

11222



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA 21
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO 2ej
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA DE REHABILITACION
SECRETARIA DE SALUD

"LESION MEDULAR SECUNDARIA A
TUBERCULOSIS VERTEBRAL"
REHABILITACION Y RECUPERACION
FUNCIONAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
REHABILITACION

PRESENTA:
DRA. MA. ELENA C. RAMOS VALENCIA



FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1995



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA
DE REHABILITACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

" LESION MEDULAR SECUNDARIA A
TUBERCULOSIS VERTEBRAL " 
REHABILITACION Y RECUPERACION FUNCIONAL

TRABAJO DE INVESTIGACION ^{INSTITUTO NACIONAL DE} CLINICA ^{DE REHABILITACION} QUE PRESENTA :
DRA. MA. ELENA C. RAMOS VALENCIA

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
DE REHABILITACION.

PROFESOR TITULAR ^{UNIVERSITARIO} DE MEDICINA
DR. LUIS GUILLERMO IBARRA.



DEDICATORIAS

A DIOS POR ACOMPAÑARME SIEMPRE Y DARME SU AMOR CUANDO MAS LO HE NECESITADO.

A MIS PADRES POR SU EJEMPLO APOYO Y AMOR, EN ESPECIAL A MI MADRE POR ENSEÑARME EL VALOR DE UNA MUJER PARA ENFRENTARSE A LA VIDA MI AMOR Y ADMIRACION POR SIEMPRE QUERIDOS PADRES:
VICENTA Y CLAUDIO MANUEL.

A MIS HERMANOS : EFREN, JESUS, PAULA, PATRICIA, MANUEL, VICENTE , GABY Y EN ESPECIAL A ROSALIA QUE AUNQUE FISICAMENTE NO ESTA SIEMPRE EN MI MENTE Y MI CORAZON ESTARA PRESENTE. POR SU CARIÑO Y COMPRESION, GRACIAS HERMANOS.

A MIS QUERIDOS AMIGOS LAURA Y RAUL POR SU AMISTAD DURANTE ESTOS 3 AÑOS Y LOS VENDEROS, POR TODOS LOS MOMENTOS MARAVILLOSOS QUE COMPARTIMOS Y EL VALOR DE LA AMISTAD QUE ME ENSEÑARON.

SIEMPRE SEREMOS LOS MEJORES (EL TRIO DINAMICO)

A MIS BEBES HECTOR ARMANDO (CHILOLO) Y CARLITOS (PONCHITO).

A ESE HOMBRE ESPECIAL QUE LE DARA UN NUEVO SENTIDO A MI VIDA.

**A TODOS MIS AMIGOS : EDGAR, GABY, MARGOTH, EDUARDO, ANITA, ILSE ,
MICAELA, MA DE LOS ANGELES, SUSY , LIDIA Y TODOS LOS DEMAS QUE SE
ME OLVIDEN.**

AGRADECIMIENTOS

A MIS MAESTROS POR TODO SU APOYO Y ENSEÑANZA :

DR. LUIS GUILLERMO IBARRA.

DR. RAFAEL MORADO GUTIERREZ.

DR. OSCAR IZQUIERDO I.

GRACIAS MAESTROS POR TRANSMITIRME SU ENSEÑANZA Y AMOR POR LA REHABILITACION.

A EL DR. ROBERTO URIBE POR SU ENSEÑANZA Y AYUDA A LO LARGO DE MI RESIDENCIA.

A LOS PACIENTES QUIENES FUERON PARTE FUNDAMENTAL DE MI ENSEÑANZA.

A TODOS MIS COMPAÑEROS MEDICOS RESIDENTES POR SU COMPAÑERISMO.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODO.....	5
RESULTADOS.....	9
DISCUSION.....	13
CONCLUSION.....	15
REFERENCIAS.....	16

INTRODUCCION

La lesión medular es un evento inesperado que causa en el individuo cambios dramáticos, tanto en el aspecto físico, psicológico, laboral y social, cualquiera que sea la causa que la ocasione.

La incidencia de la lesión medular, varía de un país a otro, por ejemplo en E.U. en el año de 1990 se registro 525 casos por millón de habitantes; algunos autores como De Vivo, reporta 906 casos nuevos por millón al año , tambien en E.U. (10).

Kenneth y colaboradores en E.U. reportan una incidencia de 32.2 casos por millón y el centro de estadística nacional de lesión medular en E.U. tambien reportan para el año de 1992 8150 casos nuevos por año. (13,9).

En la India para 1991 se reportaron 12,000 casos nuevos por año (4). En España el reporte es de 505 casos nuevos por año (8). En Dinamarca reportan 9.2 casos nuevos por millón, por año (1).

En México el registro nacional de inválidos reportan para los años de 1975 a 1982 a 1102 casos y en 1986 reportan 400 casos nuevos; en ese mismo año, Ibarra y Donati reportan 211 casos. (7,12). En los años de 1992-93 Uribe en el Instituto Nacional de Ortopedia (I.N.O), reporta 115 casos nuevos y en el Hospital de Urgencias "La Villa" Duffo y Carranco reportan 73 casos (18).

En la etiología de la lesión medular se debe de tomar en cuenta diversos factores que pueden determinar la severidad y el pronóstico de la lesión; estos factores son, edad, sexo, ocupación y localización demográfica entre otros. A nivel mundial se coincide acerca de la etiología de la lesión medular. En E.U. se reportan las siguientes causas: Accidentes automovilísticos 48%, caída de altura 21%, por actos violentos 15%, por lesiones deportivas 14% y otras

causas, en donde se incluye a las de tipo infecciosas, degenerativas, vasculares, y las neoplásicas, que corresponden al 3 % (9).

En México en 1993 Uribe en el I.N.O reporta las siguientes causas : Accidentes automovilísticos 30.3%, caída de altura 29.1 %, heridas por proyectil de arma de fuego 21.5%, infecciosas 7.6% y otras como neoplásicas, iatrogénicas, vasculares y degenerativas que corresponde al 11.5% (18). A diferencia de la etiología que se reporta en E.U, en México la de tipo infecciosa ocupa un porcentaje mayor, y dentro de esta causa, la tuberculosis vertebral es la más comun. En México las estadísticas oficiales reportadas en los años de 1987-88, mencionan una tasa anual de infección tuberculosa de 3 por cada 100,000 habitantes, siendo la columna vertebral, la localización más frecuente de tuberculosis osteoarticular. (17).

Reportes de Inglaterra, E.U. y Sudáfrica, señalan que la infección tuberculosa se localiza en pulmón en el 70%, extrapulmonar en 30% , y de este el 15% es de localización osteoarticular, siendo afectada en primer lugar la columna vertebral . (15,17).

La tuberculosis de la columna vertebral fué descrita por primera vez en 1779 por el Dr Percivall Pott, quién la describe como una enfermedad que cursa con deformidad cifótica dolorosa (giba), acompañandose de destrucción del cuerpo vertebral, definiendola como la " caries vertebral"; asociado a déficit neurológico; desde entonces esta patología se conoce con los nombres de enfermedad de Pott y espondilitis tuberculosa. (3,14,15,17).

En la tuberculosis vertebral, el báculo llega por vía hematogena a partir de un foco infeccioso primario, habitualmente pulmonar; la lesión que se observa en el hueso es una osteólisis localizada por la destrucción ósea y en etapas tardías se observa fibrosis, calcificación, deformidad y anquilosis, con compromiso neurológico secundario. El segmento vertebral que se afecta con mayor frecuencia es el torácico, seguido del lumbar y cervical; habitualmente la parte de la vértebra que más se afecta es el cuerpo y en etapas más tardías el arco posterior y el disco intervertebral. Cuando se afecta el arco posterior generalmente causa inestabilidad

en la columna vertebral, de tipo translacional, que repercute en lesión neurológica. (3,14,15, 16,17)

Las manifestaciones clínicas muy frecuentemente son inespecíficas, siendo lo más significativo el dolor localizado, deformidad (xifosis), limitación funcional, formación de absceso, destrucción vertebral y déficit neurológico secundario; antes de llegar a estas alteraciones puede pasar un período de tiempo prolongado, en el cual puede haber curación del foco infeccioso, produciendo un proceso de fibrosis, calcificación y anquilosis; o bien puede permanecer latente la infección y manifestarse secundario a un factor desencadenante como puede ser un traumatismo. (15,17)

Para realizar el diagnóstico es necesario tomar en cuenta diversos parámetros, ya que con uno solo no es suficiente; puede ser mediante el examen clínico, imagen radiográfica, en casos que lo requieran, se debe solicitar otro estudio de imagenología, estudios de laboratorio como detección de báculo ácido alcohol resistente, cultivo y desarrollo del báculo, así como estudios histopatológicos. En cuanto a los estudios de imagenología, se han realizado estudios comparativos entre la imagen radiográfica, de tomografía computarizada y resonancia magnética, observando que la primera nos da un panorama general de la afección, sobre todo a nivel del cuerpo vertebral y arco posterior, así como en la estabilidad de la columna, pero la tomografía, nos aporta más datos sobre elementos del arco posterior, y la resonancia nos es de gran utilidad para valorar el grado de compresión medular y del disco. (11,17).

Sobre el tratamiento antifímico, se han empleado diferentes fármacos, en asociación y durante períodos de tiempo diferentes, utilizando esquemas de tratamiento a corto y largo plazo y realizando estudios comparativos. En Korea Darbyshn, realizó un estudio sobre el tratamiento antifímico a corto plazo, utilizando Isoniacida más Rifampicina por 6 meses, y otro grupo de pacientes con los mismos fármacos durante 9 meses; otro esquema fue con Isoniacida más Etambutol durante año y medio, logrando buenos resultados, con remisión de la infección utilizando los esquemas de 6 y 9 meses. (5)

Respecto a el tratamiento quirúrgico, se han empleado diferentes técnicas quirúrgicas y abordajes y es durante los últimos 50 años que se ha ideado nuevas técnicas y abordajes, así como sistemas de fijación de la columna que disminuye los períodos de inmovilización prolongada evitando complicaciones. En un estudio reportado por Louw, sobre el tratamiento con tejido vascularizado, así como osteotomía y artrodesis en pacientes con tuberculosis vertebral; refiere mejoría, tanto en la estabilidad de la columna, corrección de deformidad y también funcional. (14).

Se realizó el presente estudio, porque la tuberculosis vertebral constituye aún un problema de diagnóstico y tratamiento, tanto por su cronicidad, como por sus repercusiones de incapacidad y mortalidad, ya que los pacientes acuden en etapas tardías de la enfermedad, cuando existe gran daño vertebral y compromiso neurológico. También es necesario evaluar la evolución de la enfermedad y recuperación funcional de los pacientes, posterior a ser tratados quirúrgicamente y con rehabilitación, dado que no existe suficiente información en nuestro país, acerca de la recuperación funcional, posterior a el tratamiento. Existen trabajos del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" , del Hospital Shriners, y del I.N.O, del servicio de cirugía de columna, en donde valoran el aspecto funcional de manera general y sin seguimiento excepto el postquirúrgico mediato; por lo cual se realizó este estudio.

Los objetivos de este estudio fueron: Conocer la incidencia, la presentación y evolución de los pacientes con mal de Pott en el I.N.O; así como determinar el grado de compromiso neurológico, la evolución de la enfermedad, evaluar la respuesta al tratamiento y la recuperación funcional, y poder identificar las complicaciones más frecuentes.

MATERIAL Y METODO

1.- **UNIVERSO DE TRABAJO** : El presente trabajo es un estudio clínico, prospectivo, longitudinal y descriptivo; que se realizó en los servicios de Cirugía de Columna y Unidad de Lesionados Medulares del Instituto Nacional de Ortopedia; realizando una revisión de casos de pacientes con diagnóstico de tuberculosis vertebral; teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSION :

- * Pacientes con diagnóstico de tuberculosis vertebral , tratados en los servicios de Cirugía de Columna y Lesionados Medulares.
- * Pacientes tratados en el período de tiempo de Enero de 1992 a Diciembre de 1994.
- * Pacientes de ambos sexos.
- * Pacientes con rango de edad de 15 a 65 años.
- * Pacientes que requirieron de tratamiento quirúrgico, farmacológico y de rehabilitación.
- * Casos con seguimiento mínimo de 3 meses.
- * Pacientes con compromiso neurológico.

CRITERIOS DE EXCLUSION :

- * Pacientes en los que no se comprobara el diagnóstico
- * Pacientes con expediente incompleto.
- * Pacientes con abandono del tratamiento.
- * Pacientes sin el seguimiento mínimo de tiempo.
- * Pacientes con patología agregada que interfiriera con la evolución y tratamiento.

2.- METODOLOGIA DE TRABAJO : El diagnóstico se estableció con las manifestaciones clínicas, con estudios radiográficos y otros de imagenología como resonancia magnética, en algunos casos en que se tenía duda de la lesión con la imagen de Rx. También se solicitó en todos los pacientes determinación de *báctilos ácido alcohol resistentes (BAAR)* en diferentes secreciones como esputo, orina y jugo gástrico. También se tomó biopsia durante el procedimiento quirúrgico para realizar estudio histopatológico.

El compromiso neurológico se estableció mediante una exploración física completa y de acuerdo a las normas para la clasificación neurológica y funcional de la lesión medular que propone la Asociación Americana de Lesiones Medulares (A.S.I.A) en el año de 1992; valorando los siguientes parámetros :

* **Función sensitiva :** Valorada de acuerdo a los marcadores sensitivos establecidos (*Mapa de Dermatomas*) evaluandose de la siguiente manera :

0-----Sensibilidad al dolor o tacto fino ausente.

1-----Sensibilidad alterada (percepción parcial o alterada incluyendo hiperestesia)

2-----Normal.

NE----No examinable.

* **Función Motora :** Se valoró de acuerdo a marcadores motores (*Miotomas establecidos*) calificando la fuerza muscular de acuerdo a la siguiente clasificación :

0-----Parálisis total.

1-----Contracción voluntaria palpable o visible.

2-----Movimiento activo, arco de movimiento con fuerza de gravedad eliminada.

3-----Movimiento activo, arco de movimiento completo contra la fuerza de gravedad.

4-----Movimiento activo, arco de movimiento completo contra moderada resistencia.

5-----Normal, arco de movimiento completo contra resistencia.

NE-----No Examinable.

- *Función de Esfínteres* : Se valoró la preservación de acuerdo a sensación deseo y control en la defecación y micción; también se valoró el reflejo anal y cremasteriano.
- El grado de deficiencia funcional se valoró con la clasificación de ASIA, modificada de Frankel; utilizando los siguientes parámetros.

- A-----Lesión medular completa, no hay función motora o sensitiva preservada en los segmentos sacros S4,S5
- B-----Lesión medular incompleta, hay función sensitiva, pero no motora por abajo del nivel neurológico, existe función sensitiva en segmentos sacros S4-S5.
- C-----Lesión medular incompleta, función sensitiva y motora preservada por abajo del nivel neurológico, con músculos clave en menos de 3.
- D-----Lesión medular incompleta, con función sensitiva y motora preservada por abajo del nivel neurológico y la mayoría de músculos clave están en 3 o más.
- E-----Normal, función sensitiva y motora normal.

La lesión neurológica se evaluó de acuerdo a los parámetros anteriores, determinando el nivel de lesión, en etapa prequirúrgica, postquirúrgica, al mes, 3,6, y 12 meses; para poder evaluar la recuperación funcional, posterior al tratamiento quirúrgico y de rehabilitación.

El tratamiento quirúrgico se determinó de acuerdo a el grado, tipo de lesión y vertebras afectadas, siendo el principal objetivo, la descompresión medular y dar estabilidad a la columna vertebral, para poder iniciar de manera inmediata el tratamiento de rehabilitación.

El tratamiento antifímico se inició desde el momento en que se realizó el diagnóstico; utilizando dos tipos de esquema de tratamiento, el corto con duración de 6 meses, utilizando Rifampicina, HAIN y Pirazinamida; y el tratamiento largo o clásico, utilizando HAIN, Etambutol y Estreptomina durante un año.

Previo a la intervención quirúrgica se indicó tratamiento antifímico de impregnación mínimo de 2 semanas.

El tratamiento de rehabilitación fue integral, dirigido a la recuperación funcional, tanto sensitiva, como motora, así como reeducación de función de esfínteres, tratamiento del dolor y espasticidad; se inició desde la etapa prequirúrgica, en el postoperatorio mediato (al día siguiente de la cirugía) y hasta la recuperación funcional, evaluándose durante su estancia hospitalaria diariamente y a su egreso cada mes en la consulta externa. El tratamiento de rehabilitación se estableció de acuerdo a los siguientes objetivos :

- 1.- Prevenir complicaciones como deformidades, contracturas, úlceras de presión; mediante cambios de posición, alineación de segmentos corporales, movilización, y uso de ortésis.*
- 2.- Mantener trofismo muscular, o bien recuperarlo; mediante electroestimulación, reeducación y fortalecimiento muscular.*
- 3.- Tratamiento del dolor y espasticidad, con alguna modalidad de terapia física .*
- 4.-Reeducación de función intestinal, con dieta especial, estímulo de reflejos y medicamentos.*
- 5.- Reeducación de función vesical, con uso de cateterismo vesical y fármacos.*
- 6.- Prescripción de ortésis para la marcha.*

El tratamiento se modificó de acuerdo a la evolución de los pacientes.

RESULTADOS

En esta investigación, durante el período de tiempo estudiado, se presentaron 221 casos nuevos de pacientes con diagnóstico de lesión medular, de los cuales, 32 eran secundario a mal de Pott, correspondiente al 14.1 %; incluyendo en el estudio a 29 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El diagnóstico se confirmó clínicamente en 27 pacientes (93 %), con estudios de BAAR, que fué positivo en 19 pacientes (65 %), Con imagen radiográfica en 26 pacientes (89 %), con resonancia magnética en 3 pacientes (10%) y el estudio histopatológico fué positivo en 27 pacientes (93 %).

De los 29 pacientes que corresponde al 100 % de la población incluida en el estudio, 18 fueron del sexo masculino (62.1 %) y 11 pacientes del sexo femenino (37.8 %).

Ver Cuadro # 1

La edad máxima fué de 59 años y la mínima de 17 años, con un promedio de 37.8 años; en cuanto a la distribución de pacientes por grupo de edad y sexo, encontramos que del sexo masculino el grupo de edad más afectado fué el de 15-20 años, con 6 pacientes (20.7 %), seguido del grupo de 51-60 años, con 4 pacientes (13.8 %). En el sexo femenino el grupo de edad más afectado fué el de 41-45 y el de 51-60 años con 3 pacientes en cada uno (10.4 %)

El tiempo de evolución fué muy variable, teniendo como mínimo el de 2 meses y máximo de 15 años, con un promedio de 3.3 años.

Todos los pacientes acudieron por presentar dolor e incapacidad funcional en el segmento vertebral afectado; 28 pacientes (96 %) presentaron alteración de la sensibilidad y función motora en grado variable, y 14 pacientes (48 %) presentaron incontinencia de esfínter anal y vesical.

Ver Cuadro # 2

RESULTADOS

En esta investigación, durante el período de tiempo estudiado, se presentaron 221 casos nuevos de pacientes con diagnóstico de lesión medular, de los cuales, 32 eran secundario a mal de Pott, correspondiente al 14.1 % ; incluyendo en el estudio a 29 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El diagnóstico se confirmó clínicamente en 27 pacientes (93 %), con estudios de BAAR, que fué positivo en 19 pacientes (65 %). Con imagen radiográfica en 26 pacientes (89 %), con resonancia magnética en 3 pacientes (10%) y el estudio histopatológico fué positivo en 27 pacientes (93 %).

De los 29 pacientes que corresponde al 100 % de la población incluida en el estudio, 18 fueron del sexo masculino (62.1 %) y 11 pacientes del sexo femenino (37.8 %).

Ver Cuadro # 1

La edad máxima fué de 59 años y la mínima de 17 años, con un promedio de 37.8 años ; en cuanto a la distribución de pacientes por grupo de edad y sexo, encontramos que del sexo masculino el grupo de edad más afectado fué el de 15-20 años, con 6 pacientes (20.7 %), seguido del grupo de 51-60 años, con 4 pacientes (13.8 %). En el sexo femenino el grupo de edad más afectado fué el de 41-45 y el de 51-60 años con 3 pacientes en cada uno (10.4 %)

El tiempo de evolución fué muy variable, teniendo como mínimo el de 2 meses y máximo de 15 años, con un promedio de 3.3 años.

Todos los pacientes acudieron por presentar dolor e incapacidad funcional en el segmento vertebral afectado; 28 pacientes (96 %) presentaron alteración de la sensibilidad y función motora en grado variable, y 14 pacientes (48 %) presentaron incontinencia de esfínter anal y vesical.

Ver Cuadro # 2

Se realizó valoración neurológica a su ingreso, la sensibilidad fue valorada de acuerdo a las normas que propone la ASIA, clasificandola en 0,1 y 2 ; encontrando a 7 pacientes (24.1 %) con anestesia, sensibilidad en 0, a 21 pacientes (72.4 %) con sensibilidad parcial, en 1, y a 1 paciente (3.4 %) con sensibilidad normal en 2. Ver cuadro # 3.

La función motora fué valorada de acuerdo a normas de la ASIA, clasificando los resultados en 0 a 5; encontrando a 7 pacientes (24.1 %) con función muscular en 0, a 3 pacientes (10.3 %), con función en 1, a 3 pacientes (10.3 %) con función en 2, a 4 pacientes (13.7 %) con función en 3, a 11 pacientes (37.9%) con función en 4 y a 1 paciente con función motora en 5 o normal. (3.4%). Ver cuadro # 4.

Con alteración de esfínteres se encontro a 14 pacientes (48 %) de los cuales 7 (24.1 %) presentaron pérdida de sensación deseo y continencia. y 7 (24.1 %) presentaron sensación parcial, deseo, pero no continencia.

Se clasificó a los pacientes de acuerdo a el grado de deficiencia funcional, con la escala de ASIA , modificada de Frankel que clasifica en 5 parámetros de A a E; encontrando en escala A a 7 pacientes (24.1 %), en escala B a 6 pacientes (20.6 %), en escala C a 4 pacientes (13.7 %), en escala D a 11 pacientes (37.9 %) y en escala E a 1 paciente (3.4%).

Ver cuadro # 5

El segmento vertebral y medular más afectado fué el torácico bajo , de T9-T12 en 12 pacientes (41.38 %), seguido del segmento lumbar L1-L5 con 8 pacientes (27.59 %), el segmento T5-T8 con 7 pacientes (24.14 %) y el cervical C2-C6 con 2 pacientes (6.89%)

El tratamiento antifímico utilizado, fué con esquema corto en 26 pacientes (89.6 %) y con esquema largo o clásico en 3 pacientes (10.3 %), sin recidivas de infección hasta el momento.

El tratamiento quirúrgico se realizó en 2 tiempos; el primero por vía anterior, realizando drenaje de absceso y desbridamiento en 27 pacientes (93 %), con colocación de injerto óseo en 16 pacientes (55 %) y vertebrectomía con acortamiento vertebral en 11 pacientes (37.9 %) El segundo tiempo se realizó por vía posterior, completando la vertebrectomía y realizando la fijación con algún sistema de instrumentación; siendo los más utilizados el sistema Luque I en 13 pacientes (44.8 %) y placas I.N.O en 11 pacientes (37.9 %).

El tratamiento de rehabilitación se inició desde la etapa prequirúrgica y se continuó hasta la recuperación funcional, siendo dirigido a prevenir deformidades, evitar atrofia muscular, reeducar la función de intestino, vejiga, así como tratamiento del dolor y espasticidad. Durante el período de hospitalización se indicó tratamiento institucional supervisado diariamente y a su egreso, se controló por consulta externa, hasta la recuperación funcional. Se indicó electroestimulación muscular en 13 pacientes (44.8%), los cuales presentaban función muscular en 0 y 1; se indicó reeducación muscular en 15 pacientes (51.7 %) los cuales presentaban función muscular en 2,3 y 4. También se indicó tratamiento para disminuir la espasticidad en 23 pacientes (79.3 %), asociando técnicas de neurofacilitación con uso de fármacos (relajantes musculares). Se inició reeducación de función vesical e intestinal en 14 pacientes (48%). Este tratamiento se modificó de acuerdo a la evolución y recuperación funcional de los pacientes.

Se valoró neurológicamente a todos los pacientes, posterior a la cirugía 2 días después, para determinar si secundario a la descompresión medular se había recuperado la función sensitiva y / o motora, encontrando los siguientes resultados. En cuanto a la función sensitiva 5 pacientes (17.2 %) continuaban con anestesia, en 0; 19 pacientes con sensibilidad parcial en escala 1 (65.5 %), y 5 pacientes (17.2 %) con sensibilidad normal en 2.

Respecto a la función motora posterior a la descompresión medular, 5 pacientes (17.2 %) continuaban con función motora en 0, 3 pacientes (10.3 %) con función en 1, 7 pacientes con función (24.1 %) con función en 2; 3 pacientes (10.3 %) con función en 3, 6 pacientes (20.6 %) en escala 4 y 5 pacientes (17.2%) en escala 5.

Se realizó seguimiento de los pacientes al mes, 3, 6 y 12 meses, pero no todos cumplieron con el seguimiento hasta un año, todos presentaron seguimiento de 3 meses y solo algunos un mayor período de tiempo; por lo cual se incluyen resultados de todos los pacientes a los 3 meses de evolución, encontrando los siguientes resultados : En función sensitiva solo 2 pacientes (6.8 %) continuarán con anestesia, sensibilidad en 0, 14 pacientes (48.2%) con sensibilidad parcial, en 1 y 13 pacientes (44.8 %) con sensibilidad normal, en 2.

Respecto a la función motora a los 3 meses se observan los siguientes resultados : 1 paciente (3.4 %) con músculos en 0, 2 pacientes (6.8%) con músculos en 1, 3 pacientes (10.3 %) con músculos en 2, 5 pacientes (17.2%) con músculos en 3, 5 pacientes (17.2 %), con músculos en 4 y 13 pacientes (44.8 %) con músculos en 5.

Ver cuadro 3 y 4.

Todos los pacientes tuvieron remisión del dolor, 12 pacientes (41.3 %) recuperaron la función de esfínteres y la espasticidad disminuyó hasta ser leve en todos los pacientes.

El grado de deficiencia funcional se valoró a los 3 meses observando los siguientes resultados En la valoración inicial había 7 pacientes (24.1 %) en escala A, y a los 3 meses de evolución solo había un paciente (3.4 %); en escala B al inicio había 6 (20.6 %) y al tercer mes 5 pacientes (17.2%), en escala C tuvimos 4 pacientes (13.7 %) y al tercer mes 5 pacientes (17.2 %), en escala D al inicio había 11 pacientes (37.9 %) y al tercer mes 5 pacientes (17.2%); en escala E al inicio había un paciente (3.4 %) y al tercer mes 13 pacientes (44.8 %)

Ver cuadro 5 y gráfica 1.

A los 6 meses de evolución tuvimos en escala A un paciente y en escala B a 2 pacientes, en C a 3 pacientes, en D a 6 pacientes y en escala E a 7; al año de evolución tuvimos a 1 paciente en escala A y 9 pacientes en escala E; pero estos resultados no nos evalúan la recuperación funcional de todos nuestros pacientes, debido a que aun no completan todos este período de evolución.

DISCUSION

En los resultados de este estudio podemos observar que esta patología predomina en el sexo masculino, (62.1%), en relación al sexo femenino (37.8%), siendo nuestros resultados semejantes a los reportados por Méndez Huerta y colaboradores en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes". En relación a el grupo de edad más afectado fue el de la segunda a cuarta década de la vida, y esto se relaciona con el tiempo de evolución prolongado con que se presentan los pacientes por primera vez a la consulta; en nuestro estudio, el tiempo de evolución fue muy variable, pero en general fue prolongado, con un promedio de 3.3 años, lo cual no es favorable ya que se presentan con un grado de lesión más severo y compromiso neurológico; observando que en los pacientes con un tiempo de evolución menor la recuperación funcional fue rápida. (14,17)

Las manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes fueron incidiosas, lo cual dificulta el diagnóstico, siendo necesario los demás auxiliares, aunque se sabe que el diagnóstico de certeza en muchos casos es difícil, realizandolo con diferentes criterios, ya sea con hallazgos clínicos, imagen radiográfica, BAAR positivo, cultivo de secreciones, estudio histopatológico y hasta con la respuesta favorable al tratamiento antifímico, aunque siempre se debe de buscar el diagnóstico de certeza. (15,17)

De acuerdo a el segmento vertebral y medular afectado, se observo que el más afectado fue el torácico bajo sobre todo el segmento de T9 a T12, seguido del lumbar y al final del cervical, resultados semejantes a los reportados por otros autores como Hoffman y colaboradores. (11)

El compromiso neurológico fue mayor en el área motora, aunque se afecto el mismo número de pacientes, tanto en el área motora y sensitiva, el daño en la función motora fue más severo; pero la recuperación fue mayor en el área motora como se puede observar en los resultados a 3 meses.

Con el tratamiento antifímico corto, se han obtenido buenos resultados, sin recidiva de la infección hasta el momento. Tomando en cuenta el antecedente de estudios realizados sobre esquemas de tratamiento como el de Darbyshn en Korea, que reporta buenos resultados con tratamiento antifímico utilizando esquema de 6 meses y asociando Rifampicina con Isoniacida (5)

Durante los últimos años, con el advenimiento de nuevos tratamientos quirúrgicos para el paciente con tuberculosis vertebral, permite iniciar el tratamiento de rehabilitación inmediatamente, evitando períodos de inmovilización prolongada.

De acuerdo a el análisis de los resultados obtenidos en este estudio, consideramos que el tratamiento de rehabilitación debe iniciarse lo más tempranamente posible, para disminuir el tiempo de recuperación posterior a la cirugía, y debe de ser integral .

CONCLUSIONES

15

Con lo anteriormente expuesto podemos concluir que el diagnóstico de tuberculosis vertebral se debe realizar lo más tempranamente posible para evitar un daño neurológico más severo; el diagnóstico se debe realizar tomando en cuenta por lo menos 3 resultados positivos, ya que un resultado de BAAR negativo, o una imagen radiográfica dudosa no indican que no se trate de un caso de mal de Pott.

También podemos concluir que pese a un tiempo de evolución muy prolongado como puede ser 10 o 15 años, podemos obtener recuperación funcional, posterior al tratamiento quirúrgico, y de rehabilitación, así como también con el tratamiento de rehabilitación se hace más corto el período de recuperación y se previenen complicaciones relacionadas con la lesión neurológica.

Cabe mencionar que el tratamiento quirúrgico para descomprimir la médula es determinante en la recuperación funcional, pero que sin tratamiento de rehabilitación esta recuperación no se puede llevar a cabo de manera tan satisfactoria como en nuestro grupo de pacientes.

CUADRO # 1

**DISTRIBUCION DE LA POBLACION CON MAL DE POTT, POR
GRUPO DE EDAD Y SEXO .**

GRUPO DE EDAD	SEXO MASC.	%	SEXO FEM.	%	TOTAL
15-20 años	6	20.7	0	0	6
21-25 años	1	3.4	1	3.4	2
26-30 años	2	6.9	1	3.4	3
31-35 años	0	0	1	3.4	1
36-40 años	2	6.9	1	3.4	3
41-45 años	2	6.9	3	10.4	5
46-50 años	1	3.4	1	3.4	2
51-60 años	4	13.8	3	10.4	7
65 y más	0	0	0	0	0
TOTAL	18	62.1	11	37.8	29

Fuente: Archivo clínico I.N.O.

CUADRO # 2
MANIFESTACIONES CLINICAS . DEFICIT NEUROLÓGICO Y
DOLOR EN PACIENTES CON MAL DE POTT.

TIPO DE ALTERACION	N° PAC.	%
DOLOR	29	100
SENSIBILIDAD ALTERADA	28	96
FUNCION MOTORA AL TERADA	28	96
FUNCION DE ESFINTERES ALT.	14	48

Fuente: Archivo clínico I.N.O

CUADRO # 3
EVOLUCION DE LA FUNCION SENSITIVA EN PACIENTES CON
MAL DE POTT.

GRADO	PREQUIRURGICA	A LOS 3 MESES
0	7	2
1	21	14
2	1	13
TOTAL	29	29

Fuente : Archivo clinico I.N.O

CUADRO # 4
EVOLUCION DE LA FUNCION MOTORA EN LOS PACIENTES
CON MAL DE POTT

GRADO	PREQUIRURGICO	A LOS 3 MESES
0	7	1
1	3	2
2	3	3
3	4	5
4	11	5
5	1	13
TOTAL	29	29

Fuente: Archivo clinico I.N.O

CUADRO # 5.
 EVOLUCION DEL GRADO DE DEFICIENCIA FUNCIONAL EN
 PACIENTES CON MAL DE POTT (CLASIFICACION DE A.S.I.A)

ESCALA	PREQUIRURGICA	POSTQUIRURGICA	1 MES	3 MESES
A	7	5	3	1
B	6	10	7	5
C	4	3	4	5
D	11	6	6	5
E	1	5	9	13
TOTAL	29	29	29	29

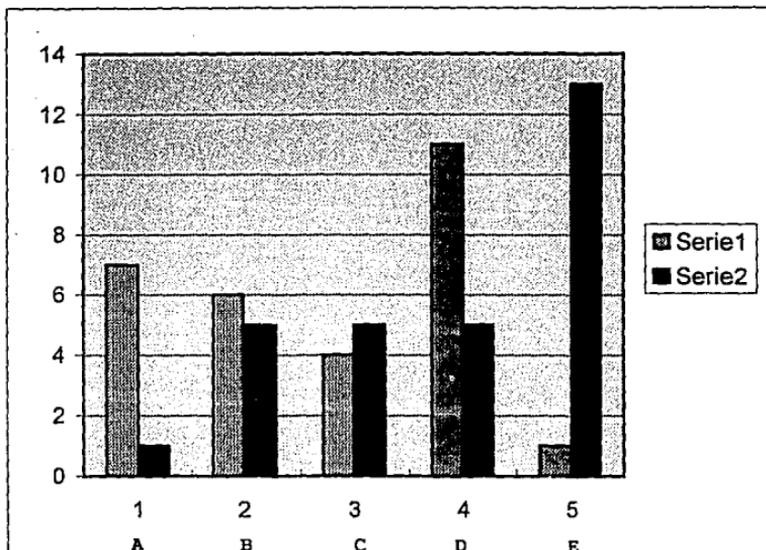
Fuente: Archivo clínico I.N.O.

CUADRO # 6
 TRATAMIENTO DE REHABILITACION EN PACIENTES CON
 MÁL DE POTT.

TIPO DE TRATAMIENTO	N° DE PACIENTES
ELECTROESTIMULACION MUSCULAR	13
REEDUCACION MUSCULAR	15
TRATAMIENTO DE LA ESPASTICIDAD	23
TRATAMIENTO DEL DOLOR	29
REEDUCACION DE ESFINTERES	14

GRAFICA; EVOLUCION DEL GRADO DE DEFICIENCIA FUNCIONAL EN
PACIENTES CON MAL DE POTT
CLASIFICACION DE A.S.I.A

N PAC.



SERIE 1 :VALORACION PREQUIRURGICA.

SERIE 2 :VALORACION A LOS 3 MESES DE EVOLUCION.

FUENTE: ARCHIVO CLINICO I.N.O

- 1.- Biennig S, Peterson. *Epidemiology of Spinal Cord Lesion in Denmark. Paraplegia* . 1990; 28 : 105-118.
- 2.- Brown J. *Spinal Cord Injuries; The last decade and next. Paraplegia*. 1992; 30 : 77-82
- 3.- Cazares O.R., Cardoso M.A, Galvan L.R. *Tratamiento del mal de Pott con déficit neurológico. Rev. Mex. Orto. Traum.* 1992; 6 (5) 158-163.
- 4.- Chahal A.S. *Indian Spinal Injuries Center. Paraplegia* . 1992; 30 : 86-89.
- 5.- Daybyshn J. *Controlled Trial of Short-Course Regimens of Chemoterapy in the Ambulatory Treatment of Spinal Tuberculosis.*
- 6.- Ditunno J.F, Young W.S, Donovan W.H. *Normas para la clasificación neurológica y funcional de lesión de la médula espinal. Asociación Americana de Lesión Médular. primera edición, Revisión 1992 ; 5-18.*
- 7.- Donati S. *Estudio Epidemiológico de las lesiones medulares traumáticas en México D.F. Hospital Infantil de México.*
- 8.- Garcia R, Méraz R. *Epidemiological Study of Spinal Cord Injury in Spain. Paraplegia.* 1991; 28 : 180-190.
- 9.-Gibson C.H. *Overview of Spinal Cord Injury. Physical Medicine and Rehabilitation, Clinics of North America.* 1992 ; 3 (4) 699-709.
- 10.-Harvey C, Rothschild B.A. *New Estimates of traumatic SCI, prevalence. A Survey Based Aproach. Paraplegia.* 1990; 28: 537-544
- 11.-Hoffman E.B, Crosier J.H. *Imaging in children with Spinal Tuberculosis. J Bone and Sur Br Br.* 1993; 75(2) 233-5
- 12.-Ibarra L.G, Morado G.R, Leon P.A. *Método de prevención de las complicaciones en las paraplegias medulares.*
- 13.-Kenneth C Parsons. *Rehabilitation in Spinal Cord Disorders. Epidemiology, prevention and Systems of care, of Spinal Cord Disors. Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1992; 73 293-94
- 14.-Louw J.A. *Spinal Tuberculosis With Neurological Deficit. Treatment with anterior Vascularised rih-grafts, Posterior osteotomies and fusion. J. Bone. Joint Surg.* 1990, 30

- 15.- Reyes S.A, Rosales O.L.M, Miramontes M.VP. *Diagnóstico y tratamiento del mal de Pott, Experiencia del Instituto Nacional de Ortopedia. Rev. Mex. Ortop. Traum. 1992; 6 (5) 164-169.*
- 16.- Shipley J.A, Craig B.J. *Spinal Tuberculosis with Translational Inestability. Spine. 1993; 18 (3) 397-401.*
- 17.- Torres VL, Méndez H JV. *Tuberculosis vertebral en el adulto. Rev Mex.Ortop. Traum. 1992; 6 (5) 158-163.*
- 18.- Uribe N.R, Chavarría M.J. *Experiencia en la Unidad de Lesionados Medulares del Instituto Nacional de Ortopedia. Rev . Med. Fis. Rehabil. 1994; 6(1) 8-10.*