

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN EL ADULTO EN EL TERCER NIVEL

Referencia rápida

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

CIE-10 S12. Fractura de cuello, S130 Ruptura traumática de disco cervical intervertebral, S131 Luxación de vértebra cervical, S220 Fractura de vértebra torácica, S221 Fracturas múltiples de columna torácica, S231 Luxación de vértebra torácica, S320 Fractura de vértebra lumbar, S321 Fractura de sacro, S327 Fracturas múltiples de la columna lumbar y de la pelvis, S331 Luxación de vértebra lumbar

GPC: Diagnóstico y tratamiento de las lesiones traumáticas de la columna vertebral en el adulto en tercer nivel
Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-449-11

DEFINICIÓN

Las lesiones raquimedulares son lesiones complejas que afectan a la columna vertebral y la medula espinal, desencadenando una secuencia de eventos que pueden llevar a la destrucción de tejido nervioso dando como resultado pérdida de la función sensitiva o motora en grado variable.

Este proceso inicia inmediatamente posterior al trauma y continua por semanas, meses o incluso años, es por este motivo que es de vital importancia el desarrollo y comprensión de estrategias de tratamiento para esta patología

TRIAGE PRE HOSPITALARIO

La incidencia del trauma raquimedular es de entre 20 a 30 caso/año por millón de habitantes, siendo los varones entre los 25 a 35 años la franja de edad más afectada, de estos el accidente de tráfico es el agente más responsable seguido de accidentes laborales y deportivos.

Las zonas anatómicas que se afectan con mayor frecuencia son las denominadas zonas de transición:

- Cervical baja y la unión cervico torácica (C6-T1)
- Unión toraco lumbar (T11 – L2)

Todo paciente traumático con lesión de columna cervical o mecanismo de lesión que potencialmente cause lesión cervical debe ser inmovilizado por medio de:

- Collar cervical rígido
- Bloques de soporte laterales en una camilla
- Cintas de sujeción a la camilla

Trasladar al paciente con probable lesión raquimedular a un centro de trauma de Primer nivel.

Trasladar al paciente con lesión raquímedular a un centro especializado en atención de columna vertebral, adecuadamente equipado.

Antes de transportar a un paciente con lesión espinal se debe seguir el siguiente protocolo.

- Inmovilización segura y adecuada de la columna.
- Vía aérea limpia y segura para todo el periodo de transferencia, considerar intubación si hay retención de CO₂ o si hay peligro de falla en la función ventilatoria.
- Presencia de sonda endopleural en casos de hemotórax o neumotórax, en especial en transporte por vía aérea.
- Administración de oxígeno suplementario y ventilación (espontánea o asistida) adecuada.
- Vía venosa permeable.
- Parámetros hemodinámicos han sido estabilizados y pueden ser monitorizados durante el transporte.
- Cuando hay indicación colocar sonda nasogástrica a derivación o aspiración leve.
- Presencia de sonda Foley a derivación.
- Protección de heridas en la piel sobre protuberancias óseas como el sacro.
- Evaluación neurológica integral.
- Transporte del paciente con todos los estudios de imagen.

Los servicios de emergencia médicos deben usar los siguientes 5 criterios para determinar el riesgo potencial de lesión vertebral en un paciente de trauma.

1. Alteración del estatus mental
 2. Evidencia de intoxicación
 3. Sospecha de fractura de alguna extremidad o lesiones por distracción
 4. Déficit neurológico focal
 5. Dolor en columna vertebral o debilidad.
- * Buscar daño al Cordón espinal en los pacientes por lesiones eléctricas por alto voltaje

ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

Se debe sospechar de lesión cervical ante todo paciente traumatizado con lesiones por encima de la clavícula, con mecanismo de lesión compatible y en traumatismos de alta energía como los accidentes de tránsito o caídas desde altura.

La exploración cervical debe realizarse en la valoración secundaria, tras haber descartado y/o solucionado las lesiones con compromiso vital.

El examen de la columna toraco lumbar se debe realizar con el volteo sincronizado del paciente y manteniendo el eje corporal, al menos por 3 personas y el examinador, quien dirige la maniobra, se debe evitar realizarla cuando la lesión es grave.

En casos de lesión espinal confirmada o lesión medular, mantener la inmovilización hasta el tratamiento definitivo.

Urgencias trasladar al paciente con potencial lesión vertebral fuera de la camilla de traslado a una superficie semirrígida con adecuado alineamiento de la columna vertebral.

* Considerar el uso de cama especializada para pacientes con columna inestable cuando se anticipa un periodo de inmovilización prolongado.

Exploración neurológica: se deberá determinar el nivel medular dañado y su grado de disfunción, este equivale al segmento más caudal que se valora como normal tanto para la función motora como sensitiva

Los pilares básicos de una correcta exploración neurológica son:

1. Fuerza muscular, la lesión del tracto cortico espinal produce déficit ipsilateral, se valora mediante la escala de Daniels (0-5), ver anexo.
2. Reflejos, los reflejos desaparecen el shock medular y tras la reversión de este se produce una fase de recuperación con hiper reflexia.
3. Reflejo bulbocavernoso o contracción brusca del esfínter anal como consecuencia del estímulo sobre el pene o la vulva, está siempre presente aun que desaparece durante el periodo de shock medular, la reaparición de este indica que el grado de lesión es prácticamente definitivo, lo cual sucede en las primeras 48hrs.
4. Sensibilidad, superficial transmitida por el haz espinotalamico lateral (táctil, fina, dolor y temperatura). Los cordones posteriores transmiten ipsilateralemnte la sensibilidad profunda (táctil profunda, propioceptiva y vibratoria).
5. Funciones autonómicas, valorando la disfunción vegetativa.

La clasificación ASIA es la herramienta de evaluación neurológica recomendada para médicos implicados en el manejo de pacientes con lesión raquimedular.

Ver tabla en anexo 1.

El índice de independencia funcional es recomendado como la herramienta de medición funcional en pacientes con lesión aguda de la medula espinal.

Ver tabla en anexo 2.

El índice de Barthel modificado es recomendado como herramienta de valoración del estado funcional de egreso de los pacientes con lesión raquimedular.

Ver tabla en anexo 3.

* Considerar el diagnóstico de parálisis histérica en pacientes con inconsistencias marcadas en los hallazgos neurológicos.

Evaluar el dolor del paciente, preferentemente usando el índice numérico reportado por uno mismo

Prevenir y tratar la hipotensión. El objetivo de la reanimación es resolver el estado de shock, el objetivo final es mantener una perfusión adecuada de la medula espinal, manteniendo una presión arterial media de 85mmHg por un mínimo de 7 días en pacientes con lesión medular, por medio del uso de terapia de fluidos o vasoconstrictores

Excluir otras lesiones antes de adjudicar la causa de la hipotensión a un shock neurogenico.

Como: insuficiencia adrenal, hemorragia, neumotórax, lesión miocárdica, taponamiento pericárdico, sepsis relacionada a lesión abdominal.

Monitorizar y tratar la bradicardia sintomática.

Se deben escoger vasopresores para minimizar la exacerbación de la bradicardia, el agente ideal deberá tener acciones alfa y beta adrenérgicas como la dopamina, norepinefrina, epinefrina.

Reconocer y tratar el shock neurogenico. Este es secundario a denervación simpática, mas común el lesiones que afectan los niveles T1 a T4, resultando en dilatación arteriolar y secuestro de volumen en sistema venoso, el tratamiento va enfocado a la restitución del volumen así como el uso de vasopresores, dopamina, norepinefrina, fenilefredina.

Monitorizar y regular la temperatura. En pacientes con lesión neurológica por arriba de T6.

No existe evidencia clínica para recomendar definitivamente el uso de cualquier agente farmacológico neuroprotector, incluyendo esteroides, en el tratamiento del daño agudo al cordón espinal en orden a mejorar la recuperación funcional.

Si se ha comenzado, detener la administración de metilprednisolona tan pronto como sea posible en pacientes neurológicamente normales y en aquellos en quienes tienen resueltos los síntomas neurológicos previos para reducir los efectos colaterales deletéreos.

ASISTENTES DIAGNOSTICOS PARA CUIDADO DEFINITIVO Y DECISIÓN DE MANEJO QUIRURGICO

La evaluación radiográfica de la columna cervical no se recomienda en el trauma de los pacientes que están despiertos, alerta y no intoxicados o que no tienen dolor de cuello, y que no tienen importantes lesiones asociadas que le restan su evaluación general.

Se deben solicitar tres series de la columna cervical (AP, lateral, y vista de odontoides) son recomendadas para la evaluación radiográfica de la columna cervical en los pacientes que tienen sintomatología de lesión traumática. Esto debe ser complementado con la tomografía computarizada para definir las áreas que son sospechosos o bien que no se visualiza correctamente en la radiografía del cuello.

En las radiografías debe visualizarse las dos zonas críticas como son la unión cervico-torácica (C6-C7) y la charnela toraco-lumbar (T11-L1) ya que en estas zonas ocurre el 80% de las lesiones.

Las radiografías simples de columna vertebral de la región de la lesión y la TC con la atención a la nivel de sospecha de lesión neurológica para descartar fracturas ocultas son recomienda.

RM de la región de la lesión neurológica que se sospecha puede proporcionar información útil en el diagnóstico.

Las radiografías simples de toda la columna vertebral pueden ser consideradas.

Ni la angiografía espinal ni mielografía se recomienda en la evaluación de los pacientes con lesión medular sin anomalía radiográfica.

La Inmovilización externa, se recomienda hasta que se confirma la estabilidad de la columna vertebral con flexión y extensión de las radiografías.

Inmovilización externa del segmento de la columna vertebral de la lesión por un máximo de 12 semanas puede tener en cuenta.

Evitar actividades de "alto riesgo" hasta por seis meses después de lesión medular sin anomalía radiográfica puede ser considerada.

Radiografías no indicadas rutinariamente en:

- Paciente adulto con trauma de la columna torácica, lumbar o toracolumbar agudo (menos de 2 semanas)
- Ausencia de dolor, exploración física normal y ausencia de déficit neurológicos.

En paciente adulto con lesión traumática aguda espinal torácica, lumbar o toracolumbar se indican radiografías: Columna torácica y lumbar en proyecciones AP ó PA y Lateral.

* La correcta técnica de radiografías de la columna toraco lumbar:

- Se debe visualizar las 12 vértebras torácicas y las dos primeras lumbares en proyección lateral de columna torácica.
- En proyección lateral de columna lumbar con presencia de las 5 vértebras lumbares y las dos últimas torácicas, así como visualización del sacro.

Se recomienda el escaneo por Tomografía Computarizada o Imagen por resonancia magnética.

- En pacientes que presentan déficit neurológico
- En pacientes con lesión de columna torácica y toracolumbar: espasticidad de miembros pélvicos, presencia de reflejos patológicos. Pérdida del tono del esfínter anal.

Es necesario conocer los parámetros radiográficos en las fracturas toracolumbares, que son: alineación sagital, compresión del cuerpo vertebral y dimensiones del canal espinal.

Si el examen clínico es poco confiable, hallazgos en Imágenes por Resonancia Magnética o estudios de electrodiagnóstico pueden ser útiles para determinar el pronóstico.

El método de Cobb para medir la deformidad sagital en fracturas toracolumbares, es el menos variable y más reproducible.

Las radiografías simples de toda la columna vertebral pueden ser consideradas.

Ni la angiografía espinal ni mielografía se recomienda en la evaluación de los pacientes con lesión medular sin anormalidad radiográfica.

Es importante medir la compresión del muro anterior de la vértebra fracturada, calcular la invasión a canal neural y los ángulos del cuerpo vertebral y segmento lateral afectado. (ver anexo).

Conocer y aplicar la Escala de severidad de daño toracolumbar (TLISS) puede ser útil en la derivación para la toma de decisiones, la escala está basada en el mecanismo de daño, la integridad del complejo ligamentario posterior y el estatus neurológico.

Ver Anexo 6

MANEJO NO QUIRURGICO

La pronta reducción cerrada de la fractura-luxación en la columna cervical, con tracción cráneo-cervical se recomienda para la restauración de la anatomía y la alineación de la columna cervical en pacientes despiertos.

La reducción cerrada en pacientes con una lesión adicional en rostro no es recomendada.

Se recomienda resonancia magnética en los pacientes con intentos fallidos en la reducción cerrada.

Los pacientes con lesiones cervical fractura-luxación que no son capaces de ser examinados durante el intento de reducción cerrada, antes de la posterior reducción quirúrgica, deben ser sometidos a resonancia magnética antes de realizar la reducción.

La presencia de una hernia de disco importante en este escenario es una indicación relativa a una ventral descompresión antes de la reducción

El manejo de pacientes con Lesión medular cervical aguda, sobre todo los pacientes con graves lesiones cervicales, se recomienda mantenerlos en una unidad de cuidados intensivos.

El uso de dispositivos cardiacos, la monitorización hemodinámica y respiratoria para detectar disfunción cardiovascular e insuficiencia respiratoria en los pacientes después de lesión aguda de la médula espinal cervical se recomienda.

La Hipotensión (presión arterial sistólica <90 mm Hg) deben ser evitados si posible o corregido tan pronto como sea posible después de SCI aguda.

El mantenimiento de la presión arterial media en 85 a 90 mm Hg para los primeros siete días después de SCI aguda para mejorar la perfusión de la médula espinal es recomendado.

Tratamiento de pacientes con lesiones agudas de la médula espinal con el gangliósido GM-1 es una opción de tratamiento, sin beneficio clínico demostrado.

El tratamiento profiláctico del trombo embolismo en pacientes con déficit motor grave debido a la lesión de la médula espinal es recomendado:

- El uso de heparinas de bajo peso molecular, camas de rotación, dosis ajustada de heparina, o una combinación de modalidades se recomienda como estrategia en el tratamiento profiláctico.
- Dosis de heparina, en combinación con las medias de compresión neumática o la estimulación eléctrica se recomienda como una estrategia de tratamiento profiláctico.

Se recomienda extender el tratamiento profiláctico para prevenir la trombosis venosa profunda y el trombo embolismo por lo menos 3 meses.

La utilización de filtros de vena cava son recomendados para pacientes en quienes falla la terapia con anticoagulación o que no son candidatos a ella o a dispositivos físicos mecánicos.

El Apoyo nutricional de los pacientes con Lesión Medular espinal se recomienda. El gasto de energía es mejor determinado por calorimetría indirecta en estos pacientes, como la ecuación de las estimaciones de gasto energético y la necesidad calórica posteriores tienden a ser inexactos.

En la columna toracolumbar, las ortésis reducen los movimientos amplios de la columna variando el grado dependiendo de su diseño.

El corsé de Jewett es una ortésis en hiperextensión efectiva en limitar la inestabilidad en flexión pero no en rotación o flexión lateral.

Las ortésis no están libres de las desventajas potenciales teóricas incluyendo atrofia muscular, costo, irritación de la piel, y retraso en la reactivación mientras esperan la ortésis.

No hay correlación entre la duración del reposo en cama y el grado de progresión de la cifosis durante el tratamiento conservador.

La movilización temprana es ahora generalmente aceptada como un abordaje recomendado para algunas fracturas toracolumbares por estallido.

Se han reportado buenos resultados con tratamiento conservador en fracturas estallido toracolumbares estables.

El tratamiento con ortésis suplementario con terapia física es una opción de tratamiento para pacientes con fracturas por compresión de la columna torácica y lumbar, de acuerdo a las mediciones radiográficas.

No existe un consenso en la literatura acerca del tratamiento óptimo para las fracturas torácicas.

MENEJO QUIRURGICO

Los tratamientos desde el conservador hasta el quirúrgico deben ser sustentados con base en diferentes factores como son el nivel anatómico, por la influencia directa del centro de gravedad y su influencia para un patrón de colapso al ejercer una carga o fuerza compensadora, originando lo referido como cifogénesis.

Se recomienda utilizar las diferentes clasificaciones como la de Denis McCormack, AO, Vaccaro, como guía que establezca cuando se encuentra con criterio quirúrgico o no una fractura toracolumbar.

El tratamiento de las fracturas torácicas en los que no existe lesión de la médula espinal y que la estabilidad mecánica es dudosa, el tratamiento es totalmente controversial, ya que no se cuenta con evidencia suficiente para establecer una regla estándar.

La proyección lateral de columna cervical es recomendada para el diagnóstico de la luxación atlanto occipital.

El tratamiento de fijación interna y artrodesis usando algunas de las variedades de estos métodos es recomendado. La tracción puede ser usada para el manejo de estos pacientes, pero se asocia a un 10% de deterioro de la función neurológica.

Las opciones de tratamiento en el manejo de fracturas de atlas aisladas está basado en el tipo de fractura que presenta el atlas.

- Se recomienda que fracturas aisladas del atlas con integridad del ligamento transversal deben ser tratadas con inmovilización cervical únicamente.
- Es recomendable que las fracturas aisladas de atlas con ruptura del ligamento transversal deben ser tratadas por medio de inmovilización cervical sola o fijación quirúrgica y fusión.

* Ver anexo IV

La clasificación de Anderson y D'Alonso es aceptada para determinar el manejo de las fracturas de apófisis Odontoides.

* Ver anexo V

Las fracturas de apófisis Odontoides tipo II de Anderson y D'Alonso en pacientes mayores de 50 años deben ser manejadas por medio de estabilización quirúrgica y fusión.

Las fracturas de tipo I, II y III de apófisis Odontoides pueden ser manejadas en forma inicial con inmovilización cervical externa.

El tipo II y III de la fractura de Odontoides se debe considerar estabilización quirúrgica en caso de presentar desplazamiento de la misma mayor a 5mm, conminución de la Odontoides o incapacidad de mantener alineamiento adecuado con inmovilización externa.

La espondilolistesis traumática del axis debe ser manejada inicialmente con inmovilización externa, la estabilización quirúrgica debe ser considerada en la mayoría de los casos, cuando se presente angulación excesiva entre C2 C3, disrupción del espacio C2 C3 o falta de la capacidad de mantener la alineación con inmovilización externa.

La inmovilización externa es recomendada para el manejo de las fracturas aisladas del cuerpo de Axis.

El tratamiento de las fracturas combinadas de atlas y axis se basa en las características de la fractura del Axis, la inmovilización externa se recomienda para la mayoría de las combinaciones C1-C2.

- C1 tipo III de Odontoides con aun ADI (intervalo anterior de Odontoides) de 5mm o mayor y combinación de C1- hangman con fractura de C2-C3 y angulación de 11° o mayor deben ser consideradas para estabilización quirúrgica y fusión.

En algunos casos la técnica quirúrgica debe ser modificada como resultado de la pérdida de la integridad del anillo del atlas.

Pacientes con Os Odontoideo sin síntomas y/o signos neurológicos pueden ser manejados por medio de seguimiento clínico y radiológico.

Pacientes con Os Odontoideo particularmente con signos o síntomas neurológicos y presencia de inestabilidad en C1-C2 pueden ser manejados con fijación interna y fusión por vía posterior.}

La fusión occipito cervical con o sin laminectomía de C1 debe ser considerada en pacientes con Os Odontoideo que presentan compresión cervico medular irreductible y/o evidencia de inestabilidad Occipito atlantoidea asociada.

Descompresión trans oral debe ser considerada en pacientes con Os Odontoideo que presentan compresión ventral cervico medular irreductible.

Se recomienda la reducción abierta o cerrada de las luxaciones facetarias de la columna cervical subaxial.

Se recomienda la reducción temprana de las lesiones tipo fractura - luxación de la columna cervical subaxial.

El tratamiento de las luxaciones facetarias de la columna cervical subaxial con inmovilización externa rígida, artrodesis por vía anterior con uso de placa, o por vía posterior con artrodesis por placa es recomendado.

El tratamiento de la luxación facetaria de columna cervical subaxial por medio de descanso prolongado en cama con tracción es recomendado si no se tiene disponible tratamientos más contemporáneos.

El tratamiento por medio de inmovilización externa, artrodesis por vía anterior con uso de placa, o por vía posterior con uso de placa se recomienda.

Se recomienda la descompresión quirúrgica de la medula espinal, particularmente si la compresión es del tipo focal y anterior.

En base al tipo y grado de la lesión asociada con la manifestación clínica, en las fracturas toracolumbares, las estrategias incluyen: tratamiento no quirúrgico, estabilización posterior aislada (con o sin descompresión) y estabilización y descompresión anterior aislada.

El tratamiento de fracturas por compresión en pacientes osteoporóticos por medio de la cifoplastia es más efectivo que el tratamiento médico o incluso que la vertebroplastia.

La instrumentación de fracturas por estallido en columna toracolumbar, por medio de instrumentación sin fusión y con fusión dan el mismo grado de corrección a corto plazo, a diferencia que se elimina los efectos colaterales del sitio donador del injerto autólogo.

Los parámetros radiográficos han demostrado que en fracturas de tipo estallido la instrumentación a un nivel y la instrumentación posterior a varios niveles son igual de efectivas en cuanto a resultados clínicos, las ventajas del mono segmento son un menor tiempo quirúrgico y menor pérdida sanguínea.

El tratamiento por medio de corset con terapia física suplementaria es el tratamiento de elección para pacientes con fracturas por compresión del segmento lumbar y torácico menor al 30% de compresión del muro anterior.

El uso de injerto óseo posterolateral no es necesario en fracturas del tipo Dennis B, por estallido en la columna toraco lumbar asociadas con puntaje de McCormack igual o menor a 6, estas se pueden manejar por medio de instrumentación transpedicular corta.

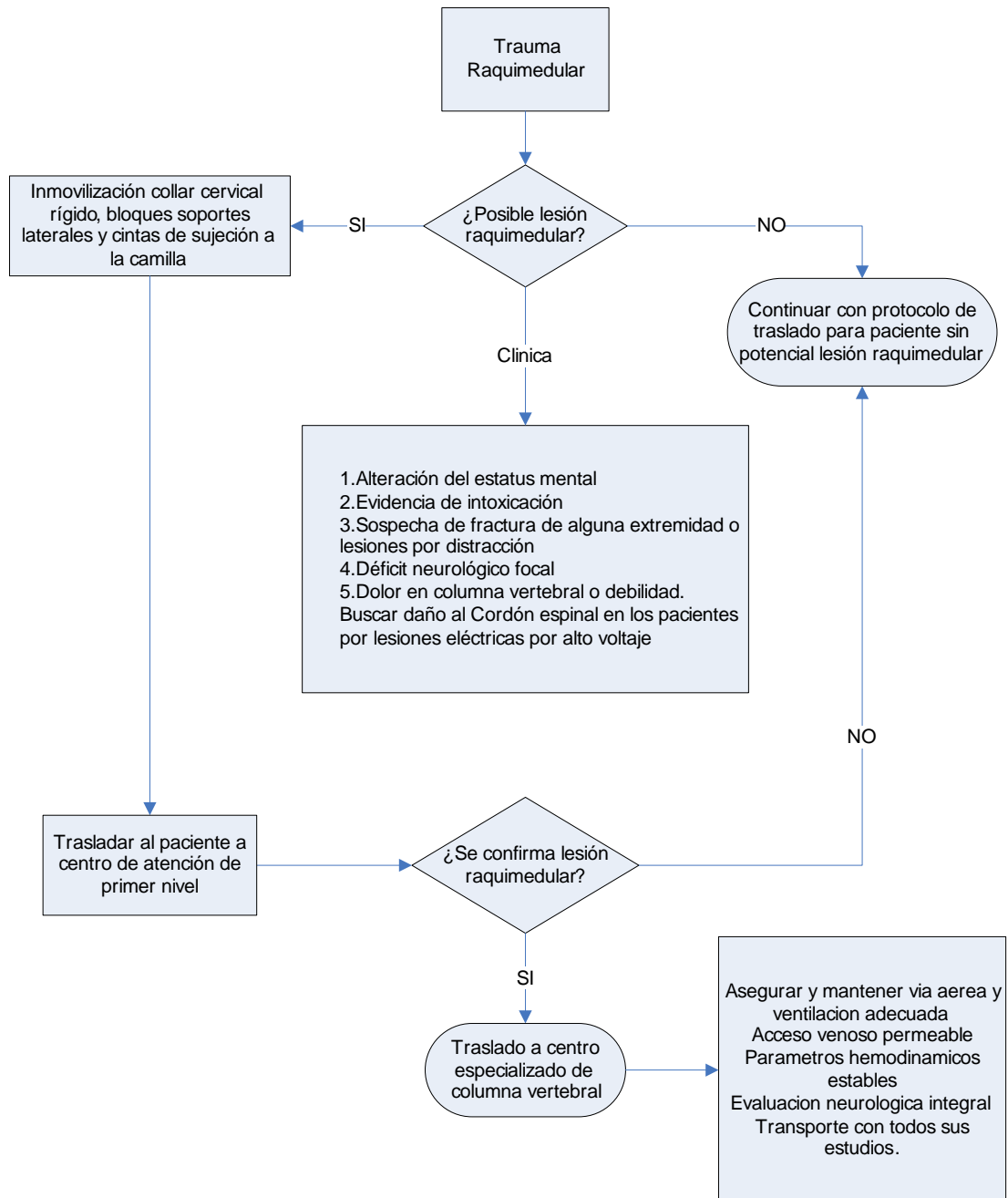
*** Ver anexo X**

La cirugía temprana puede mejorar la recuperación neurológica y disminuir el tiempo de hospitalización así como las complicaciones sistémicas que puedan presentar los pacientes con lesión toraco lumbar.

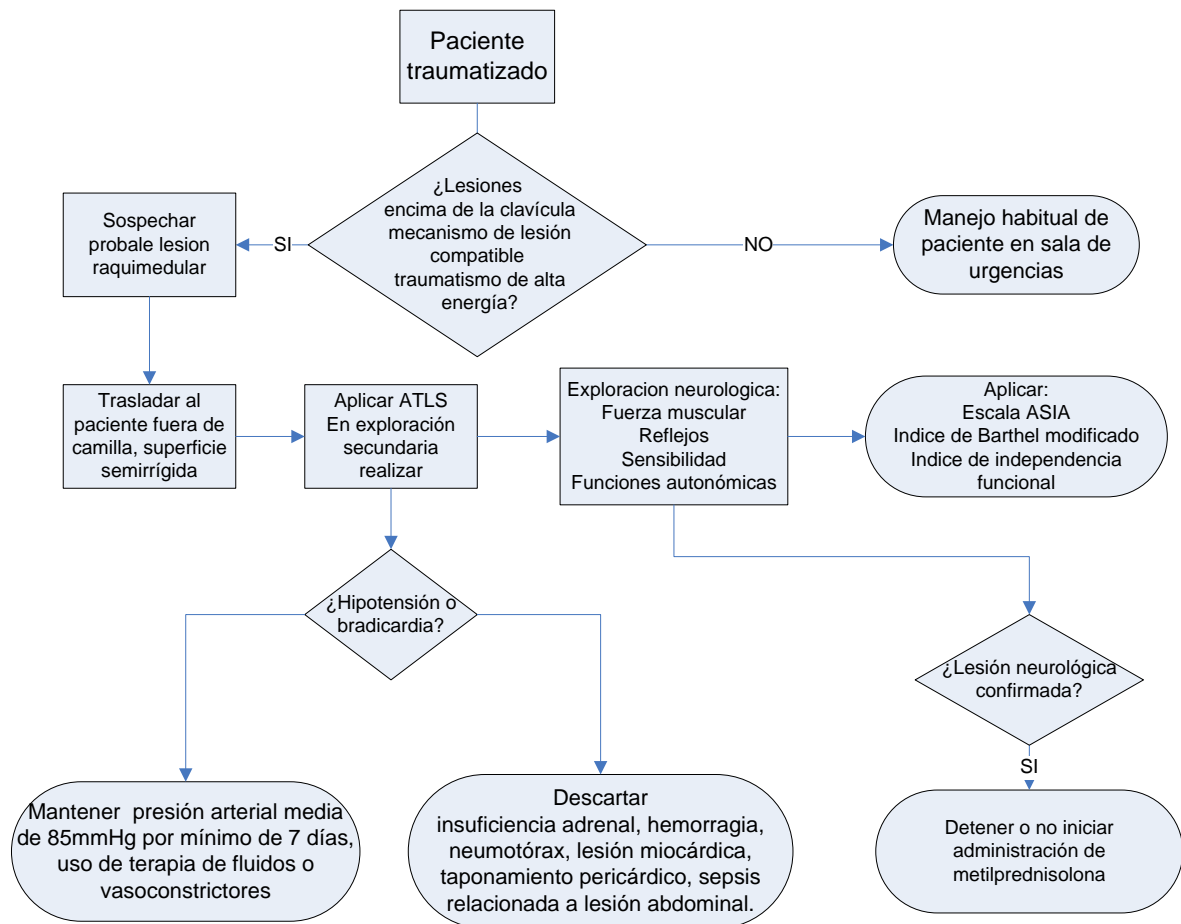
La estabilización antes de las 8hrs después del trauma aparenta un mejor pronóstico.

El refuerzo de una estabilización corta en fracturas por estallido de columna toracolumbar, instrumentando la vértebra afectada puede ayudar a mantener la corrección de la cifosis

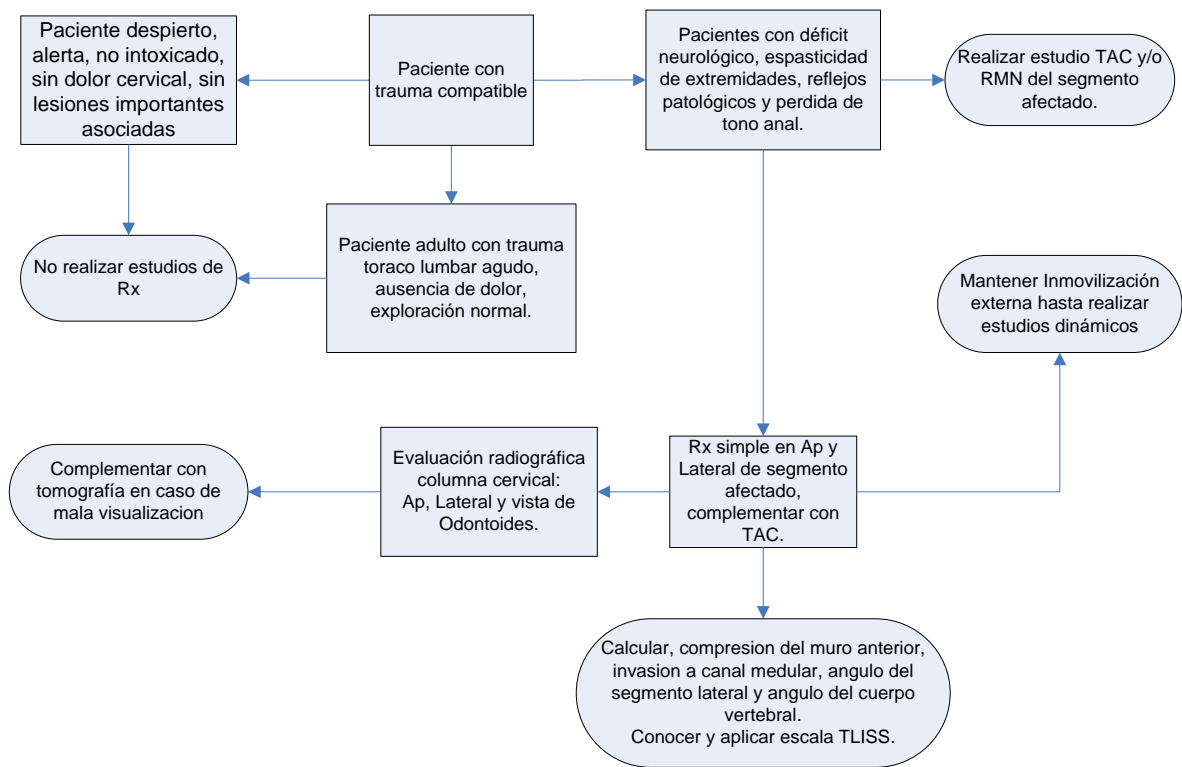
ALGORITMO 1. TRIAGE PRE HOSPITALARIO



ALGORITMO 2. ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS



ALGORITMO 3. ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS



ALGORITMO 4. MANEJO DE LAS LESIONES RAQUIMEDULARES.

