



Protocolo de Restrição de Movimento da Coluna Vertebral (RMC)

Instituições representadas:

- Associação Brasileira de Medicina do Tráfego (ABRAMET)
- Colégio Brasileiro de Enfermagem em Emergência
- Concessionária CCR ViaOeste
- Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP)
- Coordenadoria da Rede de Atenção às Urgências e Emergências de Santo André
- Disciplina de Emergências Clínicas do HCFMUSP
- Grupo de Resgate GRAU
- Hospital Samaritano de São Paulo - Centro de Trauma
- SAMU Araçatuba
- SAMU Campinas
- SAMU Cubatão
- SAMU Diadema
- SAMU Jundiaí
- SAMU Regional Alto Vale do Paraíba
- SAMU Regional Araras
- SAMU Regional Assis
- SAMU Regional CGR Bragança
- SAMU Regional Fernandópolis
- SAMU Regional Guarulhos
- SAMU Regional Hortolândia e Sumaré
- SAMU Regional Limeira
- SAMU Regional Litoral Centro Norte
- SAMU Regional Litoral Norte
- SAMU Regional Litoral Sul
- SAMU Regional Mauá
- SAMU Regional Mogi das Cruzes
- SAMU Regional Suzano
- SAMU Santo André
- SAMU São Bernardo do Campo
- SAMU São Caetano do Sul
- SAMU São Paulo
- SAMU Taboão da Serra
- Serviço de Atendimento de Águas de Lindóia Móvel de Urgência (SALMU)

*Os integrantes do “Fórum de Discussão” agradecem aos profissionais do **SAMU CGR Bragança** pelo rico compartilhamento da experiência de implantação.*

Restrição de Movimento da Coluna Vertebral (RMC): Apresentação

1. Introdução:

- O colar cervical e a prancha rígida (com o uso de imobilizadores de cabeça e tirantes) tem sido empregados rotineiramente há mais de 50 anos no mundo, sendo considerados o **estado da arte** do atendimento pré-hospitalar.
- Argumento para o uso: evitar lesão secundária neurológica, imobilizando uma coluna vertebral potencialmente instável.

2. Epidemiologia:

- Incidência de trauma raquimedular aproximada de **12 casos por 100.000 pessoas ao ano**, sendo que esta aumenta com o passar da idade.
- Mecanismos de trauma mais comuns são: quedas (60%) e acidentes automobilísticos (21%).
- 20% dos pacientes possuem lesão medular, 10% lesões em vários níveis da coluna (contíguas ou não) e 10% lesões ligamentares puras.
- A maioria dos indivíduos com lesão medular tem trauma em outros segmentos do corpo (crânio, tórax e extremidades).
- Lesões medulares são mais frequentes em pacientes inconscientes ou obnubilados.
- 96 - 98% de todas as vítimas de trauma contuso não terão lesão em coluna cervical.

3. Princípios:

- Técnicas atuais limitam ou reduzem o movimento da coluna, mas não fornecem verdadeira imobilização. O termo **“restrição de movimento da coluna vertebral” (RMC)** é mais apropriado do que “imobilização da coluna vertebral”.

- Se indicada a restrição de movimento vertebral, esta deve ser aplicada a toda a coluna (lesões não contíguas), utilizando-se o colar cervical associado à estabilização do restante da coluna. O colar cervical de tamanho adequado é um componente crítico da RMC e deve ser usado para limitar o movimento do segmento cervical sempre que a técnica for empregada.
- A própria musculatura paravertebral tem a função de restringir a coluna espinhal potencialmente instável do paciente alerta, consciente e orientado. O profissional da saúde apenas auxilia na redução da amplitude de movimento, mantendo a coluna em **posição neutra** para aquele determinado paciente. Se utilizado colar cervical nesse exemplo, este possui a função de lembrete para o paciente limitar o movimento do pescoço.
- A RMC envolve a manutenção da posição neutra em todos os momentos do atendimento: durante a extricação, o transporte e a transferência do paciente para o leito hospitalar. A técnica requer que a cabeça, o pescoço e o tronco da vítima estejam apropriadamente alinhados. Isto pode ser obtido manualmente ou com o uso de equipamentos comercialmente disponíveis.
- Atualmente, a prancha longa rígida e a maca *scoop* possuem função de **extricação** e não de transporte, para isto existem outros dispositivos, como: **a própria maca da ambulância**, macas à vácuo ou macas do tipo colher.
- Uma vez que o paciente esteja posicionado na maca da ambulância, a prancha não oferece nenhuma vantagem e pode causar danos, portanto, se utilizadas na extricação e deslocamentos longos, elas devem ser removidas e o paciente transportado em decúbito dorsal na maca da ambulância, maca à vácuo ou maca do tipo colher. Se utilizadas na extricação e deslocamentos curtos, as pranchas podem ser retiradas na cena do acidente ou mesmo na chegada ao hospital. O tempo máximo permitido para que o paciente aguarde sobre a prancha rígida é de **30**

minutos, porém sabe-se que esta deve ser removida **o mais rápido possível**.

- Pacientes conscientes, que já se auto-extricaram, podem deambular até a maca da ambulância, assumindo o decúbito dorsal, não se recomendando o uso da técnica “pranchamento em pé”. Para isso, devem caminhar no plano, não sendo adequado descer degraus ou escadas. Se paciente com indicação de restrição da coluna, este também não deve se elevar sozinho do solo, um dispositivo de extricação é indispensável ao atendimento, transferindo-se o paciente à maca da ambulância.
- Para adultos, não se aconselha o uso do *Kendrick Extrication Device* (KED), por ser de difícil aplicabilidade e conferir uma falsa sensação de restrição da coluna.

4. Malefícios dos dispositivos:

- Uso incorreto.
- Dor, estresse e incômodo.
- Úlceras de pressão, quando do uso da prancha rígida além de 30 minutos.
- Aumento da pressão intra-craniana (média de 4,5 mmHg) com o emprego do colar cervical rígido.
- Dificuldade para manejo de via aérea, comprometimento da ventilação e aumento do risco de broncoaspiração.
- Maior necessidade de exames radiológicos.
- Retenção de macas e equipamentos dos serviços pré-hospitalares.
- Incremento no tempo de permanência no Departamento de Emergência.
- Oneração do Sistema Único de Saúde - SUS.

5. Quando suspeitar ou critérios de inclusão para a RMC:

Trauma contuso no adulto:

- Idade acima de 65 anos.
- Nível de consciência agudamente alterado (por exemplo, escala de coma de Glasgow < 15, evidência de intoxicação).
- Presença de mecanismo perigoso (cinemática).
- Circunstâncias ou lesões que causem distração (fraturas de ossos longos,

grandes lacerações, trauma de vísceras torácicas e abdominais, deslucamentos, queimaduras extensas) ou que reduzam a capacidade do paciente em colaborar para um exame confiável.

- Barreira linguística.
- Dor e/ou sensibilidade à palpação na linha média cervical ou dorso (palpação dos processos espinhosos).
- Deformidade anatômica da coluna.
- Sinais neurológicos focais (sinais e sintomas sensitivos e motores).

Trauma contuso na criança:

A idade por si só não deve ser um fator decisivo para restrição da coluna vertebral, tanto para a criança pequena como para a criança que pode fornecer uma história confiável. Crianças pequenas apresentam barreiras de comunicação, mas isso não deve obrigar a indicação de restrição da coluna vertebral puramente pela idade. Indicações de RMC são:

- Nível de consciência agudamente alterado (por exemplo, escala de coma de Glasgow < 15, evidência de intoxicação, agitação, sonolência, apnéia, hipopnéia).
- Envolvimento em uma colisão de veículo motorizado de alto risco, lesão por mergulho de alto impacto ou lesão significativa no tronco.
- Contratura muscular cervical.
- Dor e/ou sensibilidade à palpação na linha média cervical ou dorso (palpação dos processos espinhosos).
- Sinais neurológicos focais (sinais e sintomas sensitivos e motores).

Trauma penetrante no adulto ou na criança:

- Sem indicação de restrição da coluna vertebral. A prioridade é o transporte imediato ao hospital apropriado.

6. Avaliação do paciente vítima de trauma:

6.1 Idade acima de 65 anos:

Pacientes idosos com idade além de 65 anos possuem alto risco para lesões da coluna vertebral.

6.2 Avaliação do nível e conteúdo da consciência:

Escala de coma de Glasgow (GCS):

Variáveis	Escore
Abertura Ocular - Espontânea	4
Estímulo Verbal	3
Estímulo Doloroso	2
Nenhuma	1
Resposta Verbal - Orientado	5
Confuso	4
Palavras inapropriadas	3
Palavras incompreensíveis ou sons inespecíficos	2
Nenhuma	1
Resposta Motora - Obedece a comandos	6
Localiza e retira a estímulos dolorosos	5
Resposta inespecífica a estímulos dolorosos	4
Flexão anormal	3
Extensão anormal	2
Nenhuma	1

- Pontuação com variação de 3 - 15 (estudo original), baseada na melhor resposta do paciente.
- GCS de 15 indica um paciente alerta, consciente, orientado, com abertura ocular espontânea e que obedece a comandos simples.
- Resposta motora é a que confere melhor relação com a gravidade e o prognóstico da vítima de trauma.

Pacientes devem ser classificados com alteração do nível e conteúdo da consciência, se:

- GCS < ou igual a 14.
- Desorientação no tempo e espaço, em relação a si mesmo ou à eventos do acidente.
- Resposta tardia ou inadequada à estímulos externos.

6.3 Pacientes serão considerados intoxicados, se:

- Relato, mesmo que por testemunhas, do uso recente de álcool ou drogas.
- Presença de odor etílico.
- Fala empastada.
- Incoordenação motora ou alteração do equilíbrio.
- Alteração de comportamento (agitação, agressividade).
- Teste do bafômetro positivo, se aplicado por autoridade competente.

6.4 Mecanismos perigosos:

Circunstâncias que conferem alto risco para lesões da coluna vertebral e portanto indicam RMC:

- Queda além de 1 metro ou 5 degraus.
- Trauma axial (ex: mergulho).
- Acidente de alta energia, capotamento, ejeção do veículo, atropelamento, acidente com veículo recreacional (ex: quadriciclo, buggy, bicicleta de alta energia).
- Situação a qual pela análise da cinemática se julgue pertinente a RMC.

6.5 Circunstâncias ou lesões que causem distração:

Esta categoria integra qualquer condição que possa produzir dor suficiente para distrair o paciente de uma segunda lesão na coluna vertebral. Exemplos podem incluir, mas não são limitados ao seguintes:

- Fraturas de ossos longos (tíbia, fíbula, fêmur, rádio, ulna e úmero).
- Lesões de órgãos torácicos e abdominais.
- Grandes lacerações, deslucamentos ou lesões por esmagamento.
- Grandes queimaduras.
- Qualquer outra lesão que produza prejuízo funcional agudo.

Pode-se classificar qualquer dano como do tipo distração, se potencial para prejudicar a capacidade do paciente de apreciar outras lesões.

6.6 Barreira linguística:

Pacientes com déficit de linguagem/audição ou estrangeiros que não compreendem o português tem indicação de RMC.

6.7 Avaliação de dor e/ou sensibilidade na coluna vertebral:

Palpar as vértebras individualmente a partir da base do crânio até a parte inferior do cóccix. Se resposta negativa à dor, para avaliação da coluna cervical, pedir ao paciente para que vire sua cabeça primeiramente para um lado (de modo que o queixo esteja apontando para o ombro) e, caso se mantiver sem dor, para o outro lado. O próximo passo então é com

a cabeça rodada de volta à sua posição habitual, solicitar ao paciente que flexione e estenda o pescoço. Não se deve auxiliar o doente nas tentativas de movimentar a coluna cervical. Dor e/ou sensibilidade em qualquer momento da avaliação indica suspensão e RMC.

6.8 Deformidade anatômica da coluna:

- Palpação de crepitações ou alterações anatômicas no sentido cranio-caudal, antero-posterior ou latero-lateral da coluna vertebral.

6.9 Avaliação de déficits motores:

- Atentar-se à redução de força (fraqueza muscular), analisando-se os 4 membros. Observar assimetrias superior-inferior e direita-esquerda.
- Para verificar a função motora dos membros superiores, solicite ao paciente para: flexionar o cotovelo de forma ativa e contra resistência (testa a função motora de C6 e C7), estender o cotovelo de forma ativa (C7), apertar as mãos do examinador (C7 e C8) e abduzir os dedos contra resistência (C8 e T1).
- Para verificar a função motora dos membros inferiores, peça ao paciente para: plantiflexionar os pés (S1 e S2) e dorsiflexionar os pés (L5).
- A escala da *Medical Research Council* é uma alternativa para avaliação. Qualquer pontuação < ou igual a 4 indica RMC. Os movimentos avaliados são: abdução do ombro, flexão do cotovelo, extensão do punho, flexão do quadril, extensão do joelho e dorsiflexão do tornozelo.

Graus	Significado
0	Não se percebe nenhuma contração muscular
1	Traço de contração muscular, sem produção de movimento
2	Contração muscular fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade
3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
4	Realiza movimento contra a resistência externa moderada e gravidade
5	É capaz de superar maior quantidade de resistência que no nível anterior

6.10 Avaliação de déficits sensitivos:

- Sensibilidade é a interface do indivíduo com o meio ambiente, sua percepção de tato, dor, temperatura, pressão e vibração.
- Avaliar a presença de hipoestésias (redução de sensibilidade), anestésias (ausência de sensibilidade), hiperestesia (aumento de sensibilidade) e parestésias (sensações cutâneas subjetivas), analisando-se os 4 membros. Observar assimetrias superior-inferior e direita-esquerda.
- Deve-se questionar o paciente sobre sintomas de queimação, dormência, adormecimento, pressão, agulhadas, formigamentos, “sensações estranhas” para caracterizar o déficit sensitivo.
- Analisar a função tátil superficial (toque leve em mãos e pés) e dolorosa (preensão em mãos e pés).

Evolução TEMPORAL da avaliação do paciente:



Observações:

- Todos os achados devem ser rigorosamente registrados na ficha de atendimento pré-hospitalar.
- Pacientes com déficits sensitivos e motores prévios devem sofrer restrição da coluna espinhal, uma vez que sua avaliação é prejudicada.
- Um dos socorristas estabiliza manualmente a coluna cervical desde o início do atendimento, enquanto outros membros da equipe realizam a avaliação primária e secundária, sendo analisada a indicação ou não da restrição de movimento da coluna.

7. Uso dos dispositivos:

7.1 Dispositivos de extricação, se necessário:

- Maca *scoop*.
- Prancha rígida longa e curta.

7.2 Dispositivos de transporte:

- Maca à vácuo.
- Própria maca da ambulância.
- Maca do tipo colher.
- Maca *scoop*, **apenas** se transporte curto até o hospital.
- Prancha rígida longa, **apenas** se transporte curto até o hospital.

Durante o deslocamento, se paciente consciente: orientá-lo a manter o pescoço o mais imóvel possível. Se paciente com rebaixamento do sensório ou intoxicado: pode-se utilizar imobilização manual cervical ou *head blocks* afixados na maca da ambulância. O uso de cintos ou tirantes também é recomendado.

7.3 Dispositivos de transferência entre macas:

- Passante.
- Lençol.
- Maca *scoop*.
- Prancha rígida longa.

7.4 Dispositivo para o paciente permanecer no intra-hospitalar:

- Maca do hospital.

8. Situações especiais:

- Patologias respiratórias prévias.
- Patologias de coluna vertebral prévias.
- Pacientes instáveis.
- TCE, com síndrome de hipertensão intracraniana.
- Agitação psicomotora.
- Obesidade.
- Gestação além de 20 semanas.
- Idosos.

9. Tipos de encarceramento:

Tipos de encarceramento, segundo a *World Rescue Organization*:

- Mecânico: vítima impedida de sair por si só do veículo, devido à dano na estrutura (porta bloqueada, por exemplo).
- Físico I: lesões presentes na vítima, que impedem sua saída por meios próprios.
- Físico II: vítima presa por parte do seu corpo, mas que não necessariamente está significativamente lesada.

10. Auto-extricação:

Técnica na qual o paciente se auto-extrica do veículo, com auxílio do profissional da saúde. Estudos conduzidos por *Shafer, J. S, et. al, Engsberg JR, et. al* e *Dixon M, et. al*, nos anos de 2009 a 2015, demonstraram que a técnica de auto-extricação controlada é a que menos gera movimentos da coluna cervical, quando comparada com as técnicas tradicionais de extricação.

Condições para a auto-extricação são:

- Paciente sentado em veículo de passeio com as 4 rodas no solo, acesso direto à saída do veículo.
- Quando da extricação, as plantas dos pés da vítima devem estar firmes no solo.

- Paciente consciente, sem intoxicação exógena.
- Deve compreender orientações e obedecer comandos.
- Estabilidade hemodinâmica e respiratória.
- Ausência de fraturas ou contusões importantes em membros inferiores e pelve.

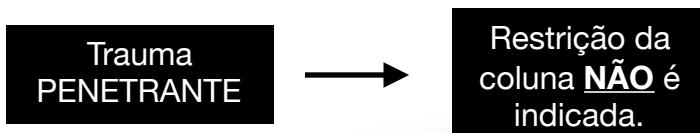
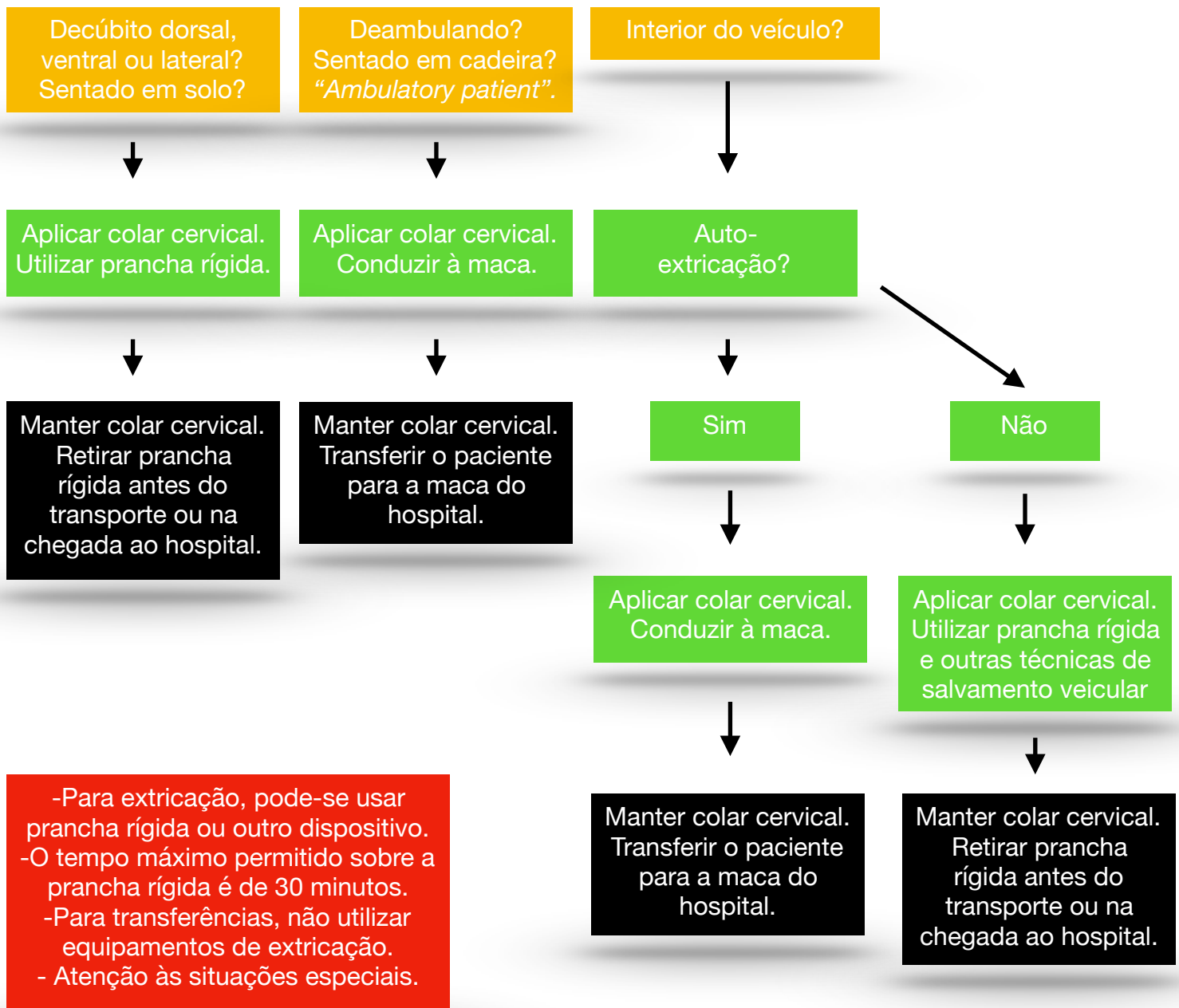
Exemplo do uso da técnica (descrita em 7 passos por *Dixon M, et al*) em paciente condutor do veículo:

1. Você entende o que eu estou pedindo para você fazer? Tente manter a cabeça o mais parada possível. Pare a qualquer momento, se você sentir dor ou sensações estranhas no corpo.
2. Vagarosamente movimente o seu pé esquerdo e ponha-o no chão, fora do carro.
3. Use o volante como apoio e se puxe para frente.
4. Mantenha sua mão direita no volante e ponha a sua mão esquerda no canto do banco, atrás de você.
5. Vire-se lentamente no banco para o lado de fora. Sua perna direita deve seguir o movimento, mas mantenha-se sentado.
6. Com ambas as plantas dos pés firmes no chão, levante-se. Use os braços para manter o equilíbrio.
7. Dê dois passos, afastando-se do carro.

11. Outras técnicas:

Caso o paciente se encontre impossibilitado de realizar a auto-extricação, este pode ser retirado, utilizando-se técnicas à 0°, 20°, 30°, 50°, 60° e 90° a depender de sua posição no interior do veículo. É essencial que equipe de resgate treinada esteja presente na cena do acidente, portando equipamentos de proteção pessoal e dispositivos de desencarceramento para auxílio da vítima quando necessário.

12. Chaves de decisão - qual técnica utilizar, se indicada RMC:



13. Bibliografia:

Spinal Motion Restriction in the Trauma Patient – A Joint Position Statement.

Fischer PE, Perina DG, Delbridge TR, Fallat ME, Salomone JP, Dodd J, Bulger EM, Gestring ML. Spinal Motion Restriction in the Trauma Patient – A Joint Position Statement. Prehospital Emergency Care 2018;22:659-661.

Removal of the Long Spine Board From Clinical Practice: A Historical Perspective.

Feld FX. Removal of the Long Spine Board From Clinical Practice: A Historical Perspective. J Athletic Training 2018;53(8):752-755.

Cervical collars and immobilisation: A South African best practice recommendation.

Stanton D., Hardcastle T., Muhlbauer D., van Zyl D. Cervical collars and immobilisation: A South African best practice recommendation. African J Emerg Med 2017;7:4-8.

The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury.

Kornhall DK, et al. The Norwegian guidelines for the prehospital management of adult trauma patients with potential spinal injury. Scandinavian J Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2017;25:2.

The National Emergency X-Radiography Utilization Study (NEXUS):

Hoffman JR, Schriger DL, Mower W, Luo JS, Zucker M. Low-risk criteria for cervical-spine radiography in blunt trauma: a prospective study. Ann Emerg Med 1992;21:1454-1460.

Mahadevan S, Mower WR, Hoffman JR, Peeples N, Goldberg W, Sonner R. Interrater reliability of cervical spine injury criteria in patients with blunt trauma. Ann Emerg Med 1998;31:197-201.

Hoffman JR, et al. Validity of a Set of Clinical Criteria to Rule Out Injury to the Cervical Spine in Patients with Blunt Trauma. N Engl J Med 2000;343:94-99.

The Canadian C-Spine Rule for Radiography in Alert and Stable Trauma Patients.

Stiell IG, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. JAMA 2001;286(15):1841-1848.

The Canadian C-Spine Rule versus the NEXUS Low-Risk Criteria in Patients with Trauma.

Stiell IG, et al. The Canadian C-Spine Rule versus the NEXUS Low-Risk Criteria in Patients with Trauma. N Engl J Med 2003;349:2510-2518.

Controlled self-extrication causes less movement of the cervical spine than extrications performed using traditional prehospital rescue equipment:

Dixon M, O'Halloran J, Hannigan A, et al. Confirmation of suboptimal protocols in spinal immobilisation?. Emerg Med J 2015;32:939-945.

Dixon M, O'Halloran J, Cummins NM. Biomechanical analysis of spinal immobilisation during prehospital extrication: a proof of concept study. Emerg Med J 2014;31:745-749.

Ambulatory patients self extricating with a cervical collar results in less cervical spine motion than with the use of a backboard:

Shafer, J. S., & Naunheim, R. S. Cervical Spine Motion During Extrication: A Pilot Study. Western J Emerg Med 2009;10(2),74-78.

Engsberg JR, Standeven JW, Shurtleff TL, Eggars JL, Shafer JS, Naunheim RS. Cervical spine motion during extrication. J Emerg Med 2013;44(1): 122-127.

The Changing Standard of Care for Spinal Immobilization: New guidelines suggest a more limited role for prehospital spinal immobilization based on increasing evidence that the practice often is not only unnecessary, but possibly harmful.

Myer, J.R. & Perina, D.G. The Changing Standard of Care for Spinal Immobilization. Emergency Medicine 2016;48:153-157.

C-Collar increases ICP:

Davies G, Deakin C, Wilson A. The effect of a rigid collar on intracranial pressure. *Injury* 1996;27(9):647-649.

Prehospital providers can effectively apply selective immobilization criteria without causing harm:

Domeier, R. M., Frederiksen, S. M., & Welch, K. Prospective performance assessment of an out-of-hospital protocol for selective spine immobilization using clinical spine clearance criteria. *Ann Emerg Med* 2015;46(2):123–131.

Out of 32,000 trauma encounters, a prehospital clearance protocol resulted in ONE patient with an unstable injury that was not immobilized. This patient injured her back one week prior, required fixation, but had no neurological injury:

Burton, J.H., Dunn, M.G., Harmon, N.R., Hermanson, T.A., and Bradshaw, J.R. A statewide, prehospital emergency medical service selective patient spine immobilization protocol. *J Trauma* 2006;61:161–167.

Spinal immobilization in penetrating trauma is associated with an increased risk of death:

Vanderlan, W.B., Tew, B.E., and McSwain, N.E. Jr. Increased risk of death with cervical spine immobilisation in penetrating cervical trauma. *Injury* 2009;40:880–888.

Stuke, L.E., Pons, P.T., Guy, J.S., Chapleau, W.P., Butler, F.K., and McSwain, N.E. Prehospital spine immobilization for penetrating trauma-review and recommendations from the Prehospital Trauma Life Support Executive Committee. *J Trauma* 2011;71:763–769.

“The number needed to treat with spine immobilization to potentially benefit one patient was 1,032. The number needed to harm with spine immobilization to potentially contribute to one death was 66.”

Haut, E.R., Kalish, B.T., Efron, D.T. et al. Spine immobilization in penetrating trauma: more harm than good?. *J Trauma* 2010;68:115–121.

Vanderlan WB, Tew BE, Seguin CY, Mata MM, Yang JJ, Horst HM, Obeid FN, McSwain NE. Neurologic sequelae of penetrating cervical trauma. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34(24):2646-2653.

Velopulos CG, Shihab HM, Lottenberg L, Feinman M, Raja A, Salomone J, Haut ER. Prehospital spine immobilization/spinal motion restriction in penetrating trauma: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST). J Trauma Acute Care Surg 2018;84(5):736-744.

The natural progression of some C-spine injuries is to get worse, sometimes because we force them into immobilization devices, sometimes because of hypotension, vascular injury, or hypoxia, but surprisingly not because of EMS providers:

Harrop JS, Sharan AD, Vaccaro AR, Przybylski GJ. The cause of neurologic deterioration after acute cervical spinal cord injury. Spine (Phila Pa 1976) 2001;26(4):340-346.

AP XX - Restrição de Movimento da Coluna Vertebral (RMC) no Trauma Contuso: Indicações e Avaliação

Quando suspeitar ou critérios de inclusão:

A restrição do movimento da coluna está indicada no trauma contuso, no adulto, nas seguintes condições:

- Idade acima de 65 anos.
- Nível de consciência agudamente alterado (por exemplo, escala de coma de Glasgow < 15, evidência de intoxicação).
- Presença de mecanismo perigoso (cinemática).
- Circunstâncias ou lesões que causem distração (fraturas de ossos longos, grandes lacerações, trauma de vísceras torácicas e abdominais, deslucamentos, queimaduras extensas) ou que reduzam a capacidade do paciente em colaborar para um exame confiável.
- Barreira linguística.
- Dor e/ou sensibilidade à palpação na linha média cervical ou dorso (palpação dos processos espinhosos).
- Deformidade anatômica da coluna.
- Sinais neurológicos focais (sinais e sintomas sensitivos e motores).

A restrição do movimento da coluna está indicada no trauma contuso, na criança, nas seguintes condições:

- Nível de consciência agudamente alterado (por exemplo, escala de coma de Glasgow < 15, evidência de intoxicação, agitação, sonolência, apnéia, hipopnéia).
- Envolvimento em uma colisão de veículo motorizado de alto risco, lesão por mergulho de alto impacto ou lesão significativa no tronco.
- Contratura muscular cervical.

- Dor e/ou sensibilidade à palpação na linha média cervical ou dorso (palpação dos processos espinhosos).
- Sinais neurológicos focais (sinais e sintomas sensitivos e motores).

Aspectos específicos da avaliação:

Durante a avaliação primária e secundária, manter atenção para os seguintes aspectos da avaliação que indicam a necessidade de restrição do movimento da coluna no trauma contuso:

1. Idade acima de 65 anos:

Pacientes idosos com idade além de 65 anos possuem alto risco para lesões da coluna vertebral.

2. Avaliação do nível e conteúdo da consciência: utilizar a escala de coma de Glasgow (GCS);

Pacientes devem ser classificados com alteração do nível e conteúdo da consciência, se GCS < ou igual a 14, o que já corresponde a, no mínimo, desorientação no tempo e espaço, em relação a si mesmo ou à eventos do acidente, até resposta tardia ou inadequada a estímulos externos.

3. Pacientes serão considerados intoxicados, se:

- Relato, mesmo que por testemunhas, de uso recente de álcool ou drogas.
- Presença de odor etílico.
- Fala empastada.
- Incoordenação motora ou alteração de equilíbrio.
- Alteração de comportamento (agitação, agressividade).
- Teste do bafômetro positivo, se aplicado por autoridade competente.

4. Mecanismos perigosos:

Circunstâncias que conferem alto risco para lesões da coluna vertebral e portanto indicam RMC:

- Queda além de 1 metro ou 5 degraus.
- Trauma axial (ex: mergulho).
- Acidente de alta energia, capotamento, ejeção do veículo, atropelamento, acidente com veículo recreacional (ex: quadriciclo, buggy, bicicleta de alta energia).
- Situação a qual pela análise da cinemática se julgue pertinente a RMC.

5. Circunstâncias ou lesões que causem distração:

Mantenha atenção para qualquer condição que possa produzir dor suficiente para “distrair” o paciente de uma segunda lesão na coluna vertebral. Exemplos podem incluir, mas não são limitados aos seguintes:

- Fraturas de ossos longos (tíbia, fíbula, fêmur, rádio, ulna e úmero).
- Lesões de órgãos torácicos e abdominais.
- Grandes lacerações, deslucamentos ou lesões por esmagamento.
- Grandes queimaduras.
- Qualquer outra lesão que produza prejuízo funcional agudo.

Atenção: Pode-se classificar qualquer dano como do tipo distração, se potencial para prejudicar a capacidade do paciente de apreciar outras lesões.

6. Barreira linguística:

Pacientes com déficit de linguagem/audição ou estrangeiros que não compreendem o português tem indicação de RMC.

7. Avaliação de dor/sensibilidade ou deformidade na coluna vertebral:

- Palpar as vértebras individualmente a partir da base do crânio até a parte inferior do cóccix.
- Avaliar a presença de dor, sinais de crepitações ou alterações anatômicas no sentido craniocaudal, antero-posterior ou latero-lateral da coluna vertebral.

- Se ausência de crepitação e dor à palpação, solicitar ao paciente para que vire sua cabeça primeiramente para um lado (de modo que o queixo esteja apontando para o ombro) e, caso se mantiver sem dor, para o outro lado, retornando a cabeça à posição natural.

- Com a cabeça na posição habitual, solicitar ao paciente que flexione e estenda o pescoço.

Atenção: Não se deve auxiliar o doente nas tentativas de movimentar a coluna cervical.

Se presença de dor e/ou sensibilidade em qualquer movimento da avaliação, SUSPENDER e efetuar a restrição do movimento de coluna, segundo a técnica mais indicada.

8. Avaliação de déficits motores:

Analisar a habilidade motora simples nos 4 membros, atentando-se a presença de redução de força (fraqueza muscular) e/ou assimetria superior-inferior e direita-esquerda, os quais indicam a RMC.

Para avaliação dos membros superiores, se não houver lesões impeditivas óbvias, peça ao paciente para, simultaneamente:

- Flexionar os braços na direção do tórax e manter flexionado contra a resistência fornecida pelas mãos do profissional.
- Em seguida, estender os braços ao longo do corpo.
- Abrir as mãos contra a resistência das mãos do profissional.
- Em seguida, apertar as mãos do profissional.



Para avaliação dos membros inferiores, em paciente **DEAMBULANDO OU SENTADO EM CADEIRA**, se não houver lesões impeditivas óbvias, peça para, alternadamente:

- Movimentar os pés contra a mão do socorrista, que deve colocar a palma da mão contra o dorso do pé do paciente.
- Movimentar os pés contra a mão do socorrista, que deve colocar a palma da mão contra a planta do pé do paciente.



Para avaliação dos membros inferiores, em pacientes **EM DECÚBITO DORSAL, VENTRAL, LATERAL OU SENTADO NO SOLO**, se não houver lesões impeditivas óbvias, peça para, alternadamente:

- Movimentar os pés contra a mão do socorrista, que deve colocar a palma da mão contra o dorso do pé do paciente.
- Movimentar os pés contra a mão do socorrista, que deve colocar a palma da mão contra a planta do pé do paciente.



9. Avaliação de déficits sensitivos:

Sensibilidade é a interface do indivíduo com o meio ambiente, sua percepção de tato, dor, temperatura, pressão e vibração.

Durante o exame físico do paciente consciente e cooperativo, a equipe deve:

- Avaliar a percepção de **tato superficial** a partir do toque:
- Paciente deve fechar os olhos, enquanto o socorrista toca levemente uma de suas mãos e questiona: “O senhor sente eu tocar no seu corpo? Pode me dizer em qual mão ou dedo estou tocando?”
- Repetir a ação nos pés.

- Avaliar a percepção de **dor** a partir do toque:
- Paciente deve fechar os olhos, enquanto o socorrista faz um movimento de preensão (beliscão) nas mãos e pergunta: “Onde está doendo?”
- Repetir a ação nos pés.



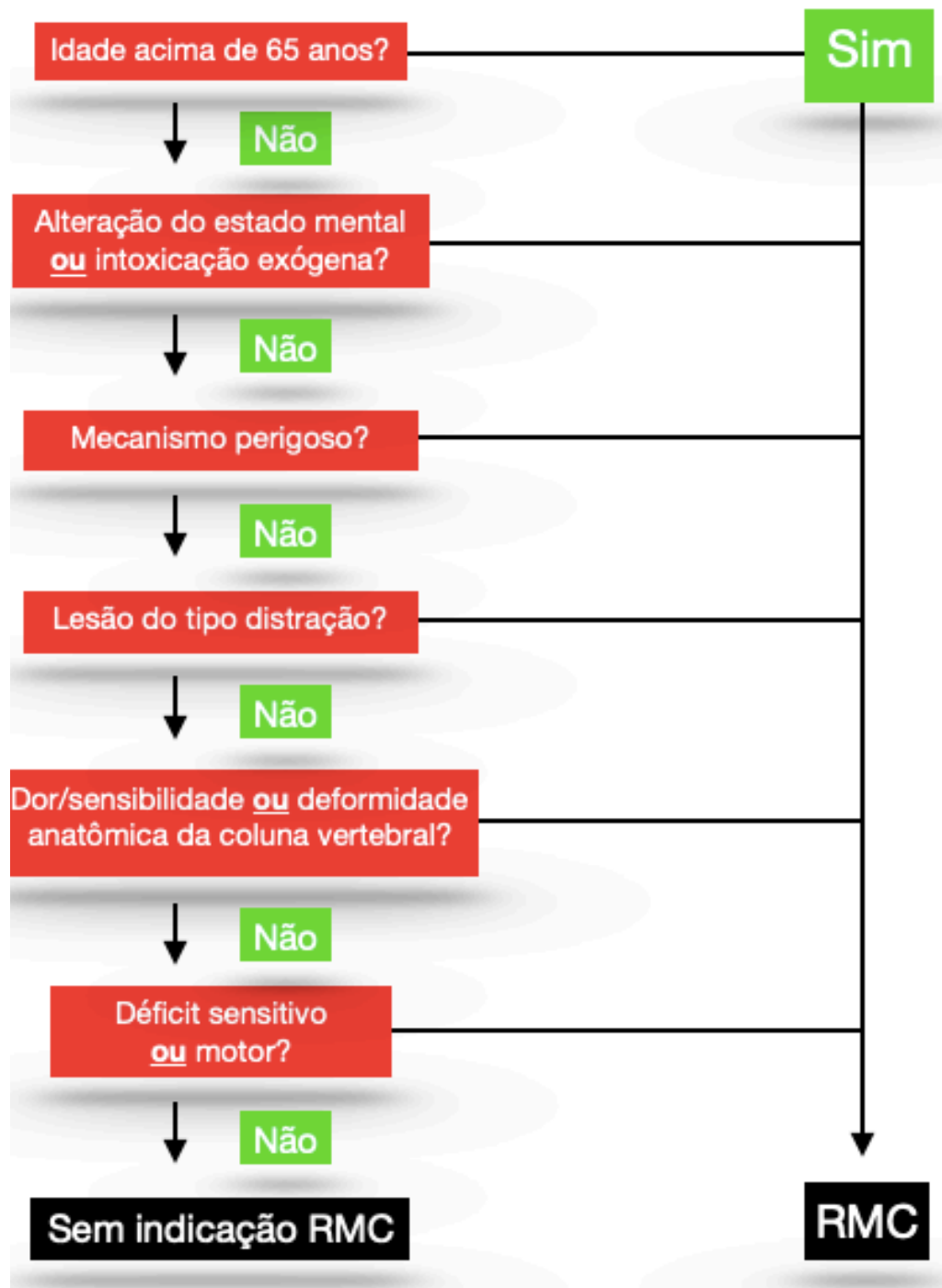
Manter atenção às queixas subjetivas de queimação, dormência, adormecimento, pressão, agulhadas, formigamentos, “sensações estranhas”.

- Questionar formalmente: “O senhor(a) está sentindo alguma coisa diferente? Formigamento ou dormência?”

Está indicada a RMC, segundo a técnica mais adequada, se presença de:

- Hipoestésias (redução de sensibilidade).
- Anestésias (ausência de sensibilidade).
- Hiperestesia (aumento de sensibilidade).
- Parestésias (sensações cutâneas subjetivas).
- Presença de assimetrias superior-inferior e/ou direita-esquerda.

Evolução TEMPORAL da avaliação do paciente:



Checklist:

Indicador	Sim	Não
Idade acima de 65 anos		
GCS < ou igual a 14		
Intoxicação exógena		
Mecanismo perigoso		
Lesão do tipo distração		
Barreira linguística		
Dor ou sensibilidade em coluna		
Deformidade anatômica		
Déficit sensitivo		
Déficit motor		
INDICAÇÃO DE RMC		

Observações:

Todos os achados devem ser rigorosamente registrados na ficha de atendimento pré-hospitalar.

Pacientes com déficits sensitivos e motores prévios devem sofrer restrição da coluna espinal, uma vez que sua avaliação é prejudicada.

Um dos socorristas estabiliza manualmente a coluna cervical desde o início do atendimento, enquanto outros membros da equipe realizam a avaliação primária e secundária, sendo analisada a indicação ou não da restrição de movimento da coluna.

A idade por si só não deve ser um fator decisivo para restrição da coluna vertebral, tanto para a criança pequena como para a criança que pode fornecer uma história confiável. Crianças pequenas apresentam barreiras de comunicação, mas isso não deve obrigar a indicação de restrição da coluna vertebral puramente pela idade.

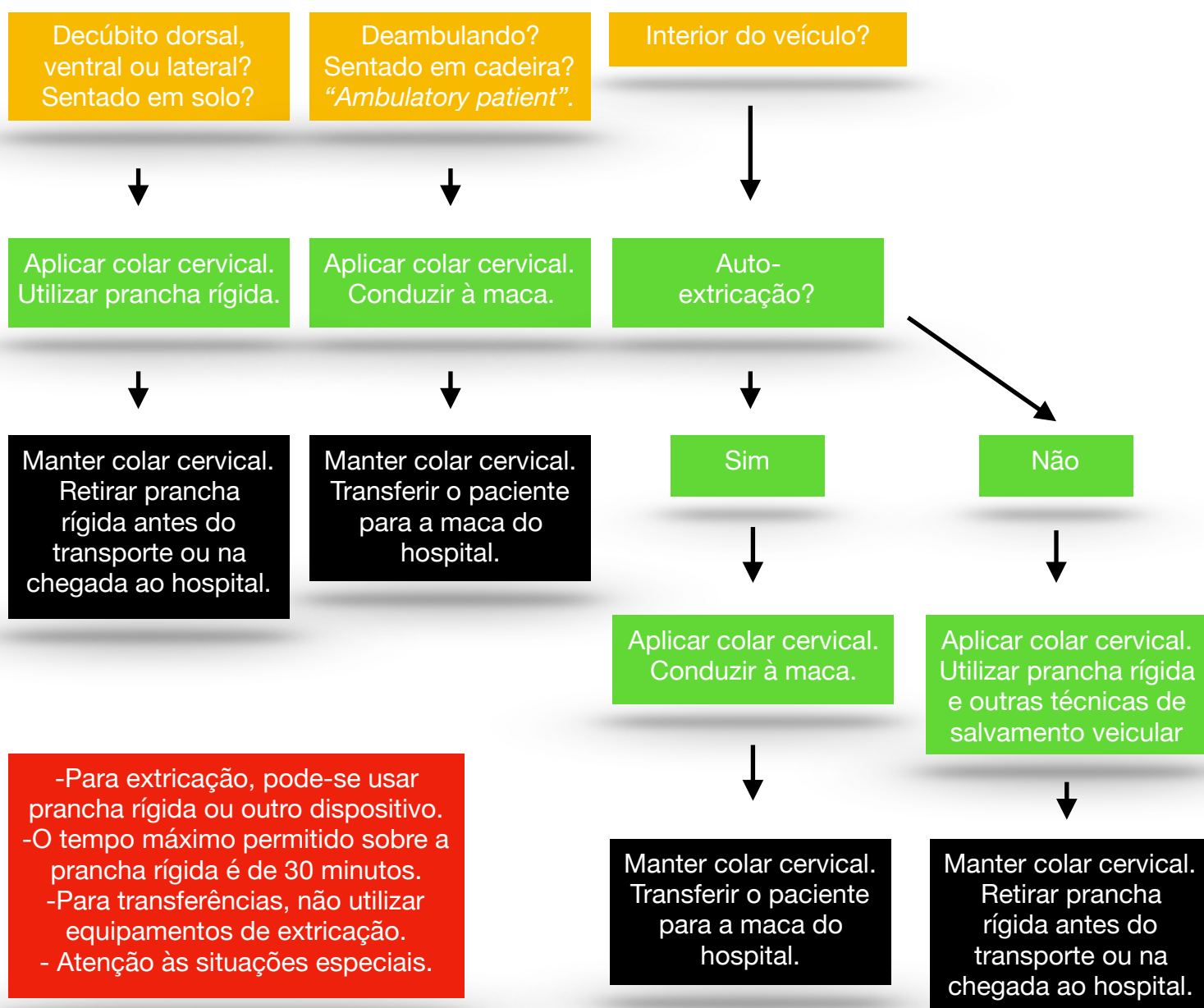
A restrição do movimento da coluna **NÃO ESTÁ INDICADA** NO TRAUMA PENETRANTE ADULTO OU PEDIÁTRICO. Nesses casos, a

prioridade é o TRANSPORTE IMEDIATO ao hospital apropriado.

Na escala de coma de Glasgow (GCS), a pontuação tem variação de 3 - 15 (estudo original) e é baseada na melhor resposta do paciente. A GCS de 15 indica uma vítima alerta, consciente, orientada, com abertura ocular espontânea e que obedece a comandos simples. Dentre os 3 indicadores da GCS, a “melhor resposta motora” é a que confere relação mais precisa com a gravidade e o prognóstico da vítima de trauma.

AP XX - Restrição de Movimento da Coluna Vertebral (RMC) no Trauma

Contuso: Chaves de Decisão



1. Atendimento em posição ortostática:



Abordagem à vítima e estabilização manual da coluna vertebral.



Medição do colar cervical.



Medição do colar cervical.



Estabilização manual da coluna vertebral. Colar cervical no antebraço do socorrista.



Troca do socorrista com estabilização manual da coluna vertebral.



Posicionamento do colar cervical.



Posicionamento do colar cervical.



Solicitação para que o paciente mantenha sua cabeça o mais parada possível. Controladamente, o paciente deve assumir a posição sentada na maca. Socorristas auxiliam a vítima.



Paciente sentado na maca.



Rotação controlada do paciente na maca.



Paciente em decúbito dorsal na maca.



Leve aumento de decúbito, para conforto do paciente.

2. Atendimento em posição sentada:



Abordagem à vítima e estabilização manual da coluna vertebral.



Estabilização manual da coluna vertebral. Colar cervical no antebraço do socorrista.



Troca do socorrista com estabilização manual da coluna vertebral.



Posicionamento do colar cervical.



Solicitação para que o paciente mantenha sua cabeça o mais parada possível. Controladamente, o paciente deve assumir a posição ortostática. Socorristas auxiliam a vítima.



Controladamente, o paciente deve assumir a posição ortostática. Socorristas auxiliam a vítima.



Paciente em posição ortostática.



Socorristas auxiliam a vítima. Posição das mãos.



Controladamente, o paciente deve assumir a posição sentada na maca. Socorristas auxiliam a vítima.



Rotação controlada do paciente na maca.



Paciente em decúbito dorsal na maca.



Leve aumento de decúbito, para conforto do paciente.

3. Self extrication:



Abordagem à vítima e solicitação para que o paciente mantenha sua cabeça o mais parada possível.



Estabilização manual da coluna vertebral.



Medição do colar cervical.



Posicionamento do colar cervical.



Solicitação para que, vagarosamente, o paciente mexa o seu pé esquerdo, colocando-o no chão, fora do carro.



Solicitação para que, vagarosamente, o paciente mexa o seu pé esquerdo, colocando-o no chão, fora do carro.



Solicitação para que o paciente use o volante como apoio, se puxando para frente.



Solicitação para que o paciente mantenha sua mão direita no volante e sua mão esquerda no canto do banco, atrás dele.



Solicitação para que o paciente mantenha sua mão direita no volante e sua mão esquerda no canto do banco, atrás dele.



Solicitação para que o paciente vire lentamente no banco para o lado de fora. Sua perna direita deve seguir o movimento. Deve permanecer sentado.



Solicitação para que o paciente, com ambas as plantas dos pés firmes no chão, levante-se. Deve usar os braços para manter o equilíbrio.



Paciente em posição ortostática. Solicitação para que o paciente dê 2 passos à frente.



Socorristas auxiliam a vítima. Posição das mãos.



Controladamente, o paciente deve assumir a posição sentada na maca. Socorristas auxiliam a vítima.



Rotação controlada do paciente na maca.



Paciente em decúbito dorsal na maca.



Leve aumento de decúbito, para conforto do paciente.

4. Se transporte longo (acima de 30 minutos), prancha longa rígida é retirada antes do deslocamento:



Vítima levada à maca.



Retirada da prancha na maca, se estimativa do transporte for longo. Se transporte rápido, retirada na chegada ao hospital.



Paciente em decúbito dorsal na maca, sem prancha.