



MED-REVIEW



TRAUMA RAQUIMEDULAR (TRM)

Antes de você mergulhar nesse conteúdo, é importante entender quem somos e por que milhares de médicos e residentes confiam na gente.

A **MED-Review** é uma das maiores plataformas de ensino médico do Brasil.

Criada por médicos, para médicos, ela tem uma missão clara: **transformar a forma como você aprende e se prepara, não só para as provas mais exigentes da carreira, mas para a vida profissional.**



Nossa metodologia une:



**Didática
Absurda**



**Estudo Ativo &
Repetição Espaçada**



Neurociência

Tudo isso para fazer você aprender mais em menos tempo, com conteúdo direto ao ponto, leve e, acima de tudo: eficiente.



Aulas com linguagem acessível e visual envolvente.



Simulados mensais.



Qbank com milhares de questões comentadas e filtros inteligentes.



Suporte próximo para dúvidas.



Flashcards com memória visual e repetição espaçada.

Dezenas de milhares de médicos já fazem parte dessa jornada.

E agora, você também pode dar o próximo passo.



MED-REVIEW

ESTÁ SEM TEMPO?

O que mais cai em prova nesse tema

Tema	O "Pulo do Gato" para a Prova	Padrão da Banca
Choque Neurogênico	Hipotensão + Bradicardia .	Perda do tônus simpático (lesões acima de T6).
Choque Medular	Paralisia flácida e arreflexia total.	Fenômeno elétrico. Acaba com a volta do reflexo bulbocavernoso .
Síndrome Central	Membros superiores > Membros inferiores.	Idoso + Hiperextensão cervical + Estenose prévia.
Brown-Séquard	Motor/Vibração (Ipsilateral) e Dor/Temp (Contralateral).	Trauma penetrante (FABB).
Síndrome Anterior	Perde tudo, MENOS vibração e propriocepção.	Infarto da artéria espinal anterior.
NEXUS / Canadian	Critérios para NÃO realizar exame de imagem.	Se houver dor na linha média ou déficit: TC sempre.

O mapa de prioridades:

-  **Diferenciação de Choques:** A banca vai tentar te confundir. No choque hipovolêmico, o paciente está taquicárdico (coração compensa). No **neurogênico**, ele está bradicárdico (perdeu o freio/accelerador autonômico).
-  **Erro Comum no Nível Neurológico:** Não confunda nível ósseo com nível neurológico. O nível neurológico é o segmento mais caudal que ainda tem função **normal** (grau 3 ou mais no motor e sensibilidade íntegra).
-  **O Segredo das Síndromes:** Lembre-se que o trato espinotalâmico (dor e temperatura) cruza assim que entra na medula. Por isso, na Síndrome de Brown-Séquard, a perda de dor é sempre do **lado oposto** ao da lesão motora.
-  **Regra de Ouro da Radiologia:** O ATLS edição prioriza a **Tomografia Computadorizada**. O Raio-X só entra no jogo se a TC não estiver disponível. Se o paciente tem critérios NEXUS positivos (como dor cervical), ele não sai do hospital sem imagem.

INTRODUÇÃO E ANATOMIA FUNCIONAL

Por que o TRM é o "queridinho" do ATLS nas provas?

Imagine o seguinte cenário: você está no plantão de um hospital de trauma e recebe um jovem vítima de acidente automobilístico. Ele está consciente, mas reclama de uma "dormência" nas pernas. O que passa pela sua cabeça? Se o seu primeiro instinto foi pensar na estabilidade da coluna, você está no caminho certo para a prova de residência.

O Trauma Raquimedular (TRM) é um tema onipresente nos concursos porque a negligência aqui é catastrófica. O ATLS (Advanced Trauma Life Support) bate tanto nessa tecla por um motivo simples: a **lesão primária** (o impacto do acidente) nós não podemos evitar, mas a **lesão secundária** (aquela causada por hipóxia, hipotensão ou manejo inadequado no transporte) é de nossa inteira responsabilidade.

As bancas amam cobrar TRM porque ele exige que o candidato domine a fisiologia do trauma e a anatomia neurológica ao mesmo tempo. Não se trata apenas de "quebrar um osso", mas de interromper os cabos de energia que conectam o cérebro ao corpo. Por isso, entender o TRM é, antes de tudo, entender como evitar que um paciente saia do trauma com uma sequela permanente que poderia ter sido evitada com um colar cervical bem colocado e uma pressão arterial bem manejada.

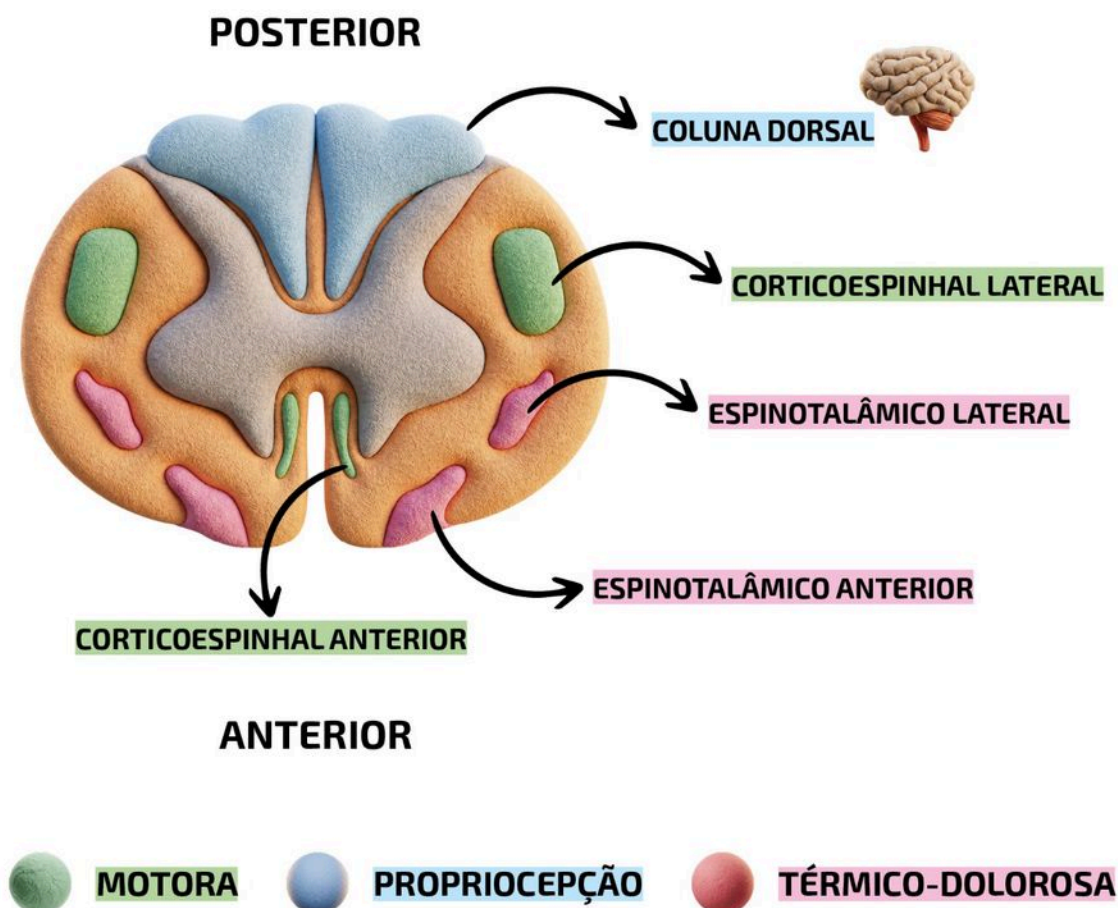
O mapa da mina: Tratos Corticoespinal, Espinotalâmico e Dorsal

Para não decorar tabelas infinitas de síndromes, você precisa visualizar a medula como uma rodovia de três pistas principais. Cada pista leva uma informação diferente e tem uma "regra de trânsito" própria sobre onde cruza para o outro lado do corpo.

Pensa comigo: se você entende onde o cabo passa, você sabe o que o paciente perde quando aquele cabo é cortado.

1. **Trato Corticoespinal (A Pista Motora):** Este é o responsável pelo movimento voluntário. Ele desce pela parte lateral da medula. A regra de ouro aqui? Na medula, ele já cruzou lá em cima (nas pirâmides bulbares). Portanto, se você lesionar o lado direito da medula, o paciente perde a força do **mesmo lado (ipsilateral)**.
2. **Trato Espinotalâmico Lateral (A Pista da Dor):** Este cabo leva as sensações de dor e temperatura. Diferente do motor, ele é um "rebelde": assim que entra na medula, ele já cruza para o lado oposto em 1 ou 2 níveis. É por isso que, em uma lesão de um lado da medula, o paciente para de sentir dor no **lado oposto (contralateral)**.

3. **Colunas Dorsais/Fascículos Grácil e Cuneiforme (A Pista do GPS):** Aqui corre a propriocepção (saber onde seu pé está sem olhar para ele), a vibração e o tato fino. Assim como o motor, ele sobe pelo mesmo lado e só vai cruzar lá no tronco encefálico. Ou seja: lesão na medula direita gera perda de sensibilidade profunda no **mesmo lado (ipsilateral)**.



O PULO DO GATO

Se a questão diz que o paciente perdeu a **dor** do lado esquerdo, a lesão na medula está do lado **direito**. Se ele perdeu a **força** do lado esquerdo, a lesão está do lado **esquerdo**. Esse cruzamento imediato da dor é o que as bancas mais usam para montar pegadinhas em casos de hemissecção medular!



DICA PRÁTICA

Sempre que examinar um paciente com suspeita de TRM, teste a sensibilidade dolorosa (com uma agulha ou ponta romba) e a propriocepção (mexendo o hálux do paciente para cima e para baixo). Se houver discrepância entre os lados, seu diagnóstico de síndrome medular está praticamente feito.

CONCEITOS FUNDAMENTAIS E CLASSIFICAÇÃO

Nível Sensitivo, Motor e Neurológico (A regra do "último nível normal")

Aqui é onde muita gente "troca as bolas" na hora da prova. Quando falamos em nível de lesão no TRM, a lógica da neurologia é diferente da lógica do senso comum. Para a prova, você não marca onde o paciente "parou de sentir", mas sim o **último ponto onde tudo ainda funciona bem**.

Pense na medula como um prédio onde a energia está caindo de baixo para cima. Se o 5º andar tem luz, mas o 4º está no escuro, dizemos que o nível preservado é o 5º.

- **Nível Sensitivo:** É o segmento mais caudal (mais baixo) onde a sensibilidade (tato fino e dor) está **completamente normal** (grau 2/2) dos dois lados.
- **Nível Motor:** É o segmento mais caudal que apresenta um músculo com **força grau 3 ou mais**, desde que os níveis acima dele sejam todos grau 5.
- **Nível Neurológico:** Este é o "nível da lesão" que vai para o prontuário. Ele é definido como o segmento mais cefálico (mais alto) entre o motor e o sensitivo.

NÍVEL SENSITIVO



Segmento medular mais caudal com **sensibilidade preservada** bilateralmente

NÍVEL MOTOR



Segmento medular mais caudal com **força grau 3 preservada** bilateralmente

NÍVEL NEUROLÓGICO



Segmento medular mais caudal com **função sensitiva e motora preservadas** bilateralmente



ATENÇÃO NA PROVA

Se o paciente tem sensibilidade normal até T10, mas a força só é grau 5 até T8, o Nível Neurológico dele é **T8**. A lesão sempre é definida pelo "elo mais fraco" da corrente que ainda está íntegro.

Escala de ASIA (De A a E)

Para que todos os médicos do mundo falem a mesma língua, usamos a Escala ASIA. Ela não serve apenas para diagnóstico, mas para prognóstico — e as bancas amam cobrar a diferença entre uma lesão "completa" e "incompleta".

O segredo para não errar nenhuma questão de ASIA é olhar para o "final do caminho": a região sacral (**S4-S5**). Se o paciente tem qualquer sensibilidade anal ou contração voluntária do esfíncter, a lesão é **incompleta**.

- **ASIA A (Completa):** É o pior cenário. Não há nenhuma função motora ou sensitiva nos segmentos sacrais S4-S5. O "cabo" foi totalmente interrompido.
- **ASIA B (Incompleta Sensitiva):** O paciente não mexe nada abaixo da lesão, mas ele **sente** o toque ou a dor na região anal (preservação sacral sensitiva).
- **ASIA C e D (Incompletas Motoras):** Aqui o paciente tem força abaixo do nível da lesão.
 - Se mais da metade dos músculos principais abaixo do nível tem força **menor que 3**, ele é **ASIA C**.
 - Se pelo menos metade tem força **3 ou mais**, ele é **ASIA D** (D de "Dando passos", para você associar a uma função melhor).
 - **ASIA E:** Funções motoras e sensitivas normais.



O PULO DO GATO

A diferença entre o ASIA A e o ASIA B é o exame proctológico. Se a questão menciona "preservação de sensibilidade perianal", elimine imediatamente a alternativa que diz ser uma lesão completa.



ERRO COMUM

Achar que o paciente em Choque Medular já pode ser classificado como ASIA A definitivo. Cuidado! Enquanto o paciente estiver sem o reflexo bulbocavernoso (em choque medular), você não pode dar o prognóstico final. A medula pode estar apenas "adormecida" e não necessariamente "cortada".

O MAPA DA MINA: DERMÁTOMOS E MIÓTOMOS "FAVORITOS"

Pontos de Referência Sensitivos (Dermátomos)

Imagine que o corpo do paciente é um mapa e você precisa encontrar coordenadas exatas para localizar a lesão. Na correria do trauma, você não precisa decorar todos os 33 níveis, mas sim os **marcos anatômicos** que as bancas amam cobrar porque são fáceis de visualizar no exame físico.

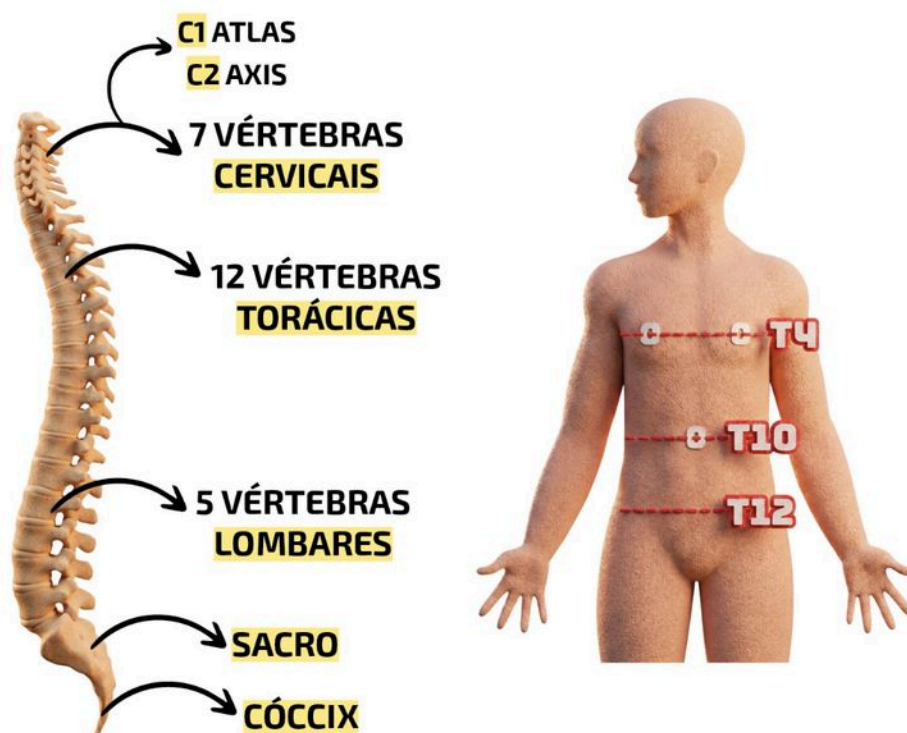
O segredo aqui é usar o próprio corpo como guia. Pense em linhas horizontais que dividem o tronco:

Nível	Marco Anatômico (Onde testar)
C5	Região do músculo deltoide (ombro).
T4	Linha dos mamilos .
T10	Cicatriz umbilical .
L1	Região da virilha (ligamento inguinal).
S4-S5	Região perianal (o "final" de tudo).



O PULO DO GATO

Se o paciente sente a picada da agulha no umbigo, mas não sente nada nos mamilos, você já sabe que a lesão está entre T4 e T10. Se ele sente o mamilo mas não o umbigo, a lesão é abaixo de T4.



Músculos-Chave (Miótomos)

Diferente da sensibilidade, a força motora é testada em grupos musculares específicos que representam cada "raiz" saindo da medula. Para a prova, os níveis cervicais (membros superiores) e lombares (membros inferiores) são os mais cobrados.

Pense em uma sequência lógica de cima para baixo:

- **C5:** Flexão do cotovelo (**Bíceps**).
- **C6:** Extensão do punho ("**Acelerar a moto**").
- **C7:** Extensão do cotovelo (**Tríceps**).
- **L2:** Flexão do quadril (**Iliopsoas**).
- **L4:** Dorsiflexão do pé (**Caminhar com os calcanhares**).
- **S1:** Flexão plantar (**Ficar na ponta dos pés**).



ATENÇÃO NA PROVA

Se a banca disser que o paciente tem força grau 5 em C5, mas grau 0 em C6, o **Nível Motor** dele é **C5**. Lembre-se sempre: o nível é o último segmento que ainda funciona normalmente!



DICA PRÁTICA

No exame físico do trauma, comece sempre testando o **C5** e o **T10**. Eles são seus "nortes" rápidos para decidir se o problema é cervical, torácico ou lombar. Se esses dois estão normais, o resto provavelmente também estará.

FENÔMENOS AGUDOS: OS "DOIS CHOQUES"

Choque Neurogênico — O colapso hemodinâmico

Imagine que o sistema nervoso simpático é o "acelerador" do sistema cardiovascular. Ele mantém os vasos sanguíneos com um certo tônus (apertados) e o coração batendo em uma cadência adequada. No **Choque Neurogênico**, a lesão medular — geralmente acima de **T6** — interrompe essa comunicação. O resultado? O acelerador quebra e o sistema parassimpático (o "freio") assume o controle total sozinho.

**PERDA DO TÔNUS SIMPÁTICO
POR LESÃO MEDULAR ALTA**
(Geralmente acima de T6)



Diferente de todos os outros choques que você estuda no trauma, aqui o paciente não está "lutando" contra a perda de pressão. Como os vasos dilatam (vasodilatação periférica), o sangue "se espalha" e a pressão cai. Mas, como o simpático não consegue avisar o coração para bater mais rápido e compensar, o paciente apresenta a clássica tríade de prova: **Hipotensão + Bradicardia + Pele quente e rosada**.



ATENÇÃO NA PROVA

Se o paciente sofreu um trauma, está hipotenso, mas está **taquicárdico**, o choque é **hipovolêmico** até que se prove o contrário. O choque neurogênico é o "choque calmo": o paciente está chocado, mas o coração continua lento.



O PULO DO GATO

O tratamento foca em preencher o "espaço" criado pela vasodilatação (cristaloides) e, se necessário, usar vasopressores (como a noradrenalina) para apertar os vasos e atropina ou dopamina para aumentar a frequência cardíaca. O objetivo é manter a PAM entre **85-90 mmHg** para garantir que a medula lesionada receba sangue.

Choque Medular — O "apagão" elétrico e o reflexo bulbocavernoso

Não confunda os nomes! Enquanto o choque neurogênico é um problema de "encanamento e pressão", o **Choque Medular** é um problema de "eletricidade". Ele é um estado transitório de perda total de todas as funções neurológicas (motora, sensitiva e reflexa) abaixo do nível da lesão.

Pense na medula como um computador que sofreu um curto-circuito violento. O sistema inteiro "trava" e entra em modo de segurança. O paciente apresenta uma paralisia flácida e arreflexia total. Você testa os reflexos tendinosos e não encontra nada. Isso pode durar de algumas horas a várias semanas.

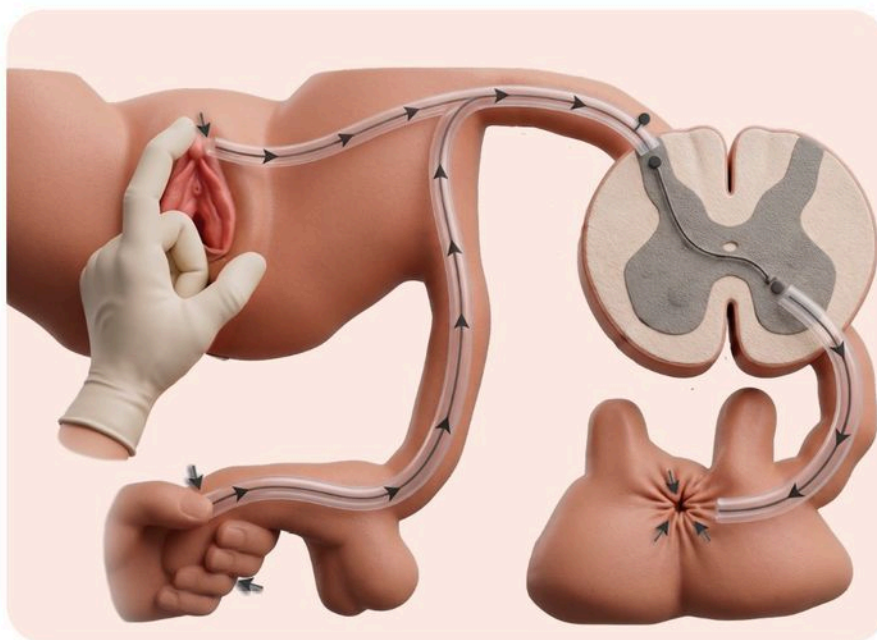
O grande desafio clínico é: como saber quando o "computador" está tentando reiniciar? A resposta está no **Reflexo Bulbocavernoso**.

Para testá-lo, você realiza o toque retal enquanto aperta a glânde do pênis ou o clitóris (ou traciona levemente a sonda vesical). Se o esfíncter anal contrair, o reflexo está presente.

- **Reflexo ausente:** O paciente ainda está em choque medular. Não podemos dar um prognóstico definitivo sobre a gravidade da lesão.
- **Reflexo presente:** O choque medular acabou. A partir desse momento, qualquer déficit neurológico que o paciente apresentar (como ausência de força ou sensibilidade) é considerado real e definitivo da lesão.



REFLEXO BULBOCAVERNOSO



Contração anal involuntária, perante a compressão do clitóris/glande



DICA PRÁTICA

Na prova, se a questão disser que o choque medular passou e o paciente continua sem mexer as pernas, agora você pode classificar o trauma como uma lesão completa (ASIA A). Antes do reflexo voltar, qualquer classificação é precipitada.

Questão Estratégica — Diagnóstico Diferencial de Choques



QUESTÃO UNESP - 2022

Homem de 34 anos foi vítima de acidente automobilístico. Exame físico: desacordado, pele fria e pálida, PA 85/40 mmHg, FC 70 bpm, FR 12 irpm, sem fontes de sangramento externo. Pode-se afirmar que a:

- A) causa do choque é decorrente de lesão parassimpática.
- B) suspeita é de choque neurogênico, por isso a hipotensão permissiva deve ser considerada.
- C) ausência de reflexo bulbo cavernoso indicaria choque medular.
- D) succinilcolina é a droga de escolha nesse caso, se houver necessidade de intubação.

Comentário:

Esta questão é um "prato cheio" para testar se o aluno sabe diferenciar os componentes do TRM.

- A **A** está errada porque o choque neurogênico é causado pela perda do **Simpático** (o acelerador), e não por lesão do parassimpático.
- A **B** é uma pegadinha clássica: no choque neurogênico, **não fazemos hipotensão permissiva**. Queremos uma PAM alta (85-90 mmHg) para perfundir a medula.
- A **D** é perigosa: a succinilcolina pode causar hipercalemia grave em pacientes com lesão medular (embora o risco seja maior após 24-72h, as bancas costumam contraindicá-la no trauma raquimedular agudo).
- A **C** está correta: a ausência desse reflexo é o marco clínico que define o **choque medular**.

Gabarito: Letra C.



CONEXÃO COM O CONTEÚDO

Este caso ilustra perfeitamente o que discutimos no tópico sobre os "**Dois Choques**". Note que o paciente está hipotenso (85/40 mmHg), mas sua frequência cardíaca é de 70 bpm. Para um trauma grave, 70 bpm é uma **bradicardia relativa** (o esperado seria uma taquicardia compensatória se fosse hemorrágico). Isso grita "**Choque Neurogênico**"! Ao mesmo tempo, a questão introduz o conceito de **Choque Medular** na alternativa C. Lembre-se: o choque neurogênico é hemodinâmico (pressão/pulso), enquanto o choque medular é o "apagão" de reflexos. A ausência do reflexo bulbocavernoso confirma que a medula está em estado de arreflexia global, impedindo, por enquanto, qualquer prognóstico definitivo sobre a gravidade da lesão.

SÍNDROMES MEDULARES INCOMPLETAS

Síndrome Central da Medula

Imagine um paciente idoso, com uma história prévia de artrose na coluna (estenose de canal), que tropeça e cai para frente, batendo o queixo no chão. Esse mecanismo de **hiperextensão cervical** "espreme" a medula bem no seu centro, onde a circulação é mais vulnerável.

O resultado clínico é curioso e cai muito em prova: o paciente chega ao PS caminhando ou movendo razoavelmente bem as pernas, mas com os braços completamente "bobos" e sem força. As fibras motoras que controlam os membros superiores estão localizadas mais centralmente na medula, por isso são as primeiras a sofrer.



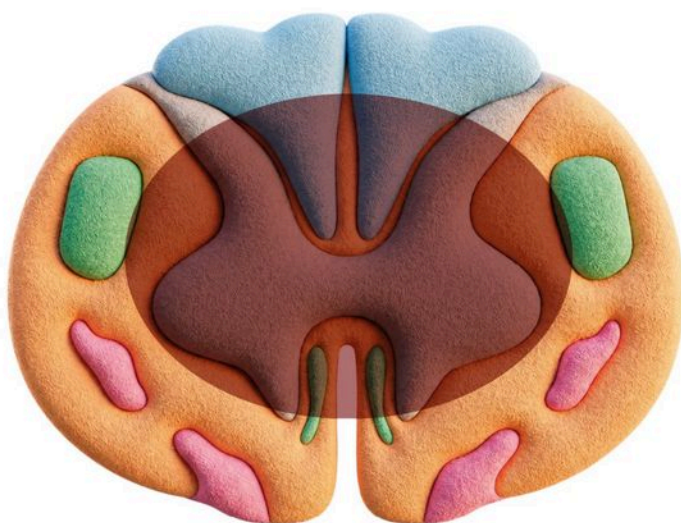
ATENÇÃO NA PROVA

Guarde essa frase para a vida: "Membros Superiores são muito mais afetados que os Inferiores". O déficit motor é desproporcional: **MMSS > MMII**.



O PULO DO GATO

É a síndrome incompleta mais comum de todas. Além da fraqueza, o paciente pode apresentar uma disestesia (sensação de queimação) nas mãos, o que reforça o diagnóstico de lesão central.



DÉFICIT MOTOR DESPROPORCIONAL ENTRE MEMBROS INFERIORES E SUPERIORES



Síndrome de Brown-Séquard — A hemissecção clássica

Aqui o cenário muda para um trauma penetrante. Imagine um ferimento por arma branca (faca) que atinge apenas a metade direita da medula. Esse "corte ao meio" gera uma confusão sensorial que as bancas adoram explorar usando a anatomia dos tratos que você já domina.

Lembra que o motor e o "GPS" (vibração) não cruzam na medula, mas a dor cruza imediatamente? O resultado é um paciente "dividido": do lado da facada (ipsilateral), ele não mexe a perna e não sente vibração. Do lado oposto (contralateral), ele mexe a perna normalmente, mas não sente a picada de uma agulha.



DICA PRÁTICA

Se o enunciado diz "perda de força à direita e perda de sensibilidade termoalgésica à esquerda", não tenha dúvida: é Brown-Séquard. A lesão está sempre no lado da perda **motora**.



ERRO COMUM

Achar que a perda de sensibilidade é total de um lado só. Lembre-se que a propriocepção (coluna dorsal) segue o lado da força, enquanto a dor (espinotalâmico) "mora" no lado que ainda tem força.

HEMISSECÇÃO DA MEDULA



MOTORA

PROPRIOCEPÇÃO

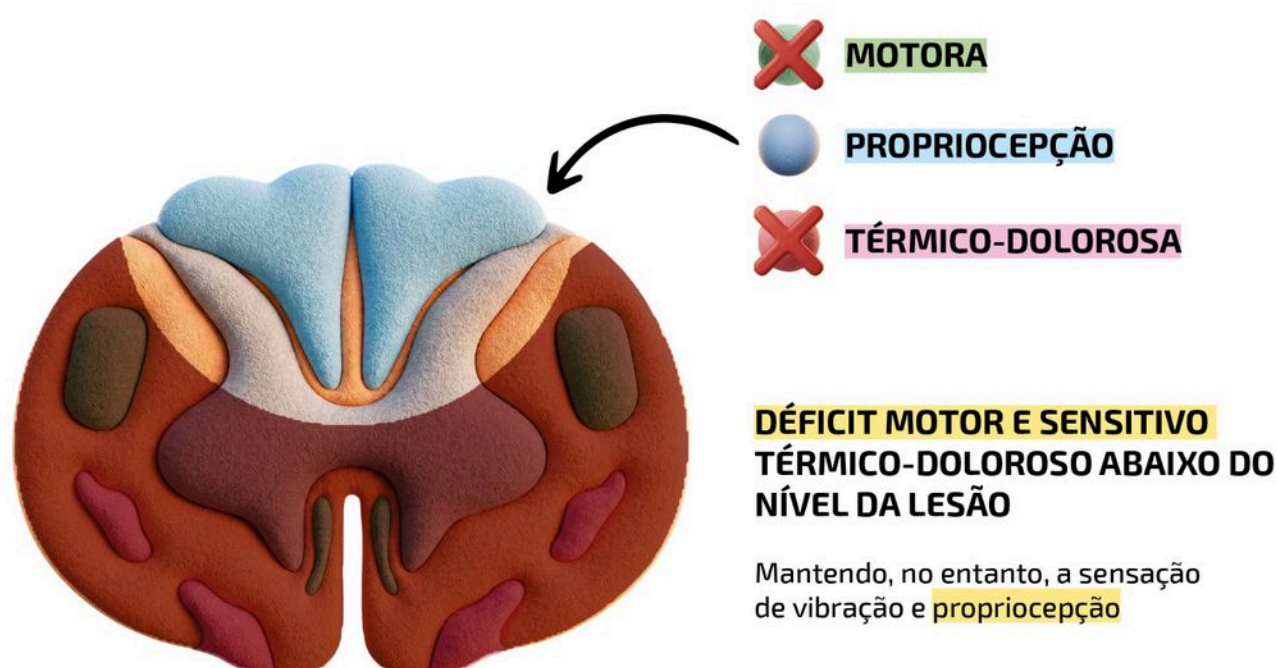
TÉRMICO-DOLOROSA



Síndrome Anterior da Medula — A preservação da propriocepção

Esta síndrome geralmente ocorre por uma oclusão da artéria espinal anterior ou por um trauma de fragmento ósseo que comprime a parte da frente da medula. Ela é devastadora, mas deixa uma "assinatura" clínica muito específica que a diferencia de uma lesão completa.

Como a parte anterior da medula abriga o trato motor (corticospinal) e o de dor (espinotalâmico), o paciente perde quase tudo abaixo da lesão: fica paraplégico e anestesiado para dor e temperatura. No entanto, a parte posterior (as colunas dorsais) fica intacta por ser irrigada pelas artérias espinais posteriores.



O PULO DO GATO

O paciente não sente a dor da agulha, mas se você balançar o dedão do pé dele ou encostar um diapasão vibrando, ele saberá exatamente o que está acontecendo. Essa **preservação da sensibilidade profunda (propriocepção e vibração)** é o que define a síndrome.



ATENÇÃO NA PROVA

Das três, esta é a que tem o **pior prognóstico**. Enquanto a Síndrome Central costuma recuperar alguma função, o paciente com Síndrome Anterior raramente volta a andar ou a ter controle esfincteriano.

FRATURAS CERVICAIS ESPECÍFICAS

Fratura de Jefferson (C1) – A explosão por carga axial

Imagine um paciente que mergulha de cabeça em uma piscina rasa. O impacto do topo da cabeça no fundo da piscina gera uma força vertical que "espreme" o atlas (C1) contra o crânio e a vértebra C2. Como o atlas é essencialmente um anel ósseo, ele não aguenta a pressão e se rompe em múltiplos pontos, "explodindo" para fora.

Essa é a clássica **Fratura de Jefferson**. O ponto chave para a prova aqui é a instabilidade. Se o ligamento transversal (que segura o dente de C2 contra o atlas) se romper, a fratura torna-se extremamente instável.



O PULO DO GATO

Como o canal medular em C1 é muito largo, é surpreendentemente comum que esses pacientes **não** apresentem déficit neurológico imediato. Eles chegam apenas com dor cervical intensa.



DICA PRÁTICA

Na radiografia, o sinal clássico é visto na **incidência transoral (boca aberta)**. Você verá que as massas laterais de C1 estão "desalinhadas" em relação a C2, como se tivessem escorregado para os lados.

FRATURA DE C1 (ATLAS) POR EXPLOSÃO



COMPRESSÃO AXIAL



Fratura do Enforcado ou Hangman (C2) – A hiperextensão súbita

Apesar do nome dramático, a **Fratura do Enforcado** hoje em dia é muito mais comum em acidentes automobilísticos de alta velocidade. O mecanismo é a **hiperextensão súbita** seguida de distração (o pescoço é "chicoteado" para trás e para cima).

Nesta lesão, ocorre uma fratura bilateral dos pedículos (ou da pars interarticularis) do eixo (C2). O corpo de C2 acaba se deslocando para frente em relação a C3.



ATENÇÃO NA PROVA

Diferente do enforcamento judicial (onde a morte é instantânea pela transecção da medula), no trauma civil, o canal vertebral costuma se alargar com a fratura, o que, ironicamente, pode poupar a medula de uma compressão fatal imediata.

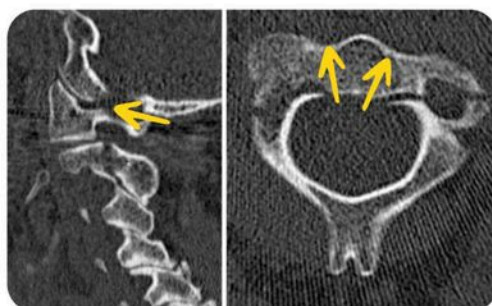


ERRO COMUM

Achar que toda fratura de C2 é de "Enforcado". Se a fratura for no processo odontoide, o nome e o mecanismo mudam completamente. Hangman é especificamente nos **pedículos/arco posterior**.



FRATURA DO PROCESSO POSTERIOR DE C2 (AXIS)



Fratura de Odontoide

Se existe uma fratura cervical que você precisa levar para a prova "no bolso", é a do processo odontoide (o "dente" de C2). Ela é a fratura mais comum do áxis e as bancas adoram cobrar a sua classificação, pois a conduta muda radicalmente entre os tipos.

1. **Tipo I:** Fratura da pontinha (ápice) do dente. É rara e geralmente estável.
2. **Tipo II:** Fratura da **base** do dente. Esta é a "estrela" das questões. Ela é instável e tem um alto índice de **pseudoartrose** (não cicatriza), porque a vascularização da base do odontoide é precária.
3. **Tipo III:** A fratura se estende para o corpo da vértebra C2. Geralmente consolida melhor que a Tipo II.

FRATURA DO ÁPICE



A FRATURA SE ESTENDE PARA O CORPO DA VÉRTEBRA C2



FRATURA DA BASE DO DENTE





O PULO DO GATO

Viu uma questão sobre idoso que caiu da própria altura e agora tem dor cervical? Pense em Fratura de Odontoide Tipo II. A fragilidade óssea nessa região torna essa fratura muito comum na geriatria.



ATENÇÃO NA PROVA

Se a banca perguntar qual o tratamento da **Tipo II**, lembre-se que, por ser instável e ter má vascularização, ela frequentemente exige cirurgia (fixação com parafuso ou artrodese), enquanto a Tipo I e a Tipo III podem muitas vezes ser tratadas apenas com imobilização (colar rígido ou Halo-vest).

MANEJO INICIAL E DECISÃO RADIOLÓGICA

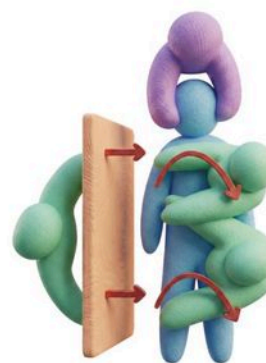
Restrição de Movimentos da Coluna (RMC) — O que mudou no ATLS 11ª Ed.

A maior mudança de paradigma nos últimos anos foi o abandono do termo "imobilização rígida" em favor da **Restrição de Movimentos da Coluna (RMC)**. Antigamente, acreditava-se que o paciente deveria ficar "congelado" em uma prancha rígida. Hoje, sabemos que o uso prolongado da prancha causa dor, úlceras de pressão e pode até dificultar a ventilação.

A recomendação atual é que a prancha rígida seja usada apenas para a **extração e o transporte** do paciente. Assim que ele chega ao leito do hospital, deve ser retirado da prancha (usando a técnica de rolamento em bloco ou o "lift and slide") e mantido em um colchão firme com o colar cervical. A prioridade é manter o alinhamento anatômico durante todo o ABCDE, sem sacrificar a pele ou o conforto do paciente.

**PRANCHA RÍGIDA**

Utilizar somente
para transporte!



4 PESSOAS

HEADBLOCK

**COLAR
CERVICAL**



**MOVIMENTAÇÃO
EM BLOCO**

**ATENÇÃO NA PROVA**

Se a banca perguntar sobre o manejo no transporte, a prancha ainda tem seu lugar. Se perguntar sobre o manejo hospitalar, a prioridade é retirar o paciente da prancha o mais rápido possível, mantendo apenas o colar e o alinhamento.

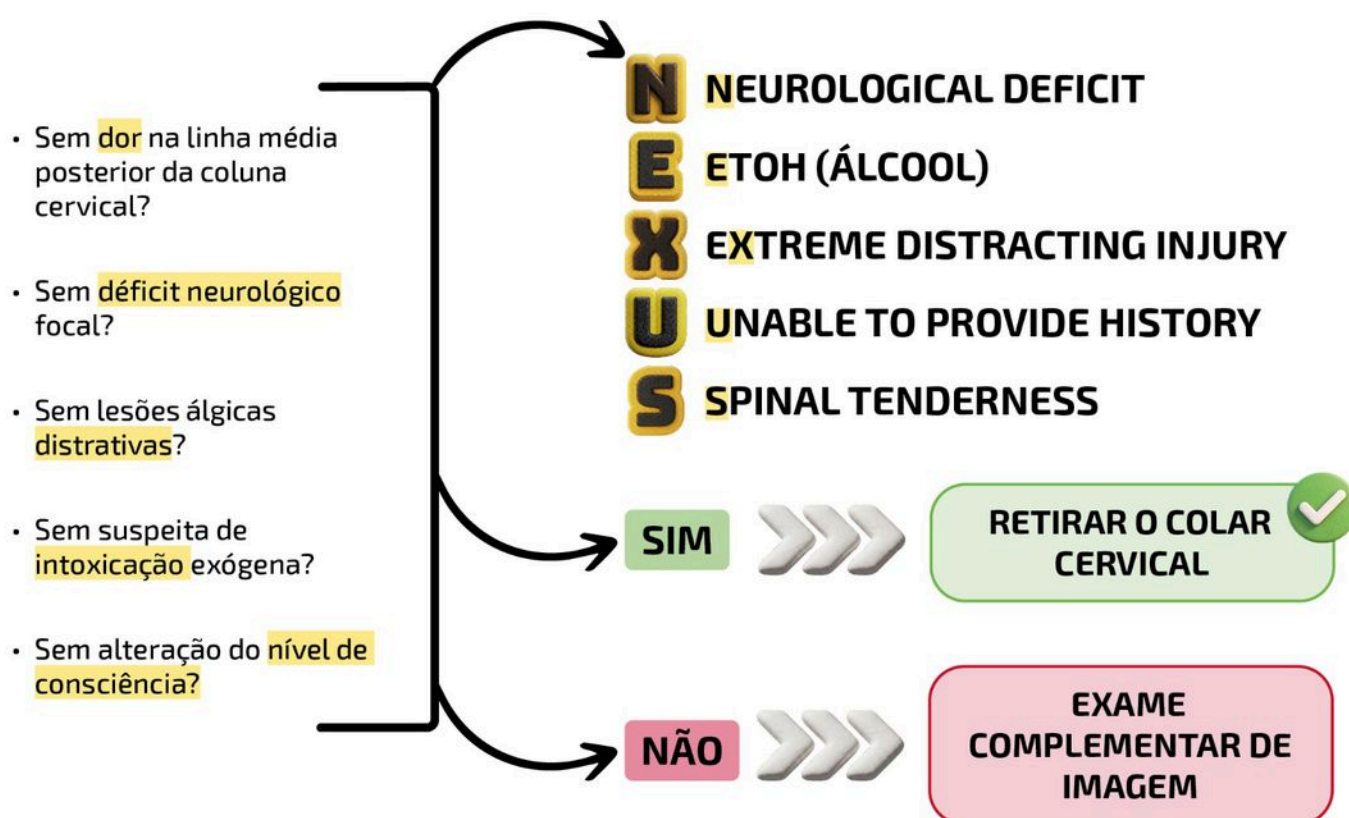
Critérios NEXUS e Canadian C-Spine Rule — Quando o colar pode sair?

Você instalou o colar cervical no local do acidente ou recebeu o paciente já imobilizado. Agora, no pronto-socorro, vem a pergunta de um milhão de reais: esse paciente realmente precisa de uma Tomografia ou eu posso simplesmente tirar o colar e liberá-lo com segurança? Para não "irradiar" todo mundo desnecessariamente e evitar custos inúteis, usamos dois protocolos validados mundialmente: o **NEXUS** e o **Canadian C-Spine Rule (CCR)**.

O **NEXUS** é o favorito dos alunos pela simplicidade. Ele é puramente clínico e fácil de memorizar através de um mnemônico negativo. Para que você possa retirar o colar **SEM** realizar nenhum exame de imagem, o paciente deve preencher **TODOS** os 5 critérios de baixo risco. Se houver falha em apenas um, a imagem é obrigatória.

Os 5 Critérios NEXUS:

1. Ausência de dor ou sensibilidade na linha média posterior da coluna cervical.
2. Ausência de déficit neurológico focal (força e sensibilidade normais).
3. Nível de consciência normal (alerta e orientado).
4. Ausência de evidência de intoxicação (álcool ou drogas).
5. Ausência de "lesão dolorosa distratora" (ex.: uma fratura de fêmur que "mascara" a dor no pescoço).

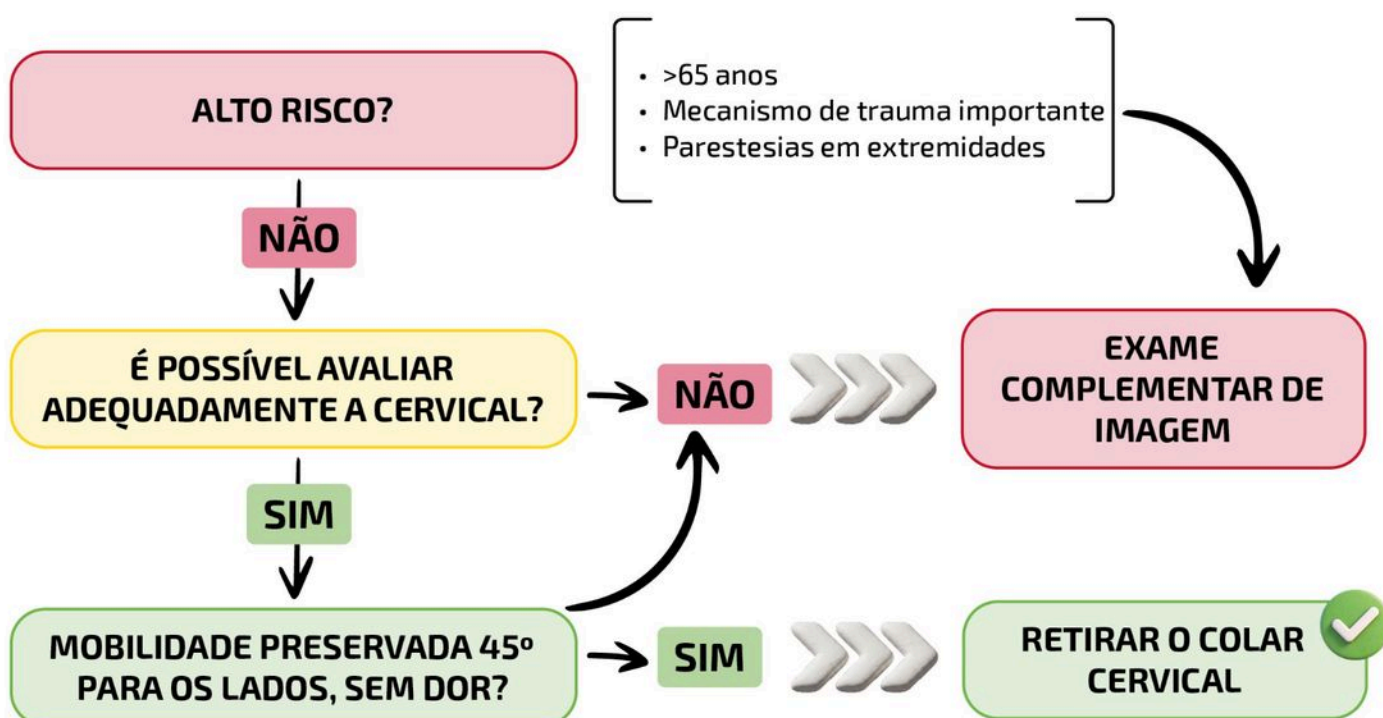


Já o **Canadian C-Spine Rule (CCR)** é considerado mais robusto e "inteligente", sendo o preferido por diretrizes mais modernas por ser mais sensível e específico que o NEXUS. Ele funciona como um algoritmo em três etapas:

1. **Fatores de Alto Risco:** Se o paciente tem > 65 anos, mecanismo de trauma perigoso (queda de > 1 metro, mergulho) ou parestesia em extremidades -> **Imediatamente pedir imagem.**
2. **Fatores de Baixo Risco:** Se ele não tem os riscos acima e apresenta fatores simples (sentado no PS, deambulando, dor tardia) -> **Pode testar o movimento.**
3. **Amplitude de Movimento:** O paciente consegue rotacionar o pescoço 45° para a esquerda e para a direita voluntariamente? Se sim, o colar pode sair. Se não conseguir, imagem nele.

CANADIAN C-SPINE RULE

SOMENTE SE GLASGOW = 15



ATENÇÃO NA PROVA

Se o paciente estiver inconsciente, confuso ou entubado, nenhum desses critérios pode ser aplicado. Nesses casos, a estabilização e a Tomografia são mandatórias. Você nunca "limpa" a cervical de um paciente que não consegue colaborar com o exame físico.



ERRO COMUM

Tentar aplicar esses critérios em pacientes que chegaram com o colar mas já passaram de 48h do trauma. Eles foram desenhados para a avaliação **aguda** e inicial no departamento de emergência.

Tomografia vs. Ressonância — Qual pedir e quando?

Na hora de escolher o exame, a regra é clara: para ver osso e fratura no trauma agudo, a **Tomografia Computadorizada (TC)** é a rainha. Ela substituiu o Raio-X de três incidências (perfil, AP e transoral) porque é muito mais rápida e precisa para detectar luxações e fraturas instáveis. Se o hospital tem TC, não se perde tempo com Raio-X.

EXAME DE IMAGEM

RADIOGRAFIA CERVICAL



3 INCIDÊNCIAS



ANTERO-POSTERIOR



LATERAL



TRANSORAL

✓ TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA



A **Ressonância Magnética (RM)** entra em cena em um segundo momento. Ela é excelente para ver "partes moles": a própria medula, os ligamentos, discos intervertebrais e hematomas. Se o paciente tem um déficit neurológico que a TC não explica (a famosa lesão medular sem anormalidade radiográfica), a RM é o exame que vai te dar a resposta.



DICA PRÁTICA

No trauma, primeiro estabilizamos o osso (TC). Se o quadro clínico não bater com a imagem óssea ou se precisarmos avaliar o prognóstico da lesão nervosa, aí sim chamamos a RM.



ERRO COMUM

Tentar levar um paciente instável hemodinamicamente para a Ressonância. A RM é um exame demorado e o ambiente é de difícil acesso para manobras de reanimação. Estabilize o paciente e faça a TC primeiro!

Questão Estratégica – Manejo Inicial e Decisão Radiológica



QUESTÃO AMP - 2016

Paciente jovem, vítima de queda de mesmo nível. Na admissão hospitalar, o paciente relatava ingestão de bebida alcoólica e cervicalgia intensa, encontrando-se com colar cervical e em tábua rígida, vias aéreas pervias, hemodinamicamente estável, em escala de Glasgow 13, hálito etílico, com dor à palpação dos processos espinhosos da coluna cervical, sem déficit neurológico focal. Frente a esse quadro clínico, assinale a alternativa que contenha a conduta inicial mais adequada a este paciente.

- A) Internamento e observação devido à ausência de déficit neurológico.
- B) Solicitação de radiografia de coluna cervical AP e perfil e de crânio.
- C) Tomografia computadorizada de crânio e da coluna cervical.
- D) Imobilização cervical e investigação ambulatorial.
- E) Ressonância magnética de coluna cervical.

Comentário:

Para resolver essa questão, você não precisa de "feeling", precisa de **critérios objetivos**. Vamos aplicar o **NEXUS** neste paciente:

1. **Consciência:** Glasgow 13 (Falhou! Deve ser 15).
2. **Intoxicação:** Hálito etílico e relato de ingestão (Falhou!).
3. **Dor na linha média:** Dor à palpação dos processos espinhosos (Falhou!). Como o paciente falhou em múltiplos critérios, a imagem da coluna cervical é **obrigatória**. Além disso, como ele apresenta alteração do nível de consciência (GCS 13) e trauma, a TC de crânio também é necessária para descartar lesões intracranianas.

Gabarito: Letra C.



CONEXÃO COM O CONTEÚDO

Esta questão é a prova real de que "não ter déficit neurológico" não é o único critério para tirar o colar cervical. Como vimos no Subtópico sobre **NEXUS e Canadian Rule**, para dispensar o exame de imagem o paciente precisa estar "limpo" em todos os quesitos. Neste caso, o álcool e o rebaixamento de consciência (Glasgow 13) são considerados **fatores confundidores**.

Eles impedem que você confie plenamente no exame físico do paciente. Se ele está confuso ou embriagado, pode ter uma fratura instável e não conseguir localizar a dor ou responder adequadamente aos testes de força.



O PULO DO GATO

Entre Raio-X e Tomografia, a TC é sempre a resposta correta no trauma agudo hospitalar se estiver disponível. O Raio-X (Alternativa B) perdeu o posto de conduta inicial preferencial no ATLS 10ª e 11ª edições devido à sua menor sensibilidade em identificar fraturas ocultas.

CONDUTA E COMPLICAÇÕES

Alvos de PAM e a polêmica da Metilprednisolona

A fase aguda do TRM é uma luta contra a hipóxia e a hipoperfusão da medula. Se a medula já sofreu um trauma mecânico, ela não pode sofrer também com a falta de "combustível". Por isso, o manejo hemodinâmico é agressivo.

Diferente do alvo padrão de PAM > 65 mmHg para a maioria dos pacientes críticos, no TRM o objetivo é manter a **PAM entre 85 e 90 mmHg**. Pensa comigo: a medula lesionada perde sua capacidade de autorregulação do fluxo sanguíneo; ela precisa de uma pressão mais alta para garantir que o sangue chegue onde o edema está tentando impedir.

Sobre a **Metilprednisolona (Protocolos NASCIS)**: esse é o grande "Fla-Flu" das provas:

- **Para a grande maioria das provas:** A maioria das diretrizes atuais (AANS/CNS) **não recomenda** o uso rotineiro, pois os benefícios são mínimos e os riscos de complicações (pneumonia, sepse, sangramento gastrointestinal) são altíssimos.
- **Nas bancas conservadoras:** Se a banca for mais conservadora ou citar o protocolo NASCIS, lembre-se: ele só teria validade se iniciado nas primeiras **8 horas** do trauma. Mas fique atento: a tendência atual das bancas modernas é considerar o corticoide como algo que traz mais dano do que benefício.



O PULO DO GATO

Se o paciente está hipotenso e bradicárdico (Choque Neurogênico), o volume sozinho pode não resolver. Não tenha medo de usar **vasopressores** precocemente para atingir o alvo de 85-90 mmHg.

Disreflexia Autonômica – A emergência nas lesões crônicas

Aqui entramos em um tema que as bancas amam cobrar em questões de "complicações tardias". A disreflexia autonômica ocorre em pacientes com lesões **acima de T6**, geralmente meses após o trauma inicial.

Imagine que o corpo do paciente detecta um estímulo doloroso ou incômodo abaixo do nível da lesão (o exemplo clássico é uma **bexiga cheia/globo vesical** ou uma impactação fecal). Esse estímulo tenta subir para o cérebro, mas é barrado pela lesão medular. O sistema simpático "entra em pânico" lá embaixo e causa uma vasoconstrição generalizada.

O resultado é uma **crise hipertensiva severa**. O cérebro percebe a pressão alta e tenta compensar mandando um sinal pelo nervo vago para o coração (gerando **bradicardia**), mas esse sinal não consegue descer para "abrir os vasos" abaixo da lesão.

O quadro clínico é inconfundível:

- **Acima da lesão:** Sudorese profusa, vermelhidão (rubor), cefaleia latejante e bradicardia.
- **Abaixo da lesão:** Pele fria, pálida e arrepiada.



ATENÇÃO NA PROVA

A primeira conduta **NÃO** é dar remédio para pressão. A primeira conduta é **sentar o paciente** (para baixar a pressão por gravidade) e **procurar o estímulo** (esvaziar a bexiga, checar se há fecaloma ou se a roupa está apertada).



DICA PRÁTICA

Se o paciente com lesão medular alta chegar ao PS com uma dor de cabeça insuportável, a primeira coisa que você faz é olhar a sonda vesical dele. Se ela estiver dobrada, você acabou de descobrir uma das possíveis causas.

REVISÃO FINAL

Fechar o raciocínio no Trauma Raquimedular é como montar um quebra-cabeça de alta pressão. Tudo começa no **ABCDE**, onde a prioridade é a **Restrição de Movimentos da Coluna (RMC)** — lembre-se, o colar é seu aliado, mas a prancha rígida é apenas para transporte. Diante de um paciente chocado, o divisor de águas é a frequência cardíaca: se estiver **bradicárdico**, o choque é **neurogênico** (perda do simpático em lesões acima de T6); se estiver taquicárdico, procure sangue.

O diagnóstico neurológico exige calma. Primeiro, identifique se o "apagão" é apenas o **Choque Medular** (testando o reflexo bulbocavernoso). Depois, defina o **Nível Neurológico** como o último segmento onde motor e sensitivo estão normais. Se a lesão for incompleta, as síndromes clássicas vão te dar o diagnóstico: o idoso que não mexe os braços (**Central**), a vítima de facada com déficits cruzados (**Brown-Séquard**) ou o infarto medular que preserva apenas a sensibilidade profunda (**Anterior**).

Na radiologia, não perca tempo: se o paciente tem dor cervical ou déficit, a **Tomografia** é o padrão-ouro. Só use os critérios **NEXUS** ou **Canadian** para retirar o colar de quem não tem risco. Por fim, no manejo intensivo, esqueça o corticoide e foque no que salva a medula: manter uma **PAM entre 85-90 mmHg** para garantir que o sangue chegue onde é necessário. O TRM não é apenas sobre o osso quebrado, mas sobre proteger cada milímetro de tecido nervoso que restou.

Resumo em 1 minuto

- **Hipotensão + Bradicardia:** Choque Neurogênico (acima de T6). Trate com Volume + Vasopressores (PAM 85-90).
- **Fim do Choque Medular:** Retorno do reflexo bulbocavernoso.

- **Nível Neurológico:** É o último nível **NORMAL** (sensitivo 2/2 e motor ≥ 3).
- **Síndrome Central:** Idoso + Hiperextensão. Membros Superiores pior que Inferiores.
- **Brown-Séquard:** Perda motora ipsilateral e termoalgésica contralateral.
- **Síndrome Anterior:** Perda motora e de dor. **Preserva** vibração e propriocepção.
- **NEXUS:** Se o paciente estiver acordado, sem dor na linha média, sem intoxicação, sem déficit e sem lesão distratora, o colar pode sair.
- **Fratura de Odontoide Tipo II:** A mais comum em idosos e a mais instável (base do dente).
- **Disreflexia Autonômica:** Emergência em lesões crônicas acima de T6. Causa hipertensão severa por estímulo infra-lesional (geralmente bexiga cheia).

Agora que você viveu a metodologia *MED-Review*...

...imagine ter esse nível de clareza, didática e estratégia em TODA a Medicina?

O Extensive *MED-REVIEW* está com inscrições abertas e, se você chegou até aqui, já sabe:

O momento certo para entrar é agora.

No Extensive você encontra:

- ✓ **Aulas curtas, ilustradas e narrativas** que fazem até os temas mais complexos parecerem simples
- ✓ **Simulados mensais** para você treinar como prova
- ✓ **Qbank** com milhares de questões comentadas alternativa por alternativa
- ✓ **Didática ABSURDA** que acelera sua aprendizagem de verdade
- ✓ **Flashcards** com repetição espaçada e memória visual, do jeito que o cérebro realmente aprende

Acesse agora e descubra por que quem estuda com a *MED-REVIEW* aprende mais, lembra mais e aprova mais.

Clique Aqui!

Siga-nos



@GrupoMEDReview



@GrupoMED-Review



@GrupoMEDReview



MED-REVIEW

