



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

Diretrizes Assistenciais

TRAUMA RAQUIMEDULAR

Versão eletrônica atualizada em fev/2012

1. Conceito, Etiologia e Epidemiologia

1. Trauma raquimedular é a lesão da medula espinhal que provoca alterações, temporárias ou permanentes, na função motora, sensibilidade ou função autonômica.

2. As lesões cervicais freqüentemente causam diminuição permanente da qualidade de vida, sendo a principal causa de seqüela seguida aos traumatismos. A maior incidência dos traumatismos cervicais ocorre nos adolescentes e adultos jovens, resultando em grande perda para a sociedade. Estima-se que aproximadamente 60% dos casos ocorram em indivíduos na faixa dos 15 aos 30 anos. E 2/3 dos traumas raquimedulares acontecem na coluna cervical.

3. Cerca de 20% dos pacientes com lesões raquimedulares graves podem ter lesões em outros níveis não contíguos. Freqüentemente ocorrem lesões simultâneas, com trauma torácico e abdominal, ou lesões vasculares (carótida e artérias vertebrais), associadas a fraturas da coluna vertebral.

4. As lesões medulares em crianças são mais raras, sendo que a relação destas com traumatismos cranianos é de 1:30. Apenas 5% dos traumatismos raquimedulares ocorrem em crianças. Devido à flacidez dos ligamentos associada à imaturidade da musculatura par-espinhal e o subdesenvolvimento dos processos unciformes, estas lesões tendem a envolver mais ligamentos que ossos.

2. Fisiopatologia

1. A lesão medular pode ser:

- i. Primária: lesão imediata ao trauma devido a contusão mecânica e hemorragia.
- ii. Secundária: seqüência de eventos bioquímicos autodestrutivos que podem durar horas ou dias que levam a disfunção e morte celular

3. Diagnóstico

1. Clínico

Choque medular: Ausência total da sensibilidade, motricidade e reflexos abaixo do nível da lesão com extensão variável de tempo (na grande maioria após 24 a 48 horas). O término do choque medular é indicado pelo retorno do reflexo bulbo cavernoso que é testado tracionando-se abruptamente, porém com delicadeza, a sonda vesical, ou apertando a glândula peniana e observando a presença da contração do esfíncter retal. A ausência do tônus esfinteriano indica que o paciente está na vigência do choque medular. Clinicamente, as lesões neurológicas podem ser classificadas em completas e incompletas, baseado no exame neurológico após o término no choque medular.

- Completas são caracterizadas pela completa perda da função sensitiva e motora mais do que três segmentos abaixo do nível da lesão.
- Incompletas são caracterizadas pela presença de alguma função motora ou sensitiva mais do que três segmentos abaixo do nível da lesão.

A medula espinhal termina na região da vértebra de L1, portanto as fraturas distais a este nível causam lesões de raízes nervosas.

2. Imagem

i. As radiografias simples devem ser realizadas em incidências anteroposterior e perfil. Com estas incidências é possível observar o alinhamento e altura dos corpos vertebrais e alterações na distância entre os processos espinhosos, podendo indicar lesão do complexo ligamentar posterior.

ii. A tomografia computadorizada fornece imagens axiais, que permitem avaliar e detectar lesões com retropulsão de fragmentos ósseos, fraturas dos elementos posteriores, cominuições ósseas e alterações no diâmetro do canal vertebral. Este método permite, através da reconstrução das imagens, melhor avaliação da fratura e do grau de comprometimento do canal vertebral nos pacientes com luxação bilateral das facetas articulares. Em casos de pacientes com trauma raquimedular a tomografia pode substituir as radiografias simples na emergência e devido a uma alta incidência de fraturas em múltiplos níveis nesses pacientes, a tomografia de todo o segmento da coluna pode ser uma indicação.

iii. A ressonância magnética é o melhor método para avaliar a integridade de estruturas que não são ósseas, como o disco intervertebral, ligamentos, o saco dural e os nervos. Este exame possibilita a visualização da integridade dos ligamentos longitudinal anterior e posterior e ligamentos interespinhosos. A avaliação da integridade destes ligamentos é importante para o planejamento do tratamento. Tanto o tratamento com o uso de órteses, quanto o tratamento cirúrgico utilizam o princípio da ligamentotaxia para a estabilização das fraturas.

4. Classificações

Frankel (1969) desenvolveu um método de classificação simples, que continua sendo utilizado até os dias de hoje. Os níveis de lesão são os seguintes:

- Frankel A: Ausência de sensibilidade e motricidade distal ao nível da lesão;
- Frankel B: paralisia motora completa, com alguma sensibilidade preservada distal ao nível da lesão;
- Frankel C: presença de alguma força motora, porém sem função prática;
- Frankel D: força motora efetiva distal ao nível de lesão, porém com algum grau de deficiência.
- Frankel E: o paciente não tem alterações neurológicas.

Em 1992 a Associação Americana de Lesões da Coluna Vertebral (ASIA) publicou uma classificação neurológica e funcional, que avalia os níveis de sensibilidade de C2 até S4–S5 e a função dos grupos musculares e reflexos, relacionados com as raízes nervosas de C5 a T1

(plexo braquial) e L2 à S1 (plexo lombar). Esta classificação procura definir com exatidão o nível da lesão neurológica e o grau do comprometimento funcional, e tem como objetivo uma classificação de prognóstico.

5. Tratamento

1. Tratamento na sala de emergência

- i. Atendimento seguindo os preceitos do ATLS (com imobilização cervical e prancha rígida)
- ii. Proteção gástrica (omeprazol, nexium)
- iii. Sondagem vesical após toque retal.
- iv. Mobilização em bloco.
- v. Retirada da prancha rígida assim que possível (Após exames – máximo de 2 horas)
- vi. Preencher ficha da ASIA.

2. Internar aos cuidados da retaguarda especializada

6. Bibliografia Recomendada

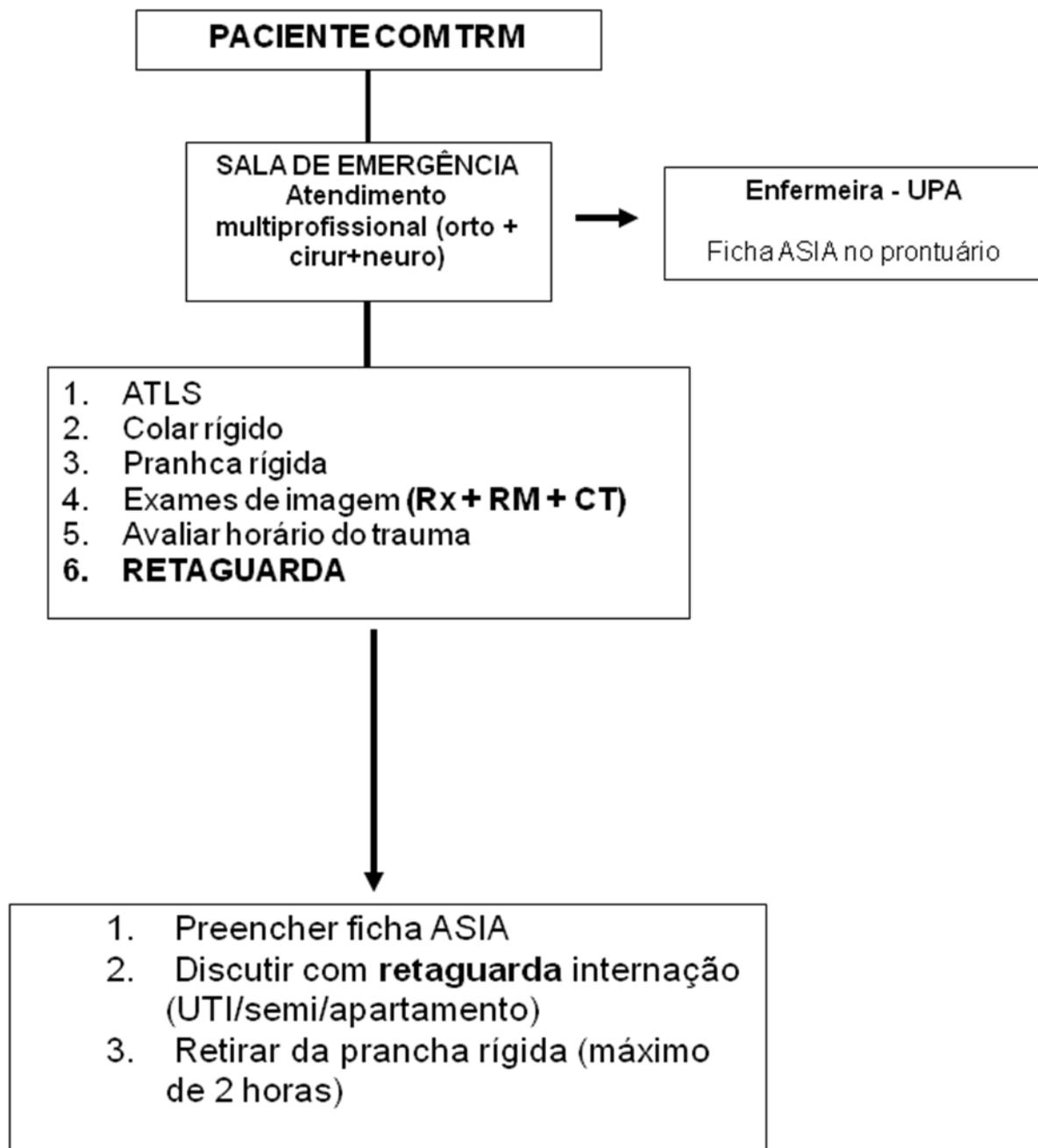
David RS, Robert K, Lee RW, Justin LW, Kent T: Accuracy of standard radiographic views in detecting cervical spine fractures. Ann Emerg Med 12: 9, 538–542, 1983.

Defino, HLA.: Lesões traumáticas da coluna vertebral (1 ed) Bevilacqua Editora, 2005.

Patrick WH, Thomas CM, Thornton TW, Richard AG, Todd H, Gregg ND: Methylprednisolone in spinal cord compression. Spine 14(1): 16–22, 1989.

Steven RG, Steven RS, Lawrence FM, John CD: Care of the multiply injured patient with cervical spine injury. Clin Orthop 239: 19–28, 1989.

White AA, Panjabi MM: Clinical biomechanics of the spine. Philadelphia, J.B. Lippincott, 1978.





Ficha ASIA

STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY

MOTOR		KEY MUSCLES		LIGHT TOUCH		PIN PRICK		SENSORY		KEY SENSORY POINTS	
	R	L		R	L	R	L		R	L	
C2											
C3											
C4											
C5			Elbow flexors								
C6			Wrist extensors								
C7			Elbow extensors								
C8			Finger flexors (distal phalanx of middle finger)								
T1			Finger abductors (little finger)								
T2											
T3											
T4											
T5											
T6											
T7											
T8											
T9											
T10											
T11											
T12											
L1											
L2			Hip flexors								
L3			Knee extensors								
L4			Ankle dorsiflexors								
L5			Long toe extensors								
S1			Ankle plantar flexors								
S2											
S3											
S4-5											

0 = total paralysis
1 = palpable or visible contraction
2 = active movement, gravity eliminated
3 = active movement, against gravity
4 = active movement, against some resistance
5 = active movement, against full resistance
NT = not testable

0 = absent
1 = impaired
2 = normal
NT = not testable

Voluntary anal contraction (Yes/No)

Any anal sensation (Yes/No)

TOTALS + = **MOTOR SCORE** (MAXIMUM) (50) (50) (100)

TOTALS + = **PIN PRICK SCORE** (MAXIMUM) (56) (56) (56) (56)

TOTALS + = **LIGHT TOUCH SCORE** (MAX) (112)

NEUROLOGICAL LEVELS <small>The most caudal segment with normal function</small>	SENSORY	R	L	COMPLETE OR INCOMPLETE? <small>Incomplete = Any sensory or motor function in S4-S5</small>	<input type="checkbox"/>	ZONE OF PARTIAL PRESERVATION <small>Partially innervated segments</small>	SENSORY	R	L
	MOTOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		MOTOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASIA IMPAIRMENT SCALE					<input type="checkbox"/>				