anteriores autores, una de las principales complicaciones de las lesiones tumorales es la inestabilidad de la columna, siendo necesaria la estabilización por diversos métodos.

A este respecto, Harrington (11) hace notar que las lesiones metastásicas con participación de la columna -- ocasionalmente llegan a producir colapso del cuerpo vertebral lo suficientemente severo para determinar ya sea inestabilidad de la columna o compresión neural, o ambos. Para este tipo de lesiones, este autor menciona el uso de Metilmetacrilato para reemplazo y estabilización anterior del cuerpo vertebral en las fracturas-luxaciones en

tejido patológico debidas a lesiones metastásicas.

Otros autores como Livingston (14), prefieren primero la laminectomía descompresiva para alivio de la sintomatología dolorosa.

Raycroft (16) establece criterios para el tratamiento quirúrgico en pacientes con tumores metastásicos de la columna cervical. En su reporte, menciona que las indicaciones para cirugía fueron:

1. Dolor incontrolable en cuello, no aliviado por Ortosis o Radiación.
2. Un gran porcentaje de destrucción vertebral con pérdida del apoyo para la cabeza.
3. Colapso de un cuerpo vertebral.
4. Déficit neural de la invasión tumoral local.

En sus pacientes, este autor establece las indicaciones y el tipo de cirugía realizada:

- A) Pacientes con participación localizada del tumor de - uno o más cuerpos vertebrales sin compresión neural - significativa (pérdida sensitiva importante o debilidad motora). Cirugía Indicada: Fusión Posterior.
- B) Pacientes con participación de una o más vértebras y con evidencia clínica de compresión de la columna vertebral, con cuadriparesia o cuadriplegia.
La cirugía indicada tuvo que ser acompañada de descompresión de la médula, fuera abordaje anterior o posterior, con fusión intercorpórea.
- C) Sólo 2 pacientes estuvieron en la tercera categoría, - esto es, tuvieron tejido tumoral difusamente involucrado en la vértebra, los elementos óseos posteriores, y los cuerpos vertebrales, a varios niveles.
Cirugía Indicada: Fusión Posterior.

Con estas indicaciones, si bien el tratamiento quirúrgico puede no extender apreciablemente la duración de sobrevida de un paciente, generalmente mejora la calidad de vida, cosa en la que están de acuerdo la mayoría de - autores (16,18,22,25).

Kostuik (13) en un estudio de 100 pacientes con lesiones neoplásicas con participación de la columna vertebral, menciona que el alivio del dolor en los pacientes con metástasis a columna se logra mediante estabilización rígida.

La inestabilidad de la columna vertebral y el dolor son las principales afecciones en los pacientes con neoplasias en la columna vertebral, por lo que se hace necesaria la estabilización y consecuentemente disminuirá el dolor, y aunque no se alargue la expectativa de vida, sí se mejorará la calidad de sobrevida en estos pacientes.

M A T E R I A L Y M E T O D O S .

Se estudiaron 21 pacientes con lesiones tumorales -- primarias o metastásicas con afectación de la Columna Vertebral tratados en el Servicio de Columna, del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, en México, D.F., - de Octubre 1986 a Octubre de 1988, los cuales estuvieron sometidos a diferentes tratamientos, quirúrgicos y médicos, describiendo el tipo de cirugías efectuadas, el grado de afectación, los segmentos involucrados, la inestabilidad preoperatoria y postoperatoria, tiempo quirúrgico, sangrado durante la cirugía, complicaciones postoperatorias, y calidad de vida del Postoperatorio, en comparación a la sintomatología Preoperatoria.

Criterios de Inclusión: Pacientes adultos, indistintamente de sexo o raza, con lesiones tumorales afectando a la Columna Vertebral, atendidos en el Servicio de Columna del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, en México, D.F.

Criterio de Exclusión: Pacientes pediátricos.

R E S U L T A D O S .

Se estudiaron 21 pacientes, de los cuales, 10 eran del sexo femenino, y 11 del masculino. La edad promedio fue de 49.5 años, siendo la edad mínima de 15 años y la máxima de 83 años. Pacientes menores de 50 años fueron 10 y mayores de 50 años fueron 11.

Los lugares de afectación fueron:

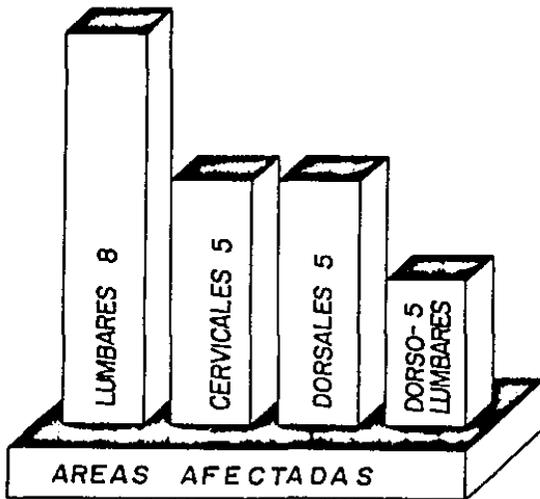
<u>Región</u>	<u>No. de Pacientes</u>
Lumbar	8
Dorsal	5
Cervical	5
Dorso-Lumbar	<u>3</u>
Total	21

La región afectada y el diagnóstico establecido en cada caso se establece en la Tabla 1.

Se detectaron 6 tumores benignos, y 15 malignos. Los tumores benignos se detectaron con afectación a un solo cuerpo vertebral, siendo todos primarios, ocupando un porcentaje del total de pacientes del 28.5%. Los tumores malignos se detectaron en un solo cuerpo en 6 pacientes - - (28.5%), y en 2 ó más cuerpos en 9 pacientes (43%), siendo el total de pacientes con afectación de más de 1 nivel con tumoraciones malignas.

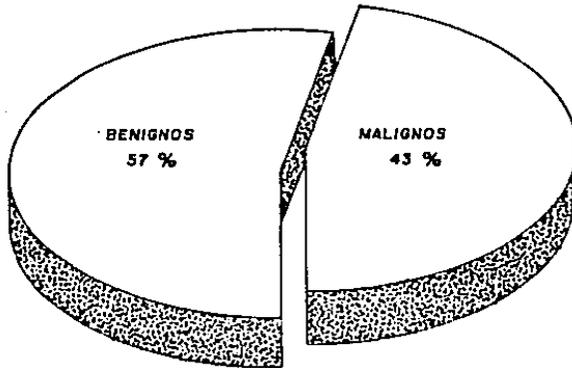
En conjunto, los tumores con afectación a un solo cuerpo vertebral fueron 12 (6 benignos y 6 malignos), y con 2 ó más cuerpos afectados 9 pacientes (todos malignos).

La instalación de la sintomatología fue en promedio de 9 meses, con un mínimo de 2 meses y un máximo de 8 años, al momento de la primera consulta en el Servicio de



T A B L A 1

REGION	DIAGNOSTICO
C2	Adenocarcinoma de Células Claras.
C4	Neurilemoma
C5	Mieloma Múltiple
C6	Quieste Oseo Aneurismático
C4-C5	Metástasis
T6	Histiocitoma
T5 T9	Neurofibroma Maligno
T8 T9	Mieloma Plasmocitoide
T7 T10	Mieloma Múltiple
T11-T12	Metástasis
T12 L3	Ependimoma Mixopapilar.
T12 L1	Metástasis
T7 T11 L1	Metástasis
L1	Meningioma
L1	Metástasis
L2	Metástasis
L3	Schwanoma Maligno
L3	Mieloma Múltiple
L4	Tumor de Células Gigantes
L4	Ganglioneuroma
L1 L2	Metástasis.

NIVELES DE AFECTACION

columna.

La sintomatología común fue principalmente:

- 1) Dolor en 20 pacientes (95% del total), siendo por regiones:

Lumbar	- - - -	14 pacientes	- - -	66%
Cervical	- - - -	3 pacientes	- - -	14.8%
Dorsal	- - - -	2 pacientes	- - -	9.5%
Extremidades	- -	1 paciente	- - -	4.7%
		<u>20</u>		<u>95%</u>

- 2) Alteraciones Neurológicas:

Alteraciones Sensitivas	-----	18 pacientes	--	85%
Disminución de Fuerza Muscular	--	7 pacientes	--	33%
Disminución de Reflejos	-----	2 pacientes	--	9.5%
Paraplegia	-----	4 pacientes	--	19%
Incontinencia Urinaria y Rectal	-	2 pacientes	--	9.5%

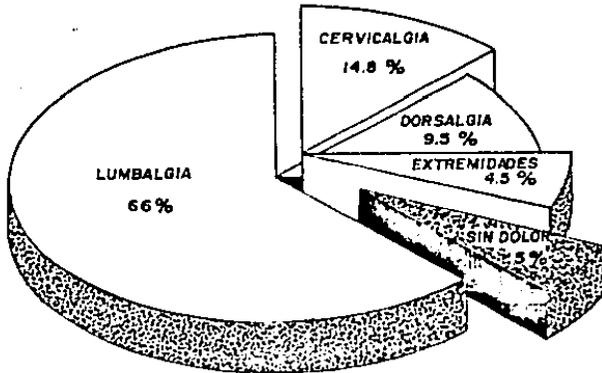
En las alteraciones neurológicas predominó la alteración sensitiva, agregándose además otras alteraciones neurológicas en algunos pacientes.

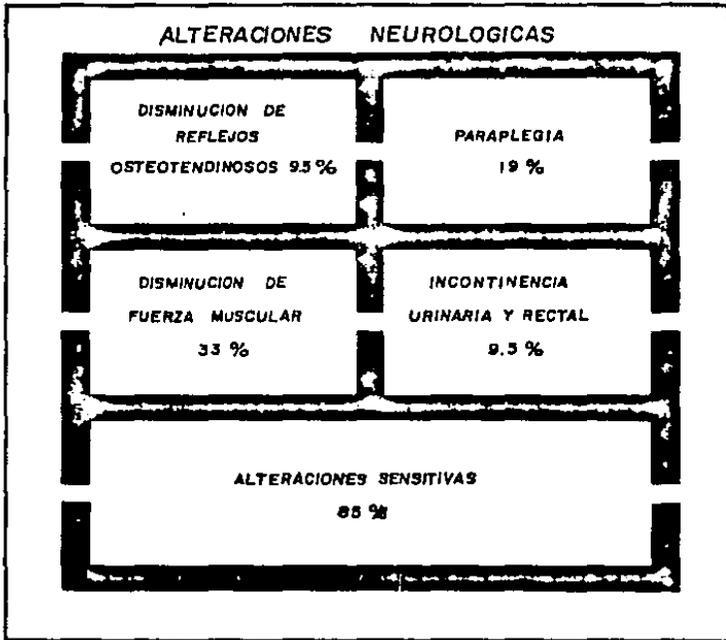
Los exámenes de laboratorio no fueron de gran ayuda, encontrándose la Fosfatasa Alcalina alterada solamente en 4 pacientes (19%), siendo todos los casos de metástasis.- La proteína de Bence Jones se tomó en 4 pacientes con Mieloma Múltiple con resultados negativos en el 100% de los casos.

En cuanto a los exámenes Radiográficos, éstos mostraron:

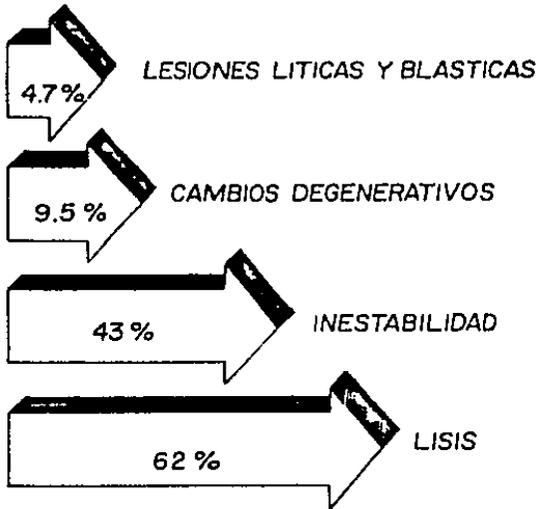
Lesiones líticas	---	13 pacientes	---	62%
Inestabilidad	---	9 pacientes	---	43%

DOLOR





RAYOS X



Cambios

Degenerativos -----	2 pacientes	---	9.5%
Lesiones líticas y blásticas -----	1 paciente	---	4.7%

El hallazgo predominante fue la lesión lítica, agregándose en muchos casos inestabilidad de la Columna Vertebral.

En cuanto a otros estudios, se realizó Hidromielografía en 13 pacientes, resultando alterada en el 100% de los casos siendo la compresión medular el hallazgo básico, siendo compresión parcial en 8 pacientes y completa en 5.

Se realizó TAC en 8 pacientes, encontrándose lisis - en los 8, y además compresión medular en 2 de estos pacientes, y lesiones diversas en otros 4 pacientes, además de la lisis ya mencionada.

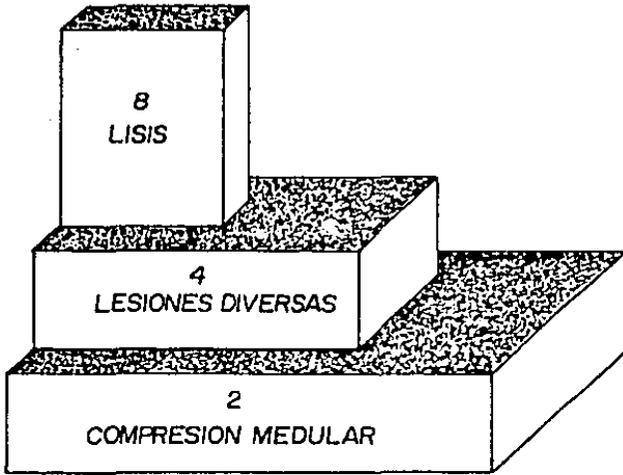
La Gammaografía ósea solamente se realizó en 4 pacientes, habiéndose encontrado aumento de captación en 3 pacientes (2 benignos y 1 maligno) y disminución de captación en 1 paciente (CA primario de próstata).

Con estos exámenes y el cuadro clínico, se realizó diagnóstico presuntivo de tumoración en 16 pacientes - (76%), y en otros 5 pacientes se realizaron otros diagnósticos iniciales (2 lumbalgias, 2 canal estrecho, 1 hernia discal).

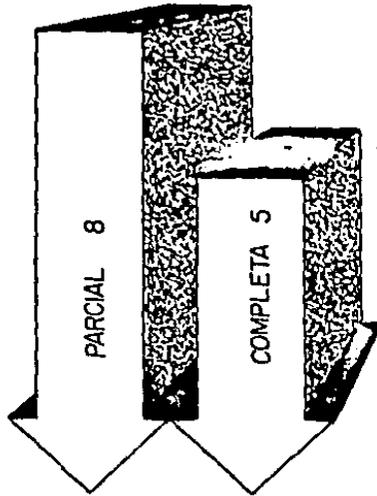
Se sometieron a tratamiento quirúrgico 17 de los 21-pacientes (81%), siendo tratados 4 en forma conservadora.

Los procedimientos quirúrgicos empleados fueron:

Barras de Luque	---	13 pacientes (62%)	
			Instrumentación : 6
			Marco de Luque : 2
			Luque Galveston : 5
			<u> </u>
			Total 13

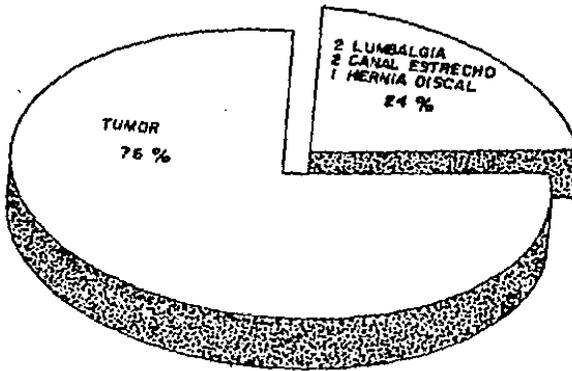


TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA



COMPRESION MEDULAR (13)
RADICULOMIELOGRAFIA

DX PRESUNTIVO

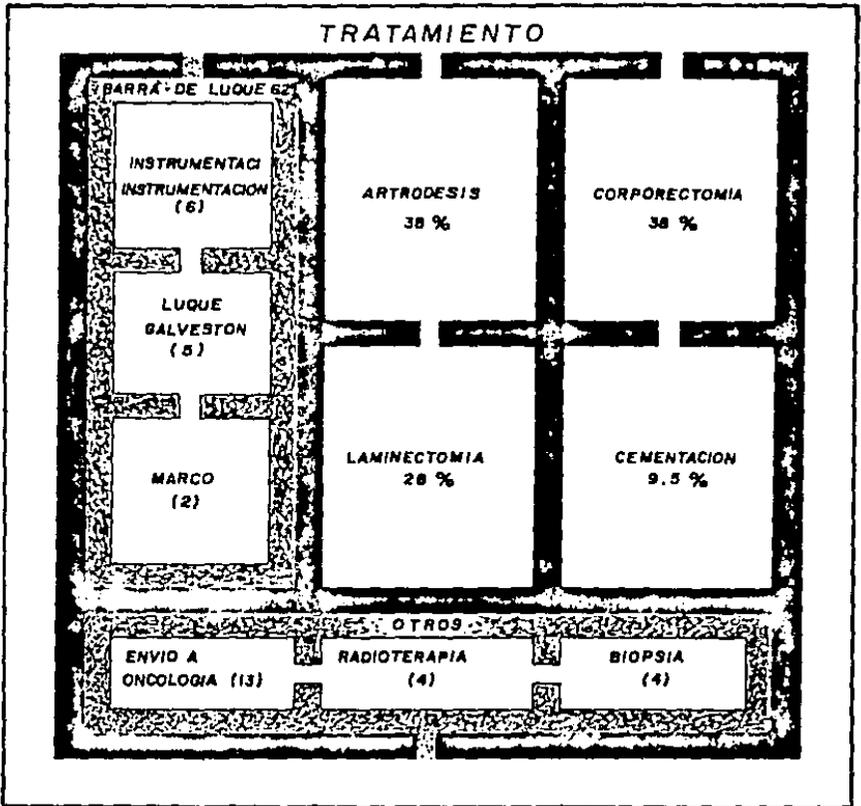


Artrodesis	-----	8 pacientes (38%) - Con injerto Autólogo y Homólogo.
Corpectomía	-----	8 pacientes (38%)
Laminectomía	-----	6 pacientes (28%)
Cementación	-----	2 pacientes (9.5%)

Generalmente se usaron procedimientos combinados, de acuerdo a las necesidades de tratamiento de cada lesión y de cada paciente.

Además, se efectuaron otros procedimientos, como Toma de Biopsia transoperatoria en todos los pacientes.

En 4 pacientes se realizó tratamiento de Radioterapia como coadyuvante del método quirúrgico, y se enviaron a continuar tratamiento al Servicio de Oncología a 13 pacientes (62%), en los casos de metástasis.



COMPLICACIONES.

Las complicaciones se dividieron en 2 grandes grupos:

A) Transoperatorias:

Neumomediastino	---	1	
Ruptura de Saco Dural		1	
Ruptura de lámina	---	1	
No toleró Intubación-		1	
Total -		<u>4</u>	pacientes (19%)

Todas estas complicaciones se resolvieron, excepto - en el último caso, en que se difirió la cirugía.

B) Postoperatorias:

Reabsorción del Injerto	---	1	
Úlcera Sacra	-----	1	
Infec. de vías Urinarias	---	1	
Aflojamiento del Injerto	---	1	
Encefalopatía por daño			
Hepático (Anestesia)	---	1	
Pancreatitis	-----	1	

Fueron un total de 6 complicaciones en 5 pacientes, - ya que el mismo paciente con Úlcera Sacra también desarrolló la infección de vías Urinarias. El 100% de las complicaciones postoperatorias se resolvió en forma satisfactoria.

S E G U I M I E N T O .

El período de seguimiento promedio fue de 1 año, -- con un mínimo de 2 meses, y un máximo de 2 años.

Se registraron 2 fallecimientos, (9.5%), siendo por enfermedad metastásica ambas muertes.

A los pacientes a los que se les colocó barras, de un total de 13 pacientes (62%), en el seguimiento se corrobó en 11 que continuaban sin aflojarse (84% de los 13 pacientes), habiéndose retirado barras en 1 paciente por molestias de dolor, al año de habérselas colocado, y otro paciente falleció en el seguimiento por enfermedad metastásica.

Se registró mejoría de Sensibilidad y movilidad en 12 pacientes (52%).

En cuanto a Sintomatología, el dolor que inicialmente presentaban 20 pacientes, de moderado a severo, en el Postoperatorio se registró en 16 pacientes (76%), siendo en 12 pacientes de leve intensidad (57%), en 3 pacientes de moderada intensidad (14%), y en 1 paciente de gran intensidad (5%).

En lo referente al estado neurológico, inicialmente presentaban alteraciones de Sensibilidad 18 pacientes -- (85%), y en el Postoperatorio 14 pacientes (66%). La disminución de fuerza muscular que inicialmente eran 7 pacientes, en el postoperatorio la presentaban 4 pacientes (disminuyó 40%). La disminución de reflejos y los pacientes con Incontinencia Urinaria y Rectal no se modificó - en el Postoperatorio, siendo pacientes en etapas terminales de su enfermedad.

En cuanto a los pacientes con paraplegia (4), se logró mejoría parcial en 2 de ellos, deambulando con mule-

tas, y los otros 2 continuaron sin modificación, siendo también pacientes en etapas terminales de enfermedad metastásica.

D I S C U S I O N

En el estudio realizado, durante un período de 2 - - años, se logró el seguimiento de 21 pacientes afectados - de tumoraciones en columna vertebral, siendo 17 de ellos- sometidos a tratamiento quirúrgico.

En el diagnóstico, se corroboró que la región más co- múnmente afectada era la región dorsolumbar concordando- con la teoría del plexo venoso del Dr. Batson. Por otra - parte, las lesiones metastásicas y el Mieloma Múltiple -- fueron los tumores principales que afectan la Columna Ver- tebral, concordando con la mayoría de autores. Además, se corroboró que las lesiones de tipo maligno muchas de las- veces ocupan más de 2 cuerpos vertebrales, siendo en este estudio 9 pacientes del total de 21.

La sintomatología predominante fue el dolor en el -- 95% de los pacientes, así como alteraciones de tipo sensi- tivo (85%), encontrándose paraplegia e incontinencia de - esfínteres en 4 pacientes, siendo ésto en pacientes en -- etapas tardías de su enfermedad.

Los hallazgos radiográficos demostraron lisis e ines- tabilidad de la columna en el 95% de los pacientes, pre- sentándose solamente 1 caso con lesiones lífticas y blásti- cas, correspondiendo a metástasis de próstata.

El índice de sospecha de tumoración fue alto (76%), - y el resto de los pacientes se les detectó neoplasia al - completarse los estudios diagnósticos.

El tratamiento quirúrgico principalmente fue la esta- bilización ríqida, empleando Barras de Luque en los casos donde se encontraba gran inestabilidad, gran destrucción- de uno o más cuerpos vertebrales, incluyendo cementación- en 2 de estos pacientes, y corporectomía en 8 pacientes.

En todos los casos donde se emplearon Barras se lo--

gró la fijación rígida requerida, ameritando solamente 1 paciente retiro de las Barras un año después de colocadas, por molestias de dolor, y un fallecimiento por enfermedad metastásica, evolucionando 11 de los 13 pacientes a los que se les colocaron Barras de Luque en forma satisfactoria, lográndose una mejoría en cuanto a disminución del dolor y mejoría de sensibilidad y movilidad en 12 pacientes (52%). En 3 pacientes continuó el dolor en forma moderada a nivel lumbar bajo, aunque logrando realizar sus actividades diarias, y en 1 paciente no se logró mejoría de la sintomatología dolorosa lumbar.

Cuatro de los pacientes fueron enviados a control a Oncología, los cuales no fueron tratados en forma quirúrgica por lo avanzado de la enfermedad metastásica. Otros 9 pacientes también fueron enviados al Servicio de Oncología a continuar tratamiento posterior a su cirugía, recibiendo 4 de ellos tratamiento coadyuvante con radioterapia, siendo los 4 casos de enfermedad metastásica.

Durante el estudio se detectaron 6 pacientes con neoplasias benignas de la columna vertebral, las cuales fueron tratadas mediante laminectomía descompresiva y artrodesis, sin necesidad de colocación de barras, puesto que la lisis y la inestabilidad en estos pacientes fue mucho menor que en los pacientes con tumoraciones malignas. Su evolución fue hacia la mejoría en 5 de los 6 pacientes, detectándose en uno de ellos aflojamiento de injerto, necesitándose recolocación del mismo, evolucionando posteriormente con integración completa del injerto. Como era de esperarse, el grupo de pacientes con tumoraciones benignas evolucionó en forma más satisfactoria que los pacientes con tumoraciones malignas.

En cuanto a las complicaciones, en las transoperatorio-

rias fueron 4 pacientes: Neumomediastino, Ruptura de saco dural, y ruptura accidental de lámina, todas las cuales - se resolvieron en forma satisfactoria. El cuarto paciente, no toleró la intubación por alteraciones de rigidez cervical y obstrucción, siendo su padecimiento por metástasis a región cervical, difiriéndose su cirugía y enviado posteriormente a Oncología.

Las complicaciones postoperatorias se resolvieron en el 100% de los casos.

Durante el seguimiento únicamente se detectaron 2 fallecimientos, siendo en un período de 1 año posterior al tratamiento quirúrgico, por enfermedad metastásica avanzada, y el resto de los pacientes (19), continúa con vida.

La calidad de vida de los pacientes sobrevivientes - mejoró en 12 de los 17 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, realizando sus actividades diarias, logrando autosuficiencia y mejoría en cuanto a sintomatología dolorosa. La estabilización quirúrgica fue fundamental para - lograr este objetivo, y como se mencionó anteriormente, - con el uso de barras de Luque más artrodesis en los casos de Inestabilidad y Descompresión y Artrodesis en los casos de tumoraciones benignas.

Sin embargo, no se debe seguir un solo procedimiento sino que se debe realizar una valoración integral del paciente, en sus condiciones generales, y un balance crítico de los beneficios y las desventajas de someter a cirugía a un paciente con una neoplasia de la columna vertebral. De este juicio crítico dependerá el lograr el objetivo de mejorar la calidad de vida de estos pacientes, -- aunque no se extienda el período de sobrevida.

R E S U M E N

1. Se efectuó un estudio prospectivo en 21 pacientes con diagnóstico de neoplasia en Columna Vertebral desde - Octubre de 1986 a Octubre de 1988 atendidos en el Servicio de Columna del Hospital de Ortopedia de Magdalena de las Salinas.
2. El estudio y las radiografías simples son básicas para el diagnóstico de los tumores de la Columna Vertebral.
3. La región lumbar fue la más afectada por los tumores - 8 casos (38%) de los cuales 7 fueron metastásicos, - lo que corrobora la teoría del Dr. Batson.
4. Los estudios para-clínicos son para corroborar el - - diagnóstico inicial, pero el diagnóstico definitivo - sólo se obtiene mediante la biopsia directa transoperatoria.
5. Los tumores de la columna vertebral producen dolor y - daño neurológico por inestabilidad de la misma o por - compresión tumoral directa de las estructuras neurológicas.
6. El tratamiento Ortopédico conservador está indicado - en los casos terminales: Corset tipo Jewett o doble - ensamble de Polipropileno.
7. La cirugía tendrá como objetivos: Descomprimir los - - elementos neurológicos, Estabilizar la columna, y tomar biopsia.
8. Finalmente, cualquiera que sea el tratamiento elegido el objetivo primordial será aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida del enfermo.

B I B L I O G R A F I A .

1. Batson, Oscar V., MD.
The function of the vertebral veins and their role -
in the spread of metastases.
Annals of Surgery. Vol 112. No. 1. July 1940. 138- -
149.
2. Bhardwaj, Sushil, MD; Holland, James F., MD.
Chemotherapy of Metastatic Cancer in Bone.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 169,
Sept. 1982. 28-37.
3. Bohlman, Henry H., MD; et al.
Primary Neoplasms of the Cervical Spine.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 63-A.
No. 4. April 1986. 483-493.
4. Boland, Patrick J., MD., Lane, Joseph M., MD; Sunda-
resan, Narayan, MD Metastatic Disease of the Spine.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 169.
Sept. 1982. 95-102.
5. Crock. H. V., MD.
Anterior Lumbar Interbody Fusion. Indications for --
its use.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 165.
May, 1982.
6. Cusick, Joseph F., MD; et al.
Distraction Rod Stabilization in the Treatment of Me
tastatic Carcinoma.
Journal of Neurosurgery. Vol. 59, Nov. 1983. 861-866.

7. Edeiken, Jack, MD.
Diagnóstico Radiológico de las Enfermedades de los -
Huesos. Tumores Oseos, Cap. 3; Ed. Panamericana. 1984.
Pág. 30-418.
8. Fielding, J. William, MD; et al.
Anterior Cervical Vertebral Body Resection and Bone
Grafting for Benign and Malignant Tumors.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 61-A.
No. 2. March 1979. 251-253.
9. Flateley, Thomas J., MD; Anderson, Marc H., MD; Anast,
George, MD. Spinal Instability Due to Malignant Disease.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 66-A. No.
1. Jan. 1984. 47-52.
10. Galasko, C.S.B., M. Sc.
Mechanisms of Lytic and Blastic Metastatic Disease of
Bone.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 169.
Sept. 1982. 20-27.
11. Harrington, Kevin D., MD.
The Use of Methylmethacrylate for Vertebral Body Re--
placement and Anterior Stabilization of Pathological-
Fracture Dislocations of the Spine Due to Metastatic
Disease.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 63. No. 1.
Jan. 1981. 36-45.
12. Hastings, D.E., MD; Macnab, Ian, MD.
Tumors of the Upper Cervical Spine.
The Journal of Bone and Joint Surgery. No. 50-B. 1963.
p.436.

13. Kostuik, John P., MD; et al.
Spinal Stabilization of Vertebral Column Tumors.
Spine, Vol. 13, No. 3., 1988. 250-256.
14. Livingston, Kenneth E., MD; Perrin, Richard G., MD.
The Neurosurgical Management of Spinal Metastases --
Causing Cord and Cauda Equina Compression.
Journal of Neurosurgery. Vol. 49. Dec. 1978. 839-843.
15. Nicholls, Paul J., MD; Jarecky, Thomas, MD.
The Value of Posterior Decompression by Laminectomy-
for Malignant Tumors of the Spine.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 201.
Dec. 1985. 210-213.
16. Raycroft, John F., MD., Hockman, Richard, MD; South-
wick, Wayne O. MD. Metastatic Tumors Involving the -
Cervical Vertebrae.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 60-A. No.
6. Sept. 1978. 763-768.
17. Redmond, John III, MD; et al.
Spinal Computed Tomography Scanning in the Evaluation
of Metastatic Disease.
Cancer. Vol. 54. July 15. 1984. 253-258.
18. Rothman, Richard H. MD; Simeone, Frederick A., MD.
Tumores de la Columna Vertebral.
La Columna Vertebral. Ed. Panamericana. 1985. 1073- -
1106.
19. Schajowicz, Fritz.
Tumores y lesiones Seudotumorales de Hueso y Articulaciones Ed. Panamericana. 1982.

20. Schocker, Jack D., MD; Brady, Luther W., MD.
Radiation Therapy for Bone Metastases.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 169.
Sept. 1982. 38-43.
21. Sherry, Herbert S. MD; et al.
Metastatic Disease of Bone in Orthopaedic Surgery.
Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 169.
Sept. 1982. 44-52.
22. Siegal, Tzony, MD; Tiqva, Petah, MD; Siegal, Tali, -
MD.
Vertebral Body Resection for Epidural Compression by
Malignant Tumors.
The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 67-A. --
No. 3. 1985.
23. Simon, Michael. MD; Karluk, Michael B., MD.
Skeletal Metastases of Unknown Origin. Diagnostic --
Strategy.
Clin. Orthop. and Rel. Research. No. 166. June. 1982.
96-103.
24. Springfield, Dempsey S. MD.
Mechanisms of Metastases.
Clin. Orthop. and Rel. Research. No. 169. Sept. 1982.
15-19.
25. Sundaresan, Narayan, MD; et al.
Vertebral Body Resection in the Treatment of Cancer
Involving the Spine.
Cancer. Vol. 53. March 51. 1984. 1393-1396.
26. Young, Roland F. MD; et al.
Treatment of Spinal Epidural Metastases.
Journal of Neurosurgery. Vol. 53. Dec. 1980. 741-748.