

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Instituto Mexicano del Seguro social
Conjunto Hospitalario de Ortopedia y Traumatología
"Dr. Victorio de la Fuente Narvaez"

"MIELOPATIA CERVICAL ESPONDILÓTICA.
MANEJO QUIRÚRGICO POR VIA ANTERIOR
Y EVOLUCIÓN CLÍNICA"

42

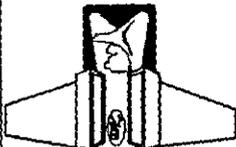
T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

P R E S E N T A

DR. GABRIEL ARMANDO MARTINEZ PECINA

ASESOR DE TESIS: DR. JORGE LARREZ QUINTANA



HOVEN

México, D.F.



280637



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.

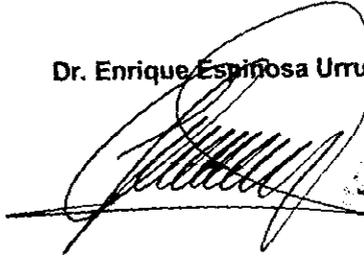
Profesor titular del curso

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera

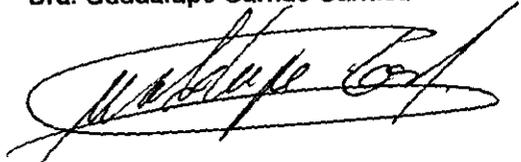


**Jefes de la división de Educación
Médica e Investigación**

Dr. Enrique Espinosa Urrutia

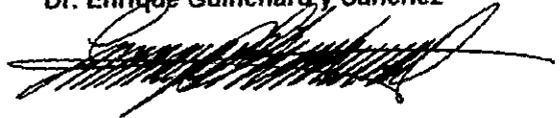


Dra. Guadalupe Garfias Garnica



**Jefes del Departamento de
Educación Médica e Investigación**

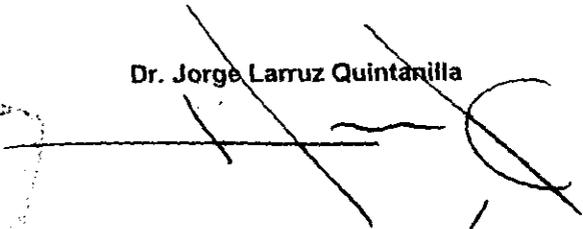
Dr. Enrique Guinchard y Sánchez



Dr. Guillermo Redondo Aquino

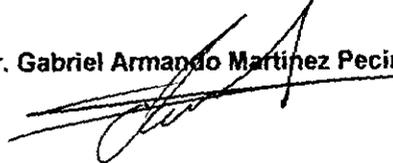
Asesor de Tesis

Dr. Jorge Lamuz Quintanilla



Presenta

Dr. Gabriel Armando Martínez Pecina



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por Su Gracia, Su Fidelidad y Su Amor desinteresado. Gracias por permitirme ser la persona que soy.

A mis padres, Gabriel y Hermelinda. Sin ellos no podría ver este proyecto hecho realidad.

A mis hermanos David, Lorena y a mi familia. Gracias por su apoyo incondicional.

A mis maestros, amigos, compañeros y pacientes. Un médico no puede ser formado sin ellos.

A Verónica con amor.

"MIELOPATÍA CERVICAL ESPONDILÓTICA. MANEJO QUIRÚRGICO POR VIA ANTERIOR Y EVOLUCIÓN CLÍNICA"

INDICE

| | Pág. |
|---------------------------------------|-------------|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| I. JUSTIFICACIÓN | 6 |
| II. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 1. Epidemiología | 7 |
| 2. Historia Natural | 8 |
| 3. Fisiopatología | 9 |
| 4. Síndromes Clínicos | 11 |
| 5. <i>Manifestaciones Clínicas</i> | 14 |
| 6. Estudios de Imagenología | 16 |
| 7. Diagnóstico Diferencial | 17 |
| 8. Evaluación clínica | 18 |
| 9. Tratamiento | 21 |
| III. OBJETIVOS | 28 |
| IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 29 |
| V. MATERIAL Y MÉTODOS | 30 |
| VI. RESULTADOS | 33 |
| VII. DISCUSIÓN | 44 |
| VIII. CONCLUSIONES | 46 |
| ANEXO | 47 |
| BIBLIOGRAFÍA | 49 |

INTRODUCCIÓN

La Mielopatía Cervical Espondilótica (MCE), es un desorden de la médula espinal y disfunción de las raíces nerviosas causadas por degeneración crónica del disco cervical y/o compresión de las mismas estructuras por el proceso degenerativo de la columna cervical. (1,2,3 y 4).

Históricamente se han descrito diferentes presentaciones clínicas para esta enfermedad, siendo en 1838 Key y posteriormente Bailey y Casamajor en 1911 los primeros en reportar procesos de Mielopatía Espondilótica de las regiones torácica y lumbar. Hasta 1948, Brain reporta presentaciones clínicas diferentes entre protusiones cervicales agudas y síndromes mielopáticos por procesos degenerativos llamados inicialmente "discos duros". Posteriormente en 1952 es descrito el síndrome mielopático por el mismo autor enfatizando la afectación vascular provocada durante este proceso. (1,2,3 y 4)

En fechas más recientes se han descrito las diferentes presentaciones clínicas por diferentes autores, así como las múltiples opciones de manejo tanto conservador como quirúrgico del mismo; además de los estudios de imagenología necesarios para su valoración en forma pre y posquirúrgica. Recientemente se han descrito diferentes parámetros de evaluación clínica para reporte de su evolución clínica. Aunque este conjunto sindromático se ha reportado y estudiado con mayor magnitud entre la población japonesa, actualmente en México se le otorga mayor importancia como problema ortopédico porque se considera actualmente a la MCE la causa más común de paraparesia espástica adquirida entre la población adulta y de la 3era edad. (1,2,3 y 4).

I. JUSTIFICACIÓN

En el Hospital de Ortopedia " Dr. Victorio de la Fuente Narvaez", en el servicio de consulta externa de Columna correspondiente al año 1998 se realizaron 58 consultas de primera vez y subsecuentes con el diagnóstico de Mielopatía Cervical Espondilótica. Del periodo de Enero 1999 hasta Agosto 1999 se han realizado 32 consultas.

Se reporta en la literatura mundial a la MCE como la causa más frecuente de paraparesia espástica adquirida entre la población adulta y de la 3era edad, siendo frecuentemente subregistrada por el desconocimiento de la misma ó la dificultad en ocasiones para realizar el diagnóstico. Además de las repercusiones en la calidad de vida del paciente llegando en ocasiones a ser incapacitante.

La MCE a pesar de contar con pocos estudios a largo plazo a demostrado ser una patología factible de cambiar su curso natural evitando la progresión de la misma, e inclusive en algunos casos de regresión de la sintomatología; siendo los casos con factores pronósticos favorables con mejor expectativa (evolución menor a dos años, pacientes jóvenes, signo de Lhermitte positivo, menor severidad en la sintomatología y déficit motor y/o sensitivo unilateral).

Este estudio es factible de realizarse por la captación de pacientes que requieren tratamiento quirúrgico en este Hospital, así como el seguimiento postoperatorio por la consulta externa por medio de revisión de expedientes o entrevista directa con los pacientes.

El interés específico a la patología de Mielopatía Cervical Espondilótica consiste en conocer la evolución natural de la enfermedad, las características clínicas de la enfermedad y la respuesta terapéutica al tratamiento quirúrgico descompresivo por vía anterior.

II. MARCO TEÓRICO

1. EPIDEMIOLOGÍA

La verdadera incidencia de la MCE es desconocida tanto en México como en el resto de las poblaciones donde ha sido reportada, pero esto es debido posiblemente por subregistro o a la falta de identificación como otro desorden de la columna. La diversidad de los síntomas y la ausencia de hallazgos neurológicos patognomónicos o definitivos en forma temprana incrementan la dificultad en poder realizar el diagnóstico en forma precoz. (1,2 y 9)

La presentación clínica reportada en forma habitual es en edad promedio de 53 años con rango desde los 35 a los 80 años; aunque el reporte de edad promedio varía de un investigador a otro con tendencia a presentarse en pacientes de mayor edad a la descrita. La distribución en cuanto a sexo es mayor en la población masculina de 2.4 a 1.0. (1,2,9,14,15)

2. HISTORIA NATURAL

La MCE desde su reporte inicial; y hasta actualmente cinco décadas después, no tiene descrita una historia natural definida. Durante la recopilación de estudios se ha llegado a concluir que el curso en tiempo puede ser muy prolongado con periodos sin afectación en forma extensa y pocos cursos de deterioro progresivo reportados tanto por Lees y Turner, así como Nurick.

El estudio de Epstein en 1989 con revisión de 1355 pacientes, reporta 64% de los mismos sin aumento en el deterioro; en el resto de los pacientes solo la cuarta parte desarrollo deterioro neurológico en su condición clínica. Posteriormente varios autores han reportado la evolución en forma prospectiva de la MCE como Clark y Robinson con hasta dos tercios de pacientes con afectación neurológica progresiva inclusive en forma aguda. Actualmente se considera una gama intermedia entre estos dos conceptos descritos de la MCE; aunque en forma habitual no hay regresión sintomática. (1,2 y 3)

La presentación clínica de los pacientes ha sido reportada desde una semana hasta 20 años con promedio de 12 meses o más. Inicialmente fue considerada como un proceso degenerativo quiescente y sin opción de mejoría, concepto actualmente rebatido tanto por estudios prospectivos de pacientes tratados en forma conservadora como quirúrgica; demostrando que sí se puede alterar la evolución natural de este complejo sindromático. (1,2,3,4,15).

3. FISIOPATOLOGÍA

Desde el inicio de la maduración esquelética hasta aproximadamente los 30 años son escasos los cambios que se producen en la columna cervical. A partir de este periodo, ocurren procesos degenerativos en las diferentes estructuras que aportan estabilidad a la columna cervical: disco cervical (núcleo pulposos, anillo fibroso, etc.), ligamento amarillo, cápsula articular, complejos facetarios, etc.; entre los cuales se documentan con mas precisión los siguientes:

1. Deseccación progresiva del núcleo pulposos a partir de la 4ta década de la vida hasta descender a un 70% en la 8ava década.
2. Disminución de la capacidad de imbibición (retención hídrica) y disminución en tamaño y número de los glucosaminglicanos en el disco cervical (GAG).
3. Disminución en la producción de colágena, así como sustitución por fibrillas de colágena tipo II con menor densidad en su compactación.
4. Esclerosis y reducción en las comunicaciones vasculares entre el cuerpo vertebral y el disco cervical.
5. Hipertrofia del ligamento amarillo y aumento en la laxitud de las cápsulas facetarias, articulaciones zigapofisiarias, articulaciones uncovertebrales y estructuras ligamentarias adyacentes.

Toda esta compleja evolución resulta en la formación de un disco menos elástico, con mayor predisposición para la ruptura del anillo fibroso; así como la disminución del espacio intervertebral con formación de osteofitos y pérdida del cartilago articular. El canal medular se puede afectar por herniaciones del disco lesionado en dirección dorsal, ventral, intraforaminal o lateral; así como las raíces nerviosas por ser más susceptibles comparativamente con otros niveles. La inestabilidad provocada por la pérdida de la función de las estructuras anteriormente mencionadas involucra a formación de osteofitos; y en casos más acentuados hasta la retrolistesis, predominantemente a la extensión de la columna cervical. (1,2 y 5).

La estenosis del ducto espinal es el proceso indispensable para la evolución y desarrollo de la MCE, ya que los procesos degenerativos anteriormente mencionados establecen una reducción en el área de sección transversa del canal medular cervical con lesión por compresión directa e isquemia de la zona medular espinal afectada. Se puede producir estenosis estática y dinámica; ya que a la flexoextensión la inestabilidad segmentaria de los segmentos C3-C5 es comparativamente mayor la formación de osteofitosis degenerativa que en C6-T1, provocando estrechamiento entre las estructuras anteriores y posteriores a la médula espinal provocando estenosis a múltiples niveles. Esto involucra la vascularidad porque la médula espinal es muy susceptible a los procesos vasculares isquémicos caracterizando los hallazgos histopatológicos quísticos y necróticos de las zonas afectadas con extensión hacia las zonas superiores e inferiores, por lo que pueden evolucionar con una gran variedad de sintomatología para su presentación clínica descrita a continuación (1,2,3,5).

4. SÍNDROMES CLÍNICOS

En la MCE se pueden encontrar una gran diversidad de signos y síntomas combinadas tanto la afectación medular como de las raíces nerviosas. Su evaluación requiere un entendimiento previo de la neuroanatomía en la médula espinal.

Se han descrito para los cordones posteriores la función de transmitir la sensibilidad profunda, de posición y de vibración. Anteriormente se localizan los tractos piramidales con función eminentemente motora; así como en las partes laterales los tractos espinotalámicos responsables de conducción del dolor, temperatura y tacto fino. Dependiendo de la o las zonas afectadas particularmente tendrá la principal *signosintomatología de la MCE asociada; obviamente, a las afecciones de las raíces nerviosas.* (1,2,5 y 6)

Ferguson y Caplan distinguieron en forma inicial cuatro síndromes:

1. Radicular o " lateral": se pueden afectar una o más raíces nerviosas en forma unilateral o bilateral con presentaciones agudas, subagudas o crónicas, siendo ésta última la más frecuente. Representa una radiculopatía aislada en la MCE caracterizada por dolor radicular, parestesias a un dermatomo específico y escasas manifestaciones de síndrome de motoneurona inferior. La *signosintomatología se exagera con cualquier maniobra que estreche el foramen de la raíz afectada como son: la maniobra de Valsalva (tosar, estornudar, etc.) o los movimientos de flexoextensión y rotación del cuello.*
2. Espinal o " medial ": son predominantes los signos de lesión de motoneurona superior, por lo que se afectan en forma importante los movimientos motores finos, la marcha se vuelve espástica y se afectan las 4 extremidades con disminución de la fuerza muscular. En la mayoría de los casos se encuentran datos de reflejos patológicos (reflejo de Babinsky positivo y sucedáneos), además de hiperreflexia y clonus.

3. *Mixto*: se combinan ambas presentaciones clínicas con dolor radicular e hiporreflexia en las extremidades superiores; además de debilidad muscular y espasticidad en las inferiores con alteraciones en la marcha, siendo este tipo el más frecuente. En las tres presentaciones previas la afectación de esfínteres vesical y anal se asocian como signos de mal pronóstico.
4. *Vascular*: este tipo de afectación es raro, siendo asociada a presentaciones agudas reportándose mínima o nula mejoría con los procedimientos quirúrgicos. Se presenta en forma súbita sin antecedente de algún traumatismo pero se encuentran datos previos de los procesos degenerativos descritos previamente en la columna cervical, además de estenosis congénita del ducto medular.

Crandall y Batzdorf clasificaron los síndromes de MCE dependiendo de la diferente susceptibilidad en la afección de los tractos en la columna espinal. :

1. *Síndrome de lesión transversa*: las células en los cuernos anteriores de la médula espinal se encuentran con mayor daño (afectación de cordones posteriores, tractos espinotalámicos y tractos corticoespinales). Dos tercios de los pacientes tienen disfunción vesical y un tercio presenta el signo de Lhermitte.
2. *Síndrome del sistema motor*: predominan la debilidad muscular de las extremidades superiores e inferiores, alteraciones en la marcha y espasticidad muy exacerbada. La afectación sensitiva es nula o mínima. Frecuentemente se confunden con la esclerosis lateral amiotrófica.
3. *Síndrome de los cordones centrales*: las extremidades superiores son más débiles que las inferiores, con mayor afectación de la mano. La alteración en los cordones inferiores se manifiesta como disestesias dolorosas de mayor predominio en las manos. En estos pacientes se presentan los signos y síntomas de lesiones agudas

de la médula espinal. El signo de Lhermitte se encuentra en el 50% de los pacientes.

4. Síndrome de Brown-Sequard: la compresión de cordones espinales en forma unilateral causa esta afección. Clásicamente se afectan los cordones corticoespinales manifestándose con paresias ipsilaterales; las alteraciones en tracto posterior y espinotalámicos se encontraran como disminución en percepción de sensibilidad profunda y vibración ipsilateral, pero contralateralmente se afectarán la sensibilidad al dolor, temperatura y tacto fino. Éste síndrome es el de mejor pronostico.

5. Síndrome de braquialgia: combina la compresión de raíces nerviosas de la extremidad superior y compresión en tractos largos medulares. Se caracteriza por dolor radicular, parestesias e hiporreflexia de las extremidades superiores con alteraciones de la marcha.

Dentro de estos grupos descritos previamente se encuentran pacientes con estenosis espinal lumbar preexistente (del 15 al 30%), por lo que se enmascaran algunos de los cuadros descritos. Al encontrarse este cuadro, los pacientes evolucionan con datos de motoneurona inferior en las extremidades pélvicas con el resto del cuadro manifestado en extremidades superiores, cuello, tronco, abdomen y esfínteres vesical y/o rectal. (1,2,5,6)

5. MANIFESTACIONES CLINICAS

5.1 MARCHA

La marcha en este tipo de pacientes frecuentemente inicia con cambios mínimos evolucionando posteriormente con un deterioro gradual llegando a ser francamente atáxica. Gorter en 1976 reporta los cambios en forma progresiva con paresia y espasticidad en las extremidades inferiores requiriendo en forma frecuente de soportes externos para deambular. Las manifestaciones pueden variar desde pérdida del balance, aumento en la base de sustentación, sensación de caída inminente; así como pérdida del ritmo y cadencia normal, presentándose en forma frecuente antes de la signosintomatología de las extremidades superiores. (1,2,5 y 6).

5.2. SINTOMATOLOGIA DE LA VEJIGA Y RECTO

Se reportan en algunas series afección de hasta el 50% de los pacientes con varios grados de alteración en la vejiga urinaria, además de incontinencia rectal. (1,2,5 y 6).

5.3 MANO MIELOPÁTICA

El término mano mielopática fue descrito inicialmente por Ono y es definida como "la pérdida del poder de aducción y extensión del 2do. al 5to. dedo (predominantemente los del lado cubital), además de la incapacidad para empuñar y extender rápidamente los mismos ", la mayor parte de los pacientes no logran abrir y cerrar la mano 20 veces en un periodo de 10 segundos, realizando dicha maniobra en forma lenta, incompleta y con mucha dificultad. Cuando se encuentran datos de afección en la mano se presupone que el sitio de lesión esta por arriba de los niveles C6-C7. Algunos autores reportan en sus estudios de MCE a la mano mielopática como el dato más frecuentemente encontrado asociándose en forma importante con disminución en la percepción de la vibración en las manos, esteroanestesia,

fasciculaciones y disminución en la capacidad de los movimientos finos de mayor predominio como la pinza fina y movimientos de oposición. La mayor parte de los pacientes desarrollan en cierta medida hipotrofia de las eminencias tenar e hipotenar, desarrollándose inclusive hasta la musculatura cubital del antebrazo. (1,2,5 y 15).

5.4. REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS

Los cambios en los reflejos osteotendinosos son de extrema importancia para el diagnóstico de la MCE encontrándose aumento en la respuesta de los mismos de mayor predominio en las extremidades superiores recordando que en el sitio de compresión en la médula espinal se hallara hiporreflexia. En la mayor parte de los pacientes; como se ha descrito previamente, es más frecuente la presencia de datos de motoneurona superior encontrándose reflejos patológicos positivos (Babinsky y sucedáneos, signo de Hoffman, etc.), además del signo de Lhermitte (sensación de choque eléctrico al flexionar el cuello o aplicar una fuerza axial al mismo) describiéndose como un signo de pronóstico favorable. (1,2,5 y 7).

5.5. MISCELÁNEOS

Algunos autores han reportado en los pacientes: disfagia por la presencia de osteofitos anteriores, diplopia, tinnitus, bostezos y sensación de separación del entorno (afectación de la cadena simpática adyacente), inclusive con afecciones más cefálicas se puede encontrar alteración en la respiración por afección de los hemidiafragmas (mieloradiculopatía al nivel de C4). (1,2,5,6,7, 15).

6. ESTUDIOS DE IMAGENOLOGÍA

Los estudios de imagenología solicitados para la MCE deben ser justificados en forma inicial por los hallazgos clínicos para determinar cuales serán realizados. Las radiografías simples anteroposterior, lateral, oblicuas y dinámicas serán la base para el diagnóstico. En ellas los principales hallazgos son: estrechamiento del espacio intervertebral, formación de osteofitos, esclerosis subcondral en las plataformas de los cuerpos vertebrales, menor diámetro de los agujeros de conjunción, procesos degenerativos de las articulaciones apofisiarias, calcificación del ligamento longitudinal posterior, pérdida de la curva lordótica cervical y disminución en el espacio del ducto vertebral en forma sagital variando de 17 mm. en personas normales a 13 mm. en pacientes con MCE en los niveles de C3- C7. Se ha descrito un índice basado en la relación existente entre la distancia del ducto medular y la distancia del ligamento longitudinal anterior a nivel del ligamento amarillo; encontrándose en aquellos pacientes con MCE una relación menor a 0,8, lo cual puede verse mas afectado al realizar maniobras de flexoextensión encontrándose en las Rx. dinámicas listesis o datos de inestabilidad cervical tanto de elementos anteriores como posteriores. (1,2,8 y 9).

En los estudios tomográficos simples y contrastados se encuentran datos de degeneración discal, afectación en los sitios de salida de las raíces nerviosas o estrechamiento del ducto medular. Penning encontró que la mayor parte de los pacientes desarrollan los síntomas al registrarse un área de sección transversa del ducto medular menor a 60 mm. El estudio estándar de oro para la MCE es la resonancia magnética nuclear porque en ella se visualiza los segmentos afectados por la isquemia, así como aquellos que se encuentran mas afectados por la compresión.

Estos estudios deben ser complementados con la electromiografía para corroborar los niveles afectados, pero desafortunadamente este tipo de estudio cuenta con baja sensibilidad y especificidad. (1,2, 8,9 y 10)

7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico de MCE se puede confundir con muchas enfermedades relacionadas con la neuropatología, siendo las principales: esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica,iringomielia, tumores de la médula espinal, enfermedades desmielinizantes, herniación del disco cervical, eventos vasculares cerebrales, hidrocefalia de baja presión, enfermedad de Alzheimer e inclusive la depresión. Todas estas entidades patológicas deben ser descartadas cuando se presenta un paciente con MCE, por lo que se realizan los estudios previamente señalados, sin que ninguno de estos sustituyan a un estudio clínico completo y adecuado. (1,2,6).

8. EVALUACIÓN CLÍNICA

Desde que Brain en 1940 describiera la MCE se han desarrollado múltiples formas de evaluar y clasificar a los pacientes para describir los tratamientos y seguimiento. A continuación describiremos las dos más importantes:

1. ESCALA DE NURICK

GRADO 0: Signos y síntomas únicamente de las raíces nerviosas. No hay involucro medular espinal.

GRADO I: Signos de involucro de la médula espinal. Marcha normal.

GRADO II: Afectación moderada de la marcha, paciente apto para trabajar.

GRADO III: Alteraciones en la marcha que afectan trabajo y vida diaria.

GRADO IV: Solo puede deambular con asistencia y apoyos externos.

GRADO V: Confinados a silla de ruedas o en la cama.

2. ESCALA DE LA ASOCIACION JAPONESA DE ORTOPEDIA (JOA)

Descrita inicialmente para la población japonesa por la presencia de MCE en mayor magnitud asociada con la calcificación del ligamento longitudinal posterior esta basada en los siguientes parámetros:

I. Función de la extremidad superior

- 0. Imposibilidad para comer con cuchara o palillos chinos.
- 1. Posibilidad de comer con cuchara pero no con palillos.
- 2. Posibilidad de comer con palillos pero en forma inadecuada.
- 3. Posibilidad de comer con palillos pero con torpeza.
- 4. Normal.

II. Función de la extremidad inferior

- 0. Imposibilidad para caminar.
- 1. Necesidad de apoyo ó ayuda para caminar en superficies planas.
- 2. Necesidad de apoyo ó ayuda solamente para deambular en escaleras.
- 3. Marcha lenta pero sin necesidad de apoyo ni ayuda.
- 4. Normal.

III. Sensibilidad

- A. Extremidad superior.
- 0. Pérdida evidente de la sensibilidad.
- 1. Pérdida mínima de la sensibilidad.
- 2. Normal.

B. Extremidad inferior.

Igual a la valoración para la extremidad superior (dos puntos máximo).

C. Tronco.

Igual a la valoración para las extremidades (dos puntos máximo).

IV. Función vesical

0. Retención completa.

1. Alteraciones severas.

2. Alteraciones moderadas.

3. Normal.

TOTAL 17 PUNTOS.

MIELOPATÍA SEVERA: MENOS DE 7 PUNTOS

MIELOPATÍA MODERADA: ENTRE 8 Y 12 PUNTOS

MIELOPATÍA LEVE: MAS DE 13 PUNTOS

La valoración previamente descrita fue modificada posteriormente para la población no japonesa en 1990, únicamente variando la función motora de la extremidad superior:

A. Función de extremidad superior

0. Imposibilidad para escribir.

1. Puede escribir pero en forma ilegible (escritura desfigurada).

2. Puede escribir solo en letras mayúsculas.

3. Puede escribir con letras mayúsculas y minúsculas pero con dificultad.

4. Normal.

En los estudios de MCE publicados actualmente se ocupa en forma principal esta escala para determinar el estado inicial del paciente así como la evolución del mismo independientemente del tratamiento realizado, pero en la mayoría de ellos no especifican el tiempo de evolución para su aplicación y solo en algunos se describe el índice de recuperación aplicando una regla porcentual entre la condición previa y la condición posquirúrgica o de seguimiento. En este estudio se aplicara la valoración del JOA para población no japonesa tanto en forma prequirúrgica como posquirúrgica; así como el cálculo de porcentaje de mejoría. (1,2,7,9,12,14,15).

9. TRATAMIENTO

La mayoría de los investigadores reportaban al inicio tratamientos conservadores que variaban desde la simple observación, uso de collarín cervical blandos y rígidos, los más complejos métodos de rehabilitación hasta llegar a la tracción cervical con halo. Durante este tiempo se determino que la MCE tenía un carácter y evolución benigno; sin embargo, posteriormente se observo mejoría en los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico en comparación con aquellos sin tratamiento quirúrgico alguno. Conforme se realizaba el seguimiento de los pacientes se encontraron algunos factores que demostraban mejor pronóstico de la MCE como son:

1. Tiempo de evolución. Los pacientes con mas de 2 años de evolución desde el inicio de sintomatología tenían mal pronóstico porque no presentaban mejoría clínica estadísticamente significativa.
2. Grado de severidad. En aquellos pacientes con MCE severa (menos de 7 puntos en valoración JOA) evolucionan con poca mejoría después del tratamiento quirúrgico.
3. Pacientes jóvenes. A menor edad mayor mejoría clínica .
4. Déficit motor o sensitivo unilateral.
5. Presencia del signo de Lhermitte. (1,9,15)

9.1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Actualmente se considera a los pacientes con MCE con una patología que definitivamente no tiene un curso benigno, razón por la cual se decide realizar con las indicaciones precisas el tratamiento quirúrgico. Aunque es cierto que no todos los pacientes quedan confinados a sillas de ruedas, también hay que tomar en cuenta que la mayoría desarrolla algún grado de discapacidad para la marcha, la fuerza muscular o funciones de la mano si se decide manejar en forma conservadora. Muchos procedimientos quirúrgicos han sido descritos para este tipo de pacientes, por lo que se describirá a continuación el manejo general de los mismos.

La forma o la secuencia de tratamiento se indica a expensas de varios factores entre los que se incluyen: 1. El grado de afectación por compresión de la médula espinal, 2. El número de segmentos involucrados, 3. El grado de alineación de la columna cervical, 4. El sitio de mayor compresión en la médula espinal (anterior, posterior o mixto), y 5. La experiencia del cirujano para diferentes tipos de vías de acceso. Cualquiera que sea el tratamiento escogido estará encaminado a descomprimir las estructuras neurales involucradas, mantener la estabilidad y alineación de la columna cervical; así como provocar el mínimo de complicaciones.

9.2. INDICACIONES QUIRÚRGICAS

DESCOMPRESIÓN.

La indicación para descompresión de las estructuras neurales involucradas es la consideración más importante en la MCE. Ya que se encuentran en algunas ocasiones afectadas tanto estructuras de la médula espinal como de las raíces nerviosas, la determinación terapéutica estará encaminada para ambas estructuras. Si los pacientes únicamente incluyen un proceso mielopático puro se deberá determinar el sitio más afectado. Cuando el aspecto anterior de la médula espinal es el más

afectado usualmente es causado por la proyección del disco cervical hacia la parte posterior ó la presencia de osteofitos marginales posteriores de los cuerpos vertebrales. La mayor parte de los autores la encuentra asociada a estenosis ductal medular congénita. Cuando el aspecto posterior de la médula espinal es el más afectado, se asocia en forma frecuente a la disminución del espacio intersomático vertebral con hipertrofia, calcificación o protusión del ligamento amarillo hacia las estructuras medulares. Al asociarse con sintomatología por radiculopatía se encuentran frecuentemente osteofitos de los procesos uncinados, osteofitos de las facetas articulares o estrechamiento del foramen debido a pérdida de la altura del disco vertebral. (1,2,4,9,15,16,18,19, 20 y 25).

ESTABILIDAD

La estabilidad en forma pre y posquirúrgica es otro parámetro importante a considerar al realizar el tratamiento quirúrgico. La presencia de espondilolistesis en Rx. dinámicas o estáticas es indicativa de inestabilidad segmentaria; la cual debe ser corregida en el procedimiento quirúrgico, aunque algunos autores reportan que este tipo de listesis generalmente no progresa. Raynor ha reportado en los pacientes con MCE sometidos a descompresión de raíces nerviosas aumento en la posibilidad de inestabilidad en la columna cervical por listesis; ya que al liberar la raíz nerviosa por exponer tan solo de 8 a 10 mm. , se requiere hasta 70% de una facectomía. (15,16,17,18,19,22,26, y 28).

ALINEACIÓN

Muchos pacientes tienen deformidades concomitantes alterando la curva lordótica normal de la columna cervical. En caso de cifosis preexistente al realizar cualquier procedimiento por vía posterior pone en riesgo la estabilidad de columna cervical, y por lo tanto una curva cifótica progresiva. Además, algunos autores reportan en los pacientes con cifosis previa la incapacidad para descomprimir adecuadamente en el ápex de la curva cifótica por vía posterior. (4,9,15,16,22 y 30).

EXTENSIÓN DE LA COMPRESIÓN

La extensión de la compresión de la médula espinal también debe ser considerada al seleccionar algún procedimiento quirúrgico. Cuando se encuentran cuatro o más niveles afectados, difícilmente se descomprimirá en forma adecuada por vía anterior; además, se asocian a un aumento en la falla de implantes anteriores con respecto al aumento de segmentos afectados. Siempre se debe tomar en cuenta que la extensión hasta la unión cervicotorácica de la MCE siempre involucrará mayor número de complicaciones en este sitio afectado; ya que por vía posterior hay un gran riesgo de cifosis posquirúrgica, y por vía anterior las estructuras involucradas son de tremendo riesgo quirúrgico. (9,15,20,22,23, 24 y 30).

9.3. PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS

En forma clásica se describen cuatro procedimientos disponibles para el tratamiento quirúrgico de la MCE, siendo estos: 1) Discectomía cervical anterior con artrodesis intervertebral, 2) Corporectomía cervical anterior con artrodesis a base de injertos, 3) Laminectomía cervical posterior, y 4) Laminoplastia cervical posterior. Algunos autores han descrito procesos mixtos o variantes de las mismas que serán mencionadas; sin embargo, estos cuatro procedimientos quirúrgicos son la base para el tratamiento de la MCE. (4,9,15,16,20,21,22,23 y 30).

9.4. PROCEDIMIENTOS POR VÍA ANTERIOR

Múltiples técnicas han sido descritas para la descompresión y la fusión por vía anterior de la columna cervical, pero las básicas son: 1) Tipo Cloward, 2) Tipo Smith Robinson y 3) Corporectomía con injerto óseo. Los dos primeros se limitan a simple discectomía y fusión intersomática; siendo la segunda, la más resistente ante cargas

compresivas. Regularmente la corporectomía se realiza cuando la afectación incluye dos o más niveles con inestabilidad segmentaria, recomendando diversos autores estabilización con injertos autógenos de fibula o crestas ilíacas, artrodesis posterolateral, fijación con placas anteriores, o posteriores en las masas laterales de las vértebras cervicales. (15,16,17,18,19, 20,21, 30 y 31).

La resección de osteofitos por vía anterior ha sido un punto controversial desde los primeros reportes de descompresión por vía anterior. Los riesgos inherentes a la manipulación de una médula espinal comprometida hacen a muchos cirujanos escoger solo la limpieza del espacio intervertebral y fusionar los segmentos, observándose en varios reportes la reabsorción espontánea de los mismos. Otros cirujanos escogen la resección de los osteofitos para tratar de mejorar el pronóstico del paciente, siendo evidentemente útil el uso de técnica microquirúrgica. El manejo postoperatorio incluye el uso de collarín cervical rígido por 3 meses, e inclusive hasta por 6 meses cuando se utiliza injerto de fibula, o el uso de halo cefálico por 3 meses. (15,16,18, 20,21 y 31).

Las principales complicaciones reportadas con estos procedimientos son: pseudoartrosis (a mayor número de niveles resecados, mayor la incidencia) desde el 4 al 50% de casos reportados, colapso o migración de autoinjertos, deterioro en la estabilidad de niveles adyacentes, cifosis postoperatoria progresiva (3 al 28%), alteraciones traqueoesofágicas, disfagia, lesiones al nervio laríngeo recurrente, lesiones a la arteria carótida y alteraciones en sitio donador de injerto; siendo éstas últimas cinco entidades hasta el 23% de las complicaciones reportadas. (15,16,17,18,19 y 31).

9.5. PROCEDIMIENTOS POR VÍA POSTERIOR

La descompresión por vía posterior generalmente está indicada cuando se encuentran más de 3 niveles afectados en la MCE. Muchos autores reportan mejores

resultados con este tipo de técnicas si previamente hay estenosis cervical, espondilosis, osificación del ligamento longitudinal posterior, osificación ó engrosamiento del ligamento amarillo, ó combinación de las mismas. (4,15,22 y 23).

Generalmente se dividen en dos grandes grupos: 1) Laminectomías y 2) Laminoplastías. Las laminectomías se han asociado en forma frecuente a inestabilidad posquirúrgica y cifosis progresiva por pérdida de la banda de tensión posterior en la columna cervical, a pesar de asociarse con artrodesis posterolaterales; por lo que muchos autores prefieren técnicas de laminoplastías consistentes en realizar cortes al arco posterior de las vértebras cervicales en las láminas para aumentar el espacio del ducto medular sin realizar extracción completa de la banda de tensión. Los primeros reportes incluyen la zetaplastia (1972), laminoplastia tipo Hirabayashi con apertura hemilateral (1977) o las aperturas bilaterales tipo Kurokawa; asociándose cada una de estas al uso de injertos autógenos para mantener el espacio creado por vía posterior. El manejo postoperatorio incluye como en los procedimientos por vía anterior monitorización del paciente en forma extrema durante las 1eras 48 h. Se reportan principalmente déficit neurológico progresivo debido a hematomas posquirúrgicos. A diferencia de los manejados por vía anterior, la mayoría usa collarín blando para el manejo posquirúrgico. (4,9,15,22,23,24,25,27,28 y 29).

Las complicaciones mas frecuentemente reportadas son: cierre del espacio creado por la laminoplastia, cervicalgias, paresias transitorias del mango rotador, cifosis progresiva e inadecuada descompresión de la medula espinal sobre todo en pacientes con cifosis previa. (4,7,9,15,22 y 23).

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL: Comparar la evolución clínica entre el estado prequirúrgico y el posquirúrgico en la Mielopatía Cervical Espondilótica con la liberación por vía anterior.

OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Determinar la población afectada con esta patología.
2. Determinar las características clínicas de la población afectada.
3. Evaluar con una escala objetiva el estado clínico de los pacientes con MCE.
4. Comparar la evolución de los pacientes con tratamiento quirúrgico por vía anterior entre el estado pre y posquirúrgico.
5. Verificar el valor terapéutico del tratamiento realizado, así como el porcentaje de mejoría entre el estado pre y posquirúrgico.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Los pacientes que presentan datos de Mielopatía Cervical Espondilótica a quienes se les realiza tratamiento quirúrgico con liberación por vía anterior presentan mejoría clínica con respecto al estado prequirúrgico?

1. HIPÓTESIS

Los pacientes con diagnóstico de Mielopatía Cervical Espondilótica tratados en forma quirúrgica con liberación por vía anterior, presentan mejoría clínica con respecto al estado prequirúrgico.

| SUJETOS | VARIABLE INDEPENDIENTE | TIENEN (PRESENTAN) | VARIABLE DEPENDIENTE |
|--|--|--------------------|--|
| Los pacientes con Mielopatía Cervical Espondilótica. | Con tratamiento quirúrgico basado en descompresión por vía anterior. | Mejoría | En el estado clínico posquirúrgico valorado con escala objetiva para población no japonesa con MCE (NO JOA) comparado con el estado prequirúrgico. |

V. MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO: Retrospectivo, transversal, descriptivo.

Principio de causalidad: efecto- causa .

Inferencia del Investigador: observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO: Pacientes con diagnóstico de Mielopatía Cervical Espondilótica captados en la consulta externa y tratados quirúrgicamente en el servicio de Columna del Hospital de Ortopedia " Dr. Victorio de la Fuente Narvaez " .

CRITERIOS DE: a) INCLUSIÓN, b). - DE EXCLUSION y c). DE ELIMINACION.

| CRITERIOS DE INCLUSIÓN | CRITERIOS DE EXCLUSION | CRITERIOS DE ELIMINACION |
|---|--|---|
| Derechohabientes del I.M.S.S. | Pacientes que tengan otras enfermedades asociadas en el segmento de la columna cervical tipo traumático o reumatólogo. | Muertos en el transcurso del estudio. |
| Mayores de 15 años menores de 90 años. | | Abandono del tratamiento. |
| Que presenten Mielopatía Cervical Espondilótica y sean captados en la Consulta Externa. | | Cambio de Clínica de adscripción. |
| Que se le haya practicado tratamiento quirúrgico mediante liberación por vía anterior de columna cervical. | Los pacientes que se realice liberación por vía posterior de columna cervical o se realice el procedimiento quirúrgico fuera del Hospital. | Pacientes que no acudan a las revisiones periódicas indicadas por Consulta Externa. |
| Que se realice valoración prequirúrgica y posquirúrgica con la escala para MCE de población no japonesa (no JOA). | Los pacientes con neuropatías previas de tipo metabólico. | |

ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Tratamiento quirúrgico con descompresión por vía anterior de columna cervical.

Variable dependiente: La evolución clínica que presenten los pacientes valorados en forma objetiva con escala para MCE para pacientes de población No japonesa en el estado pre y posquirúrgico.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Se definirá como Mielopatía Cervical Espondilótica a los pacientes masculinos y femeninos que presenten signos y síntomas compatibles con MCE consistentes en Síndrome de Motoneurona superior e inferior ocasionadas por procesos degenerativos en la columna cervical, no asociándose a procesos traumatológicos o reumáticos previos. Serán corroborados por estudios de gabinete e imagenológicos integrándose un expediente clínico en la cual se incluirán mapeo neurológico, así como valoración para población no japonesa con MCE.

Para la descompresión por vía anterior se definirá al procedimiento quirúrgico que se realice por vía anterior de columna cervical sin importar el tipo de estabilización o uso de injerto.

Para la valoración preoperatoria y postoperatoria se utilizara la descrita por la Asociación de Ortopedia Japonesa para población No Japonesa que incluirá: Función de la extremidad superior, Función de la extremidad Inferior, Sensibilidad y Función Vesical; sin importar el tiempo transcurrido entre el procedimiento quirúrgico y la valoración postoperatoria.

PROCEDIMIENTOS PARA OBTENCION DE LA MUESTRA

El investigador acudirá al Servicio de Hospitalización y Consulta Externa de Columna del Hospital de Ortopedia " Dr. Victorio de la Fuente Narvaez " para recolectar los datos de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de Mielopatía Cervical Espondilótica y se registrarán en la forma de captura de datos.

SISTEMA DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información será captada en hojas que se diseñarán especialmente para este estudio especificadas en el anexo No1.

CONSIDERACIONES ÉTICAS APLICABLES AL ESTUDIO

El presente estudio está considerado dentro de las normas éticas referidas en la declaración de Helsinki con la modificación de Tokio y en la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos.

CONSIDERACIONES DE LAS NORMAS E INSTRUCTIVOS INSTITUCIONALES EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

El presente protocolo está desarrollado conforme a las normas institucionales en materia de investigación

VI. RESULTADOS

Se realizó la revisión de expedientes clínicos tomando como base de referencia la libreta de registro de pacientes operados en el Servicio de Columna del H.O.V.F.N. desde Enero de 1997 hasta Agosto de 1999. Posteriormente se revisaron 57 expedientes, los cuales fueron proporcionados por el Archivo Clínico del H.O.V.F.N. Fueron seleccionados 11 pacientes, de los cuales 3 tuvieron que ser excluidos: 2 de ellos por cambios de Clínica de Adscripción y uno por no acudir a las consultas correspondientes. De los restantes 8 pacientes ninguno tuvo que ser eliminado.

Los pacientes fueron captados con la hoja de registro adjunta en el anexo No. 1. Posteriormente fueron entrevistados para valorar la evolución posoperatoria en sus consultas subsecuentes. Ninguna de las notas médicas especifica la evolución clínica ni el puntaje posoperatorio No JOA. Se realizó en forma retrospectiva por medio de la entrevista la mejoría o empeoramiento de los signos clínicos al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y al año de posoperado. Los resultados presentados para la valoración No JOA son los a los 3 meses de posoperado; ya que en la mayoría de los pacientes (87%), se encontró la máxima mejoría en este lapso de tiempo.

De los pacientes seleccionados 6 eran mujeres y 2 hombres. El rango de edad fue de los 44 a los 75 años con un promedio de 61 años. El tiempo de evolución promedio fue de 2.8 años con rango de 6 meses a 10 años. Todos los pacientes requirieron de injerto autólogo para la estabilización de la columna cervical, así como uso de collarín cervical rígido en forma posoperatoria con promedio de 3 a 6 meses. Uno de los pacientes mostró migración anterior del injerto. 4 pacientes se les aplicó placa cervical anterior para estabilización

La valoración No JOA promedio preoperatoria fue de 11.5 con rango 6 a 15 puntos. En el estado posoperatorio fue de 12.7 con rango de 6 a 17 puntos. Se encontró MCE leve en 38%, moderada 49% y severa 13% en el estado preoperatorio. En el estado posoperatorio se encontró MCE leve 62%, moderada 25% y severa 13%.

Se valoró el porcentaje de mejoría con base en la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de mejoría} = \frac{\text{puntuación preoperatoria} - \text{puntuación postoperatoria}}{\text{puntuación normal (17)} - \text{puntuación preoperatoria}} \times 100$$

Se consideró como resultado excelente al porcentaje mayor al 75%, bueno entre 75 al 50%, fallido entre 50 al 25% y sin cambios menor al 25%.

Se encontró porcentaje de mejoría promedio del 50.2% con resultados excelentes en 3 pacientes, buenos en 2 pacientes y sin cambios en 3 pacientes.

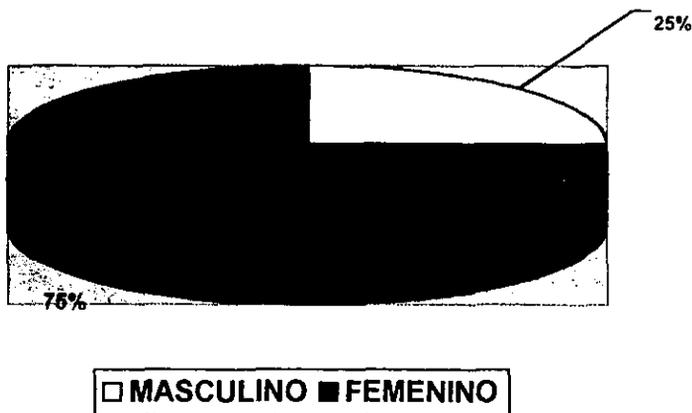
El total de resultados se presentan en las siguientes gráficas.

Tabla No. 1 Distribución por sexo y edad.

| Nº DE CASO | SEXO | EDAD (años) |
|-------------------|-------------|--------------------|
| 1 | Masculino | 75 |
| 2 | Femenino | 52 |
| 3 | Femenino | 44 |
| 4 | Femenino | 68 |
| 5 | Femenino | 72 |
| 6 | Masculino | 58 |
| 7 | Femenino | 70 |
| 8 | Femenino | 54 |

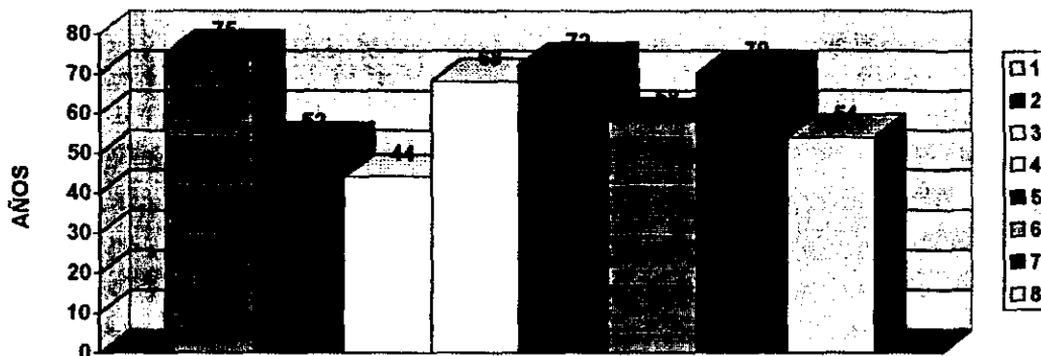
Fuente: Elaboración propia con expedientes clínicos del Archivo del HOVFN.

GRÁFICA No. 1 DISTRIBUCIÓN POR SEXO



Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla No 1.

GRAFICA No.2 DISTRIBUCION POR EDADES



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la tabla No. 1

TABLA No. 2: Concentrado de datos genéricos por grupos de edad.

| HOMBRES | | MUJERES | |
|--|--|--|--|
| PROMEDIO DE EDAD | | 61 AÑOS | |
| RANGO DE EDAD | | 44 A 75 AÑOS | |
| PORCENTAJES POR RANGO DE EDADES (AÑOS) | | MENOR A 50: 12.5% 51-60: 37.5% 61-70: 25.0% MAYOR A 71: 25.0% | |

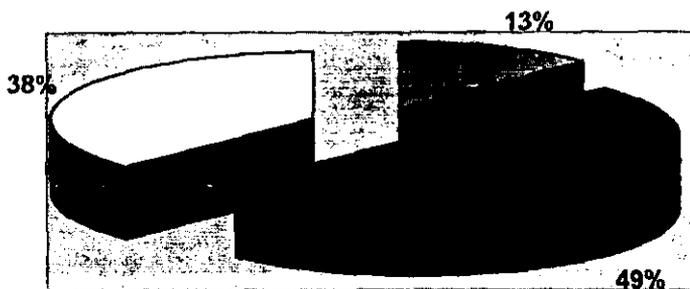
Fuente: Elaboración propia con datos de la Tabla No 1.

TABLA No. 4: Concentrado de datos genéricos por tiempo de evolución.

| TIEMPO PROMEDIO DE EVOLUCIÓN | CANTIDAD/AÑOS |
|--|---|
| TIEMPO PROMEDIO DE EVOLUCIÓN | 2.8 AÑOS |
| RANGO DE TIEMPO | 6 MESES A 10 AÑOS |
| PORCENTAJE DE RANGOS EN TIEMPO DE EVOLUCIÓN (AÑOS) | MENOR A 1: 12.5% (1) DE 1 A 2: 50.0% (4) MAYOR A 2: 37.5% (3) |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la tabla No.3.

GRÁFICA No. 4 DISTRIBUCION POR RANGO DE TIEMPO DE EVOLUCIÓN EN AÑOS.



■ < A 1 ■ 1 A 2 □ > A 2

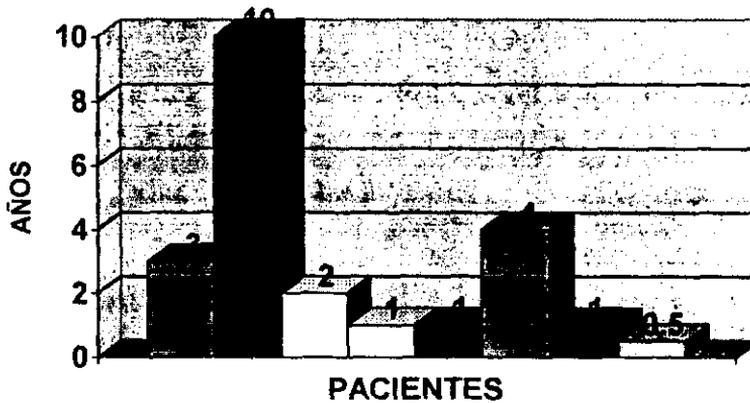
Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla No. 4.

TABLA No. 3 Tiempo de evolución hasta el tratamiento quirúrgico.

| NÚMERO | TIEMPO DE EVOLUCIÓN |
|--------|---------------------|
| 1 | 3 años |
| 2 | 10 años |
| 3 | 2 años |
| 4 | 1 año |
| 5 | 1 año |
| 6 | 4 años |
| 7 | 1 año |
| 8 | 0.5 años |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de los expedientes clínicos del Archivo del HOVFN.

GRÁFICA No. 3 DISTRIBUCIÓN POR TIEMPO DE EVOLUCION



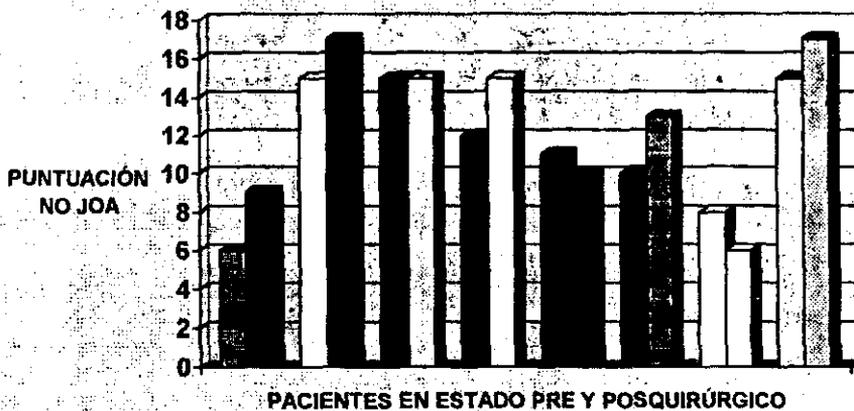
Fuente: Elaboración propia obtenida con datos de la tabla No. 3.

Tabla No. 5: Puntuación No JOA en el estado pre y posquirúrgico.

| CASOS | VALORACIÓN NO JOA | |
|-------|-------------------|-------|
| | PREQX | POSQX |
| 1 | 6 | 9 |
| 2 | 15 | 17 |
| 3 | 15 | 15 |
| 4 | 12 | 15 |
| 5 | 11 | 10 |
| 6 | 10 | 13 |
| 7 | 8 | 6 |
| 8 | 15 | 17 |

Fuente: Elaboración propia obtenida de revisión de expedientes clínicos y entrevista directa con los pacientes.

GRÁFICA No. 5 VALORACIÓN NO JOA ENTRE EL ESTADO PRE Y POSQUIRÚRGICO



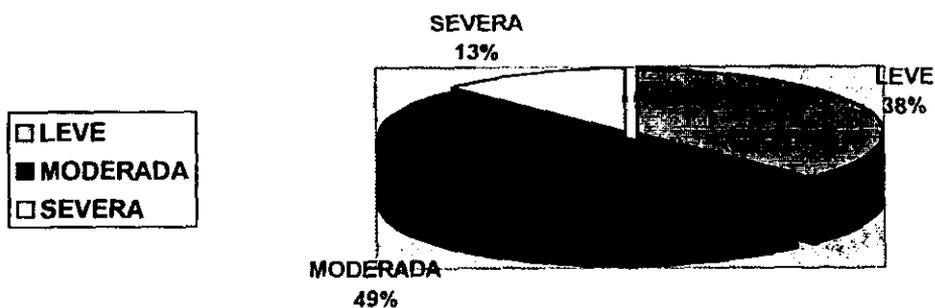
Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla No.5.

Tabla No.6: Concentrado de datos genéricos entre el estado pre y posquirúrgico.

| CONCEPTOS | CANTIDAD/ % PREQX | CANTIDAD/ % POSQX |
|----------------------------|----------------------|----------------------|
| PROMEDIO NO JOA | 11.5 PUNTOS | 12.7 PUNTOS |
| MCE LEVE (13 O MÁS PUNTOS) | 37.5%(3) | 62.5%(5) |
| MCE MODERADA (8 A 12) | 50.0%(4) | 25.0% (2) |
| MCE SEVERA (7 O MENOS) | 12.5%(1) | 12.5% (1) |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Tabla No.5.

GRÁFICA No.6 DISTRIBUCION PREQUIRURGICA POR SEVERIDAD DE MCE



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la tabla No. 6.

GRÁFICA No.7 DISTRIBUCIÓN POR SEVERIDAD EN EL ESTADO POSOPERATORIO

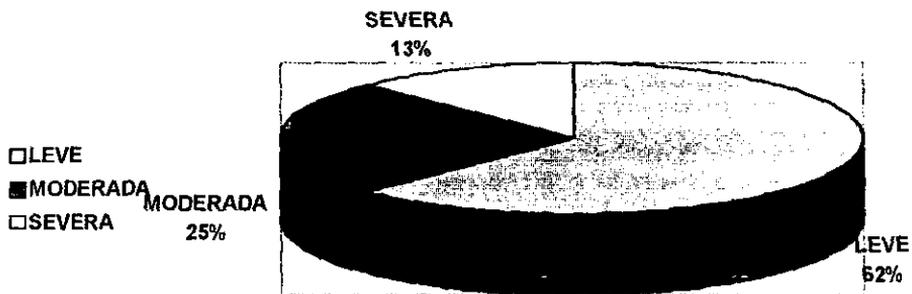


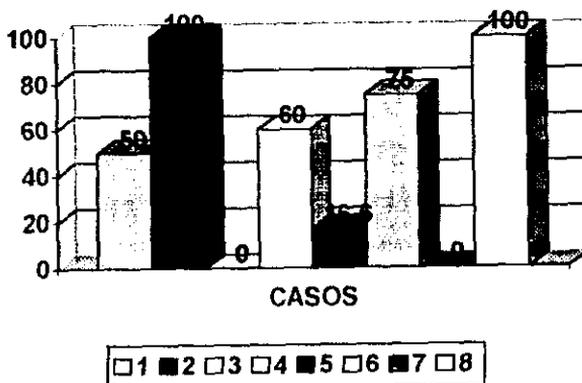
Tabla No.7: Porcentaje de mejoría entre el estado pre y posquirúrgico.

Tabla No.7: Porcentaje de mejoría entre el estado pre y posquirúrgico.

| CASO | PORCENTAJE DE MEJORÍA ENTRE EL EDO. PRE Y POSQX. |
|------|--|
| 1 | 50% |
| 2 | 100% |
| 3 | 0% |
| 4 | 60% |
| 5 | 16.6% |
| 6 | 75% |
| 7 | 0% |
| 8 | 100% |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la tabla No.6.

GRÁFICA No. 8 PORCENTAJE DE MEJORIA



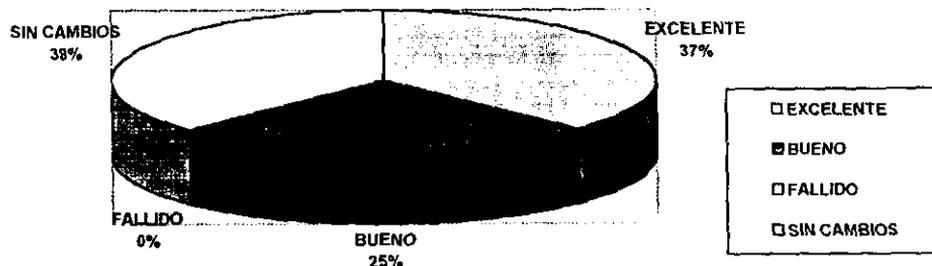
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la tabla No. 7.

Tabla No. 8: Concentración de datos genéricos por porcentaje de mejoría.

| CONCEPTOS | CANTIDAD/ % |
|--|--------------------------|
| PROMEDIO DE MEJORÍA | 50.2% |
| PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL RANGO DE MEJORÍA: | 1: EXCELENTE (>75%)= 3 |
| | 2: BUENO (74.9-50%)= 2 |
| | 3: FALLIDO (49.9-25%)= 0 |
| | 4: SIN CAMBIOS (<25)= 3 |

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la Tabla No. 7.

GRÁFICA No. 9 DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE MEJORÍA EN EL POSQUIRÚRGICO



Fuente: Elaboración propia obtenida con los datos de la Tabla No. 8.

VII. DISCUSIÓN

Se encontró en el presente estudio correlación entre la literatura mundial en cuanto al promedio de edad, el tiempo de evolución y la presentación clínica habitual. Al contrario de la incidencia por sexo reportado en forma previa, se encontró invertida a favor del sexo femenino por 4:1.

Los pacientes del presente estudio presentaron en su mayoría (62.5%) solamente signosintomatología para las extremidades superiores, el resto presentó cuadro clásico de MCE pero con etiología que indicaba el abordaje por vía anterior.

La mayoría de los estudios previos para la asignación de puntuación No JOA de los pacientes con MCE no mencionan el tiempo al cual se les realiza la valoración posoperatoria, pero en este estudio se encontró a los 3 meses de posoperado como el punto en el cual los pacientes refirieron el máximo beneficio clínico o en el que ya no existieron cambios subsecuentes posquirúrgicos.

Se correlacionó así mismo la mejoría del cuadro clínico con el tratamiento quirúrgico con el tiempo de evolución; ya que en aquellos pacientes con más de 2 años de evolución la mejoría fue nula, o inclusive hubo empeoramiento del cuadro clínico. En los pacientes con menos de un año de evolución se encontró inclusive regresión hasta un estado normal. Así mismo, aquellos pacientes con una puntuación No JOA considerada severa en forma prequirúrgica tuvieron escasos o nulos cambios en el estado preoperatorio, tal y como se ha descrito en la literatura mundial.

El porcentaje de mejoría de los pacientes fue muy variable encontrándose como resultados excelentes y buenos al 62.5% de los pacientes, pero el restante 37.5% con resultados fallidos o sin cambios. Esto puede deberse al tiempo de evolución y al estado clínico preoperatoria con puntuación No JOA calificándolos como MCE severa (menor a 7 puntos).

De los pacientes con resultados fallidos o sin cambios, uno tuvo complicación por inestabilidad cervical posoperatoria requiriendo estabilización por vía posterior, a pesar del injerto óseo autólogo y placa cervical anterior colocados en la primera cirugía. Este paciente evolucionó con regresión en la puntuación No JOA posoperatoria. Los otros dos pacientes tenían un tiempo de evolución mayor de 2 años. Uno de ellos evolucionó con migración anterior del injerto óseo autólogo sin presentar cambios en el estado posoperatorio comparados con el prequirúrgico.

VIII. CONCLUSIONES

De los anteriores resultados y discusión se puede concluir lo siguiente:

1. La población atendida en el H.O.V.F.N. con MCE corresponde a la descrita en la literatura mundial en cuanto al promedio y rango de edad, tiempo de evolución y presentación del cuadro clínico. No corresponde a la relación por sexo, la cual fue invertida en este estudio.
2. La verdadera incidencia y prevalencia de la MCE en México no está determinada. Falta realizar mayores estudios de investigación y epidemiológicos para conocer cifras reales.
3. Los pacientes con MCE que presentan en forma prequirúrgica valoraciones No JOA de 13 puntos o mayores (MCE leve) y/o un tiempo de evolución menor a un año presentan la mejor evolución y mayor porcentaje de mejoría con el tratamiento quirúrgico (mayor al 50%). Aquellos con puntuaciones de 7 puntos o menos (MCE severa) y/o tiempo de evolución mayor a 2 años presentan la peor evolución con porcentaje de mejoría menor al 50%.
4. Se propone realizar en forma estandarizada la valoración posquirúrgica a los 3 meses de posoperado a los pacientes con MCE que se les realice tratamiento quirúrgico con liberación por vía anterior, ya que en el presente estudio se encontró en este lapso de tiempo el máximo beneficio clínico o el punto al partir del cual no se encontraron cambios subsecuentes.
5. Se necesitan mayores estudios, sobre todo de tipo prospectivos con valoración estandarizada No JOA para pacientes con MCE para determinar en forma estadísticamente significativa los factores de riesgo que influyen en la evolución de la MCE, así como su valor pronóstico en el periodo posoperatorio.

ANEXO

HOJA 1

CAPTACION DE DATOS

NOMBRE: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

No. DE AFILIACIÓN: _____

DIAGNÓSTICO: _____

NIVEL O NIVELES AFECTADOS: _____

TIEMPO DE EVOLUCIÓN: _____

FECHA DE CIRUGÍA: _____

CIRUGIA REALIZADA: _____

TIEMPO AL CUAL SE REALIZA LA VALORACIÓN POSTQUIRURGICA: _____

MANEJO POSTOPERATORIO: _____

HOJA 2

VALORACIÓN PARA LA POBLACIÓN NO JAPONESA CON MCE:

| PARÁMETROS CLINICOS | ESTADO PREQUIRÚRGICO | | ESTADO POSQUIRÚRGICO | |
|--------------------------------------|----------------------|--|----------------------|--|
| FUNCIONALIDAD DE EXTREMIDAD SUPERIOR | | | | |
| MARCHA | | | | |
| SENSIBILIDAD | EXT. TOR. | | EXT. TOR | |
| | TRONCO | | TRONCO | |
| | EXT. PELV. | | EXT. PELV. | |
| FUNCIÓN VESICAL | | | | |
| TOTAL DE PUNTOS NO JOA | | | | |

BIBLIOGRAFÍA

1. Montgomery DM, Brower RS. Cervical Spondylotic Myelopathy. Orth Clin North Am. Jul 1992; Vol. 23 No 3: 487- 493.
2. Rothman RH, Simenone FA. The Spine, ed 3 Philadelphia. WB Saunders 1990: 560-569.
3. Shoichi K, et al. Cervical Myelopathy in the Japanese Clin Orth. Feb 1996; No 323: 129-138
4. Lee, TT, et al. Modified open-door cervical expansive laminoplasty for spondylotic mielopathy: operative technique, outcome, and predictors for gait improvement. J. Neurosurg. Jan 1997; Vol. 86: 64- 68.
5. Conell MD, Wiesel SW. Natural History and Pathogenesis of Cervical Disk Disease. Orth Clin North Am. Jul 1992; Vol. 23 No 3: 369-380.
6. Heller GH. The Syndromes of Degenerative Cervical Disease. Orth Clin North Am. Jul 1992; Vol. 23 No 3: 381- 394.
7. Hukuda SM, et al. Operations for cervical spondylotic myelopathy: A comparasion of the results of anterior and posterior procedures. J.B.J.S. 1985 Vol. 67-b: 609-615.
8. Rahim KA, Stambough JL. Radiographic Evaluation of The Degenerative Cervical Spine. Orth Clin North Am. Jul 1992; Vol. 23 No 3: 395-403.
9. Rothman RH, Simeone FA. The Spine, ed 3 Philadelphia. WB Saunders 1990 Cap. 21: 639-654.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

10. Hamburger C, et al. The Cross-sectional of the Cervical spinal canal in Patients with Cervical Spondylotic Myelopathy. Spine. 1997; Vol. 22 No 17: 1990-1995.
11. Hirabayashi K, et al. The Cervical Spine. 2da Ed. Philadelphia. Lippincott Co. 1989: 681
12. Hamburguer C, et al. Clinical Evaluation for No Japanese Patients with Myelopathy Cervical Spondylotic. Spine Jan 1997 Vol. 22 (17): 1990-1997.
13. Rothman RH, Simeone FA. The Spine, ed 3 Philadelphia. WB Saunders. 1990: 582-590.
14. Rothman RH, Simeone FA. The Spine, Vol. 1; ed 2. Philadelphia, WB Saunders. 1982.
15. Rothman RH, Simenone FA. The Spine, ed 3 Philadelphia . WB Saunders. 1990: 613-625.
16. Zdeblick T, et al. Failed Anterior Cervical Discectomy and Arthodesis. J.B.J.S. Abr 1997 Vol. 79-A. No 4. : 523-532.
17. Lowery G, and McDonough R. The Significance of Hardware Failure in Anterior Cervical Plate Fixation. Spine 1998. Vol. 23 No2. : 181-187.
18. Cauthen J, et al. Outcome Analysis of Noninstrumented Anterior Cervical Discectomy and Interbody Fusión in 348 Patients. Spine 1998 Vol. 23, No.2: 188-192.

19. Domagoj C, et al. Revisión of Anterior Cervical pseudoarthrosis with anterior allograft fusión and plating. *J. Neurosurg.* 1997 Vol. 86: 969-974.
20. MacDonald LR, et al. Multilevel anterior cervical corpectomy and fibular allograft fusión for cervical Mielopathy. *J. Neurosurg.* 1997. Vol. 86: 990-997.
21. Jho HD. Decompression vía microsurgical anterior foraminotomy for Cervical Spondylotic Mielopathy. *J. Neurosurg.* 1997 Vol. 86: 297-302.
22. Rothman RH, Simenone SA. *The Spine*, ed 3 Philadelphia 1990: 625-630.
23. Katsuro T, et al. Expansive Midline T-Saw Laminoplasty for the management of Cervical Mielopathy. *Spine* 1998. Vol. 23 No. 1: 32-37.
24. Naito, M, et al. Canal-expansive laminoplasty in 83 patients with Cervical Mielopathy. *Int. Orthop.* 1994. Vol. 18: 347-351.
25. Tetsuya M, et al. Postlaminectomy cervical spinal cord compression demostrated by dynamic magnetic resonance imaging. *J. Neurosurg.* 1998. Vol. 88: 155-157.
26. Wellman BJ, Follett KA. Complications of Posterior Articular Mass Plate Fixation of the Subaxial Cervical Spine in 43 Consecutive Patients. *Spine.* 1998. Vol.23 No. 2: 193-200.
27. Aita I, et al. Posterior movement and enlargement of the spinal cord after cervical laminoplasty. *J.B.J.S.* Jan 1998. Vol. 80-B No. 1: 33-37.
28. Isao K, et al. Long term follow-up of Cervical Spondylotic Myelopathy treated by canal-expansive Laminoplasty. *J.B.J.S.* Nov 1995. Vol. 77-B. No.6: 956-961.

29. Hamanishi C. Tanaka S. Bilateral multilevel laminectomy with or without posterolateral fusion for cervical spondylotic myelopathy: relationship to type of onset and time until operation. J. Neurosurg. Sept. 1996 Vol. 85: 447-451.
30. McAfee PC. et al. One-Stage Anterior cervical Decompression and Posterior Stabilization. J.B.J.S. Dic 1995 Vol. 77-A No 12. : 1791-1800.
31. Campbell W. Cirugía Ortopédica. 8ava Ed. Edit. Panamericana 1992 Buenos Aires, Arg. Vol. 4: 3390-3398.