

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL LESIONADO MEDULAR TRAUMÁTICO

AUTORES Y CENTROS DE TRABAJO

Dr. Gaspar Garcia Guerrero Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar.
Dr. Claudio Cano Gómez Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar.
Dr. Tomás Vela Panés Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar.
Dr. José Manuel Jiménez Moragas Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar.
Dr. Antonio Martín Benlloch Valencia	Hospital Universitario Dr. Peset.
Dr. Andrés Barriga Martín Toledo	Hospital Nacional de Parapléjicos.
Prof. Dr. Julio Rodríguez de la Rúa Cádiz	Hospital Universitario Puerta del Mar.

INTRODUCCIÓN

La atención integral de Lesionado Medular Traumático ha sufrido grandes avances en los últimos años, tanto en el tratamiento médico como en el quirúrgico.

Se han introducido nuevos fármacos para minimizar la lesión medular secundaria y existen abiertas múltiples líneas de investigación en animales y humanos con resultados esperanzadores.

En el tratamiento quirúrgico se tiende cada vez más a una descompresión y estabilización precoz de la columna y la médula espinal, ya que parecen existir datos que sugieren que se trata de un procedimiento seguro, que disminuye la mortalidad, las complicaciones asociadas a la lesión medular y los días de ingreso.

Existe controversia sobre si la descompresión precoz se asocia a una mejoría neurológica.

Es muy difícil, por problemas éticos y legales, realizar estudios de calidad con aleatorización sobre el tratar o no de urgencia estas lesiones.

Los pocos estudios bien diseñados que existen, así como los realizados en animales, sugieren que la descompresión precoz se asocia a una mejoría en el resultado neurológico.

En general, se ha definido como “descompresión precoz” aquella realizada en las primeras 24 horas de la lesión medular, aunque otros autores y estudios en animales sugieren las 8 primeras horas.

En España se ha comprobado que existe una gran variabilidad en el tratamiento quirúrgico de la lesión medular, siendo pocos los pacientes a los que se les realiza descompresión medular en las primeras 24 horas.

Podemos dividir el tratamiento de la lesión medular en:

- Tratamiento médico inicial: estabilización, transporte a Centro de referencia, recepción en Urgencias, UCI, etc
- Tratamiento quirúrgico, valorando la conveniencia de la descompresión precoz
- Tratamiento rehabilitador y de reintegración social

OBJETIVOS

Este protocolo no se trata de una revisión sistemática ni de una guía de práctica clínica, sino de un consenso de expertos que apoyándose en su experiencia y en la revisión de la literatura médica actual, pretenden establecer una pauta de actuación en la que puedan apoyarse los cirujanos de columna a la hora de su práctica clínica.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de las recomendaciones realizadas no tienen un nivel de evidencia I, pero tenemos que poder orientar nuestra actuación ante estos pacientes con las pruebas que nos aporta la literatura científica actual en este momento.

NIVELES DE EVIDENCIA

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Estudios sobre los que se basa
A	1 a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados
	1b	Ensayo clínico aleatorizado individual con margen estrecho
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohorte
	2b	Estudio de cohorte individual (ECA de baja calidad)
	3a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles
	3b	Estudio de casos y controles individual
C	4	Series de casos
D	5	Opiniones de expertos

Lamentablemente, en la evaluación de la eficacia de un tratamiento quirúrgico, resulta sumamente complejo realizar ensayos clínicos aleatorizados y , por lo tanto, revisiones sistemáticas de los mismos.

La mayor parte de nuestras decisiones en la práctica clínica habitual se van a sustentar en nuestra experiencia, la opinión de expertos y estudios de series de casos.

Afortunadamente, cada vez se van realizando estudios de mayor calidad y disponemos de ensayos clínicos y estudios de casos y controles.

En el tratamiento quirúrgico existe un aspecto, que es muy difícil de reflejar en un estudio clínico, que es la pericia del cirujano y el número de casos que opera al año de una patología concreta.

Está demostrado que los resultados quirúrgicos son mejores en aquellos cirujanos con un alto número de casos intervenidos anualmente.

En el caso de enfermedades o lesiones con poca incidencia, como es la lesión medular traumática, es difícil conseguir un número de casos anuales adecuados para tener pericia en el tratamiento de los mismos.

Por lo tanto, es muy importante establecer Centros de Referencia para el tratamiento de la Lesión Espinal por territorios, con equipos quirúrgicos localizados, que permitan agrupar a estos pacientes y donde se disponga de todos los medios (tecnológicos, quirúrgicos y rehabilitadores) para tratar a estos pacientes.

RESUMEN DE RECOMENDACIONES Y GRADO DE EVIDENCIA

1.- Hay una fuerte recomendación en estudios preclínicos de los beneficios biológicos de la descompresión medular precoz (menos de 8 h) en modelos animales de lesión de la médula espinal por su efecto neuroprotector.

GRADO DE RECOMENDACIÓN A

2.-Se recomienda descomprimir la médula espinal, especialmente si la lesión tiene localización cervical, en las primeras 8- 24 horas si las condiciones generales del paciente lo permiten.

GRADO DE RECOMENDACIÓN B

3.- En el síndrome centromedular, no está clara la necesidad de descompresión urgente o si realmente la cirugía está indicada.

La opinión de expertos, es que debe considerarse la cirugía entre 1 día y 1 semana en casos graves con lesión medular tipo C de ASIA. En casos tipo D de ASIA se deben tratar ortopédicamente al inicio y valorar la cirugía según la evolución a largo plazo. Si la Lesión Centromedular es en el contexto de hernia discal, fractura o luxación, debe hacerse cirugía precoz.

GRADO DE RECOMENDACIÓN D

4.- Se aconseja cirugía precoz o reducción con tracción si existe luxación de facetas cervicales, en pacientes con lesión medular incompleta en que se observe un agravamiento del estado neurológico existiendo una compresión residual comprobada por pruebas de imagen.

GRADO DE RECOMENDACIÓN C

5.- Parece existir beneficios clínicos (menor número de complicaciones y mortalidad) y funcionales (rehabilitación precoz, disminución de problemas por encamamiento) en aquellos pacientes intervenidos precozmente. La cirugía precoz se trata de una intervención coste-efectiva.

GRADO DE RECOMENDACIÓN B

5.-Se recomienda el traslado lo más precoz posible a un Centro especializado en lesiones espinales de los pacientes con diagnóstico de lesión medular.

GRADO DE RECOMENDACIÓN D

RECOMENDACIONES EN EL MANEJO MÉDICO INICIAL DEL PACIENTE CON SOSPECHA DE LESIÓN MEDULAR

A.- Tratamiento prehospitalario o en hospital no especializado

1.- Estudio del paciente y orientación diagnóstica.

2.- Estabilización: el diagnóstico de lesión medular no es una prioridad en la resucitación del paciente politraumatizado. Tiene prioridad el ABC (vía aérea, respiración y circulación) y la realización de radiografías de tórax, ecografía abdominal y radiografía de pelvis. Tras excluir lesiones potencialmente mortales se procederá a realizar estudio radiográfico de TODA LA COLUMNA, idealmente mediante TAC de cuerpo completo, si se dispone. En caso de no disponer debe realizarse estudio mediante radiología simple en proyecciones AP y L.

Mientras que no se descarten las lesiones en columna, todo politraumatizado debe ser movilizado como potencial fracturado de columna. Para ver C7-D1 se realizará “proyección del nadador” con régimen radiográfico de columna lumbar.

3.- Comunicación telefónica con Centro Territorial de lesionados espinales que dispondrá siempre localizado de un cirujano de columna (especialista en COT o Neurocirugía) transmitiéndose, al menos, la siguiente información:

Edad, sexo

Antecedentes personales

Mecanismo de lesión

Lesiones asociadas

Signos vitales iniciales

Maniobras iniciales y respuesta

Tiempo estimado de llegada

Adjuntar copia de historia clínica e iconografía, incluyendo valoración neurológica al ingreso y variaciones. Si se ha hecho TC, adjuntar datos en formato DICOM.

Si el traslado se va a demorar por necesidad de tratar otras lesiones u otros motivos, intentar reducción de fracturas o luxaciones cervicales en el hospital de origen, con compás de Gardner-Wells o halo, si está disponible.

4.- Esteroides:

No se recomienda la administración de metilprednisolona para el tratamiento de la lesión medular aguda. El uso de metilprednisolona a altas dosis en pacientes con lesión medular traumática aguda no se recomendada actualmente no por la Sociedad Española de Paraplejia ni por la ASIA. No hay evidencia clínica de clase I ni de clase II que muestre algún beneficio clínico. El posible beneficio que muestran escasos estudios con evidencia clase III pueden ser debidos al azar o a sesgos de selección. Hay estudios clínicos con evidencia clínica de clase I, II y III que muestran que el tratamiento con esteroides se relaciona con efectos adversos, incluyendo la muerte.

5.- Acciones:

–Inmovilizar al paciente (collarín rígido, recomendable Dama de Elche...)

–SNG y sonda vesical

–Vía aérea adecuada, O₂

–Vía venosa, catéter central. Uso juicioso de líquidos (SSF 0,9% en cantidades prudentes y dopamina o noradrenalina para mantener TAs > 120 mmHg; la dopamina es preferible si se asocia bradicardia).

6.- Traslado en UCI móvil con colchón de vacío y Dama de Elche.

Tener en todo momento atropina preparada por si el paciente bradicardia severa o parada cardiaca, lo cuál puede producirse con estímulos vagales, tales como aspirarlo (pre-oxigenar previamente) o sondarlo (usar abundante lubricante urológico anestésico).

B.- Recepción en Urgencias Centro de Lesionados Espinales

1.- Evaluación primaria: A (vía aérea), B (respiración), C (circulación).

2.- Evaluación secundaria:

Valoración clínica general

Exploración neurológica específica para delimitar el nivel lesional y el tipo de lesión por afectación medular al ingreso y a lo largo de la evolución (usar gráfico de ASIA). Se debe reevaluar tras cualquier tipo de maniobra (intubación, intento de reducción...)

Valoración conjunta con el traumatólogo y completar estudio radiográfico.

Valorar necesidad de TAC helicoidal con reconstrucción.

Valorar hacer RMN en caso de lesión neurológica, buscándose compresión residual y necesidad de cirugía urgente.

Hacer RMN en casos de luxación bilateral sin clínica neurológica que precisa reducción, descartar hernia masiva de disco que pueda dañar médula al reducir de forma cerrada-ortopédica.

Ingresarán en UCI:

1.- Todo lesionado medular superior a D7, independientemente de la patología traumática acompañante

2.- Niveles inferiores que asocian otras lesiones graves.

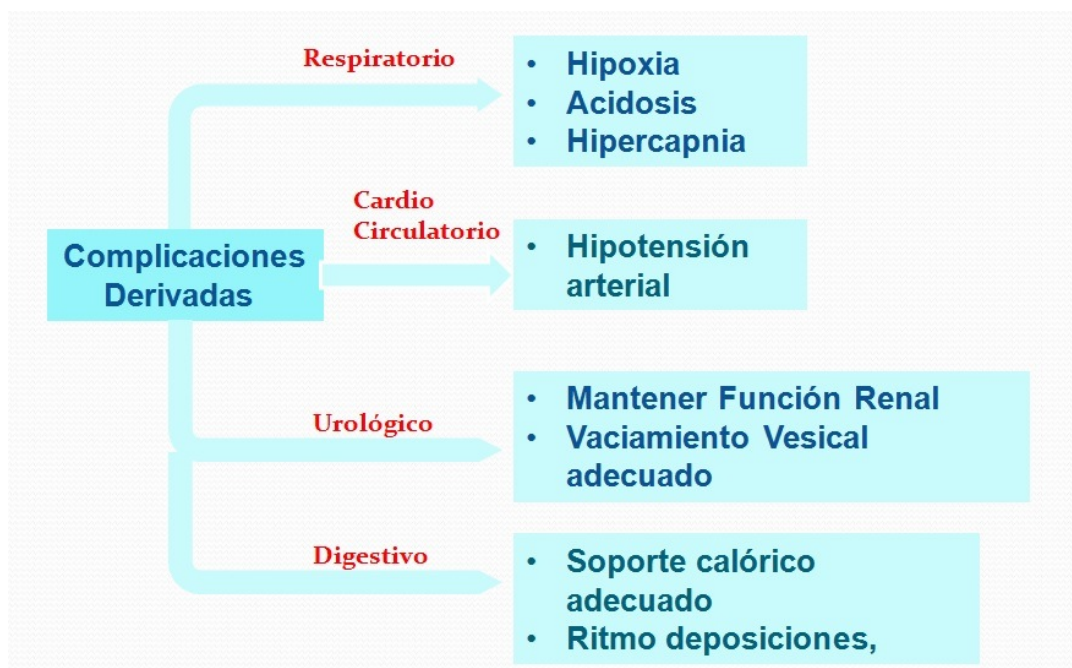
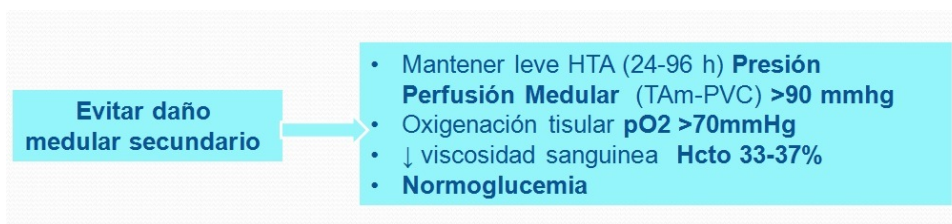
C.- Tratamiento en UCI

Objetivos

Mantener las funciones vitales

Evitar el daño medular secundario

Evitar las complicaciones derivadas de los déficits neurológicos



TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Respecto al momento de la Cirugía, hemos seguido con gran atención la evolución de los autores y grupos más significativos. Analizando la literatura, entendemos que en la LMA traumática, existe en la actualidad una clara tendencia a la *recomendación* de cirugía precoz. Esta tendencia se apoya en evidencias de grado bajo/medio asociada a recomendación de los principales grupos de expertos.

En cuanto a la técnica quirúrgica va a variar según la experiencia del cirujano y la disponibilidad, existiendo gran variabilidad

A continuación se expone una revisión de la bibliografía más relevante comentada.

BIBLIOGRAFIA MÁS RELEVANTE

1-. Marshall LF, Knowlton S, Garfin SR et al. Deterioration following spinal cord injury. A multicenter study J Neurosurg 1987; 66(3):400-4

Estudio prospectivo multicéntrico que incluye 283 lesionados medulares que fueron consecutivamente tratados en 5 Centros. Fueron operados 134 y de ellos 4 sufrieron deterioro neurológico (3 eran tetraplégicos) . De los 149 no operados, se deterioraron 10.

Los 3 tetraplégicos con deterioro neurológico, habían sido operados dentro de los primeros 5 días. La cirugía temprana de los tetraplégicos, parece peligrosa.

2-.Campagnolo DI, Esquieres RE, Kopacz KJ. Effect of timing of stabilization on length of stay and medical complications following spinal cord injury. J. Spinal Cord Med 1997; 20:331-4

Estudio retrospectivo de 64 lesionados medulares, en los que se analizan la estancia en hospital y las complicaciones médicas, comparando el grupo de los operados en < 24 horas y los operados en >24 horas.

El estudio sugiere que en los operados en <24 horas, la estancia en el Hospital se acorta significativamente (37.5 días vs 54,7 días) y no están significativamente afectadas las complicaciones médicas

3-.Vaccaro AR, Daugherty RJ, Sheehan TP et al. Neurologic outcome of early versus late surgery for cervical spinal cord injury. Spine 1997; 22: 2609-13

Estudio prospectivo en el que comparan la mejoría de grados de ASIA, en tetraplégicos operados en <72 horas (media 1,8 días) ó >72 horas (media 16.8 días). Los resultados revelan que no existen diferencias significativas.

4.-Mirza SK, Krengel WF, Chapman JR et al. Early versus delayed surgery for acute cervical spinal cord injury: Clin Orthop 1999 Feb; (359):104-14

Estudio retrospectivo en 2 centros, comparando los resultados entre 43 tetraplégicos operados en < 72 horas ó > 72 horas.

El estudio sugiere que los operados en < 72 horas, no tienen mayor índice de complicaciones y que la cirugía precoz puede tener mejor recuperación neurológicas y menor estancia hospitalaria

5.-Waters et al. Emergency, acute and surgical Management of spine trauma. Arch Phys Med Reh. 1999; 80: 1383-90

Se trata de un estudio prospectivo no aleatorizado sobre 2204 pacientes, con una tasa de admisión hospitalaria del 88% antes de las 72 horas. Concluyen que no hay diferencias en el % de complicaciones, entre los sometidos a tratamiento quirúrgico frente al ortopédico.

6.-Tator CH, Fehlings MG, Thorpe K et al. Current use and timing of spinal surgery for management of acute spinal cord injury in North America: results of a retrospective multicenter study. J Neurosurgery 1999; 91 (1 Suppl):12-8

Estudio retrospectivo realizado en 36 centros norteamericanos, con nivel de evidencia V (opinión de expertos), que muestra que hay muy poco acuerdo en lo que se refiere a cual es el momento adecuado, para la cirugía de los lesionados medulares.

Los resultados indican que el 23,5% de los pacientes fueron operados en < 24 horas. Entre 25-48 horas, el 15,8%. Entre 49-96 horas el 19%. Y > 5 días el 41,7%

Sugieren que hacen falta estudios controlados aleatorizados, para buscar el “momento” de la cirugía

7.-Pointillards et al. Pharmacological therapy of spinal cord injury Turing the acute phase. Spinal Cord 2000; 38: 71-6

Es un trabajo prospectivo no aleatorizado sobre 106 pacientes (58 de ellos cervicales) y de los que 48 sufrieron descompresión quirúrgica antes de las 8 horas...y concluye que la cirugía temprana no mejora el estado neurológico final

8.-Fehlings MG, Sehnon LH, Tator CH. The role and timing of Decompression in Acute Spinal cord injury. Spine 2001; 26: S101-S110

Análisis de la literatura entre 1966-2001, para valorar “el papel” y el “momento” de la Cirugía. Existe una evidencia clase III (opción terapéutica) para recomendar el tratamiento quirúrgico. en lesionados medulares

Existe también una evidencia clase III, para recomendar la cirugía de urgencia en 2 supuestos: a)luxación bilateral irreductible ortopédicamente b)agravación neurológica

Hay evidencia clase II, que en pacientes afectos de espondilosis cervical con canal estrecho con tetraplejía incompleta, es mejor el tratamiento quirúrgico

Evidencia clase II, de que cirugía en <24 horas, es tan segura como la efectuada en >200 horas

9.-Silber JS, Vaccaro AR. Summary statement: the role and timing of decompression in acute spinal cord injury: evidence-based guidelines. Spine 2001; 26: S110

En numerosos estudios reproductibles con animales, se demuestra el beneficio de la descompresión precoz en lesiones medulares. Esto no se ha demostrado en humanos.

Se plantean, que probablemente lo ideal será: cirugía precoz, adecuado tratamiento farmacológico con neuromoduladores y un buen soporte cardiopulmonar.

10.-Papadopoulos SM, Selden NR, Quint DJ et als. Immediate spinal cord decompression for cervical spinal cord injury: feasibility and outcome. The Journal of Trauma 2002; 52: 323-32

Trabajo prospectivo que estudia 91 pacientes consecutivos, con tetraplejía, de los que un grupo control de 66 recibieron descompresión urgente (46% con tracción y 54% con cirugía) controlada con RNM. Los otros 25 pacientes, grupo de referencia, no fueron controlados con RNM debido a necesidad de otros procedimientos quirúrgicos urgentes o por preferencia del cirujano.

En el grupo control, 50% mejoran la escala de Frankel, respecto a 24% en el grupo de referencia.

En el grupo control de 50 pacientes con grado A y B de Frankel, 8 (12%) recuperan a grados D ó E, con capacidad para la deambulación. En el grupo de referencia de 20 A y B, ninguno recupera la capacidad para deambular

Concluyen que la descompresión precoz (con tracción ó con cirugía) controlada con RNM, demuestra mejoría neurológica estadísticamente significativa, tanto en tetraplejía completa como en incompleta

Aconseja implementar un estudio prospectivo, aleatorizado y multicéntrico , con cirugía urgente en tetrapléjicos. Debe ser realizado en centros con experiencia en tratamiento de lesionados medulares y con acceso 24 horas a RNM.

11.-Cano Gómez JC, Rodríguez de la Rúa J, Juliá Bueno J et al. Timing of Surgery in Patients with traumatic Tetraplegie and is influence on mortality Eur Spine 2005; 14: 110

Trabajo retrospectivo donde se revisan los resultados de 57 Tetrapléjicos traumáticos, ingresados en UCI entre enero 1997 y octubre 2003. De ellos el 81% eran varones y el 19% mujeres, con una edad media de 36,6 años. Tenían lesión completa A de ASIA el 45,61%. A todos los pacientes se les administró el protocolo NASCIS III.

La mortalidad global fue del 19% y de ellos todos tuvieron complicaciones respiratorias graves.

La demora media de la cirugía, fue 6,91 días. Se operaron en <24 horas, el 26,32% de los pacientes con una mortalidad del 26% y en >24 horas el 73,68% con una mortalidad del 3%.

Los casos que sobrevivieron tenían una CVF de 1590 ml de media (rango 1200 ml-3000 ml), lo que supone una CVF >15 ml/kg de peso.

Concluyen los autores que la CVF condiciona fuertemente el pronóstico vital del paciente que va a ser intervenido.

Se debe restringir la cirugía de urgencia, a aquellos pacientes en los que se puede mejorar el estado neurológico o detener su agravamiento, como es en:

- 1.-Luxación biarticular irreductible ortopédicamente y con tetraplejia incompleta
- 2.-Agravación neurológica con compresión residual demostrada

12.-Hawryluk GW, Rowlan J, Kwon BK et al. Protection and repair of the injured spinal cord: a review of completed, ongoing and planned clinical trials for acute spinal cord injury. Neurosurg Focus 2008; 25: E14

En esta revisión, los autores informan a los médicos, respecto a los estudios clínicos en curso o recientemente completados, en el tratamiento de la Lesión Medular aguda

El STASCIS (Surgical Treatment of Acute Spinal Cord Injury Study) fue iniciado en 2003, siendo un estudio inicialmente aleatorizado, pero que por dificultades se ha reestructurado como un estudio prospectivo observacional de 450 pacientes.

Se valora la Descompresión rápida < 24 horas (con tracción o cirugía) y la ultrarápida < 12 horas, para conocer si es o no beneficioso para el paciente en comparación con descompresión tardía. Los resultados todavía no son definitivos, pero preliminares análisis sugieren que sí es beneficioso y que para implementar el protocolo STASCIS de descompresión rápida, hacen falta mayores esfuerzos para influenciar la política pública.

13.-O'Dowd JK. Basic principles of Management for cervical spine trauma. Eur Spine J 2010; 19: S18-S22

En este trabajo, citan la Comunicación presentada por el STASCIS a la reunión de la AANS en Chicago de 2008. En ella informan de los resultados obtenidos, después de aplicar su protocolo durante un año y concluyen que en los Lesionados Medulares operados en < 6 horas se observa que un 70% mejoran al menos 1 grado de ASIA. Por el contrario de los operados > 6 horas, el porcentaje es sólo del 12%.

14.-Dimar JR, Carreon LY, Riina J et al. Early versus late stabilization of the Spine in the Polytrauma Patient. Spine 2010; 35: S187-S192.

Metanálisis de publicaciones entre 1990-2009. Los trabajos publicados tienen baja calidad y revisan los mejores: 13 con nivel de evidencia bajo y 2 con nivel muy bajo.

En general hay fuerte evidencia que la cirugía temprana de lesiones de columna en el politraumatizado, se corresponde con menor tiempo de

hospitalización, menor tiempo de estancia en UCI, menos días de ventilación mecánica, menos complicaciones pulmonares y menos costes sanitarios. Hay alguna evidencia que no aumenta el número de complicaciones.

Estos resultados se dan tanto en Lesiones de columna con tetra-paraplejía, como en los neurológicamente intactos. Además los datos son más relevantes, en los politraumatizados más graves, con ISS más alto.

La cirugía precoz la consideran en < 72 horas, pero el Spine Trauma Study Group, considera que hay fuerte recomendación para hacer la cirugía en < 24 horas.

Uno de los trabajos revisados, muestra que la cirugía urgente en < 24 horas, comparada con la cirugía precoz < 72 horas, no da diferencias en complicaciones y mortalidad y sin embargo obtiene mejores recuperaciones neurológicas.

Aconsejan los autores de este artículo, moderar las conclusiones obtenidas, individualizando cada paciente, valorando el grado de lesión medular, la severidad del politrauma y las comorbilidades.

15.-Fehlings MG, Rabin D, Sears W et al. Current practice in the timing of surgical intervention in Spinal Cord Injury. Spine 2010; 35:S166-S173

El “momento” óptimo para la Cirugía en lesionados Medulares, es muy controvertido, habiendo gran variabilidad en la práctica clínica.

Los autores hacen una revisión sistemática de las publicaciones desde 1950 hasta el 2009 y asimismo buscan la opinión de experto, de 971 cirujanos de todo el mundo.

En la Bibliografía hay controversia, pero llegan a las siguientes conclusiones:

1.-Con moderado nivel de evidencia y fuerte recomendación, en las lesiones medulares agudas debe considerarse la cirugía en < 24 horas.

2.-Con bajo nivel de evidencia y fuerte recomendación, en las tetraplejas incompletas debe considerarse la Cirugía en < 12 horas (con la posible excepción del Síndrome Centromedular de Schneider en pacientes con estenosis o espondilosis y sin inestabilidad. Si el S. Centromedular es por Hernia discal, sí debe operarse en < 24 horas) En Tetraplejía incompleta en paciente con Espondilitis Anquilopoyética, aconsejan la cirugía en < 24 horas.

16-.Lenehan B, Fisher Ch G, vaccaro A et al. The urgency of surgical decompression in Acute Central Cord Injuries with spondilosis and without instability. Spine 2010; 35:S180-S186

El Síndrome Centromedular de Schneider, se presenta en traumatismos por hiperextensión asociado a espondilosis, también en hernia discal aguda traumática y en fracturas y fractura-luxación con inestabilidad.

Hacen una revisión sistemática desde 1966 hasta 2008 y preguntan opinión de experto a cirujanos del Spine Trauma Study Group.

La Bibliografía no aclara el momento de la cirugía.

La opinión de expertos, es que debe considerarse la Cirugía entre 1 día y 1 semana en casos graves con lesión medular tipo C de ASIA. En casos tipo D de ASIA se deben tratar ortopédicamente al inicio y valorar la cirugía según la evolución a largo plazo

Si la Lesión Centromedular es en el contexto de hernia discal, fractura o luxación, debe hacerse cirugía precoz.

17.-Hohl JB, Lee JY, Horton JA et al. A novel Central Cord Classification system for Traumatic Central Cord Syndrome. The Central Cord Injury Scale (CCIS). Spine 2010; 35: E238-E243

La CCIS distingue 3 tipos de Lesión Centromedular I, II y III de mayor a menor gravedad. Puntúan la suma del ASIA con la existencia o no de señal anormal en la RNM

ASIA (en primeras 96 horas) < 20 se puntúa 1

ASIA > 20 se puntúa 2

RNM con señal anormal en médula se puntúa 0

RNM con señal normal, se puntúa 1

En total se suma ASIA + RNM: si suma 1, es tipo I de Lesión Centromedular

Si suma 2, es tipo II

Si suma 3, es tipo III

Es una clasificación pronóstica. En el tipo I, a largo plazo los pacientes no deambulan y el 50% controlan esfínteres. En el tipo II, deambulan el 50% y más del 50% controlan esfínteres. En el tipo III, deambulan el 92% y 100% controlan los esfínteres

18.- Furlang J, Noonau V, Cadotte D and Fehlings MG. Timing of Decompressive Surgery of Spinal Cord after Traumatic Spinal Cord Injury: An evidence Based Examination of Pre-Clinical and Clinical Studies. Journal of Neurotrauma 2011; 28:1371-1399

Revisan la Bibliografía e incluyen 19 trabajos con estudios usando modelos animales y 22 con estudios clínicos.

Siguiendo la metodología Delphi y con la evidencia clínica actual, un panel de expertos recomienda que la Cirugía precoz entre 8-24 h., debe ser considerada en los tetraplégicos traumáticos

19.-Wilson J and Fehlings MG. Emerging Approaches to the Surgical Management of Acute Traumatic Spinal Cord Injury. Neurotherapeutics: The Journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics 2011; 8:187-194

Revisan datos de la literatura médica y consideran que la Cirugía junto a neuroprotectores y terapias de regeneración celular, es lo más indicado para el tratamiento de los Lesionados Medulares Agudos

Existe fuerte recomendación de Cirugía en <24 h., cuando el estado general del paciente lo permite.

20.-Fehlings MG, Vaccaro A, Wilson JR et al. Early versus Delayed Decompression for traumatic Cervical Spinal Cord Injury: Results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). PloS ONE 2012;7(2):e32037

Estudio prospectivo, multicéntrico de pacientes de Hospitales de 6 Instituciones en Norte América, enrolados desde 2002 a 2009. Reúne a 313 pacientes, de ellos 182 fueron operados en <24 h. y 131 en >24 h.

Obtienen mayor porcentaje de recuperación neurológica y menos complicaciones en los operados en <24 h.

21.-Batchelor PE, Wills TE et al. Meta-Analysis of Pre-Clinical Studies of Early decompression in Acute Spinal Cord Injury: A Battle of Time and Pressure. Plos One 2013;8: e72659.

Meta-análisis de estudios pre-clínicos en animales. El tiempo y la severidad de la compresión se relacionan con el pronóstico neurológico.

Abogan por la descompresión precoz

21.-Li Y, Walker CL, Zhang YP et al. Surgical decompression in acute spinal cord injury: A review of clinical evidence animal model studies and potential future directions of investigation 2014; 9(2) 127-136

Revisan la Bibliografía desde 1990-2013, estudian 7 trabajos retrospectivos, 5 prospectivos con Evidencia clase II y comprueban que hay menor tiempo de hospitalización, menor tiempo en Cuidados Intensivos y mejor recuperación neurológica, en los pacientes operados en <24 h. (mejor aún en operados en <8 h.)

Hacen hincapié en que deben hacerse futuros estudios utilizando modelos animales, para valorar el beneficio de la durotomía y la descompresión intramedular

22.-Umerani MG, Abbas A and Sharif S. Clinical Outcome in Patients with Early versus Delayed decompression in Cervical Spine Trauma. Asian Spine Journal 2014; 8 (4). 427-434.

Trabajo prospectivo no aleatorizado realizado con 98 pacientes atendidos entre 2007 y 2011. De ellos 34 fueron operados en <24 h. y 64 en >24 h.

La cirugía en <24 h. lleva a obtener mejores resultados neurológicos. De los operados en <24 h. el 23,3% mejoran >2 grados de ASIA y de los operados en >24 h. sólo el 8,7%.

23.-Nguyen NL, Conti Mica M and Patel AA. Timing of Surgery in Acute Spinal Cord Injury. Contemporary Spine Surgery 2014; 15 (7) 1-6.

Revisan trabajos, con controversia respecto al momento de la cirugía en Lesionados Medulares. Concluyen que está viéndose en los estudios de más alta calidad, que la descompresión en <24 h., es segura y obtiene mejores resultados neurológicos

24.-Hurlbert RJ, Hadley MN, Walters BC, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, et al. Pharmacological therapy for acute spinal cord injury. Neurosurgery. 2013;72 Suppl 2:93–105.

Se desaconseja el uso de altas dosis de metilprednisolona y advierten de los posibles efectos secundarios