

11245

49
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CONJUNTO HOSPITALARIO
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"**

**ARTRODESIS DE LA COLUMNA CERVICAL BAJA
CON TECNICA DE ROBINSON - SMITH
RESULTADOS E INDICACIONES**

TESIS CON
FALLA DE COPIA

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO
EN LA ESPECIALIDAD DE:
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
P R E S E N T A :
DR. FERNANDO MORALES DELGADO**



MEXICO, D. F.

1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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

JUSTIFICACION	1
ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS	4
DETALLES ANATOMICOS DE LA - COLUMNA CERVICAL	9
H I P O T E S I S	13
O B J E T I V O S	14
DISEÑO EXPERIMENTAL	15
MATERIAL Y METODOS	17
R E S U L T A D O S	23
D I S C U S I O N	26
C O N C L U S I O N E S	30
B I B L I O G R A F I A	32

J U S T I F I C A C I O N

La afección de la columna cervical media y baja, de índole - degenerativo, denominada Espondilosis, es la causa más común de - disfunción mielorradicular en pacientes mayores de 55 años. Esta enfermedad es frecuentemente no estudiada, diagnosticada y por lo tanto, no tratada en la forma adecuada.

Existen cuatro entidades ó Síndromes clínicos, producidos -- por tal enfermedad. El más frecuente, dolor discógeno sin com-- promiso neurológico, que cede en la mayoría de los casos, al tra-- tamiento conservador. Las otras tres entidades corresponden al - Síndrome Radicular, Mielorradicular y Vascular, los cuales implican afección extrínseca medular, que debe ser resuelta quirúrgicamente en la forma adecuada, para evitar el daño neurológico irre-- versible.

La finalidad del presente trabajo, es dar a conocer en pri-- mer lugar, el estudio clínico de los pacientes con afección de la columna cervical media y baja, auxiliados en las radiografías sim

ples, Tomografía axial computarizada, Mielo-TAC, Electromiografía y Potenciales evocados somatosensoriales, con el propósito de in-- tegrar un diagnóstico que nos conduzca a efectuar un tratamiento adecuado y en caso de ser necesario el quirúrgico, sea efectuado por la vía apropiada.

El acceso por vía anterior de la columna cervical media y baja, comprende el conocimiento anatómico de la región, ya que por las estructuras localizadas en el cuello, representa un factor de

riesgo sumamente elevado. Es por ésto, que la mayoría de los cirujanos prefiere la vía posterior, como una alternativa a evitar el riesgo, o por falta de capacidad al abordaje anterior, lo cual no resuelve en la gran mayoría de los pacientes, la sintomatología neurológica, cuando ésta es producida por los elementos anteriores de la columna.

La disfunción medular ó mielorradicular, originada por la espondilosis cervical, hernias discales, tumores vertebrales, etc, producen un síndrome compresivo de los fascículos motores, principalmente, que conducen a la cuadriplejia en los casos más severos. Es por ésto, que deben ser tratados quirúrgicamente por la vía anterior, efectuándose la descompresión necesaria y artrodesis, para evitar la deformidad e inestabilidad tardías. Existen diversas técnicas quirúrgicas de artrodesis anterior, de las cuales, - la que ofrece biomecánicamente ventajas sobre las otras, es la -- descrita por Robinson - Smith en 1955. Técnicamente es sencilla y no emplea instrumental sofisticado fuera de nuestros recursos; -- consideramos el inconveniente primordial, la falta de conocimiento diagnóstico y capacidad quirúrgica en la mayoría de las veces, efectuar procedimientos quirúrgicos posteriores del tipo laminectomías, que no resuelven el compromiso neurológico e implican - - irreversibilidad del mismo y a la larga, generan deformidades e inestabilidad tardías, así como la formación de la membrana postlaminectomía.

Es importante señalar, que frecuentemente nos enfrentamos a pacientes con gran desorden emocional del tipo psiquiátrico ó con ganancia económica secundaria. En este trabajo en base al protoco

lo establecido, hemos logrado integrar el diagnóstico diferencial, evitando de esta manera efectuar cirugías innecesarias.

Por lo anterior, pretendemos mediante este trabajo, dar una orientación para el establecimiento del diagnóstico, indicaciones y contraindicaciones de la artrodesis anterior con Técnica de Robinson - Smith, conocimiento de los resultados obtenidos en las diferentes manifestaciones de la Espondilosis cervical y tumores, las posibles complicaciones inmediatas y mediatas, con el fin de mejorar a los pacientes que acuden por una patología hasta hace poco tiempo, manejada en forma inadecuada por el Ortopedista y -- Traumatólogo.

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

Muchos pioneros en el campo de la cirugía espinal anterior, han reconocido que la descompresión anterior de la médula espinal era necesaria como en la TB espinal, y que la laminectomía no sólo no aliviaba la presión anterior, sino que eliminaba la importante estabilidad posterior y empeoraban la cifosis.

Así en 1928, Stooky notó la dificultad para remover condromas por la vía posterior transdural. El abordaje anterior de la columna cervical fué desarrollada y popularizada en los inicios de los años de 1950.

Los pioneros en el abordaje de la vía anterior de la región cervical, fueron Bailey y Badgley para el tratamiento de las luxaciones traumática y postquirúrgicas, así como en las lesiones destructivas vertebrales.

Este procedimiento fué desarrollado primero en 1952, para la estabilización de la columna cervical de una mujer con lesión lítica que involucraba la cuarta y quinta vertebrales cervicales.

En 1955 Robinson - Smith, describió la técnica quirúrgica para la fusión espinal por vía anterior para la enfermedad discal cervical. (1, 2, 5).

Cloward en 1958, reportó su técnica para la fusión intercorporal vertebral (11).

Los resultados generalmente excelentes de la técnica quirúrgica por vía anterior para la enfermedad discal cervical, ya fue-

se por sintomatología neurogénica ó discogénica, fué el punto de inicio para un rápido desarrollo de esta vía de abordaje en los años de 1960.

Durante los últimos 30 años, se han desarrollado numerosas modificaciones en la vía de acceso anterior para el tratamiento de la radiculopatía y mielopatía cervical. Esto incluye el uso de materiales de injerto modificados en su configuración. (13)

De las tres técnicas de uso común para la fusión anterior de la columna cervical, la de Robinson - Smith, la de Bailey y -- Badgley, y la de Cloward, White e Hirsch, comprobaron que la primera, es decir la configuración de Robinson - Smith, era la más fuerte en carga compresiva, seguida por las configuraciones de -- Bailey y Badgley, y la Cloward, en este orden.

Estos injertos podían resistir cargas de 2 veces y media a 5 veces mayores que el peso corporal, es decir, mucho más que las cargas que la columna cervical debe soportar normalmente (18).

Entonces, el factor limitante no era el injerto en sí, sino su construcción cervical. La carga principal sobre las vértebras en vivo, es la de compresión axial, pero Simmons y Bhalla y Butt, han llamado la atención sobre el desplazamiento rotatorio que se produce en la columna, y su relación con las diversas construcciones de los injertos óseos.

La configuración fuerte de la artrodesis de Robinson - Smith, es el resultado de dejar intacta la envoltura cortical del cuerpo vertebral. (13, 14)

Puesto que se ha demostrado que el 40 al 75% de la fuerza de la vértebra proviene del hueso cortical, la preservación de la -- placa cortical, tiene una gran importancia porque impide el colapso en la parte esponjosa del cuerpo con el consiguiente desplazamiento.

Bailey y Badgley, Robinson y cols., Simmon y cols., Macnab y otros han fusionado la columna cervical anteriormente por inestabilidad, después de la laminectomía amplia, elementos posteriores del arco fracturados, ciertas fracturas-luxaciones y lesiones destructivas.

Robinson y cols., Williams, Allen y Harkess, y muchos otros, han combinado la escisión de discos intervertebrales cervicales - con la fusión anterior. (10, 7)

Kazuo Yonenobu y cos. (21), analizaron a 110 pacientes tratados quirúrgicamente de una mielopatía cervical secundaria a una - hernia de disco ó espondilosis.

Las causas de deterioro fueron divididas en tres categorías:

- 1) Trauma directo a los tejidos durante la cirugía.
- 2) Inestabilidad de la columna, progresión de los - cambios espondilóticos, relacionados a nivel de la fusión y no unión.
- 3) Ninguna cirugía referida durante el accidente - traumático.

Kazuteru Doi Cols., realizaron un estudio sobre el uso del - injerto libre vascularizado de peroné, en la fusión cervical ante

rior, ellos analizaron 6 casos clínicos de fusión cervical anterior por espondilosis con mielopatía y así como con osificación - de ligamento longitudinal posterior con mielopatía. Ellos encontraron que la integración del injerto se presentó entre 2.5 y 5 - meses postoperatorio. Ellos recomiendan este procedimiento para varios niveles de fusión intervertebral, así mismo, como en la no unión ó pérdida del injerto convencional de cresta iliaca. (22).

Henry H. y Sanford E, se refirieron a que la etiología de la espondilosis cervical y mielopatía, es probablemente multifactorial y relacionada a un estrechamiento congénito del canal medullar, espondilosis espinal progresiva compresión directa del cordón espinal. En lo referente al canal medular, se encontró que - el diámetro es de aproximadamente 17 a 18 mm. entre C3 a C7 con - una diferencia mínima entre sexos. Se encontró que un diámetro - sagital de 12 mm. ó menor, fué crítico en la producción de la -- mielopatía. Por lo anterior, se debe tener una medición del canal medular, con una placa de rayos X, colocando el tubo de radiación a 6 pies. El diámetro sagital medio debe ser entre C3 a T1, de 17 mm. más, menos 5 mm. normalmente.

Se notó además que la extensión ó flexión del cuello puede - disminuir notablemente el diámetro del canal medular. La hiperextensión produce un adosamiento del ligamento amarillo con ó sin protrusión discal anterior. La interrupción de la vascularización suplementaria del cordón espinal, ha sido observada ya en la literatura.

Esta interrupción puede ocurrir en diferentes formas y puede

ser un componente significativo en la etiología y fisiopatología de la mielopatía espondilililililológica cervical.

En base a la revisión de las diversas técnicas desarrolladas hasta la actualidad, tomando en cuenta el biomecanismo y la integración del injerto, esta técnica es la que mejores resultados ha dado, por lo tanto, será la técnica de Robinson - Smith en comparación a las demás, el procedimiento quirúrgico más adecuado para el tratamiento de estos pacientes?

Los resultados obtenidos en este estudio, darán respuesta a esta interrogante.

DETALLES ANATOMICOS DE LA COLUMNA CERVICAL

La columna cervical se encuentra dividida en dos partes anatómicas y funcionalmente distintas:

COLUMNA CERVICAL SUPERIOR.- Contiene la primera vértebra cervical ó atlas y la segunda vértebra cervical ó axis, ambas unidas entre sí y con el occipital.

COLUMNA CERVICAL INTERIOR.- Constituida desde la cara inferior del axis y la cara superior de la primera vértebra dorsal ó torácica.

Los dos segmentos se completan entre sí para realizar los movimientos puros de flexoextensión, rotación e inclinación de la cabeza.

ATLAS (primera vértebra cervical), diámetro transversal más ancho que el diámetro en el sentido sagital, comprende dos masas laterales ovaladas con una faceta articular superior, que se articulan con los cóndilos del occipital, las facetas articulares inferiores que se articulan con las superiores de la segunda vértebra cervical. posee un arco anterior con una carilla cartilaginosa que se articula con la apófisis odontoides del axis. El arco posterior sin apófisis espinosa sólo una simple cresta vertical. Las apófisis transversas perforadas por donde pasa la arteria vertebral, la que deja un canal profundo por detrás de las masas laterales (Fig. 1).

AXIS con un cuerpo vertebral donde en su cara superior se en

cuentra la apófisis odontoides, además se encuentran en esta cara las facetas articulares. El arco posterior constituido por dos láminas, la apófisis espinosa que contiene dos tubérculos. Por debajo del pedículo se encuentran las apófisis articulares inferiores. Las apófisis transversas por donde asciende la arteria vertebral a través del orificio vertical de éstas. (Fig. 2).

La tercera vértebra cervical (tipo), posee un cuerpo vertebral con una cara vertebral superior limitada por las apófisis unciformes, así mismo el cuerpo vertebral, posee una cara vertebral inferior.

El arco posterior comprende las apófisis articulares, cada una de éstas con faceta superior e inferior, las facetas articulares unidas al cuerpo vertebral, por medio del pedículo, el cual soporta en parte la base de las apófisis transversas, las cuales también se unen al cuerpo vertebral en su cara lateral. La apófisis transversa presenta un canal de concavidad superior, cuyo fondo cerca del cuerpo vertebral, presenta un orificio por el que asciende la arteria vertebral, termina en dos tubérculos, uno anterior y otro posterior. Las dos láminas vertebrales se unen en la línea media, dando origen a las apófisis espinosas que termina en dos tubérculos. La unión mecánica del atlas y axis, comprende tres articulaciones unidas mecánicamente: Atlóido-odontóidea y dos articulaciones laterales y simétricas las Atlóidoaxóideas. (Fig. 3).

Los elementos de estabilización de la columna cervical, se encuentran los ligamentos, siendo éstos: Por delante de los cuer-

pos vertebrales se encuentra el ligamento vertebral común anterior, y por detrás tenemos al ligamento vertebral común posterior y una cápsula completa las articulaciones uncovertebrales a los lados.

Las articulaciones interapofisiarias ponen en contacto las facetas articulares unidas por una cápsula. Entre las láminas vertebrales se extienden, a cada lado, los ligamentos amarillos.

Las apófisis espinosas se encuentran unidas entre sí por los ligamentos interespinosos prolongados hacia atrás por un ligamento supraespinoso, bien individualizado a nivel del raquis cervical en un ligamento cervical posterior. Las apófisis transversas se encuentran unidas entre sí por los ligamentos intertransversos.

Los grupos musculares que actúan en la columna cervical son:

EXTENSORES: Splenius capitis Splenius cervicis, Semispinalis capitis, Semispinalis cervicis, Longissimus capitis, Longissimus cervicis, Trapezius, Interespinalis, Rectus capitis posterior major, Rectus capitis posterior minor, Obliquus capitis superior, - Esternocleidomastoideo (fibras posteriores).

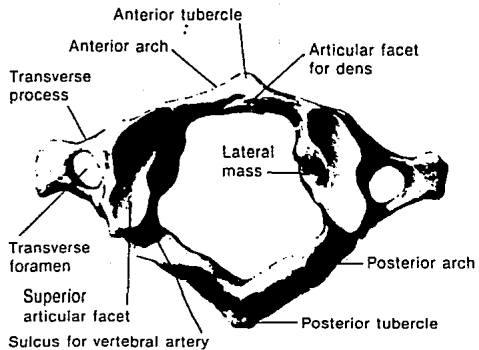
FLEXORES: Esternocleidomastoideo (fibras anteriores), Longus colli, Longus capitis, Rectus capitis anterior.

ROTADORES Y FLEXORES LATERALES: Esternocleidomastoideo, Grupo de escalenos Splenius capitis, Splenius cervicis, Longissimus capitis, Levator escapulae, Longus colli, Iliocostalis cervicis, Multifidi, Intertransversarii, Obliquus capitis inferior, Obliquus capitis superior, Rectus capitis lateralis.

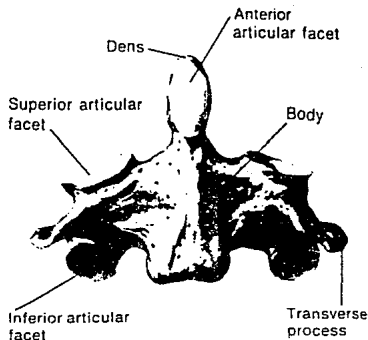
El contenido vascular de la región cervical está compuesto -

por:

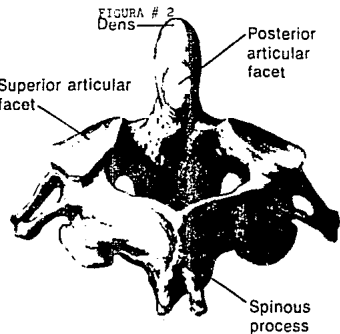
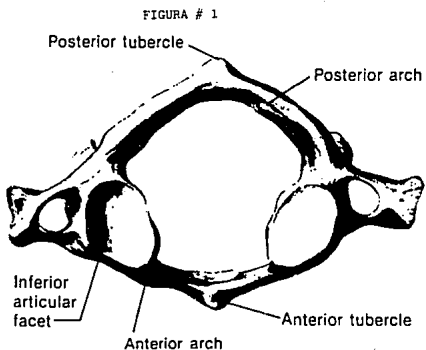
- 1) Arteria menígea media
- 2) Arteria occipital
- 3) Arco apical del proceso odontoideo
- 4) Arteria faríngea ascendente que dá colaterales al arco anterior del atlas
- 5) Arteria posterior ascendente
- 6) Arteria anterior ascendente
- 7) Arterias pre y post central del cuerpo vertebral de la vértebra típica
- 8) Plexo anterior espinal
- 9) Rama medular de la arteria vertebral, las ramas radicular, prelaminar y menígeas, se encuentran en cada nivel.
- 10) Arteria faríngea colateral ascendente que pasa rostral y anterior al arco del atlas
- 11) Arteria vertebral.



Atlas
 (superior view)



Axis
 (anterior view)



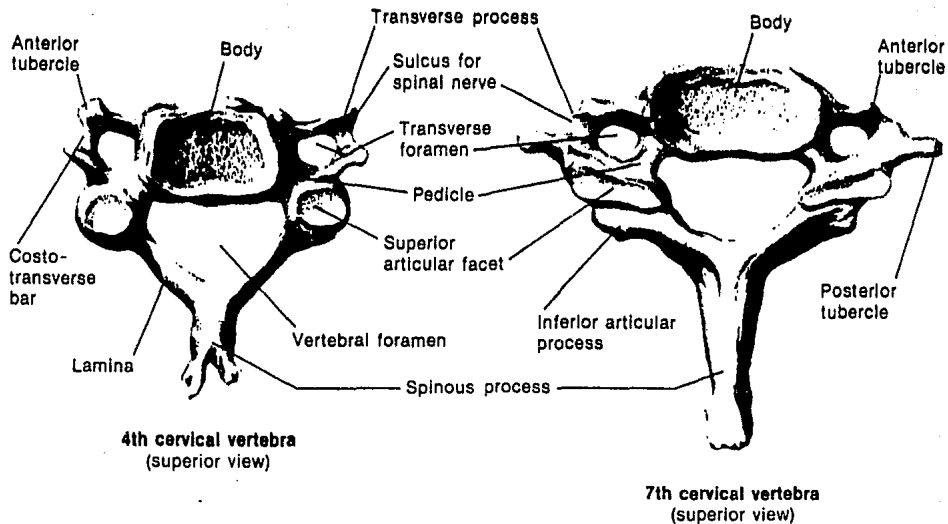


FIGURA # 3

HIPOTESIS

La afección de la columna anterior cervical media y baja por diversas patologías con afección mielorra--
dicular, debe ser tratada quirúrgi--
camente por la vía anterior, para
lo cual, elegimos la técnica de --
Robinson - Smith, que ofrece mejo--
res resultados biomecánicos y de -
integración del injerto.

OBJETIVOS

- a) Analizar los resultados del manejo de los pacientes tratados con la Técnica de Robinson - Smith.
- b) Determinar las indicaciones precisas de la utilización de esta técnica.
- c) Hacer notar la importancia de esta vía de acceso a la columna cervical para la resolución de las afecciones de los pacientes que se encuentran comprometidos de manera importante en sus fascículos motores espinales.

DISEÑO EXPERIMENTAL

a) Tipo de estudio:

- 1.- Retrospectivo
- 2.- Observacional
- 3.- Transversal
- 4.- Descriptivo

b) Universo de estudio:

85 pacientes

Muestra analizada: 85 pacientes con
102 artrodesis

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1) Pacientes de ambos sexos, independientemente de la edad
- 2) Síndrome discógeno por espondilosis cervical refractario a tratamiento conservador y emocionalmente estables.
- 3) Hernia discal aguda con compresión radicular ó medular.
- 4) Espondilosis cervical con afección menor de tres niveles
- 5) Mielopatía espondilótica progresiva
- 6) Tumores extradurales con afección de columna cervical anterior
- 7) Inestabilidad espondilótica
- 8) Inestabilidad postlaminectomía iatrogénica

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1) Esclerosis múltiple
- 2) E.L.A.
- 3) Hidrocefalia de baja presión
- 4) Siringomielia

- 5) Enfermedades vasculares cerebrales
- 6) Tumores intradurales
- 7) Pacientes emocionalmente inestables sin compromiso neurológico
- 8) Litigio sin evidente daño cervical ni neurológico
- 9) Mielopatía espondilótica no progresiva, no incapacitante.
- 10) Espondilosis cervical con afección de tres o más niveles,
- 11) Canal cervical estrecho por O.L.P.
- 12) Mielopatía espondilótica con afección severa y mayor de 6 meses

CRITERIOS DE ELIMINACION:

Todos aquellos pacientes que llenando los criterios de inclusión, cambiaron de Hospital de adscripción, así como los que se perdieron en su seguimiento sin causa aparente.

MATERIAL Y METODOS

En el Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", I.M.S.S., durante el período comprendido de abril de 1986 a junio de 1991 (4 años 3 meses), se efectuaron 102 artrodesis por vía anterior con Técnica de Robinson - Smith, de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos en 85 pacientes. A todos los pacientes se les realizó historia clínica, examen físico neurológico, radiografías simples, mielografía y tomografía axial computada. En pacientes con radiculopatía, electromiografía y en pacientes con mielopatía, potenciales evocados.

Todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por el mismo cirujano.

DISTRIBUCION POR SEXO

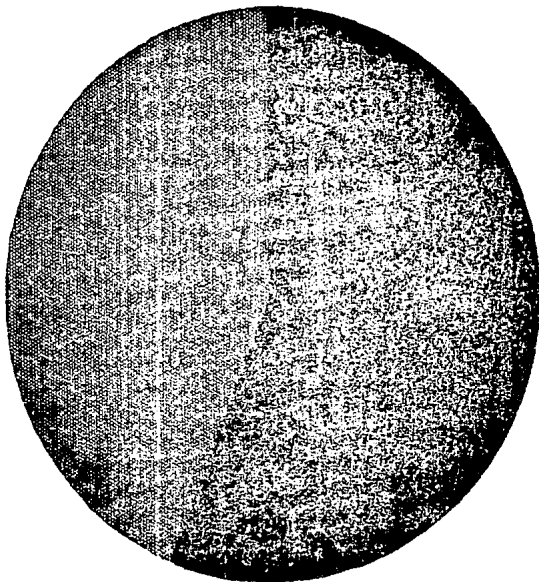
Femeninos	48 pacientes (56.5%)
Masculinos	37 pacientes (43.5%)

DISTRIBUCION POR EDAD

11 a 20 años	1 paciente (1.2%)	
21 a 30 años	3 pacientes (3.5%)	
31 a 40 años	13 pacientes (15.3%)	
41 a 50 años	22 pacientes (26.0%)	
51 a 60 años	25 pacientes (29.4%)	
61 a 70 años	15 pacientes (17.6%)	
71 a 80 años	6 pacientes (7.0%)	
T O T A L	85	100%
=====	==	====

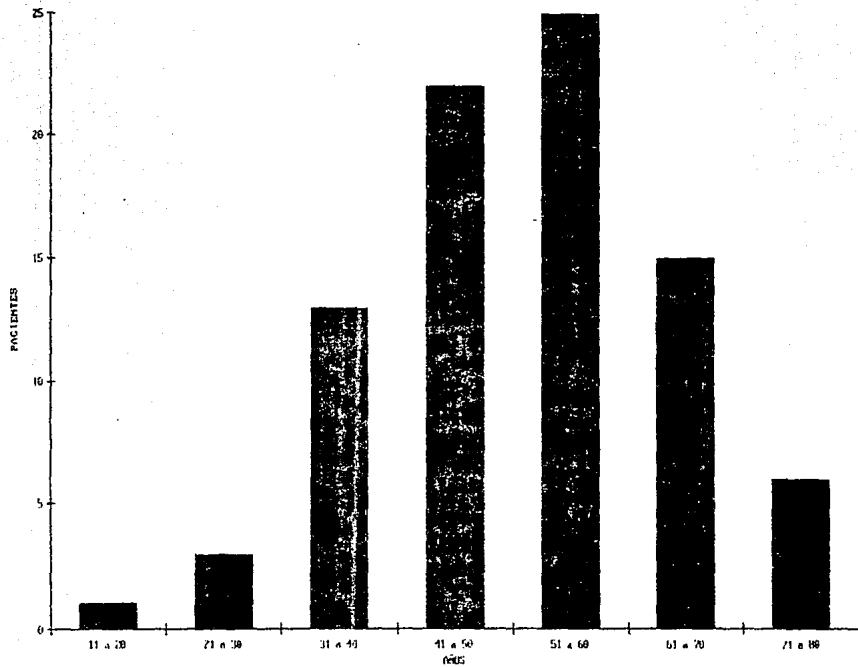
DISTRIBUTION FOR SEXES

MASCULINE 141.5%

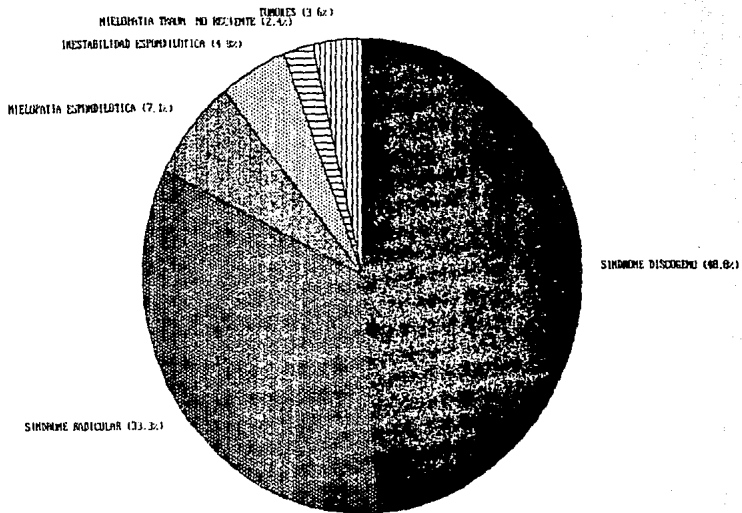


FEMINE 156.5%

DISTRIBUCION POR EDAD



DIAGNOSTICO ESTABLECIDO



DIAGNOSTICO ESTABLECIDO

Síndrome Discógeno	41 pac. (48.2%)
Síndrome Radicular	28 pac. (33.0%)
Mielopatía Espondilótica	6 pac. (8.2%)
Inestabilidad Espondilótica	4 pac. (4.7%)
Mielopatía traumática no reciente	2 pac. (2.4%)
Tumores	3 pac. (3.5%)
T O T A L	85 100%
=====	== =====

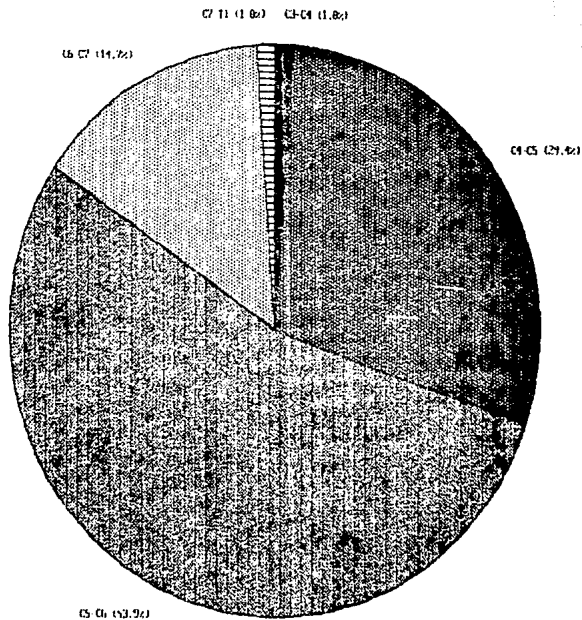
NIVEL DE AFECCION

C3 - C4	1 (1.0%)
C4 - C5	30 (30.0%)
C5 - C6	55 (55.0%)
C6 - C7	15 (15.0%)
C7 - T1	1 (1.0%)
T O T A L	102
=====	===

SEGMENTOS FUSIONADOS POR PACIENTE

71 pacientes	un nivel
11 pacientes	dos niveles
3 pacientes	tres niveles
85 pacientes	102 artrodesis
=====	=====

NIVEL DE AFECCION



TIPO DE ABORDAJE

En todos los pacientes se efectuó abordaje transverso.

Derecho	5 pacientes
Izquierdo	80 pacientes

TIPO Y SITIO DE INJERTO

En todos los pacientes el injerto fué tomado de cresta iliaca, no especificándose el lado, de características mencionadas en la técnica quirúrgica (tricortical).

CRESTA ILIACA	85 pacientes
a) Autólogo	79 pacientes
b) Homólogo	6 pacientes

TIEMPO QUIRURGICO

Mínimo	1.30 hrs.
Máximo	4.00 hrs.

PROMEDIO 2.00 hrs.

SANGRADO QUIRURGICO

Mínimo	200 cc.
Máximo	800 cc.

PROMEDIO 300 cc.

PROCEDIMIENTO

Colocar al paciente sobre la mesa operatoria y reemplazar parte del colchón por un portacasete que se extienda desde las espaldas de los omóplatos hasta encima de la cabeza, y por un rollo neumático entre el cuello y el portacasete. Ajustar el rollo para permitir la extensión moderada del cuello.

Cuando la anestesia está bien establecida por el método endotraqueal, aplicar un cabestro cefálico y por medio de un botante ó puntal a la cabecera de la mesa, aplicar 2.2 kg. de tracción.

Rotar la cabeza del paciente a la derecha y abordar la columna cervical anteriormente desde la izquierda por una de varias incisiones. Continuar el abordaje hasta llegar exactamente a la línea media de la columna. En la línea media cortar verticalmente y retraer las aponeurosis alar y prevertebral. El ligamento longitudinal anterior y los espolones osteoartrósicos, si existen, se hacen visibles. Insertar una aguja en un disco e identificar su nivel con una radiografía lateral. Probar la resiliencia de los diferentes discos por palpación con un dedo ó la punta de un fórceps; probar también su consistencia penetrando en cada uno con una aguja. Examinar cada disco sospechoso por discografía.

Una vez elegidos el ó los espacios discales a limpiar y reemplazar por hueso, proseguir con la fusión. En el frente del espacio discal, hacer una ventana rectangular en el ligamento longitudinal anterior y el anulus, de 1.5 cm. de ancho. Con una pequeña cureta aflojar el material de disco y removerlo con una pinza pituitaria. Retirar también la placa cartilaginosa del hueso sub--

condral encima y debajo del espacio hasta la parte posterior del anulus y el ligamento longitudinal posterior. Después de una preparación apropiada, el espacio formado mide más ó menos 1.5 x 1.5 x 0.6 A 0.8 cms.

Recortar con cuidado cualquier espolón óseo a lo largo de -- los bordes superior e inferior y posterior del espacio, sin quitar nunca el reborde normal del hueso cortical de la parte anterior de los cuerpos vertebrales. Hacer algunos agujeros en el -- hueso esponjoso subyacente de las vértebras si no hay hemorragia, después de la escisión de las placas cartilaginosas.

Tomar un injerto iliaco de 1.5 cm. de largo para que su parte esponjosa quede contra el hueso subcondral encima y debajo del espacio, con su parte cortical formando el soporte entre las vértebras. Aplicar 6.7 kg. adicionales de tracción e hiperextender la cabeza y el cuello. Insertar el injerto y colocarlo cuidadosamente en posición presionando con un punzón y mazo para hueso.

Contraundir el injerto inmediatamente por detrás de los márgenes anteriores de los cuerpos vertebrales; debe estar bien fijo antes de retirar la tracción. Repetir el procedimiento en cada - espacio discal, según sea necesario. Suturar las aponeurosis - - alar y prevertebral y cerrar la herida. Posteriormente se protege con collarín rígido.

Se controla posteriormente en la consulta externa con rayos X de cuello lateral y anterior en cuanto a las proyecciones para valorar la integración del injerto, así mismo se realizan pruebas neurológicas para valorar su evolución.

El seguimiento de los pacientes hasta la fecha de este trabajo fué de 5 años, en los primeros tratados de esta manera.

TRATAMIENTO ESTADISTICO

DESCRIPTIVO.- Los resultados de este estudio se valoraron de acuerdo a la escala de criterios de Odom's (2)

Se presentaron los resultados por medio de gráficas de barras , así como gajos ó en rebanadas.

Así mismo, los resultados se clasificaron de acuerdo al diagnóstico preoperatorio. Los criterios de Odom's, comprenden los siguientes puntos:

Excelente: Para aquellos pacientes en quienes remitieron toda la sintomatología preoperatoria.

Bueno: Persistencia mínima de la sintomatología preoperatoria

Regular: Presencia de algunos de los síntomas preoperatorios sin cambio en ellos.

Malo: Síntomas y signos sin cambio ó incluso exacerbados.

Así mismo, se graficaron las complicaciones encontradas en este tipo de fusión, por los métodos de barras y/o gajos.

RESULTADOS

Todos los pacientes fueron valorados, de acuerdo a los criterios de Odom's, utilizados en otras series reportadas, con el fin de contar con una escala comparativa de nuestros resultados con el de otros autores.

RESULTADOS EN RELACION AL DIAGNOSTICOCRITERIOS DE ODOM'S

<u>D I A G N O S T I C O</u>	<u>EXC.</u>	<u>BUENOS</u>	<u>REGUL.</u>	<u>MALOS</u>	<u>TOTALES</u>
Síndrome discógeno	12	10	15	4	41
Síndrome radicular	20	6	2	0	28
Mielopatía Espondilótica	3	3	0	1	7
Inestabilidad Espondilótica	3	1	0	0	4
Mielopatía Traumática	1	0	0	1	2
Tumores	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>3</u>
<u>T O T A L E S</u>	<u>42</u>	<u>20</u>	<u>17</u>	<u>6</u>	<u>85 Pac.</u>

RESULTADOS EN GENERAL

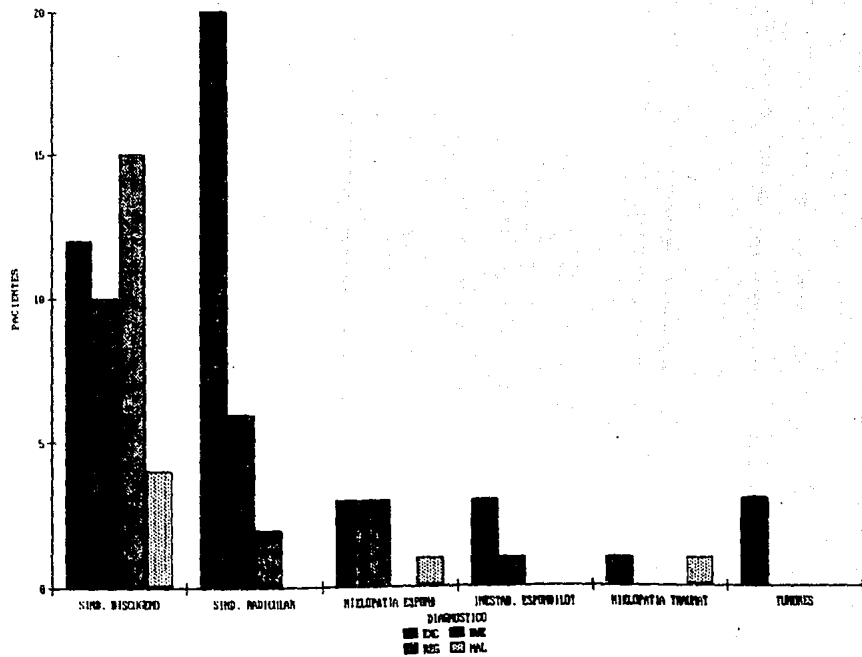
EXCELENTES	42 pac. (50.0%)
BUENOS	20 pac. (22.0%)
REGULARES	17 pac. (21.0%)
MALOS	6 pac. (7.0%)

TIEMPO DE CONSOLIDACION

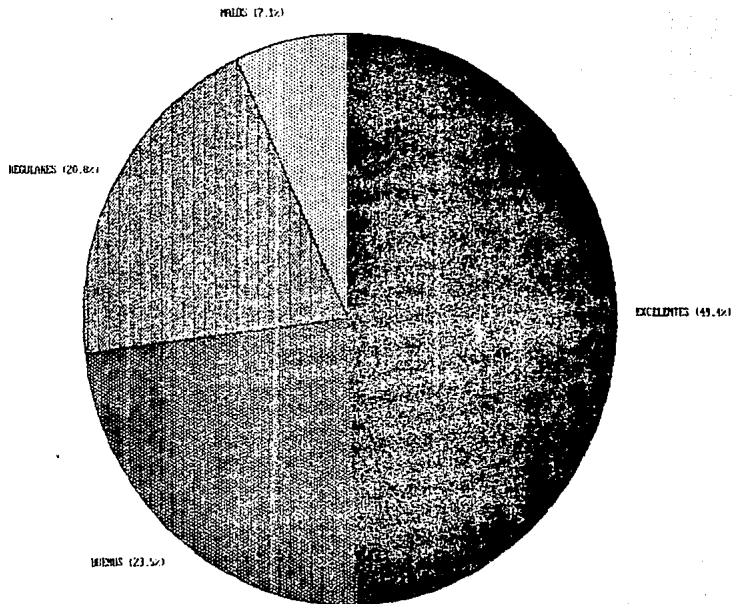
El tiempo de consolidación observado como mínimo fué de 8 semanas y máximo 12. Todos los pacientes evolucionaron hacia la consolidación con un promedio de 9.5 semanas.

RESULTADO EN RELACION AL DIAGNOSTICO

CRITERIOS DE ORON*



RESULTADOS EN GENERAL



MANEJO POSTOPERATORIO

- 1.- Retiro de sutura en cuello y cresta de 10 a 14 días.
- 2.- Utilización de órtesis continua de 4 a 6 semanas.
- 3.- Utilización de órtesis discontinua de 4 semanas
- 4.- Analgésicos y relajantes musculares.
- 5.- Ejercicios isométricos del cuello en el postoperatorio inmediato.
- 6.- Prohibición de la extensión cervical.

TIPO DE ORTESIS

Collar tipo Thomas	67 pacientes
Collar Philadelphia	17 pacientes
S.O.M.I.	1 paciente

TIEMPO DE SEGUIMIENTO

El tiempo de seguimiento mínimo fué de - 12 meses y máximo 4 años 3 meses, en los cuales se observaron las siguientes complicaciones inmediatas y mediatas.

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Disfagia transitoria	85 pacientes
Disfonía transitoria	5 pacientes
Disfonía permanente	0 pacientes
Extrusión anterior del injerto y reintervención	3 pacientes
Colapso del injerto	1 paciente
Migración del injerto	
a) Mayor del 50%	1 paciente
b) Menor del 50%	5 pacientes
Lesión Femorocutánea	6 pacientes
Hematoma Cresta Iliaca	1 paciente
Síndrome Horner trans.	1 paciente
Lesiones vasculares	0 pacientes
Deterioro neurológico	0 pacientes
Laceración esofágica	0 pacientes
Infecciones	0 pacientes
Mediastinitis	0 pacientes
Infecciones	0 pacientes

COMPLICACIONES TARDIAS

Pseudoartrosis	0 pacientes
Xifos cervical	5 pacientes
Inestabilidad	0 pacientes
Deterioro neurológico	0 pacientes

DISCUSION

Es de suma importancia conocer los padecimientos que condicionan alteraciones mielorradiculares en los pacientes afectados ó con lesión de columna cervical, ya que del conocimiento de éstos, se podrá integrar un diagnóstico temprano, lo que repercutirá en la adecuada evolución del paciente.

Muchos son los casos que por desconocer los síndromes de compresión medular anterior, son tratados en forma inadecuada, incluso ni siquiera diagnosticados. En este estudio, realizado en el Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", en el Servicio de Columna, se encuentran resultados que pueden compararse con los de la literatura mundial.

En base a los resultados obtenidos, se pudo integrar en el servicio, tres síndromes que son causa común de alteraciones motoras por lesión de la columna cervical media y baja a saber el síndrome radicular, síndrome discógeno y síndrome de mielopatía espondilótica.

Es importante mencionar que los pacientes tratados, en su mayoría entre las 6ta. y 7a. décadas de la vida, comprenden el grupo mayoritario, lo que nos habla de los padecimientos de tipo degenerativo son preponderantes en esta patología. De los pacientes jóvenes tratados, todos éstos fueron por causa traumática como fracturas con fragmentos que comprimían canal medular, así como hernias de disco agudas.

Anteriormente los pacientes afectados de la columna cervical

anterior media y baja, no eran tratados adecuadamente por medio de la vía anterior, ya que el desconocimiento de las técnicas y - el temor a la zona quirúrgica del cuello lo impedían. De esta manera muchos pacientes fueron tratados en forma equivocada.

Para el tratamiento de los pacientes por medio de la vía anterior, se necesita realizar un estudio integral del mismo con -- historia clínica completa, un exámen físico neurológico detallado y complementar con estudios paraclínicos, a base de radiografías simples, así como mielografía y tomografía axial computada, y en aquellos pacientes con afectación radicular, toma de electromiografía y de potenciales evocados en los pacientes con mielopatía, estos estudios fueron realizados en los pacientes de esta serie.

De las técnicas de artrodesis por vía anterior para el tratamiento de las alteraciones de la columna cervical media y baja, - se encuentra que la técnica de Robinson - Smith, es la que mayores beneficios biomecánicos ofrece, incluyendo mayor peso soportado. Así mismo el tipo de injerto utilizado y aplicado ofrece mejor estabilidad y consolidación.

El injerto que mejores resultados ha dado, es el tomado de - la cresta ilíaca, y de la región posterosuperior, ya que ofrece - mejor calidad de corticales y es posible tomarlo tricortical, --- pues como se mencionó anteriormente, el resultado satisfactorio - de la artrodesis con la técnica de Robinson - Smith, depende de - la calidad del hueso cortical.

Es importante puntualizar, que se considera la región de la cresta ilíaca posterosuperior, como la mejor zona para el injerto,

ya que además de proporcionar el fragmento tricortical, se evita dañar el nervio femorocutáneo, que a pesar de ser un nervio sensitivo tiene un componente motor, lo que condicionó en nuestros pacientes neuralgias importantes de difícil control, así como parestias de cuádriceps y en ocasiones de los músculos flexores del tobillo.

Este tipo de artrodesis no requirió de material sofisticado, así como tampoco de ortesis de alto precio económico, lo que consideramos una de las ventajas.

En los resultados de este estudio encontramos que el porcentaje de buenos a excelentes resultados fué aproximadamente del -- 70% cifra compatible con la literatura mundial.

Además en los pacientes con síndrome discógeno emocionalmente inestables y sin afectación mielorrádicular, los resultados -- fueron malos, por la incongruencia física y mental del paciente.

Es de vital importancia considerar la función de la medicina física y de rehabilitación para la recuperación de estos pacientes pues llevando una terapia adecuada, su evolución será más rápida ó las secuelas serán menores.

Es importante recalcar que de las complicaciones que se encontraron en esta técnica, la mayoría fueron transitorias, siendo la de más cuidado el colapso del injerto ó bien la migración del mismo, que en ocasiones provocó ó mantenía la sintomatología por compresión de éste a la médula espinal.

Por lo tanto, los pacientes diagnosticados y tratados en for

ma temprana presentan un mejor panorama para su recuperación y -- así mismo de integración en buen porcentaje a sus actividades, lo que evita en ellos además del daño físico, el daño psicológico y las alteraciones motoras presentadas.

A pesar de que los pacientes con síndrome discógeno emocionalmente inestable, pero que presentaban compromiso mielorradicular, fueron operados, los resultados fueron malos.

Considero que este trabajo puede ser un punto de partida para investigar más sobre las alteraciones mielorradiculares que -- afectan en forma importante a la columna cervical anterior media y baja y tomando en cuenta los resultados aquí obtenidos, sean un parámetro para comparaciones con otros estudios y tipo de tratamientos en esta patología.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

C O N C L U S I O N E S

a) Es de vital importancia conocer los síndromes de compresión medular anterior, para un pronto diagnóstico, un pronto tratamiento y una rápida y mejor recuperación del paciente.

b) Estudio integral de los pacientes desde la historia clínica hasta el complemento de su valoración con paraclínicos, desde radiografías simples, mielografía, así como tomografía computada para determinar con exactitud el nivel de afección y los niveles de artrodesis.

c) Comprender que este tipo de padecimientos es generalmente de tipo degenerativo, siendo la mayor incidencia entre la 6ta. y 7a. décadas de la vida.

d) Los pacientes con síndrome discógeno emocionalmente inestables, con ausencia de alteraciones mielorradiculares, no son -- candidatos a este tipo de tratamiento por la discrepancia físico-emocional que presentan.

e) Procedimiento quirúrgico hasta cierto punto sencillo, conociendo la anatomía de la región del cuello.

f) Técnica que no requiere de material caro ni sofisticado.

g) Técnica quirúrgica que ofrece mejores y mayores ventajas biomecánicas y de integración del injerto.

h) El mejor injerto para esta técnica, es el de cresta ilíaca posterosuperior, pues se obtiene injerto tricortical y se evi

ta lesionar el nervio femorocutáneo.

i) Las complicaciones por este método, generalmente fueron - transitorias, y la predominante fué la disfagia.

j) Por los resultados obtenidos, determinamos que la técnica de obinson - Smith, es un excelente método para el tratamiento de los padecimientos de la columna cervical anterior media y baja, siendo éstos los referentes al síndrome compresivo medular anterior, ya sea por alteraciones degenerativas, traumáticas degeneración discal y tumoral.

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

- 1.- Bailey RW. The Cervical Spine. 2da. ed. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1989: 3096-3116.
- 2.- Crenshaw AH. Cirugía Ortopédica. 71. Ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1988.
- 3.- Gore DR. Sepic SB. Anterior cervical fusión for degenerated or protruded disc. Spine 1984; 667-670.
- 4.- Cusick JF. Monitoring of Cervical Spondylotic Myelopathy. Spine 1988; 13:877-880.
- 5.- Whitecloud TS. Anterior Surgery for Cervical Spondylotic Myelopathy Smith - Robinson, Cloward, and Vertebroctomy. Spine 1988; 13:861-863.
- 6.- Edwards WC, LaRocca SH. The Developmental Segmental Saggital -- Diameter in Combined Cervical and Lumbar Spondylosis, Spine -- 1985; 10:42-49.
- 7.- Miyazadi K, Kirita Y. Extensive Simultaneous Multisegment Laminectomy for Myelopathy Due to the Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament in the Cervical Region. Spine. 1986:531--542.
- 8.- Yonenobu K. Fuji T. Ono K, et al. Choice of Surgical Treatment for Multisegmental Cervical Spondylotic Myelopathy. Spine 1985; 10:710-716.
- 9.- Mikawa Y. Shikata J. Yamamuro T. Spinal Deformity and Instability After Multilevel Cervical Laminectomy Spine 1987; 12:6-11.
- 10.- Herkowitz H.N. A Comparison of Anterior Cervical Fusion, Cervical Laminectomy, and Cervical Laminoplasty for the Surgical Management of Multiple Level Spondylotic Radiculopathy. Spine 1988 13:774-778.

- 11.- Cloward RB, ,B. The Anterior Surgical Approach to the Cervical Spine: The Cloward Procedure: Past, Present and Future. Spine 1988; 13: 823-827.
- 12.- Parke WK, Coo. Correlative Anatomy of Cervical Spondylotic Myelopathy. Spine 1988; 13: 831-837.
- 13.- Panjabi M, W.M. White A. Biomechanics of Nonacute Cervical Spinal - Cord Trauma. Spine 1988; 13:838-842.
- 14.- Bohlen HH, ,H-H. Sanford EE. The Pathophysiology of Cervical Spondylosis and myelopathy. Spine 1988; 13:843-846.
- 15.- Clark C, Cerv. Cervical Spondylotic Myelopathy: History and Physical Findings Spine 1988; 13:847-849.
- 16.- Alker G, Welsh Neuroradiology of Cervical Spondylotic Myelopathy. -- Spine 1988; 13:850-853.
- 17.- Hukuda S, MN, , Mochizuki T. Ogata M. Shichikawa K, Shimomura Y. Operations for Cervical Spondylotic Myelopathy: A Comparison of - the Results/Results of Anterior and Posterior Procedures. J. Bone Joint Surg 1985; 67B:609-615.
- 18.- Bernard TN, TN Jr. Whitecloud TS III. Cervical Spondylotic Myelopathy and Myelodysplasia: Anterior Decompression and Stabilization with autogenous Fibula Strut Graft. Clin Orthop 1987; 221:149-152.
- 19.- Verbiest H, H. The management of Cervical Spondylosis. Clin Neurosurg 1983; 20:262-264.
- 20.- Kimura J, ,II. Ohara M. Shingu H. Cervical Myelopathy Treated by -- Canal expansive Laminoplasty. J. Bone Joint Surg 1984; 66A:914-920.

- 21.- Robertson JT. Anterior Operarions for Herniated Cervical discs and Myelopathy. Clin Neurosurg 1977;25:245-250.
- 22.- Henry H. Sanford E. The Pathophysiology of Cervical Spondylo--sis and Myelopathy. Spine 1988; 13:843-846.
- 23.- Kazuteru D. kawai S. Sumiura S, Sakai K. Anterior Cervical Fu-sion Using Vascularized Fibular Graft. Spine 1988;13:1239-1244
- 24.- Yononebu K. Okada K. Fuji T. et al. Causes of Neurologic Dete-rioration Following Surgical Treatment of Cervical Myelopathy. Spine 1986; 11:818-823.