

Traumatismo Raquimedular

Dr. Osvaldo Romano

INTRODUCCIÓN

Se entiende por traumatismo raquimedular el compromiso traumático de la columna vertebral y/o de la médula y de las raíces raquídeas. Si bien puede producirse por traumatismos de baja energía, generalmente acompaña a traumatismos violentos (accidentes de tránsito, caídas de altura) que interesan muchos sectores del cuerpo, tratándose de politraumatizados muchas veces inconcientes.

Desde los papiros egipcios escritos de hace más de 5000 años, donde se decía que estas lesiones espinales no debían ser tratadas, hasta la actualidad, en que es fundamental el tratamiento tanto conservador como quirúrgico según el caso, ha existido un cambio de óptica gracias a la comprensión de estas lesiones, al avance en los estudios complementarios y a la mejoría de los métodos de reducción y estabilización.

Es fundamental la sospecha del compromiso raquimedular. Es muy alta la demora diagnóstica en fracturas, especialmente en la columna cervical. Se ha descrito hasta un 30% de lesiones cervicales diagnosticadas después del 1° mes.

Todo paciente politraumatizado debe tratarse inicialmente como si tuviera un traumatismo raquimedular.

El traumatismo raquimedular se encuentra entre las causas traumáticas más frecuentes de incapacidad severa y muerte 5. Esto es más frecuente en lesiones cervicales. Personas en estado de plenitud física y mental pueden transformarse por un traumatismo raquimedular en un cuadripléjico, lúcido y dependiente de terceros para satisfacer sus necesidades más primarias, con el consiguiente impacto psicológico y social 3. Por esto es que lo más importante en las lesiones de la columna vertebral no es la columna en sí, sino las estructuras nerviosas.

La mayoría de lesiones raquimedulares corresponden a accidentes de tráfico, en menor proporción a caídas (zambullidas) y a la práctica deportiva y caída de objetos. La mayoría son varones jóvenes, aunque existe un segundo grupo de mayores de 60 años con patologías cervicales previas 7.

Hasta el 50 % de las fracturas por distracción toracolumbares se asocian con lesiones intrabdominales .

Las lesiones del raquis en la infancia son poco frecuentes (el 3% de la traumatología general pediátrica) 1. La tercera parte son cervicales.

Las lesiones medulares de origen traumático representan alrededor del

70% de todas las lesiones medulares del adulto 2. Hasta un 40 % de las lesiones cervicales pueden tener compromiso neurológico. En EEUU se calcula incidencia de lesiones medulares postraumática entre 30 a 60 por millón 7.

De la correcta movilización y traslado del paciente muchas veces dependerá su futuro, por lo que el uso de collar cervical y tabla dura para el raquis tóracolumbar son mandatorios en la urgencia hasta la llegada al centro asistencial donde se evalúe correctamente al paciente.

FISIOPATOLOGÍA

La fisiopatología de la lesión medular ha sido estudiada durante el siglo XX y continúa siendo de interés en la actualidad.

La lesión dependerá de la magnitud del trauma inicial y del desplazamiento de los fragmentos óseos, variando desde la indemnidad medular o la conmoción leve hasta la sección completa.

Existen 4 posibilidades de comportamiento medular en el traumatismo:

1. Indemnidad: No existe compromiso medular de ningún tipo.
2. Conmoción: Lesión medular que suele recuperarse habitualmente en forma precoz y total. No hay alteraciones anatómicas de importancia.
3. Contusión: Lesión medular moderada. Aspecto con continuidad medular, algo edematizada y reblandecida, con daños anatómicos en el interior. Se asocia con lesión clínica parcial.
4. Sección: Pérdida de la continuidad medular generalmente con lesión del saco dural, aunque puede presentarse raramente sin lesión del saco. La lesión es completa e irreversible hasta el conocimiento actual.

Cuando la lesión es parcial (contusión) el trauma y el desplazamiento óseo determinan cambios bioquímicos que determinarán edema e isquemia con la aparición de regiones hemorrágicas y posteriores lesiones cavitarias. Las lesiones predominan en la región central medular y se expanden en sentido centrifugo, por lo que se afectarán más las fibras más centrales (miembros superiores, lumbares) con mayor posibilidad de indemnidad de las periféricas (sacras)2.

CLÍNICA

En todo momento se debe tener en cuenta que el traumatizado raquimedular suele formar parte de un politraumatismo, por lo que la evaluación debe ser multiorgánica y multidisciplinaria.

La clínica del paciente estará determinada por la lesión de la columna vertebral pero especialmente por el tipo y magnitud del compromiso neurológico.

El paciente puede presentarse inconciente por compromiso cerebral o por shock. Se debe presumir que tiene un traumatismo raquimedular e incluir Rx perfil cervical, collar y tabla dura hasta que el retorno de la conciencia permita establecer la clínica.

En el paciente al ingreso es más importante el examen neurológico periférico que la semiología de la columna vertebral. En forma rápida en la guardia se constata la movilidad voluntaria y la sensibilidad en los cuatro miembros.

El compromiso neurológico de los miembros inducirá a pensar en una lesión raquímedular: cervical si interesa a los miembros superiores e inferiores, o tóracolumbar si afecta sólo a los últimos.

Si no existe compromiso motor en los cuatro miembros, se sospechará lesión de la columna cervical posterior al traumatismo cuando exista dolor en la nuca o en la cintura escapular, tortícolis con limitación de la movilidad, cuando el paciente se sostenga la cabeza con las manos 4, cuando tenga dolor o parestesias en miembros superiores y/o cuando existan heridas, hematomas o escoriaciones en la cara (región frontal) 5. El paciente conciente podrá tener dolor en el sitio del traumatismo, es útil recordar los puntos topográficos para inferir la zona de compromiso y focalizar los estudios de imágenes a fin de incluir correctamente la región afectada.

La evaluación clínica inicial está destinada a establecer los estudios radiográficos, por lo que la evaluación es realmente clínico-radiológica.

No se debe examinar la movilidad raquídea (en especial cervical) antes de la evaluación radiográfica 4

El cuidadoso examen neurológico debe incluir la evaluación motora, movilidad activa, fuerza muscular, reflejos osteotendinosos y superficiales, sensibilidad superficial y profunda, compromiso esfinteriano y maniobras especiales.

La fuerza muscular se examina tomando un músculo satélite de las raíces cervicales (C5-T1) y lumbares (L2-S1) (cuadro 1) y valorando la fuerza según escala. (cuadro 2)

El compromiso neurológico dependerá del tipo (completo o incompleto) y del nivel. El diagnóstico de lesión completa o incompleta no debe realizarse hasta que la médula espinal salga del estado de shock medular, éste puede durar de 12 a 72 hs, y su finalización se caracteriza por la reaparición del reflejo bulbocavernoso (la compresión del glande o la tracción de la sonda vesical producen contracción del esfínter anal).

Cuadro 1. Músculos elegidos para la valoración de las raíces de miembro superior e inferior

Raíz	Músculo	Raíz	Músculo
C5	Bíceps braquial	L2	Psoas ilíaco
C6	Extensores de muñeca	L3	Cuádriceps
C7	Tríceps braquial	L4	Tibial anterior
C8	Flexor dedo medio	L5	Extensor hallux
T1	Abductor meñique	S1	Tríceps sural

Cuadro 2. Escala de valoración muscular

Normal	5	Movilidad completa contra gravedad y resistencia sin fatiga
Bueno	4	Movilidad completa contra gravedad y resistencia pero se fatiga
Regular	3	Moviliza contra la gravedad pero no contra resistencia
Pobre	2	Moviliza pero no contra la gravedad
Vestigios	1	Se contrae pero no moviliza
Inactivo	0	No se contrae

Tipo de Compromiso Neurológico:

Según el tipo de compromiso la lesión podrá ser total o parcial (completo o incompleta).

1) Lesión Total

La lesión total involucra una desconexión entre el cerebro y la médula. Todas las funciones motoras, sensitivas y vegetativas estarán alteradas. Padecerán por lo tanto por debajo del nivel de la lesión: parálisis, anestesia, pérdida de sensibilidad profunda, incontinencia urinaria y fecal con disfunción sexual.

La parálisis será flácida si la lesión interesa astas anteriores y raíces raquídeas, y será espástica si la lesión involucra las vías piramidales.

2) Lesión Parcial

El compromiso parcial implica lesión de algunos elementos de la médula espinal con indemnidad de otros. El conocimiento de la sistematización medular es fundamental para comprender la fisiopatología de la lesión.

Se describen cuatro subtipos de compromiso neurológico parcial:

- 2) Lesión Medular Anterior
- 3) Lesión Cordonal (Medular Posterior)
- 4) Lesión Centro-Medular
- 5) Hemisección Medular (Brown-Sequard)

Lesión Medular Anterior:

Afecta fundamentalmente a las vías motoras, por lo que el paciente tendrá parálisis conservando la sensibilidad profunda. Es uno de los tipos de lesión parcial más frecuentes y de peor pronóstico en cuanto a su evolución. La compresión suele estar dada por un fragmento de cuerpo o disco.

Lesión Cordonal (Medular Posterior):

Compromete la sensibilidad profunda con indemnidad de las funciones motoras, remediando la lesión tabética. Es una presentación de lesión parcial rara.

Lesión Centro-Medular:

Esta lesión se caracteriza por tener mayor afectación de los miembros superiores que de los inferiores, y en estos últimos, mayor compromiso de raíces lumbares altas que de sacras. Esto se explica por la ubicación más medial de los axones correspondientes al miembro superior.

Generalmente se trata de pacientes portadores de estenosis cervical constitucional a los que se agrega un trauma por hiperextensión. Suelen tener buen pronóstico.

Hemisección Medular:

En esta situación la afección es de un lado de la médula, existiendo del lado de la lesión parálisis y alteraciones de la sensibilidad profunda y del lado contralateral alteraciones de la sensibilidad al dolor y a la temperatura.

Una forma de evaluar el grado de compromiso neurológico es con la escala de Frankel (cuadro 3), especialmente útil para las lesiones parciales medulares anteriores y para las totales.

Cuadro 3. Escala de Frankel

A	Ausencia de función motora o sensitiva
B	Parálisis motora. Sensibilidad conservada (hipoestesia)
C	Función motora no útil. (No deambula)
D	Función motora útil (Deambula con ayuda)
E	Normal

Nivel de Compromiso Neurológico:

El nivel está determinado por la ubicación de la lesión. Es importante tener en cuenta la topografía vértebro-medular, recordando que la médula llega hasta L1 y que una lesión inferior afectará la cola de caballo.

El compromiso completo por debajo de L1 determinará paraplejía. El compromiso cervical cuadríplejía, que será más grave cuánto más alto sea la lesión. Si la injuria se ubica por arriba de C4, se agrega compromiso respiratorio por compromiso del nervio frénico. Las lesiones por encima del centro simpático medular (C8) pueden acompañarse de bradicardia e hipotensión. Hay riesgo potencial de paro cardio-respiratorio en los cambios de decúbitos.

Una mención aparte debe hacerse del SCIWORA, sigla que en inglés significa injuria de la médula espinal sin anomalías radiológicas, afección rara que se presenta en la infancia, con compromiso neurológico de tipo completo o centromedular, de etiología aún poco clara, aunque se considera tendría su origen en los diferentes tipos de elasticidad de la médula espinal y la columna ósea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Fernandez C Traumatismos de la columna cervical en el niño IV Curso Bianual de Patología de la Columna Vertebral 2003-2004
2. Fiore N. Paraplejías traumáticas PROATO fascículo 2 Ed. Médica Panamericana 2001

3. Marino P. Traumatismos de la columna cervical en el adulto IV Curso Bianual de Patología de la Columna Vertebral 2003-2004
4. McRae, Ronald Ortopedia y Fracturas Marbán Libros, S.L. 2000.
5. Rothman RH, Simeone FA La columna vertebral Ed. Médica Panamericana 1985
6. Savas PE, Vaccaro AR, Albert TJ Lesiones de la columna vertebral toracolumbar Traumatismos de la columna vertebral cervical en Ortopedia Fitzgerald, Kaufer, Malkani Ed. Médica Panamericana tomo I cap 23 2004
7. Vaccaro AR, Blam OG, Anderson DC y Albert TJ Traumatismos de la columna vertebral cervical en Ortopedia Fitzgerald, Kaufer, Malkani Ed. Médica Panamericana tomo I cap 22 2004