

11232

36

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

PETRÓLEOS MEXICANOS

**RESULTADOS DESPUES DE DESCOMPRESION Y FUSION ESPINAL
CERVICAL ANTERIOR EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA
ESPECIALIDAD EN EL PERIODO DE ENERO DE 1997 A AGOSTO DE
2002**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:
NEUROCIRUGIA**

PRESENTA:

DR. RENATO VEGA DIAZ

TUTOR DE TESIS:

Dr. Gonzalo Solís Maldonado.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D.F.

OCTUBRE DE 2002



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 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.

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

PETRÓLEOS MEXICANOS

**RESULTADOS DESPUES DE DESCOMPRESION Y FUSION ESPINAL
CERVICAL ANTERIOR EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA
ESPECIALIDAD EN EL PERIODO DE ENERO DE 1997 A AGOSTO DE
2002**

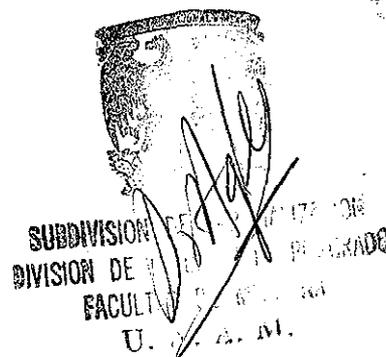
Autor de la tesis: Dr. Renato Vega Díaz

Residente de Quinto año de la Especialidad de Neurocirugía

Tutor: Dr. Gonzalo Solís Maldonado.

DR CARLOS PEREZ GALLARDO YAÑEZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD


DRA. JUDITH LOPEZ ZEPEDA
JEFE DE ENSEÑANZA




DR. ARTURO CABALLERO HERMOSILLO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

FIRMA: _____


DR. GONZALO SOLIS MALDONADO
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROLOGIA Y NEUROCIROLOGIA Y TUTOR
DE LA TESIS.



INDICE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACION	8
OBJETIVOS	9
HIPOTESIS	10
METODOLOGIA	11
TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS	14
ANALISIS ESTADISTICO	16
RESULTADOS	17
DISCUSION	23
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	26

ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN

La espondilosis y la enfermedad discal son comunes en pacientes adultos. La evidencia radiológica de espondilosis cervical esta presente en 20 al 25 por ciento de la población de 50 años y se incrementa de 70 a 85 por ciento después de los 65 años¹. Sin embargo pocos pacientes con evidencia radiológica de espondilosis desarrollan síntomas, La mielopatía cervical espondilótica continua siendo la causa más común de paraparesia espástica después de la mitad de la vida^{1,2,3}. Aunque la mielopatía cervical espondilótica fue reconocida como una entidad clínica distinta hace mas de cuatro décadas, aun no hay consenso respecto al tratamiento quirúrgico de la discopatía cervical degenerativa⁴.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Antes de 1950 el abordaje quirúrgico de rutina para síntomas producidos por espondilosis y hernia discal cervical fue posterior. Es la opinión de muchos autores que éste abordaje representa un suboptimo medio de manejo de la compresión medular espinal causado por esas entidades. La exposición y remoción del disco blando que se encuentra principalmente ventral a la medula espinal es difícil sin la manipulación o lesión del cordón. Si la compresión ventral de las crestas espondilóticas no es removida, el cordón espinal no siempre se mueve posteriormente y por lo tanto, remover la presión frente al cordón. Los resultados suboptimos obtenidos con el abordaje posterior, especialmente en el tratamiento de la mielopatía espondilótica y la necesidad de un acceso fácil a esta área llevaron al desarrollo del abordaje quirúrgico anterior para la columna vertebral cervical.

En 1955, Robinsón y Smith describieron su técnica quirúrgica para estabilizar un segmento cervical patológico mediante un injerto

tricortical⁵. Tres años después, Cloward reportó su técnica de escisión discal anterior y remoción de las estructuras compresivas⁶.

En 1960, Bailey y Badgley publicaron su método de injerto en puntal para estabilización cervical⁷.

Numerosos refinamientos han sido hechos en la técnica desde la introducción del abordaje anterior para el tratamiento de la radiculopatía, mielopatía y la mieloradiculopatía cervical. Mas recientemente la vertebrctomía parcial media y la estabilización con un injerto en puntal de peroné ha sido propuesto para la descompresión de una longitud total que envuelve un segmento extenso de la medula espinal cervical para el tratamiento de la mielopatía espondilótica^{8,9,10,11}. La habilidad para el uso de la instrumentación anterior y posterior ahora a permitido a los cirujanos realizar sin peligro procedimientos descompresivos más extensos que de otro modo corren el riesgo de quedar inestables.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Las manifestaciones clínicas de espondilosis o enfermedad discal cervical dependen de los elementos neurales involucrados en el proceso patológico. La enfermedad incluye radiculopatía, mielopatía y radiculomielopatía. La herniación repentina de un disco intervertebrales típicamente se asocia a síntomas agudos, mientras la espondilosis cervical causa un cuadro clínico más insidioso. Los diferentes síndromes clínicos asociados con patología discal cervical han sido bien descritos por Ferguson y Caplan³.

SÍNDROME RADICULAR

Sin considerar la causa de la compresión de la raíz nerviosa (herniación de disco blando contra la presencia de osteofitos), los síntomas y signos son similares. En ambas condiciones, la distinción del cuadro clínico son dolor de cuello y brazo en una distribución radicular. Estos síntomas se desarrollan súbitamente en una herniación discal cervical aguda. No obstante un trauma puede precipitar un cuadro clínico agudo. La radiculopatía espondilótica se desarrolla en forma crónica y episódica. En éstos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

usualmente se presenta pérdida de la sensación al dolor y al tacto en la distribución del dermatoma afectado.

Debilidad y disminución o pérdida de los reflejos tendinosos profundos en el correspondiente miotomo son típicos. Aun que, los cambios sensitivos y motores frecuentemente ocurren al mismo tiempo, uno puede presentarse sin el otro.

Debilidad y fasciculaciones, son inusuales a menos que la compresión de la raíz nerviosa sea crónica. Los signos de tractos largos están típicamente ausentes. La espondilosis puede implicar mas de un segmento, los síntomas pueden ser más difusos que el asociado con una herniación discal unilateral.

En la radiculopatía esto es inusual para múltiples niveles comprometiendo la sintomatología en un tiempo. Sin embargo, la localización de síntomas en un dermatoma específico puede ser difícil (eg. en el paciente con dolor en todos los dedos de la mano).

MIELOPATIA

La patología discal cervical y la espondilosis pueden estar asociadas con varios síndromes espinales medulares. La lesión espinal medular completa con pérdida de todas las modalidades sensitivas y motoras por debajo del nivel de transección funcional puede ocurrir, si bien extraordinario, como resultado de herniación discal central aguda o debido a un trauma cervical menor en un paciente con espondilosis y compromiso pre-existente del canal. La lesión medular espinal incompleta y síndromes relacionados suceden mas frecuentemente. Estos incluyen el síndrome medular espinal central, síndrome de Brown-Séquard y el síndrome medular espinal anterior. El síndrome medular espinal central típicamente esta caracterizado por debilidad de las extremidades superiores que es menos que en las inferiores. La debilidad en mano es a menudo profunda. Los reflejos tendinosos profundos están frecuentemente disminuidos en los miotomas correspondientes del nivel medular afectado. La sensación a la posición y a la vibración está usualmente preservada.

El síndrome de Brown-Séquard es resultado de la disfunción medular espinal unilateral. La hemiparesia ipsilateral ésta típicamente presente debido a la compresión del tracto corticoespinal, con pérdida de la sensación dolorosa y a la

temperatura contralateral como resultado de una disfunción espinotalámica, usualmente uno o dos niveles por debajo del nivel motor más alto afectado. También se pierde el sentido de posición articular y ésta confinado al lado ipsilateral de la lesión este síntoma se asocia con mejor pronóstico para su recuperación.

El síndrome de arteria espinal anterior usualmente es causado por trombosis de este vaso sanguíneo originado por su compresión por un disco herniado centralmente. Ocurre pérdida de la función motora y sensitiva por debajo del nivel afectado, con preservación de las modalidades sensitivas transmitidas por la columna posterior.

Frecuentemente se observa retención urinaria en pacientes con compresión de la médula espinal por herniación aguda de un disco, asociada a severa mielopatía. Sin embargo, los pacientes con espondilosis cervical asociada a compresión cervical frecuentemente se asocian con espasticidad para la marcha, adormecimiento de las manos, parestesias, y ocasionalmente en casos avanzados incontinencia urinaria.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS

La mayoría de pacientes de edad media y ancianos tienen un grado de cambios degenerativos observados en los estudios de imagen de la columna cervical, pero pocos tienen síntomas de compresión medular. Por tanto, una historia clínica cuidadosa y una exploración neurológica meticulosa son esenciales para la exacta correlación de las anomalías de imagen observadas con las manifestaciones clínicas del paciente.

Imágenes simples de rayos "X", dentro de los estudios de imagen iniciales deben incluir radiografías simples de la columna cervical en proyecciones anteroposterior, lateral y oblicuas. Las radiografías en flexión y extensión son útiles para determinar inestabilidad. Además, también sirven para determinar el diámetro anteroposterior del canal espinal, el cual debe ser mayor o igual a doce milímetros. Cualquier canal espinal cervical con un diámetro menor de doce milímetros es considerado canal estrecho.

Tomografía computada. Las imágenes en cortes axiales de la tomografía computada provén mayor información respecto al tamaño y la forma del canal medular con respecto a las

radiografías simples. También se pueden demostrar el tamaño y la forma de los osteofitos. Con esta modalidad diagnóstica la médula espinal, raíces nerviosas y otros tejidos blandos no son visualizados satisfactoriamente.

Mielotomografía computada. Gokaslan y Cooper consideran este estudio como el estándar de oro para la evaluación de la columna cervical por espondilosis y enfermedad discal. Esta da una definición excelente del disco herniado los márgenes espondilóticos y demuestra su relación con respecto a las raíces nerviosas y la médula espinal¹².

Imagen de resonancia magnética. Evita una mielografía invasiva para observar la enfermedad discal y espondilótica de la columna cervical y es el estudio preferido inicial para la valoración de los pacientes con mielopatía cervical, ya que da una excelente definición de la médula espinal, raíces nerviosas, espacio subaracnoideo y tejidos blandos tales, como discos herniados.

La imagen de resonancia magnética y la tomografía computada frecuentemente dan la suficiente información para hacer un diagnóstico y un plan terapéutico quirúrgico.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

En mayoría de los pacientes con radiculopatía, mielopatía o radiculomielopatía cervical por espondilosis o protrusión discal cervical, la lesión compresiva se encuentra localizada ventralmente; Por esta razón el procedimiento quirúrgico de elección es la descompresión anterior. Que de acuerdo a la patología existente puede limitarse el tratamiento a la resección del disco, y cuando el proceso compresivo es extenso por espondilosis requiere mayor remoción ósea, tal como corpectomía y fusión simple o con colocación de placa¹³.

COMPLICACIONES

Dentro de las complicaciones quirúrgicas se encuentran: Aumento del déficit neurológico el cual se reportado de 1.3 a 3.3% en caso de mielopatía¹⁴. También se reportado daño de la raíz nerviosa, desconociéndose su porcentaje pero siendo más comúnmente afectada la raíz de C5. Si el déficit neurológico se presenta horas después del evento quirúrgico una de las posibles

complicaciones es un hematoma epidural o desplazamiento del injerto óseo, otras complicaciones pueden ser laceraciones a la arteria carótida o a la arteria vertebral¹⁰. Daño al nervio laríngeo recurrente que se presenta en un 0.5 a 1.0%¹⁵. El daño a la cadena simpática cervical condiciona síndrome de Horner, y la laceración del esófago es una complicación que puede condicionar abscesos o mediastinitis.

Las principales complicaciones relacionadas al injerto óseo son: desplazamiento del injerto óseo en un 5% cuando es sólo un nivel y del 15% cuando son más de un nivel, colapso y pseudoartrosis^{17,18}.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La descompresión y fijación anterior en términos de recuperación de la sensibilidad, fuerza y remisión o disminución del dolor es una técnica quirúrgica eficaz y segura en pacientes con radiculopatía, mielopatía o mieloradiculopatía cervical?

JUSTIFICACION

Identificar algunos factores clínicos en relación a la mejoría de los pacientes en cuanto a dolor, recuperación de la sensibilidad y fuerza que nos disminuyan la estancia intrahospitalaria y mejoren la calidad de vida de los pacientes con radiculopatía, mielopatía o radiculomielopatía cervical.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVO

Determinar, en términos de remisión o disminución del dolor, recuperación de la sensibilidad y de la fuerza, la eficacia del tratamiento quirúrgico cervical anterior en la radiculopatía, mielopatía y radiculomielopatía cervical.

HIPOTESIS

No requiere por ser estudio transversal, sin embargo, esperamos encontrar que la radiculopatía, mielopatía y radiculomielopatía cervical sometidos a artrodesis anterior con o sin placa ésta asociada a una morbi-mortalidad baja.

METODOLOGIA

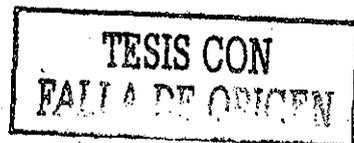
DISEÑO DEL ESTUDIO

Las características del estudio fueron:

- 1.- Observacional: dado que no se experimento con nuevas técnicas ni con nuevas prótesis.**
- 2.- Retrospectivo: dado que los registros de información se realizaron recopilando datos de los expedientes de fechas anteriores, integrándose posteriormente para determinar resultados.**
- 3.- Transversal: ya que la observación de las variables se llevo a cabo durante un periodo específico de tiempo.**
- 4.- Descriptivo: ya que el estudio solo muestra una situación a través de indicadores.**

El presente estudio se realizó en la ciudad de México, Distrito Federal, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, dentro del servicio de Neurocirugía, donde se tratan pacientes con patologías de tipo tumoral, vascular, infeccioso, parasitario, degenerativo, intracraneal o de la columna vertebral, de este último primordialmente de la región cervical.

El estudio se realizó durante el periodo de tiempo de Enero de 1997 a Agosto de 2002.



VARIABLES

En el presente estudio se determina la correlación de las siguientes variables: disminución del dolor, recuperación de la sensibilidad y de la fuerza con el resultado de artrodesis cervical anterior para la mielopatía, radiculopatía, y radiculomielopatía cervical.

- a) Edad en el momento del diagnóstico y del procedimiento quirúrgico.**
- b) Sexo.**
- c) Datos clínicos pre y post operatorios.**
- d) Datos clínicos para determinar los niveles afectados y los resultados posterior a el tratamiento quirúrgico en relación a la evaluación clínica pre y post operatoria.**

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes derechohabientes de PEMEX admitidos al servicio de Neurocirugía en el periodo de Enero de 1997 a Agosto del 2002 con diagnóstico de mielopatía, radiculopatía, o mieloradiculopatía cervical.**
- Presencia de lesión estructural cervical demostrada mediante estudios de imagen de radiografía, tomografía axial computada, y resonancia magnética nuclear.**
- Presencia de lesión demostrada por estudios eléctricos tales como: potenciales evocados somatosensoriales y electromiografía y velocidad de conducción nerviosa.**
- Pacientes sometidos a discoidectomía, o corpectomía con colocación de injerto y placa anterior o sin ésta.**

CRITERIOS DE EXCLUSION

- **Pacientes con diagnóstico de mielopatía, radiculopatía o mieloradiculopatía no sometidos a tratamiento quirúrgico por diferentes razones: edad avanzada o enfermedad sistémica grave que contraindicara el procedimiento anestésico quirúrgico.**
- **Pacientes con diagnóstico de mielopatía, radiculopatía o mieloradiculopatía cervical sometidos a otro tipo de terapéutica: abordaje quirúrgico posterior, rehabilitación física, collarín o tracción cervical.**
- **Pacientes con diagnóstico de mielopatía, radiculopatía o mieloradiculopatía cervical quienes se rehusaron a cualquier modalidad terapéutica específicamente el tratamiento quirúrgico.**

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- **Pacientes con diagnóstico inicial de mielopatía, radiculopatía, mieloradiculopatía cervical en quienes los estudios de imagen revelaron otro tipo de lesión medular.**

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

Todos los pacientes admitidos o referidos al servicio de Neurocirugía con diagnóstico de probable mielopatía, radiculopatía o mieloradiculopatía cervical eran evaluados a su ingreso mediante:

- a) Historia clínica general y neurológica**
- b) Examen físico general y neurológico.**

En base a lo anterior se subdividía a los pacientes en cuatro grupos de acuerdo al modo de presentación:

I.- Cuadriparesia aguda

II.- Dolor en cualquier dermatoma.

III.- Disestesias o parestesias en cualquier dermatoma

IV.- Disminución de la fuerza en algún grupo muscular.

Los pacientes del grupo I eran sometidos a evaluación topográfica de urgencia para corroborar el diagnóstico de disco extruido agudo y establecer la localización precisa, en base a los hallazgos previos eran sometidos a discectomía o corpectomía de urgencia colocación de injerto y fijación cervical anterior o posterior.

Los pacientes de los grupos II, III, y IV eran estudiados de manera protocolizada mediante realización de:

- a) Radiografías simples de columna cervical en proyecciones antero posterior, lateral, oblicuas y dinámicas.**
- b) Electromiografía y velocidad de conducción nerviosa.**
- c) Potenciales evocados somatosensoriales.**
- d) Tomografía axial computada de columna cervical.**
- e) Imagen de resonancia magnética cervical.**

Una vez corroborado el diagnóstico las lesiones se clasificaron en:

- a) Radiculopatía cervical.**
- b) Mielopatía cervical.**
- c) Radiculomielopatía cervical.**

Posteriormente se analizaban diferentes factores en la elección del procedimiento quirúrgico

- a) Edad**
- b) Modo de presentación**
- c) Complejidad de la lesión determinado por los niveles afectados.**

Basados en lo anterior se planteó el abordaje quirúrgico cervical anterior como terapéutica de elección en todos los casos y se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente y los familiares para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico.

Todos los pacientes fueron sometidos a exéresis del disco, con o sin corpectomía, colocación de injerto autógeno y con o sin colocación de placa cervical anterior.

Rutinariamente los pacientes eran admitidos a recuperación, y en dos o tres horas eran egresados al servicio de Neurocirugía donde permanecían hospitalizados durante tres o cuatro días y posteriormente eran egresados a su domicilio

La evaluación post operatoria del paciente incluye:

- Examen físico general y neurológico al momento y al egreso hospitalario.**
- Realización de radiografías simples de columna cervical en el postoperatorio inmediato a su egreso y un mes posterior al evento quirúrgico**
- El control subsiguiente en la consulta externa de Neurocirugía se llevó a cabo al primero, segundo, tercero y cuarto mes del procedimiento quirúrgico. Dicha cita de control consistía en la realización de radiografías cervicales y en caso necesario electromiografía, velocidad de conducción nerviosa, potenciales somatosensoriales, y tomografía axial computada de columna cervical.**

ANALISIS ESTADISTICO

El análisis estadístico fue descriptivo con porcentajes, media, mediana, desviación estándar.

RESULTADOS

Los resultados se muestran en las tablas del 1 al 5 y representadas en las graficas del 1 al 6, esta serie consistió de 43 pacientes con una edad media de 51.42 años con un rango de 19 a 81 años, siendo del sexo masculino 24 y del sexo femenino 19 pacientes, con un tiempo medio de seguimiento de 8.53 meses, entre un rango de 2 a 60 meses, siendo la presentación sindromática de radiculopatía 26 pacientes, mielopatía 7 pacientes y radiculomielopatía 10 pacientes, ochenta y siete punto cinco por ciento de pacientes masculinos y 68.42% de pacientes femeninos tuvieron de excelentes a buenos resultados; todos los pacientes sometidos a discoidectomía cervical anterior con injerto el resultado fue excelente en un 60% para los de un nivel, 62.5% en dos niveles, y en tres niveles de 55.56%.

Ochenta y ocho punto cuarenta y seis por ciento de los pacientes que se presentaron con radiculopatía tuvieron un excelente o buen resultado. Sólo un paciente con radiculomielopatía tuvo un excelente resultado pero, sin embargo, 50% tuvieron un buen resultado y en 40% fue satisfactorio. Los resultados de los pacientes con mielopatía, fue excelente en 57.14%, bueno en 14.29% y satisfactorio en 28.57%. El dolor fue el principal síntoma en 37 pacientes el cual remitió en el 91.89%, se presentaron 5 pacientes con incontinencia urinaria y uno con incontinencia urinaria y anal de los cuales el 100% recupero el esfínter urinario y la función del esfínter anal en un 80% Se realizaron 86 discoidectomías siendo más frecuente el nivel C5-C6 con 43.02%,

se realizaron 25 corpectomías, se colocó placa cervical de titanio en 26 pacientes y en uno placa y malla de titanio con hueso heterólogo de bovino.

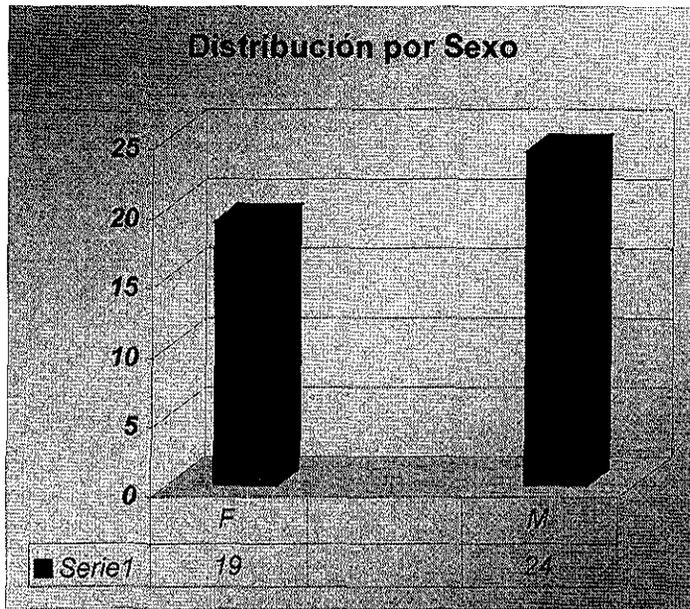
Los pacientes se presentaron al mes y a los dos meses como mínimo de seguimiento con placas simples de rayos "X" de columna cervical en los cuales se pudo observar adecuada integración del injerto óseo en 97.67%.

En esta serie quirúrgica 5 pacientes (11.63%) tuvieron complicaciones. Dos (4.65%) de los 43 pacientes presentaron luxación del injerto después de la cirugía por lo que se reintervinieron de urgencia para recolocación del injerto, sin posterior complicación. Un paciente (2.33%) desarrolló pseudoartrosis, extrucción de tornillos y luxación posterior de la canastilla intercorporea, al mes de seguimiento, esta paciente tenía historia de artritis reumatoide cero positiva deformante de larga evolución y se mantenía con antiinflamatorios esteroideos de forma crónica. Otra paciente (2.33%) tuvo extrucción de un tornillo con disfagia por lo que se reintervino para recolocación del tornillo. Un paciente tuvo paresia de la cuerda vocal derecha transitoria.

Tabla 1. Datos de los pacientes

Características	Número
No. Total de pacientes	43
Edad media (años)	53
Rango (años)	19-81
Sexo	
Femenino	19
Masculino	24
Tiempo medio de seguimiento (meses)	4
Rango (meses)	2-60
Presentación	
Radiculopatía	26
Mielopatía	7
Mieloradiculopatía	10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

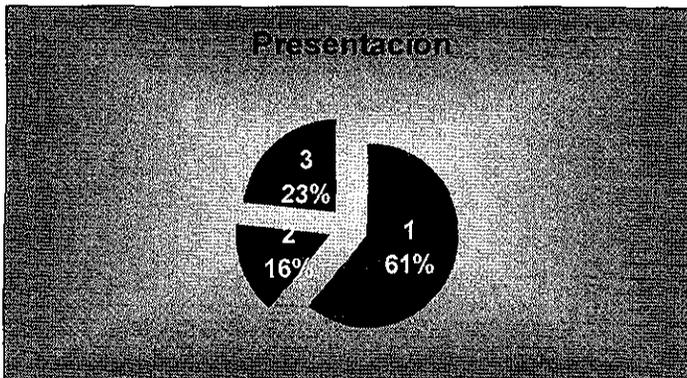


Tabla 2. Resultados

Resultados	Total (%)	Masculino (%)	Femenino (%)
Excelente	26 (60.47)	15 (62.5)	11 (57.89)
Bueno	8 (18.6)	6 (25)	2 (10.53)
Satisfactorio	9 (20.93)	3 (12.5)	6 (31.58)
Pobre	0	0	0

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

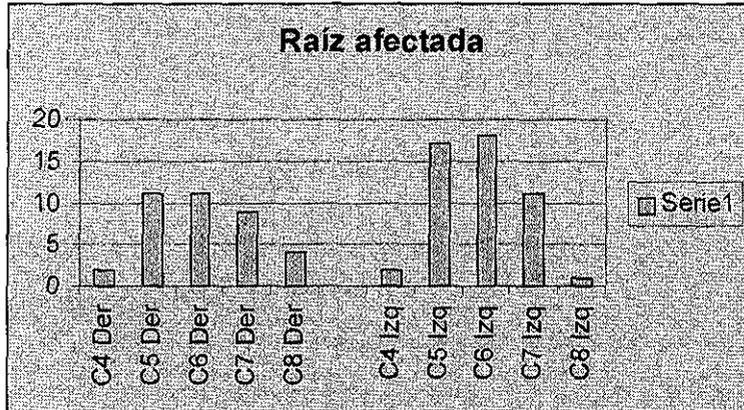
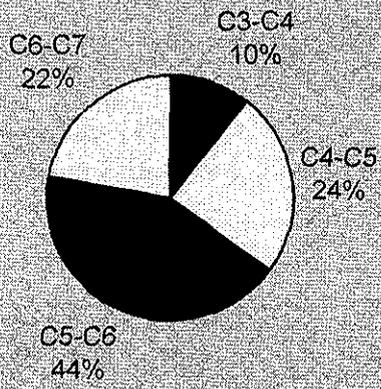


Tabla 3. Resultado después de la discoidectomía

Resultado	Un nivel (%)	Dos niveles (%)	Tres niveles (%)
Excelente	6	15	5
Bueno	2	6	0
Satisfactorio	2	3	4
Pobre	0	0	0

Disciodesectomía



Corpectomía

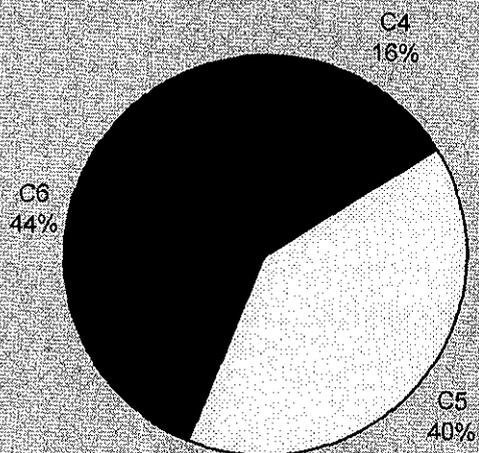
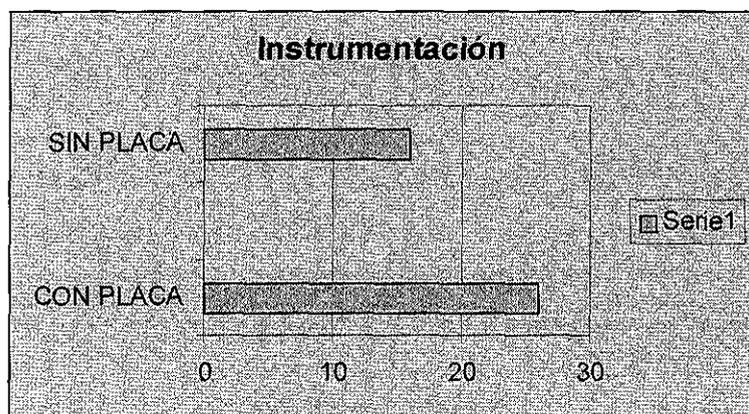


Tabla 4 Resultado entre las diferentes presentaciones sindromáticas

Resultado	Mielopatía (%)	Radiculomielopatía (%)	Radiculopatía (%)
Excelente	4 (57.14)	1 (10)	21 (80.77)
Bueno	1 (14.29)	5 (50)	2 (7.69)
Satisfactorio	2 (28.57)	4 (40)	3 (11.54)
Pobre	0	0	0



DISCUSIÓN

La discoidectomía cervical anterior (DCA) con fusión fue realizada segura y efectiva en 43 pacientes. Varias diferencias en la técnica han sido descritas para la DCA con fusión intercorporea. Nuestro procedimiento implica remoción de todo el disco, osteofitectomía extensa, en los casos indicados foraminotomía y corpectomía con selectiva apertura del ligamento longitudinal posterior (LLP). En 1976, Martins describió su procedimiento de discoidectomía el cual también implicó extensa osteofitectomía y remoción de la placa final¹⁹ La remoción de los osteofitos y la placa terminal así como la apertura del ligamento longitudinal posterior fue realizada en todos los pacientes en un estudio prospectivo aleatorio reciente²⁰.

El manejo del ligamento longitudinal posterior varía en la literatura. Nosotros realizamos sólo selectivas aperturas del LLP, ya que la apertura rutinaria del LLP incrementa el riesgo de sangrado en el espacio epidural^{21,22}. La operación ideal debe ser tan simple como sea posible, con buenos resultados inmediatos y a largo plazo y con mínima alteración de la anatomía normal. En nuestro estudio se realizaron tres procedimientos quirúrgicos básicos (discoidectomía simple con injerto, discoidectomía con corpectomía e injerto y discoidectomía, corpectomía, injerto y placa de titanio) en todos estos la disectomía y la liberación de la raíz nerviosa fueron realizadas de forma similar²³.

En nuestro estudio 11.63% de los pacientes tuvieron complicaciones, dos de estos 4.65% correspondieron a dos luxaciones del injerto óseo, ésta complicación se presentó en los

primeros casos hechos, durante el periodo de estudio, con éste tipo de técnica, en los casos subsecuentes ya no se presento ésta complicación, lo cual sugiere una curva de aprendizaje, por lo que se reintervinieron para recolocación del injerto; un paciente 2.33% desarrollo pseudoartrosis, luxación de la canastilla y extrucción de los tornillos al mes de seguimiento, esta paciente tenia historia de artritis reumatoide cero negativa deformante de larga evolución en tratamiento crónico con esteroides, los cuales pudieron haber contribuido a esta evolución; un paciente tuvo disfonía la cual se autolimito en un periodo de 20 días. Esta complicación esta bien descrita en la literatura, y el rango de incidencia va de 1.1 a 2.4%^{15,20}. Este es el resultado de la tracción del nervio laríngeo recurrente, del total de los pacientes tratados del 69 al 88% tuvieron de buenos a excelentes resultados después de la discoidectomía con fusión cervical anterior, estos resultados son similares a los obtenidos por otros autores. En 1975 Hankinson y Wilson reportaron 88% de excelentes o buenos resultados . En un estudio resiente prospectivo al azar los resultados clínicos similares fueron logrados después de una discoidectomía cervical anterior y una discoidectomía y fusión cervical anterior, y ambos grupos tuvieron fusión en el 100% durante el seguimiento a largo plazo, similar al obtenido en nuestra serie, 97.67%²⁴. En un estudio prospectivo al azar resiente no se encontraron, diferencias en los resultados clínicos o complicaciones neurológicas entre los grupos de discoidectomía cervical anterior y discoidectomía con fusión cervical anterior; sin embargo, hubo 25% de complicaciones medicas en el grupo de discoidectomía y fusión cervical anterior contra 11% en el grupo de discoidectomía cervical anterior²⁰. Contrario a nuestra serie en la cual no hubo complicaciones medicas durante el seguimiento.

CONCLUSIONES

La discoidectomía cervical anterior con fusión intercorporea es un procedimiento quirúrgico seguro y eficaz para el tratamiento de la espondilosis cervical sintomática, éste procedimiento se asocia a baja frecuencia de complicaciones, sin observarse complicaciones severas en nuestra serie de pacientes, el problema postquirúrgico más frecuente en esta serie fue la extrusión del injerto óseo, lo cual nos sugiere que existe una curva de aprendizaje y éste procedimiento debe realizarse por Neurocirujanos con experiencia en este tipo de abordajes. En esta serie nosotros observamos de buenos a excelentes resultados en el tratamiento de la espondilosis cervical de un sólo nivel o multi nivel y para aquellos pacientes con radiculopatía, mielopatía o ambas. Aunque estos resultados son satisfactorios es necesario un estudio multicentrico que compare la discoidectomía cervical anterior, discoidectomía y fusión cervical anterior y la discoidectomía con fusión cervical anterior y placa. Si no hay diferencia en los resultados se pudiera economizar en los gastos que generan las placas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Montgomery, D. M; and Brower, R.S: Cervical spondylotic myelopathy: Clinical síndrome and natural history. Orthop. Clin. North Am; 23:487-493, 1992.**
- 2.- Crandall, P. H; and Batzdorf, U: Cervical spondylotic myelopathy. J. Neurosurg; 25:57-66, 1966.**
- 3.- Ferguson, R. J. L; and Caplan, L. R: Cervical spondylotic myelopathy. Neurol. Clin; 3:373-382, 1985.**
- 4.- Bennie W. Chiles III, M.D; Michael A. Leonard, M. D; Cervical spondylotic myelopathy: Patterns of Neurological Déficit and Recovery after anterior cervical descompression, Neurosurgery, Vol. 44, No. 4, April 1999 pp. 762-770.**
- 5.- Robinson, R. A; and Smith, G. W: Anterolateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc síndrome. Bull. Johns Hopkins Hosp.; 96:223-224, 1955.**
- 6.- Cloward, R. B: Anterior approach for removal of ruptured cervical discs. J. Neurosurg; 15:602-617, 1958.**
- 7.-Bailey, R. W; and Badgley, C. E.:Stabilization of cervical spine by anterior fusion. J. Bone Joint Surg; 42:565-594, 1960**
- 8.- Bernard, T. N; Jr; and Whitecloud, T. S; III: Cervical spondylotic myelopathy and myeloradiculopathy: Anterior decompression and stabilization autogenous fibula strut graft. Clin. Orthop; 221:149-160, 1987.**
- 9.- Boni, M; Cherubino, P; Denaro, V; Múltiple subtotal somatectomy: Technique and evaluation of a series of 39 cases. Spine, 9: 358-362, 1986.**

- 10.- Grisoli, F; Graziani, N; Fabrizi, A. P; Anterior discectomy without fusion for treatment of lateral cervical disk extrusion: A follow-up of 120 cases. *Neurosurgery*, 24: 853-859, 1989.
- 11.- Richard G. Fessler, M. D; PH. D; John C. Steck, M. D; Anterior cervical corpectomy for cervical spondylotic myelopathy, *Neurosurgery*, Vol. 43, No. 2, August 1998 pp. 257-267.
- 12.- Litt, A. W: Imaging and the diagnosis of degenerative disease of the cervical spine. In Cooper, P. R; ed: *Degenerative Diseases of the Cervical Spine*. American Association of Neurological Surgeons, 1992, pp. 73-90.
- 13.- Sonntag, M. D; Han, M. D; Vishteh, M. D; *Neurosurgery*, October 2001, Vol. 49, No. 4.
- 14.- Flynn, T. B: Neurological complications of anterior interbody fusion. *Spine*, 7:536-539, 1982.
- 15.- Bertalanffy, H; and Eggert, H. R: Complications of anterior cervical discectomy without fusion in 450 consecutive patients. *Acta Neurochir. (Wien)*, 99: 41-50, 1989.
- 16.- Cosgrove, G. R; and Theron, J: Vertebral arteriovenous fistula following anterior spine surgery: Report of two cases. *J. Neurosurg*; 66:297-299, 1987.
- 17.- Graham, J. J: Complications of cervical spine surgery. In *The Cervical Spine Research Society Editorial Committee*, ed: *The Cervical Spine*. 2nd ed. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1989, pp. 831-837.
- 18.- Saunders, R. L; Bernini, P. M; Shirrefs, T. G; Jr: Central corpectomy for cervical spondylotic myelopathy: A consecutive series with long-term follow-up evaluation. *J. Neurosurg*; 74:163-170, 1991.
- 19.- Martins A. Anterior cervical discectomy with and without interbody bone graft. *J Neurosurg* 1976; 44:290-5.
- 20.- Dowd G, Wirth F. Anterior cervical discectomy: is fusion necessary? *J Neurosurg(Spine 1)* 1999;90:8-12.
- 21.- Sang H, Wilson C. Postoperative epidural hematoma as a complication of anterior cervical discectomy. *J Neurosurg* 1978;49:388-91.
- 22.- Wilson D, Campbell D. Anterior cervical discectomy without bone graft. *J Neurosurg* 1977;47:551-5.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

23.- Bertalanffy H, Eggert H. Clinical long-term results of anterior discectomy without fusion for treatment of cervical radiculopathy and myelopathy. Acta Neurochir 1988;90:127-35.

24.- Savolainen S, Rinne J, Hernesniemi J. A prospective randomized study of anterior single-level cervical disc operations with long-term follow-up: Surgical fusion is unnecessary. Neurosurgery 1998;43:51-5.