

11232 8
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROLOGIA**

SECRETARIA DE SERVICIOS
ECONOMICOS
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
BRY

ARACNOIDITIS ESPINAL

hospital de especialidades

**DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION**

TESIS DE POSTGRADO

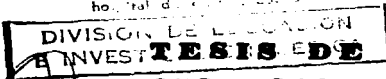
**QUE PARA OBTENER LA
ESPECIALIDAD DE NEUROCIROJANO**

P R E S E N T A :

DR. NOBERTO ENRIQUEZ VERA

E.e. Norberto Vera

**CON LA ASESORIA DE: DR. J. ANTONIO GARCIA RENTERIA.
(JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIROLOGIA DEL H.E.C.M.N.R.)**



IMSS

MEXICO, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

AGRADECIMIENTOS :

A mi esposa FABIOLA DE JESUS.

Por tu gran apoyo, cariño, amor y comprensión que en todo momento me brindaste.

A mi hijo NORBERTO.

Por ser para mí una gran motivación.

AGRADECIMIENTOS :

A mis padres Sr. Jesús+ y Sra. Victoria.

Quienes siempre confiaron en mi.

A todos y cada uno de mis familiares, pero muy especialmente al Lic. José de Jesús y Lic. Margarito Vera Ocaña por haberme brindado su apoyo en mi formación.

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. J. Antonio García Rentería por depositar en mí su confianza para poder realizar este estudio clínico, por su gran apoyo que en todo momento me demostró en forma incondicional, por su enseñanza y amistad, gracias.

Al Dr. Jaime León Rangel por su valiosa paciencia, comprensión, enseñanza y amistad que demostró durante mi formación profesional .

Al Dr. Antonio Maldonado León, por su gran amistad, confianza y enseñanza, y por formar parte de mi formación académica.

Al Dr. Víctor Hugo Rojas Peralta, por su valiosa comprensión paciencia, enseñanza y amistad que me demostró en todo momento.

Al Dr. Miguel Ángel Sandoval Balanzario, por su invaluable calidad humana y su valiosa amistad, confianza y motivación para seguir adelante.

Al Dr. Miguel Ángel Celis López, Por su apoyo incondicional para mi formación académica y profesional y por su confianza y amistad.

A mis compañeros de generación Armando, Carlos, José Inés y Rafael, que a pesar de las diferencias, siempre perduró la cordura y el conocimiento.

PATROCINIOS Y DONATIVOS

El financiamiento de esta investigación, fue realizada por los autores de la de la misma.

**DR. J. ANTONIO GARCIA RENTERIA .
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES. CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA".
TITULAR DEL MODULO DE COLUMNA .**

**DR. NORBERTO ENRIQUEZ VERA .
RESIDENTE DE 5° AÑO.DELA ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGIA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES.CENTRO MEDICO NACIONAL "LARAZA".**

**DIRECCION:
Calle Seris y Zaachila S/N. Col. la Raza.
Delegación Azcapotzalco.
México D.F..**

RESUMEN:

La aracnoiditis adhesiva espinal, se considera una entidad poco frecuente, pero muy importante en la neurocirugía. Ya que existe afectación de las funciones espinales de forma severa y progresiva, en la mayoría de los casos. Pero con un adecuado diagnóstico y manejo el pronóstico puede ser favorable. En este estudio se realiza análisis del manejo quirúrgico realizando lisis de las aracnoides en pacientes con diagnóstico de aracnoiditis adhesiva espinal. Realizándose revisión de expedientes clínicos de pacientes sometidos a intervención quirúrgica en el periodo comprendido de enero de 1990 a diciembre de 1995. En el servicio de neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza". Siendo un total de 7 pacientes a quienes se incluyeron. El periodo de seguimiento fue de 8 a 36 meses, presentado mejoría de la sintomatología en todos los casos principalmente en la función motora, sensibilidad, esfínter vesical y rectal. El predominio fue en el sexo femenino, con mayor frecuencia en la 5ª década de la vida.

Palabras clave: Aracnoiditis espinal, lisis de aracnoides.

SUMMARY

the chronic adhesive spinal arachnoiditis is considered an entity not frequent but it is important in the neurosurgery, because exist an affection of the spinal functions in a severe forms on the mayority in the cases. It can be favorable if that study in a correct form. In this review we make a analisis of the management, we were lisis of the arachnoid in patients with diagnos of chronic adhesive spinal arachnoiditis. In the period betwen january 1990 to december 1996 in the neurological service of the Especialidades Hospital, Medical Center "La Raza" seven patients, were included. The period inpursult of was 6 to 36 mounth, it was imporvement in all cases.

Key words : spinal arachnoiditis, lisis of arachnoid.

TITULO ABREVIADO PARA CORNISAS.

Aracnoid espin.

INTRODUCCION

La aracnoiditis espinal se define como una reacción inflamatoria aguda y crónica y en algunos casos se acompaña de calcificaciones como respuesta a la agresión causada por múltiples factores como trauma, mielografías, cirugías etc. produciendo compresión medular y de las raíces nerviosas e isquemia de estas estructuras, manifestándose con una sintomatología muy variada, sin tener un cuadro clínico específico. El problema de la aracnoiditis fue descrita desde 1907 por Victor Horsley , quien la reconoce como una entidad separada. En 1927 se le determina como aracnoiditis espinal adhesiva (1).

La condición más comúnmente relacionada desde que esta entidad fue reconocida es la infección, al principio con mayor frecuencia la sífilis, y posteriormente la tuberculosis. Sin embargo con el advenimiento de los antibióticos, esta causa ha disminuido de forma importante (1,2). Otras causas reconocidas son la hemorragia subaracnoidea, agentes químicos, anestésicos, mielografías, medicamentos, punciones lumbares, traumatismos, cirugías, abscesos, neurocisticercosis. (1-17).

La clasificación de la aracnoiditis espinal se divide en tubular, circunferencial, anterior y posterior, dependiendo de la localización.

Toda agresión al espacio subaracnoideo da como resultado una proliferación de tejido fibroso, una infiltración linfocitaria y proceso de obliteración de pequeños vasos piales involucrados. Lo que sugiere que la cavitación de la medula espinal se induce por isquemia, acompañada de compresión por las bandas subaracnoideas, lo que empeora la perfusión (1,18,19). En algunos casos, acompañándose de calcificaciones (20, 21)

No existe una cuadro clínico para esta enfermedad, sin embargo los antecedentes tienen un papel importante para el desarrollo de la misma.

El diagnóstico se confirma mediante estudios de gabinete, los cuales incluyen la mielografía, la cual para el diagnóstico de aracnoiditis espinal incluye las siguientes características:

- Bloqueo parcial o total del medio de contraste.
- Distribución irregular.
- Presencia de quistes.
- Disminución en el espacio subaracnoideo.
- Obliteración en la salida de las raíces nerviosas.
- No existe modificación del medio de contraste con los cambios de posición del paciente.

Otros estudios de gabinete importantes son: La mielotomografía, la tomografía simple y con administración de medio de contraste, así como resonancia magnética (IRM), considerando esta última como de elección (1, 16, 19,22,23).

En lo que respecta al manejo de la aracnoiditis espinal, se mencionan varios, con tendencia conservadora; ya sea esta con la administración de medicamentos antiinflamatorios esteroideos o no, neuroestimuladores, administración intratecal de esteroideos, hialuronidasa, y lisis quirúrgica de adherencias. Realizándose este último para los casos de evolución severa (1,24-29).

MATERIAL Y MÉTODOS.

Durante el período comprendido de enero de 1990 a diciembre de 1998. En el servicio de Neurocirugía del Hospital de especialidades del Centro Médico "La Raza", se realizaron un total de 732 cirugías que correspondieron al módulo de columna, siendo un total de 16 expedientes clínicos con diagnóstico de aracnoiditis espinal, de los cuales 10 pacientes correspondieron a dicho diagnóstico. Se excluyeron dos pacientes por no contar con expediente disponible, y un paciente por no completar los criterios de inclusión, por lo que estudio incluye un total de 7 pacientes. La recolección de los datos fue realizada mediante un cuestionario, exploración física pre y postoperatoria. Evaluándose clínicamente, la evolución de los pacientes antes de la cirugía, al mes, a los 6, 12, 18, 24, 30 y 36 meses. Los estudios de gabinete fueron evaluados de forma preoperatoria (Fig. 1-5). Confirmándose el diagnóstico por estudios histopatológicos.

La evaluación fue llevada a cabo mediante la medición de la fuerza muscular tomando en cuenta la escala funcional (Cuadro 1). Evaluando además control de esfínteres vesical y rectal principalmente. El resultado de la cirugía se evaluó como excelente, buena, regular y mala, dependiendo de la mayoría clínica postoperatoria.

RESULTADOS.

El análisis de los resultados aportó los siguientes datos:

El periodo de seguimiento fue de 8 a 36 meses con un promedio de 22.7. La edad más frecuente de presentación es entre los 41 y 50 años en un 57% de los pacientes. El sexo predominantemente fue el femenino en un 57 %. Los antecedentes que se presentaron fueron radiológicos (mielografías) y cirugías previas en 4 pacientes; en 3 pacientes no se reporto ningún antecedente de importancia. El cuadro clínico de presentación, fue : afección a la fuerza muscular, alteración en la sensibilidad, deambulación, Babinski en todos los pacientes; seguido de hipotonía, hipotrofia, afección al esfínter vesical y rectal, dolor, y función sexual. (Fig. 6). El rastreo de Líquido cefalorraquídeo (LCR), fue realizado en 4 pacientes, demostrando datos de inflamación crónica inespecífica. (Fig. 7). Los estudios realizados fueron IRM, en el 85 %, mielografía en 58 % y mielotomografía en el 57 %. (Fig. 8). Los hallazgos quirúrgicos durante el transoperatorio se describieron como: Aracnoides engrosadas, trabeculaciones y atrofia medular. (Fig. 9). La sensibilidad presentó mejoría en todos los paciente, la evaluación funcional de los pacientes tomando en cuenta la fuerza muscular de miembros pélvicos, observó que la mayoría de ellos presenta una notable mejoría, durante los primeros seis meses de la cirugía, llegando como máximo a los 12 meses, para establecerse y continuar igual (Fig. 10 16).

DISCUSIÓN.

En la neurocirugía la aracnoiditis espinal, ocupa un lugar poco frecuente, pero no deja de ser una entidad importante dentro de las patologías que involucran las nosologías espinales, ya que estos pacientes se presentan con un cuadro clínico no característico, y probablemente su baja frecuencia se debe a que no se diagnostica de forma oportuna, teniendo como consecuencia un inadecuado manejo (1).

Hasta el momento no existe una determinación con exactitud de la incidencia de la aracnoiditis espinal pero la revisión de las mayores series, estiman que en el transcurso de los últimos 50 años hasta 1992 se habían reportado menos de 1000 casos, sugiriendo que se debe tomar en cuenta esta entidad, ya que muchos de los síndromes lumbares fallidos se deben a esta causa (1).

Con respecto a los estudios de gabinete con medio de contraste, como son mielografías, se ha observado una baja frecuencia de presentación, ya que se realizan diariamente muchos estudios, pero sin embargo no todos desarrollan sintomatología, por lo que mucho depende del estado fisiológico del paciente y de la idiosincrasia del mismo (25).

En estudios experimentales se ha observado que la administración de la solución fisiológica al 0.9 %, produce una reacción inflamatoria mínima en el espacio subaracnoideo, pero no existe evidencia de que el proceso inflamatorio progrese hacia la aracnoiditis. Algunos autores sugieren que los cambios mínimos son a veces asintomáticos ; esto se puede demostrar en algunos pacientes que retienen diferentes cantidades de medio de contraste cuando son sometidos a mielografías, manteniéndose asintomáticos. Pero cuando los cambios inflamatorios son suficientemente importantes puede dar como consecuencia el desarrollo de aracnoiditis, produciendo la sintomatología (1-17).

En lo que respecta al proceso patológico de la aracnoiditis, es un proceso que se inicia con la proliferación de linfocitos y depósitos de fibrina en las raíces nerviosas y en la médula espinal, iniciándose en etapas tempranas y continuando de forma crónica. Ocurre también una reacción granulomatosa en el espacio subaracnoideo principalmente cuando existe material extraño, observándose principalmente en materiales usados en mielografías liposolubles (19).

En los especímenes quirúrgicos se observa una reacción inflamatoria caracterizada por depósitos de colágena, infiltración linfocitaria crónica, en algunas ocasiones reacción granulomatosa y bandas fibrosas. Algunas veces se logra observar calcificaciones, sin embargo son poco comunes. También existe afección a los vasos piales, presentando trombosis de los mismos, produciendo trabeculaciones en la médula espinal. Estos cambios fisopatológicos afectan de manera importante la irrigación de la médula espinal y raíces nerviosas produciendo isquemia de los mismos, agravada por la inadecuada circulación de líquido cefalorraquídeo, que acompaña con mucha frecuencia a la aracnoiditis, ya que en un porcentaje considerable la nutrición de las raíces nerviosas y de la médula espinal, depende de una adecuada circulación del líquido cefalorraquídeo (1-19).

La mayoría de los autores coinciden que la presentación clínica de la aracnoiditis espinal adhesiva crónica es muy variable, y no existe un cuadro característico para esta entidad, sin embargo la mayoría inicia con dolor de espalda o de alguna extremidad, afectando principalmente las pélvicas, paresias, alteraciones en los esfínteres; sin embargo, es importante considerar los antecedentes, ya que muchos de ellos fueron sometidos, ya sea a estudio mielográfico previo o cirugías en general múltiples por diagnósticos erróneos (19,20).

Existe un número pequeño de pacientes que puede sugerir la presencia de aracnoiditis, principalmente cuando existe antecedentes de síndrome meníngeo posterior a intervención quirúrgica espinal (1,10,11,12).

Desde que se describe proceso inflamatorio, los agentes antiinflamatorios suenan lógicos, sin embargo no fueron efectivos, ni aliviaron el dolor. Posteriormente se ensayó la administración intratecal de esteroides, pero estudios recientes sugieren que este manejo no es adecuado, ya que puede ser una causa para el desarrollo de aracnoiditis espinal, principalmente cuando son punciones lumbares repetidas (1-19).

Algunos otros medicamentos se están utilizando de forma experimental, como la hialuronidasa, y el poloxamer 407, sin embargo aún los resultados no son concluyentes (26-28).

La frecuencia fue predominantemente en la edad entre 40 y 50 años en un 57 %. En lo respecto al cuadro clínico existe una similitud con la bibliografía ya que la sintomatología que se presentó fue afección en la fuerza muscular, deambulación, sensibilidad, reflejos, y esfínteres vesical y rectal. (1,18,19).

En este estudio se observó que en un 43 % de los pacientes no presentaron antecedentes de importancia, sin embargo en el 57% de ellos se presentó antecedente quirúrgico y radiológico (mielografías).

En lo que respecta a la intervención quirúrgica directa realizando lisis de las aracnoides engrosadas los autores reportan un alivio del dolor en un 50 % de los casos, con mejoría en un 80% . Y sin modificaciones en el 20 %. Por lo que este tipo de intervenciones quirúrgicas son una alternativa para los pacientes con diagnóstico de aracnoiditis espinal adhesiva crónica, con alteraciones y déficit neurológico severo. En este estudio la mejoría clínica postquirúrgica fue buena, ya que en todos los pacientes se presentó ésta en forma evidente, principalmente durante los primeros 6 meses hasta llegar a una mejoría máxima al año de posotoperados para mantenerse, sin hasta el momento observarse ninguna

recidiva. Tampoco se observan complicaciones trans y postoperatorias en todos los casos.

Es importante mencionar que todos los pacientes fueron enviados a medicina física y rehabilitación , para obtener el mejor beneficio terapéutico.

En algunos casos raros la aracnoiditis espinal se acompaña con alteraciones en el espacio extradural e inestabilidad, en estos pacientes se sugiere una cirugía encaminada también al manejo de las alteraciones concomitantes .

COMENTARIOS.

- Tomar en cuenta que la aracnoiditis espinal es una patología que no tiene un cuadro clínico específico.
- Realizar una adecuada y exhaustiva anamnesis de los pacientes, en los que se sospecha esta patología. Realizar un adecuado protocolo de estudio tomando en cuenta que las imágenes por Resonancia Magnética es el estudio de elección sin menospreciar a la mielografía, y a la tomografía simple y contrastada que nos portan datos para sospechar de esta entidad.
- Estar familiarizado con el procedimiento quirúrgico, tener el conocimiento exacto y la paciencia que dicho procedimiento requiere.
- Continuar con la vigilancia de los pacientes por tiempo indefinido.

CONCLUSIONES.

Con la realización del presente estudio clínico se llega a las siguientes conclusiones:

- La aracnoiditis espinal es una entidad que se presenta en la patología neuroquirúrgica con poca frecuencia, pero con una gran importancia debido a la magnitud en la severidad de presentación.
- El cuadro clínico de presentación es variable sin embargo en la mayoría de los pacientes se afecta la fuerza muscular, deambulación, sensibilidad, esfínter vesical y rectal.
- El análisis citoquímico de LCR, nos indica un proceso inflamatorio crónico inespecífico.
- El diagnóstico se apoya mediante estudios de gabinete, mediante mielografía, mielotomografía y resonancia magnética.
- La aracnoiditis adhesiva en la médula espinal es un proceso inflamatorio crónico caracterizado por la proliferación de linfocitos, afeción a los vasos piales, con producción de bandas fibrosas, teniendo como consecuencia una isquemia tisular importante, que por su distribución genera disminución en la perfusión medular. Por lo que es posible que la lisis de aracnoides engrosadas mejora la circulación de LCR y perfusión medular
- La evolución clínica postoperatoria en los pacientes con aracnoiditis espinal es muy buena, ya que existe mejoría importante en la sintomatología, principalmente: fuerza muscular, sensibilidad, control de esfínteres vesical y rectal, así como en cuanto a la deambulación.

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. J. Antonio García Rentería por depositar en mí su confianza para poder realizar este estudio clínico, por su gran apoyo que en todo momento me demostró en forma incondicional, por su enseñanza y amistad, gracias.

Al Dr. Jaime León Rangel por su valiosa paciencia, comprensión, enseñanza y amistad que demostró durante mi formación profesional .

Al Dr. Antonio Maldonado León, por su gran amistad, confianza y enseñanza, y por formar parte de mi formación académica.

Al Dr. Víctor Hugo Rojas Peralta, por su valiosa comprensión paciencia, enseñanza y amistad que me demostró en todo momento.

Al Dr. Miguel Ángel Sandoval Balanzario, por su invaluable calidad humana y su valiosa amistad, confianza y motivación para seguir adelante.

Al Dr. Miguel Ángel Celis López, Por su apoyo incondicional para mi formación académica y profesional y por su confianza y amistad.

A mis compañeros de generación Armando, Carlos, José Inés y Rafael, que a pesar de las diferencias, siempre perduró la cordura y el conocimiento.

A la Lic. Angeles Torres Lagunas, que gracias a su valiosa ayuda y cooperación pudo ser posible este trabajo.

A todos y cada uno de mis familiares que siempre me alentaron y me apoyaron.

REFERENCIAS.

1. Don M.L. Adhesive spinal arachnoiditis: Pathogenesis, prognosis, and treatment. *Neurosurg quarterly* 1992; 2: 290-319.
2. Matsui H, Suji H, Kanamuri M. Laminectomy induced arachnoiditis: a postoperative serial MRI study. *Neuroradiology* 1995; 37: 660-6.
3. Taguchi Y, Suzuki R. Spinal arachnoid cyst developing after surgical treatment of a ruptured vertebral artery aneurysm: a possible complication of topical use fibrin glue. Case report. *J neurosur* 1998; 84:526-9.
4. Martin R J, Yuan M A. Neurosurgical care of spinal epidural, subdural and intramedullary abscesses and arachnoiditis. *Orthop Clin North Am* 1998; 27: 125-36.
5. Soppalo M T, Haltjoi M J. Long-term outcome after removal of spinal schwannomas: a clinicopathological study. *J Neurosurg* 1995; 83:621-6.
6. Roeder M B, Bazan C, Jimkins J R. Ruptured spinal dermoid cyst with chemical arachnoiditis and disseminated intracranial lipid droplets. *Neuroradiology* 1995; 37: 146-7.
7. Haisa T, Todo T, Matsui I. lumbar adhesive arachnoiditis following attempted epidural anesthesia—case report. *Neurol Med Chir Tokyo*. 1995; 35: 107-9.
8. Pfadenhauer K, Rossmannith T. Spinal manifestation of neurotuberculosis. *J Neurol* 1995; 242: 153-6.
9. Gemma M, Bricchi M, Grissati M. Neurologic symptoms after epidural anaesthesia. Report of three cases. *Acta Anaesthesiol* 1994; 36: 742-3.
10. Houghton V M, Nguyen C M. The etiology of focal spinal arachnoiditis. A experimental study. *Spine* 1993; 18: 1193-8.
11. Fukui T, Ichikawa H, Kawata N. Acute spinal epidural abscess and spinal leptomeningitis. Report of 2 cases with comparative neuroradiological and autopsy study. *Eur Neurol* 1994; 32: 326-33.
12. Wilkinson M D. Intrathecal dexamethasone; a literature review. *Clin J Pain* 1992; 8: 49-56.

13. Fehlings M G, Bernstein M. Syringomyelia as a complication of tuberculous meningitis. *Can j Neurol Sci* 1992; 19: 84-87.
14. Johnson A R, Roche J. Depomedrol and myelophic arachnoiditis. *Med J Aust* 1991; 155: 18-21.
15. Phanthumachida K, Koaropthum S. Syringomyelia associated with post meningitic spinal arachnoiditis due to candida tropicalis.- *postgrad Med J* 1991; 67: 767-8.
16. Sklar E M, Quencer R M, Green B A, Montalvo B M. Complications of epidural anaesthesia: MR appearance of abnormalities. *Radiology* 1991; 181: 549-54.
17. Cho F H, Iwasaki Y, Imamura H. Experimental model of posttraumatic syringomyelia: The role of adhesive arachnoiditis in syrinx formation. *J Neurosurg* 1994; 80: 133-9.
18. Dotan R A. Spinal adhesive arachnoiditis. *Surg Neurol* 1993; 39: 479-84.
19. Rotman M. Arachnoiditis espinal. *Spine* 1992; 174: 1872-1878.
20. Toribakata Y, Baba H, Maezawa Y, Umeda S, Tomita K. Symptomatic arachnoiditis ossificans of the thoracic spine. Case report. *Paraplegia* 1995; 33: 224-27.
21. Shiraishi T, Crock H V, Reynolds A. Spinal arachnoiditis ossificans. Observations on its investigations and treatment. *Eur Spine J*. 1995; 4: 80-83.
22. Phake R V, Kohli A, Jain V K, Gupta R K, Kumars S, Gujral R B. Tuberculous radiculomyelitis arachnoiditis: myelographic (and CT myelographic) appearances. *Australas - Radiol* 1994; 38: 10 - 18.
23. Kumar A, Montanera W, Willinsky R, TerBrugge K G, Aggarwal S. MR features of tuberculous arachnoiditis. *J Comput Assist Tomogr* 1993; 17: 127-30.
24. Reigel D H, Bazmi B, Shih S.R, Marquardt M. A pilot investigation of poloxamer 407 for the prevention of leptomeningeal adhesion in the rabbit. *Pediatr Neurosurg* 1993; 19: 250 - 255.
25. Tatara N. Experimental syringomyelia in rabbits and rats after localized spinal arachnoiditis. *No To Shinkei* 1992; 44: 1115-25.

26. Nguyen C, Ho C. K, Haughton V M. Effect of lidocaine on the meninges in an experimental animal model. *Invest Radio*. 1991; 26: 745-7.
27. Gourie D M, Satehcandra P. Hyluronidase as an adjuvant in the management of tuberculous spinal. *J Neurol Sci* 1991; 102: 105 - 111.
28. Grahame R, Clark B, Watson M, Polkey C. Toward a rational therapeutic strategy for arachnoiditis. A possible role for d-penicillamine. *Spine* 1991; 16: 172-175.
29. O'Connor M, Brighthouse D, Glynn C J. Unusual complications of the treatment of chronic spinal arachnoiditis. *Clin J Pain* 1990; 6: 240-242.
30. Vloeberghs M, Herregodts P, Stednik T, Goossens A, D'Haens J. Spinal arachnoiditis mimicking a spinal cord tumor: a case report and review of the literature. *Surg Neurol* 1992; 37: 211-215.

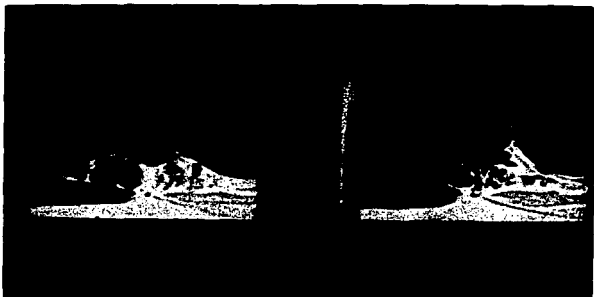
**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

CUADRO No. 1

ESCALA FUNCIONAL	
0	PLEGÍA.
1	FASCICULACIONES
2	MOVIMIENTOS HORIZONTALES
3	MOVIMIENTOS VERTICALES, VENCE GRAVEDAD.
4	VENCE GRAVEDAD Y RESISTENCIA
5	FUERZA NORMAL.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

IMAGEN N.º 1



La imagen demuestra lesión compatible con aracnoiditis espinal.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA**

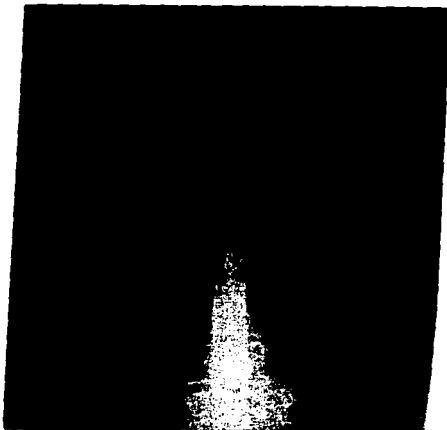
IMAGEN Nº. 2



La imagen demuestra lesión compatible con aracnoiditis espinal.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

IMAGEN N°. 3



La imagen demuestra lesión compatible con aracnoiditis espinal.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

IMAGEN Nº. 4



La imagen demuestra lesión compatible con aracnoiditis espinal.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA".
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

IMAGEN N.º 5

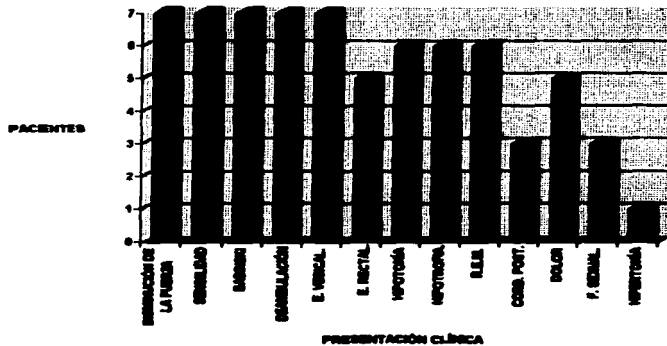


La imagen demuestra lesión compatible con aracnoiditis espinal.

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

FIGURA No.6

**PRESENTACIÓN CLÍNICA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
ARACNOIDITIS ESPINAL**



**CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIQUIRIA**

FIGURA No.7.

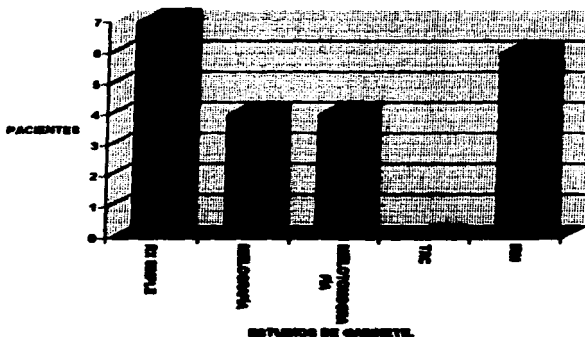
**CITOQUIMICO DE L.C.R. DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO
DE ARACNOIDITIS ESPINAL**

CITOQUIMICO DE L.C.R.	1	2	3	4	5	6	7
CÉLULAS				↑	↑	↑	↑
DIFERENCIAL				MONONU- CLEARES	MONONU- CLEARES		MONONU- CLEARES
GLUCOSA							
PROTEINAS				↑	↑ ↑	↑ ↑	↑ ↑

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

FIGURA No. 8.

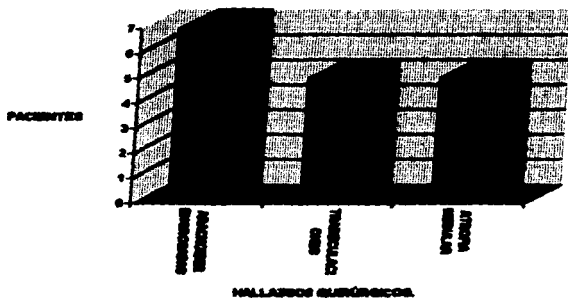
**ESTUDIOS DE GABINETE DE LOS PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE ARACNOIDITIS ESPINAL**



CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROJÍA

FIGURA No. 9.

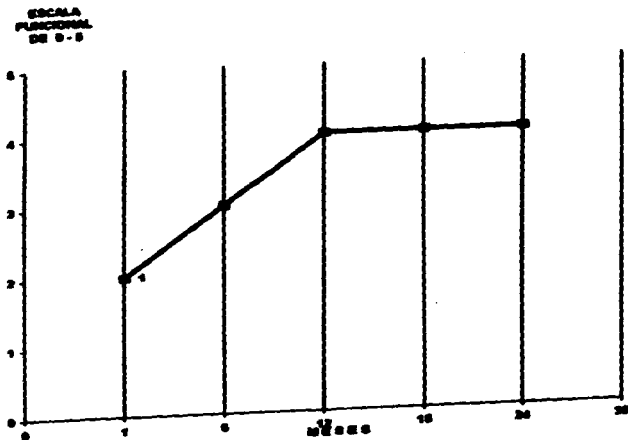
**HALLAZGOS QUIRÚRGICOS DE LOS PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE ARACNOIDITIS ESPINAL**



CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA

FIGURA No. 10

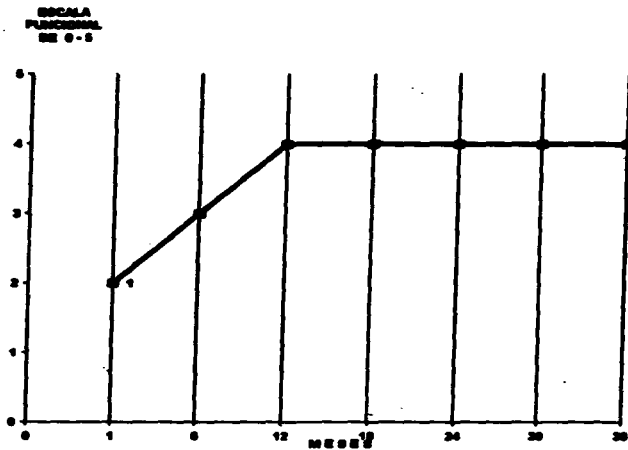
EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 1



**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA**

FIGURA No. 11.

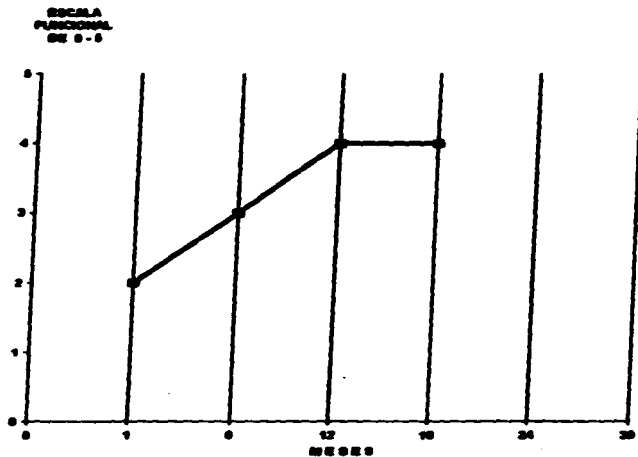
EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 2



**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

FIGURA No 12.

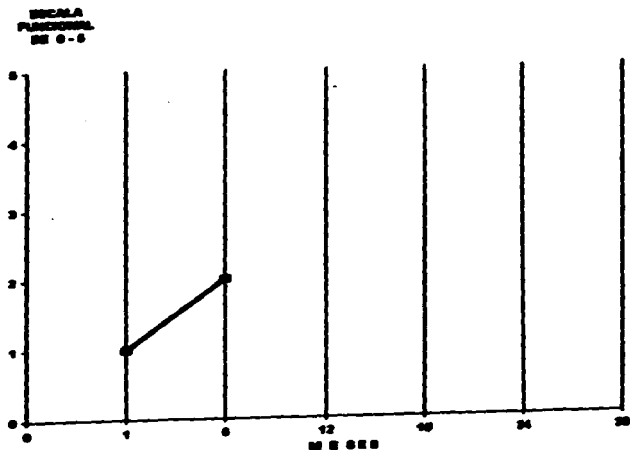
EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 3



CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIROLOGÍA

FIGURA No. 13

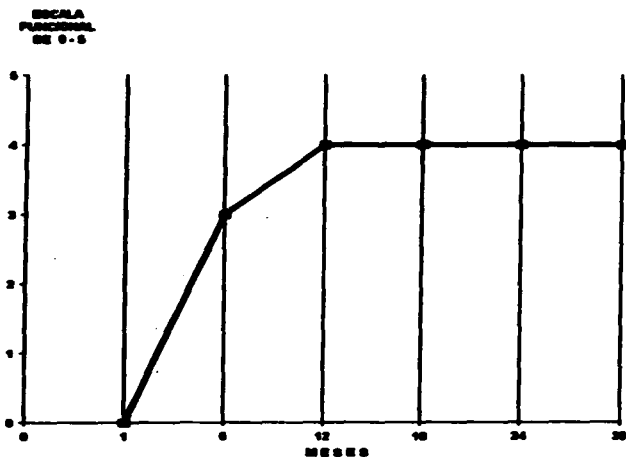
EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 4



**CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA**

FIGURA No. 14.

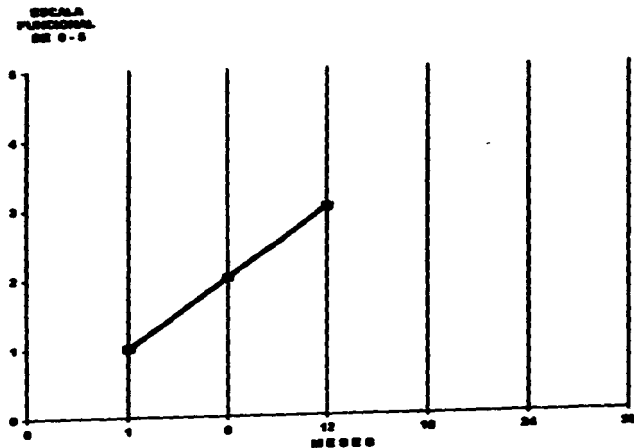
EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 5



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA

FIGURA No. 15.

EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE N° 6



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA

FIGURA No. 16.

EVOLUCIÓN FUNCIONAL POSTOPERATORIA DEL PACIENTE Nº 7

