

## À RESTRIÇÃO DO MOVIMENTO DA COLUNA VERTEBRAL COMO PREVENÇÃO DE LESÃO MEDULAR NO TRAUMA: ATENDIMENTO PRÉ- HOSPITALAR

Adriano de Souza Gomes, Graduando de Enfermagem, Centro Universitário do Norte/UNINORTE, URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4944059886773396>;  
Aldineia de Jesus, Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário do Norte/UNINORTE, URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2555552277326172>;  
Cristiane Moraes de Sá Mesquita, Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário do Norte/UNINORTE, URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5239222987878846>;  
Monaliza Marques Sabba, Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário do Norte/UNINORTE, URL Lattes: <http://Lattes.cnpq.br/Lattes:8444936950194611>;  
Kadmiel Cândido, Professor, Enfermeiro, Mestre e Docente do Centro Universitário do Norte/UNINORTE, URL Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0286771587084599>

### RESUMO

O trauma é um problema de saúde pública de grande magnitude no Brasil, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população, o que se reflete em questões sociais e econômicas da atualidade devido a isso, deve ser tratado com toda atenção e cuidado nos níveis de atenção do sistema único de saúde. Analisar a eficácia da aplicabilidade de restrição de movimentos da coluna vertebral como instrumento de atendimento em pacientes vítimas de trauma na redução da lesão medular traumática. Essa é uma pesquisa exploratório descritiva onde visa analisar através da revisão bibliográfica em artigos publicados onde visa avaliar o impacto que a aplicação de restrição de movimento causa na redução de lesão medular. Foram utilizados artigos publicados na íntegra em inglês e português publicados nas bases de PUBMED, SCIELO, BIREME, BVS. Foi construído e utilizado uma planilha para tabulação dos artigos incluídos no estudo e para análise dos dados. Em estudos evidenciado recentemente postulados mostram que 3-25% das lesões da coluna são decorrentes ao atendimento realizado e não ao trauma em si, sendo estes resultantes de falta de conhecimento do profissional envolvido no atendimento, vale lembrar que mesmo com atendimento adequado da equipe cerca de 5% a 6%, dos pacientes ainda assim apresentarão déficit neurológico ou seja rebaixamento do nível de consciência sendo evidenciado pela escala de coma de Glasgow quando avaliado. O presente artigo, apresenta a visão dos acadêmicos sobre a restrição de movimento da coluna vertebral como prevenção de lesão medular no trauma. Portanto para estes casos aconselha-se seguir critérios individualizados para cada vítima, particularizando cada caso e orientando a equipe quanto a materiais e métodos a serem empregados.

**Palavras-chave:** Trauma na Coluna Vertebral (TCV), Colar Cervical, Atendimento Pré-Hospitalar (APH), Lesão da Vertebro-Medular (LVM), Restrição de Movimento da Coluna (RMC).

## INTRODUÇÃO

A principal causa dos traumas está diretamente ligada aos acidentes de trânsito, envolvendo carros, motocicletas, condutores e pedestres. Primeira causa de morte no mundo entre pessoas na faixa etária entre 15 e 29 anos, os acidentes foram responsáveis por ceifar a vida de 1,24 milhão de pessoas em 182 países, só em 2010. No Brasil, a cada ano, são registrados mais de 1 milhão de acidentes, matando cerca de 40 mil pessoas e deixando mais de 370 mil feridos, segundo o Ministério da Saúde. Armas de fogo e armas brancas também têm grande representatividade nas estatísticas, assim como, no caso dos idosos, as quedas de própria altura (BRASIL, 2017).

No Brasil os traumas são considerados crescente problema de saúde pública, onde este índice causa um impacto de grandes proporções em índices de morbidades e mortalidade da população Brasileira. As principais causas de trauma são por causa externa, acidentes e violência, podendo ser acidentais ou intencionais, considerados conjuntos de agravos a saúde, constam na Classificação Internacional de Doenças – CID, denominadas causas externas (SBAIT, 2014). Com isto novas evidências e diretrizes estão sendo desenvolvidas para que se tenha uma resposta adequada e melhor evidenciada pela equipe junto a vítima.

A imobilização da coluna em geral e da coluna cervical em particular tem sido um procedimento padrão no tratamento pré-hospitalar de pacientes traumatizados por muitas décadas. No entanto, devido ao potencial de complicações, a imobilização da coluna vertebral não deve ser realizada rotineiramente, mas apenas se houver indicações, como também é exigido pelas diretrizes atuais (KREINEST, et al., 2016).

Segundo o PHTLS, 2017 “Lesão primária medular ocorre no momento do impacto na aplicação da força e pode causar compressão medular, lesão direta da medula e interrupção de suprimento de sangue para medula. Lesão secundária ocorre após o traumatismo inicial e pode incluir edema, isquemia ou movimentação dos fragmentos ósseos” (PHTLS).

No mundo atual em que vivemos, com diversos meios de comunicação e diversas formas de busca por este tipo de informação, faz-se de suma importância que profissionais que atuam tanto meio pré-hospitalar quanto no intra-hospitalar assim como a sociedade acadêmica em si, para que esteja informada e atualizada sobre do que se trata a restrição de movimentos da coluna, principalmente quando temos o dever de levar a melhoria no atendimento ao paciente vítima de lesão vertebro-medular.

É por isso fundamental estabelecer protocolos que permitam identificar correta e rapidamente uma lesão cervical, particularmente se instável, e instituir prontamente o tratamento mais adequado. (NEVES, Nuno, 2012).

Esta possível contribuição pode vir a provocar reflexões, debates e discussões, não apenas para o meio acadêmico, mas de uma forma contributiva aos envolvidos. Outro motivo com o envolvimento da pesquisa se tornou pela inquietude acadêmica para compreender o tema do referido estudo, seus procedimentos adequados, não em sua plenitude, mas em sua particularidade, já que a o tema trauma no âmbito da urgência e emergência é muito extenso e de várias subdivisões.

Assim, esse trabalho busca analisar a eficácia da aplicabilidade de restrição de movimentos da coluna vertebral como instrumento de atendimento em pacientes vítimas de trauma na redução da lesão medular traumática para contribuir com a comunidade acadêmica sobre a importância e como é utilizado a abordagem de trauma em coluna vertebral.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho é uma pesquisa de revisão bibliográfica do tipo exploratório descritiva, envolvendo as atividades de identificação, compilação, fichamento e análise das fontes bibliográficas, para o período de 2010a 2020. As referências foram localizadas através de busca ativa nas principais bases de consulta nas bases de dados (Google Scholar, Medline, Pubmed, Cochrane e Science Direct, Scielo, Pubmed, Biblioteca Virtual da Saúde - BVS), publicados na integra em inglês e português. Os descritores utilizados foram: *cervical collar, spine trauma, injury spine, pré hospital, nexus, ccr, marshall, rigid stretcher, Immobilization of the cervical spine, coluna vertebral, colar cervical*.

A pesquisa iniciou-se pela definição do tema, do problema e dos objetivos, na sequência, foram lidos protocolos e conteúdos referentes aos assuntos e depois os textos de estudo sobre o tema. Além da investigação literária que servirá como embasamento para a formulação dos propósitos dessa pesquisa, definido sua aplicação em função da posição ocupada em relação à pesquisa.

## RESULTADOS

Foram encontrados 35 (trinta e cinco) artigos, 15 (quinze) textos completos e disponíveis, assim como livros texto, escritos no período de 2010 a 2020. Após a leitura dos resumos, 27 (vinte) foram selecionados, para comporem inicialmente a pesquisa. Foi constituída uma planilha para tabulação e análise dos dados onde continham: Nome dos autores, ano de publicação do artigo, tipo de estudo, título, revista, e principal resultado do artigo.

**Quadro.** Síntese dos artigos.

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Revista</b>	<b>Principal resultado</b>
Berry J, Cage T, Nelson S, et al.	2016	Descritivo	EMS World	Nos últimos anos, o uso frequente de tabelas e dispositivos de imobilização cervical EMS atuais tem sido examinado. A National Association of EMS Physicians (NAEMSP) e o American College of Emergency Physicians (ACEP) estão desafiando o uso rotineiro desses dispositivos e recomendando que a imobilização da coluna seja limitada porque as estratégias atuais carecem de evidências

Engsberg JR, Standeven JW, Shurtleff TL, et al.	2013	Quantitativo	Pubmed.gov	Os resultados indicaram uma diminuição significativa do movimento para todos os movimentos quando o motorista saiu do veículo sem ajuda com a proteção CC, em comparação com a saída sem ajuda e sem proteção. Diminuições no movimento também foram observadas para um evento (p. Ex., Pivô no assento) durante a retirada com assistência e proteção paramédica. No entanto, nenhuma redução de movimento foi observada em outro evento (ou seja, reclinar a bordo) com a assistência e proteção do paramédico.
Gante C	2017	Qualitativo	Repositório da Faculdade de Medicina de Lisboa	Com os recentes avanços muitas destas evidências já estão preconizadas nas recomendações de abordagem às vítimas de lesão traumática, mas, ainda assim, por força do hábito, por receio ou pelo ambiente austero que é o trauma e a emergência médica, não são raras as vezes em que se opta por uma imobilização completa sistemática em vítimas que não necessitam.
Gaudêncio Bento, AF e Pontífice Sousa, P	2019	Quantitativo	Revista Científica Universidade de Murcia	Tenho realizado uma pesquisa nas bases eletrônicas da Biblioteca Cochrane e Pubmed através do host EBSCO e também bancos de dados CINAHL Plus, MEDLINE, Medic Latina, SPORTDiscus, PsycBras, PsycBOOKS, Coleção Psicologia e Ciências do Comportamento, Acadêmico Pesquisa completa. Doze artigos foram obtidos e após aplicação dos critérios de inclusão e Exclusão, cinco artigos constituem a amostra.
Hernandez M, Martin R, Martínez F, et al	2019	Descritivo	Biblioteca virtual em saúde	O desequilíbrio foi 3,12 (SD 34,62) graus maior com o colar STIFNECK (SN) (IC 95% - 15,33 a 21,57; p = 0,7234) do que com AE e também 5,95 (SD 31,76) graus mais elevados com o colar X-COLLAR (XC) (IC de 95% de -10,98 a 22,87; p = 0,4654) do que com EA. Quando comparamos AE com os diferentes tipos de colares, observamos que com o colar XC havia 2,83 (SD 12,10) mais graus de desalinhamento do que com o colar SN (IC 95% de -3,62 a 9, 27; p = 0,3650).

Kreineust M, Gliwitzky B, Schüler S, Grützner PA, Münzberg M	2016	Qualitativo	Pubmed.gov	Com base na literatura e nas diretrizes atuais, foi desenvolvido o Protocolo de Imobilização Espinhal de Medicina de Emergência (Protocolo EMS IMMO) para pacientes adultos com trauma. Após um primeiro teste de aplicabilidade envolvendo 21 participantes, a primeira versão do protocolo EMS IMMO deve ser reorganizada graficamente. Um segundo teste de aplicabilidade compreendeu 50 participantes e a versão atual do protocolo confirmou a boa aplicabilidade. Questões relacionadas à imobilização de pacientes com trauma podem ser respondidas adequadamente usando o protocolo EMS IMMO.
Maschmann , C., Jeppesen, E., Rubin, MA et al	2019	Qualitativo	Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine	Um total de 6484 títulos e resumos foram identificados na revisão sistemática. Destes, quatro estudos observacionais de qualidade metodológica moderada e alta foram incluídos, além da diretriz norueguesa incluída com referências incluídas.
Martin MJ1, Bush LD, Inaba K, Byerly S. et al.	2017	Quantitativo	Pubmed.gov	A pesquisa mostrou variações marcantes em protocolos, definições e práticas de liberação de Csp entre os centros participantes, embora 100% indicassem disposição para mudar a prática com base nesses dados
Monte R, Santos N,	2019	Quantitativo	Revista Ciências e	Esse estudo consiste na revisão da literatura com objetivo de consolidar conhecimento acerca da adequada imobilização adotada em pacientes

Cardoso B, et al			Estudos Acadêmicos de Medicina – nº11	vítimas de trauma e descrever a melhor conduta. Para a organização desta revisão, utilizaram-se às principais plataformas de pesquisa U.S. National Library of Medicine, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online e UpToDate®, onde selecionaram-se periódicos relacionados ao manejo desses pacientes nos últimos cinco anos. A conduta prevista mediante esses casos é concordante quanto a necessidade de seguir um fluxo uniforme para a melhor resolução do caso e menos complicações; portanto, deve-se particularizar cada situação e orientar a equipe para decidir quais utensílios devem ser usados em determinado paciente.
Nolte PC, Uzun DD, Haske D, et al	2019	Exploratório	Pubmed.gov	Encontramos a melhor restrição de movimento da coluna vertebral usando uma prancha rígida, blocos de cabeça e cintas de imobilização com e sem colar cervical (CC) (MS 45 vs. 27). A restrição de movimento da coluna em um colchão a vácuo com CC e bloqueios de cabeça foi superior a nenhum CC ou bloqueios de cabeça (MS 103 vs. 152). Um colchão a vácuo inclinado foi mais eficaz com blocos de cabeça do que sem (MS 124 vs. 187). A imobilização mínima com maca de ambulância, CC, travesseiro e fita adesiva foi ligeiramente superior a um colchão a vácuo com CC e blocos de cabeça (MS 92 vs. 103). A imobilização mínima sem CC mostrou a menor restrição de movimento da coluna vertebral (MS 517).
NEVES, Nuno	2012	Qualitativo	Scielo Portugal	O tratamento deve ser individualizado, tendo em consideração a estabilidade mecânica da lesão, o estado neurológico e fatores intrínsecos ao próprio acidentado. Os objetivos finais do tratamento, independentemente de ser cirúrgico ou conservador, são: (1) alinhamento e (2) estabilização da coluna vertebral, (3) prevenção da perda de função neurológica, (4) otimização da recuperação neurológica e (5) psicológica, e (6) reabilitação funcional. São muitas as complicações possíveis, mas a mais frequente é falhar a identificação correta da

				lesão na avaliação inicial, pelo que devemos manter um alto índice de suspeita.
Prasarn ML, Hyldmo PK, Zdziarski LA, et al	2017	Exploratório	Pubmed.gov	Pacientes com trauma nos Estados Unidos são imobilizados em uma maca rígida, enquanto em muito Foram encontrados 35 (trinta e cinco) artigos, 15 (quinze) textos completos e disponíveis, assim como livros texto, escritos no período de 2010 a 2020. Após a leitura dos resumos, 27 (vinte) foram selecionados, para comporem inicialmente a pesquisa. Foi constituído uma planilha para tabulação e análise dos dados onde continham: Nome dos autores, ano de publicação do artigo, tipo de estudo, título, revista, e principal resultado do artigo.
Saragiotto BT, Maher CG, Lin CWC, Verhagen AP, Goergen S, Michaleff ZA	2018	Qualitativo	Cochrane Library	Descrever e comparar a precisão diagnóstica da regra canadense da coluna C e do National Emergency X-Radiography Utilization Study (NEXUS) para triagem de lesão da coluna cervical (CSI) clinicamente importante em pacientes após trauma fechado.
Stanton D, Hardcastle T, Muhlbauer	2017	Qualitativo	Science Direct	Pacientes com trauma precisam ser avaliados adequadamente usando uma lista aprovada de fatores de alto e baixo risco, bem como um exame completo. Eles devem então ser gerenciados de acordo. Estratégias de avaliação validadas internacionalmente foram desenvolvidas e devem ser usadas como parte da avaliação do paciente. O método de restrição de movimento deve ser selecionado de acordo com a situação. O uso de colchão a

D, van Zyl D.				vácuo é a técnica preferida, sendo o uso de prancha de trauma o menos desejável.
Stiell I, Wells G, McKnight R, et al	2002	Qualitativo	Canadian Journal of Emergency Medicine	O uso atual de radiografia é ineficiente e variável, em parte porque tem havido uma falta de diretrizes baseadas em evidências para auxiliar os médicos de emergência. As regras de decisão clínica são ferramentas de tomada de decisão baseadas em pesquisas que incorporam 3 ou mais variáveis da história, exame físico ou testes simples.
Swartz EE, Tucker WS, Nowak M, et al.	2018	Quantitativo	Pubmed.gov	Os participantes experimentaram maior movimento integrado cumulativo no plano transversal durante TSI em comparação com SMR ( $F_{1,57} = 4,05$ ; $P = 0,049$ ), e maior amplitude de movimento de pico transversal durante o carregamento / descarregamento do participante na condição TSI em comparação com SMR ( $F_{1,57} = 17,32$ ; $P < 0,001$ ). A dor foi relatada por 40% dos nossos participantes durante o TSI em comparação com 25% dos participantes durante o SMR ( $\chi^2 = 1,29$ ; $P = 0,453$ ).
Underbrink L, Dalton AT, Leonard J, et al	2018	Quantitativo	Pubmed.gov	De 15.063 pacientes adultos com trauma admitidos em nove centros de trauma, 7.737 (51%) tinham $\geq 60$ anos. Destes, 237 pacientes tiveram lesão da coluna cervical e foram incluídos no estudo; 123 (51,9%) e 114 (48,1%) foram transportados antes e após a implantação do protocolo, respectivamente. Houve uma mudança significativa nos métodos de imobilização usados após a implementação do protocolo, com menos imobilização completa (59,4% a 28,1%, $p < 0,001$ ) e um aumento no uso de apenas colar cervical (8,9% a 27,2%, $p < 0,001$ ) e não utilizar nenhum dispositivo de imobilização (15,5% a 31,6%, $p = 0,003$ ) após a implantação do protocolo.

## DISCUSSÃO

Relacionado às fraturas de coluna vertebral com comprometimento medular, metade envolve lesão cervical, sendo 37% devido á lesão de coluna torácica, e 11% de lesão na coluna lombar, na coluna cervical cerca de 50% podem ocorrer na junção C6 e C7 sendo um terceiro na C2 (PHTLS, 2017).

Em estudos evidenciado recentemente postulados mostram que 3-25% das lesões da coluna são decorrentes ao atendimento realizado e não ao trauma em si, sendo estes resultantes de falta de conhecimento do profissional envolvido no atendimento, vale lembrar que mesmo com atendimento adequado da equipe cerca de 5% a 6%, dos pacientes ainda assim apresentarão déficit neurológico ou seja rebaixamento do nível de consciência sendo evidenciado pela escala de coma de Glasgow quando avaliado (PHTLS, 2017).

O Advanced Trauma Life Support (ATLS), defende que os pacientes vítimas de trauma que tenham um potencial envolvimento e risco para lesão de medula sejam atendidos com imediata imobilização do pescoço, porém não há estudos que evidenciem e quantifiquem esta colocação ou seja imobilizar ou não imobilizar não há evidencias de piora do quadro do paciente ( ATLS, 2018).

No caso particular do colar cervical percebe-se que, por um lado a estabilização cervical representa um potencial diminuição na probabilidade de uma lesão grave, mas por outro, estando inserida num protocolo de imobilização total, atrasa o transporte das vítimas para o hospital. (GANTE, 2017)

À restrição de movimentos da coluna vertebral quando aplicada deve ser para a coluna inteira, devido ao risco de lesões não contíguas, sendo assim quando o colar cervical for empregado este deve ser do tamanho ideal para o paciente que esteja sendo atendido, porem se pensarmos em serviço em sua grande maioria não há este colar apropriado para todos, até por que a fabricação dos mesmo é feitas por tamanho denominado em letras que estão de P ao G.

Segundo Kreinest (2016), nos mostra que a utilização indevida de colar cervical, quando está associado ao atendimento de uma vítima com lesão cerebral traumática grave, acaba que por aumento de pressão intracraniana, e se houver patologia de coluna vertebral previa esta medida pode exacerbar estes danos.

Para McCoy et al (2017), após análise de um estudo corte retrospectivo com pacientes - durante 5 anos - que sofreram de trauma contuso, a imobilização da coluna

apresentou mais déficit neurológico do que não oferecer nenhum tipo de imobilização. Ademais, foi encontrado que o Número Necessário para Tratar (NNT) é de mais de 1030 para aqueles que são imobilizados classicamente e o Número necessário para causar dano (NNH), pela mesma prática, é 66.

Contudo, Cowley et al. (2017), observaram o manejo desnecessário da coluna pode piorar uma lesão espinhal severa e, ainda, que cerca de 9% das lesões espinais podem não ser perceptíveis no atendimento inicial do politraumatizado. Portanto, parece ser racional minimizar o movimento espinal na fase de atendimento pré-hospitalar, mesmo com a vítima acordada.

Tendo em vista as dificuldades enfrentadas nos determinados serviços de emergência, o Comitê americano de Cirurgiões sobre Trauma e a Associação de Médicos do Serviço de Emergência decidiram publicar uma nota oficial em consenso informando as devidas precauções a serem tomadas em pacientes específicos, onde temos as desvantagens associadas a prancha longa rígida, sendo essas: dor, agitação, dificuldade e comprometimento respiratório devido ao decúbito durante longos períodos de tempo e também risco de lesões por pressão.

Desta forma visando a dividir a triagem em pacientes que *irão necessitar de prancha rígida*: (1) vítimas de trauma contuso e rebaixamento do nível de consciência (RNC); (2) dor na coluna; (3) queixas neurológicas (como a parestesia); (4) deformidade da coluna; (5) trauma de alta energia associado a: intoxicação por drogas, incapacidade de se comunicar e/ou lesão de distração.

Pacientes que *não necessitam de prancha rígida*: (1) Nível de consciência preservado; (2) nega dor na coluna ou alteração anatômica; (3) ausência de queixas neurológicas; (4) nega intoxicações e (5) trauma penetrante sem evidência de lesão medular. Há também aqueles que só precisam de colar cervical: (1) quando a tábua não for indicada; (2) duração de transporte prolongada; (3) pacientes ambulatoriais. Segundo Stanton, D. et al. (2017) “As diretrizes sul-africanas defendem que se deve usar critérios de avaliação para cada paciente distintamente no que diz respeito a restrição de movimento da coluna e utilização do colar cervical onde devido aos riscos de eventos adversos e falta de evidências que comprovem sua eficácia este não é recomendado em sua plenitude”.

É importante ter presente que a colocação de um colar cervical pode aumentar a pressão intracraniana (PIC) em média 4,5 mmHg (14) através da compressão venosa jugular. (14,18) Este é um aspeto a considerar nas vítimas com traumatismo crânio

encefálico (TCE) uma vez que no seu tratamento é imprescindível evitar ou reduzir a PIC. (BENTO, A. SOUZA, P. 2019).

A Restrição de Movimento da Coluna (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 uso de equipamentos comercialmente disponíveis (BRASIL, 2019).

Quanto aos dispositivos para restrição de movimento da coluna (RMC), este considera como primeiro critério de escolha a maca a vácuo, seguido de maca scoop ou tipo colher, e também a utilização de maca exclusivamente da ambulância, sendo está adaptada com os imobilizadores laterais de cabeça (HEAD BLOCK), onde os mesmo se conscientes deve ser orientados verbalmente a evitar movimentos bruscos, este ainda especifica que a utilização de prancha rígida não é fortemente recomendado sendo apenas uma ferramenta de extração rápida de pacientes da cena e não para transportes.

Tendo em vista melhoria no serviço de atendimento a vítimas de trauma os provedores do serviço de emergência alemães também desenvolveram protocolos baseados em critérios para atendimento diferenciado de pacientes de lesão vertebro-medular baseado no ABCDE do trauma, sendo assim chamado Protocolo de Imobilização Espinhal de Medicina de Emergência (Protocolo EMS IMMO) aplicabilidade deste sendo realizada observando alguns critérios denominados critérios MARSHAL que se resumem da seguinte forma: dor na linha média da coluna, idade maior ou igual 65 anos, sensibilidade ou função motora reduzida, lesões supra claviculares, acidente em alta velocidade (>100 km/h), acidente com vítima em ejeção do veículo ou capotamento, carga axial ou queda igual ou superior à 2 metros, colisão de motocicleta ou bicicleta.

Segundo Prasarn, M. L et al. (2017) em outras vertentes e com estudos realizados com cadáveres, utilizando um dispositivo eletromagnético, houve mais movimento com o uso de uma prancha rígida isolada durante as manobras típicas realizadas durante o manejo inicial do paciente com lesão da coluna do que com o colchão a vácuo. Pode haver benefício do uso do colchão a vácuo em comparação com a maca rígida isoladamente na prevenção do movimento em uma lesão instável da coluna cervical sub-axial.

O Serviço Nacional de Competência de Traumatologia da Noruega disponibilizou um corpo docente para pesquisa e criação de uma diretriz nacional para estabilização da coluna vertebral pré hospitalar no ano de 2017 que se resume na seguinte sistemática:

Recomendação 1: Vítimas com potencial lesão medular devem ter estabilização espinhal.

Recomendação 2: Uma estratégia mínima de manuseio deve ser observada.

Recomendação 3: A estabilização da coluna nunca deve atrasar ou impedir a intervenção que salva vidas na vítima de trauma gravemente ferida.

Recomendação 4: Vítimas de lesão penetrante isolada não devem ser imobilizadas.

Recomendação 5: Ferramentas de triagem baseadas em achados clínicos devem ser implementadas.

Recomendação 6: A estabilização cervical deve ser alcançada utilizando estabilização manual em linha, bloqueios de cabeça, colar rígido, ou suas combinações.

Recomendação 7: A transferência do solo ou entre sistemas de maca deve ser realizada com uma maca de concha (scoop).

Recomendação 8: Pacientes com potencial lesão medular devem ser transportados em decúbito dorsal amarrado em um colchão a vácuo ou em um sistema de maca de ambulância.

Recomendação 9: Os sistemas extensores de superfície dura podem ser usados apenas para transportes de curta duração.

Recomendação 10: Os pacientes devem em algumas circunstâncias, serem orientados a saltarem do veículo.

No estudo relacionado ao protocolo conhecido como CCR ou Canadian C-spine Rule Study de 2001, baseia-se em critérios para tomada de decisão para os pacientes atendidos, que necessitam ou não de imagem radiográfica como: raio -x, tomografia computadorizada. Este estudo utiliza como critérios métodos direcionados para auxiliar os emergencistas no meio intra hospitalar com a finalidade de se evitar radiação em pacientes desnecessariamente em pacientes que tenham possível traumatismo cranioencefálico grave (TCE).

Contudo tem-se utilizado em estudos para inclusão destes critérios no meio pré-hospitalar com a finalidade de auxiliar os profissionais na definição de restrição ou não da coluna vertebral.

O estudo canadense de TC de cabeça e coluna é um grande esforço colaborativo para desenvolver regras de decisão clínica para o uso de TC de cabeça em traumatismo cranioencefálico menor e para o uso de radiografia da coluna cervical em vítimas de trauma em alerta e estáveis (STIELL et al., 2012).

Diante disto enfatizamos a importância do atendimento pré-hospitalar neste contexto, relacionado a Restrição de Movimentos da coluna para prevenção de lesão medular no trauma, onde sugerimos criação de critérios próprios baseados na realidade atual da população brasileira de cada estado individualizado para cada paciente, colocamos ainda que com todas atualizações e estudos evidenciados nos últimos anos, os profissionais do meio pré-hospitalar tem sempre que estar em constante atualização de conteúdo.

## **CONCLUSÃO**

Concluimos com este que os estudos e evidências mais atuais nos mostram, a importância do tema tanto para os profissionais do meio pré-hospitalar, intra-hospitalar e também a sociedade acadêmica como um todo.

Com estes pacientes temos várias complicações possíveis, porém não podemos falhar em identificar corretamente a lesão na avaliação, onde devemos manter um alto índice de suspeita.

Tendo a relevância de atendimento individualizado para todos os pacientes, e não somente um tipo de protocolo universal, possibilitando assim o atendimento menos demorado, com redução de risco de morte ou lesão permanente em vítimas de trauma vertebro-medular.

Com toda certeza a restrição da coluna vertebral no trauma é de suma importância para redução de lesão medular, pois com ela faz – se uso de melhores dispositivos para o atendimento do paciente, usa-se critérios mais adequados e direcionados para cada tipo de vítima e situação em que ela se encontra, tendo assim melhores resultados e podendo proporcionar redução de tempo de atendimento, emprego de recursos direcionados ágeis, visando a melhora no quadro do paciente de trauma vertebro – medular.

## **REFERÊNCIAS**

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. P 68. Disponível em: < [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_pessoa\\_lesao\\_medular.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_lesao_medular.pdf) >. Acesso em: 17 ago. 2020.

Berry J, Cage T, Nelson S, et al. Spine Injury for the Prehospital Providers, EMS Reference. May 4, 2016. Disponível em: < <https://translate.google.com/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://www.emsworld.com/212759/ce-article-spine-injury-prehospital-provider&prev=search&pto=aue>>. Acesso em 15 jun. 2020.

Engsberg JR, Standeven JW, Shurtleff TL, et al. Cervical spine motion during extrication. J Emerg Med. 2013 jan. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23079144/>>. Acesso em 15 fev. 2020.

Gante C, Imobilização com colar cervical: Que evidência? Faculdade de Medicina de Lisboa, jul. 2017. Disponível em: < <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/31192>>. Acesso em 15 fev. 2020.

Gaudêncio Bento, AF e Pontífice Sousa, P. 2019. Estabilização da coluna vertebral na vítima de trauma - revisão integrativa. Enfermagem global . 19, 1 (dezembro de 2019), Disponível em: < <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/358831> >. Acesso em 10 set. 2020.

Hernandez M, Martin R, Martínez F, et al. Comparación biomecânica de la autoextracción con y sin collarín cervical: estudio de simulación. Emergências: Jornal da Sociedade Espanhola de Medicina de Emergência e Emergência, ISSN 1137-6821, Vol. 31, No. 1 (fevereiro), 201 Emergências: Jornal da Sociedade Espanhola de Medicina de Emergência e Exibição, ISSN 1137-6821, Vol. 31, No. 1 (fevereiro), 2019, págs. 36-38. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-30656871>>. Acesso em: 11 fev. 2020.

Kreinst M, Gliwitzky B, Schüler S, Grützner PA, Münzberg M. *Development of a new Emergency Medicine Spinal Immobilization Protocol for trauma patients and an applicability test by German emergency care providers.* Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2016; 24: 71. Publicado 2016, 14 de maio. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27180045/>>. Acesso em: 11 fev. 2020.

Maschmann, C., Jeppesen, E., Rubin, MA et al. *New clinical guidelines on spinal stabilization in adult trauma patients - consensus and evidence.* Scand J Trauma Resusc Emerg Med 27, 77 (2019). Disponível em: < <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-019-0655-x> >. Acesso em: 18 jun. 2020.

Martin MJ, Bush LD, Inaba K, Byerly S. et al., Cervical spine evaluation and clearance in the intoxicated patient: A prospective Western Trauma Association Multi-Institutional Trial and Survey. J Trauma Acute Care Surg. 2017. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28723840/> >. Acesso em: 20 mar. 2020.

Monte R, Santos N, Cardoso B, et al. Necessidade de imobilização em pacientes vítimas de lesão cervical, Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina – Número 11. Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT (Cáceres). 2019 jan. - jul. (p. 10-22). Disponível em: < <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/3382> >. Acesso em: 22 fev. 2020.

NAEMT. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado – PHTLS. 8ª. Ed. São Paulo: Elsevier, (p. 296-297).

Nolte PC, Uzun DD, Haske D, et al *Analysis of Immobilization of the cervical spine during patient transport in emergency medical services*. Published online ahead of print, 2019 Apr 27. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31030223/> >. Acesso em: 05 abr. 2020.

NEVES, Nuno. Lesões da coluna cervical sub-axial. Rev. Port. Ortop. Trauma. Lisboa , v. 20, n. 3, p. 277-286, set. 2012 . Disponível em < [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-21222012000300002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-21222012000300002&lng=pt&nrm=iso) >. acessos em 22 out. 2020.

Prasarn ML, Hyldmo PK, Zdziarski LA, et al. *Comparison of the Vacuum Mattress versus the Spine Board Alone for Immobilization of the Cervical Spine Injured Patient: A Biomechanical Cadaveric Study*. Spine (Phila Pa 1976). 2017. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28591075/> >. Acesso em: 5 abr. 2020.

Protocolo de restrição de movimento da coluna vertebral (RMC), Emergências Traumáticas – Suporte Intermediário de Vida. Protocolo SAMU 192. 2019 fev. (p. 4 – 7). Disponível em: <<https://www.cursodebombeiro.com.br/wp-content/uploads/2019/03/Protocolo-RMC.pdf>>. acesso em: 25 out. 2020.

Saragiotto BT, Maher CG, Lin CWC, Verhagen AP, Goergen S, Michaleff ZA. *The Canadian C-column rule and the National Emergency X-ray Use Study (NEXUS) to detect clinically important cervical spine injuries after blunt trauma*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018. Disponível em: < [https://www.cochrane.org/CD012989/MUSKEL\\_canadian-c-spine-rule-and-national-emergency-x-radiography-utilization-study-nexus-detecting](https://www.cochrane.org/CD012989/MUSKEL_canadian-c-spine-rule-and-national-emergency-x-radiography-utilization-study-nexus-detecting) >. Acesso em: 08 ago. 2020.

SBAIT. Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado. Trauma. 2014. Disponível em: < <https://www.sbait.org.br> >. Acesso em: 11 ago. 2020.

Stanton D, Hardcastle T, Muhlbauer D, van Zyl D. *Cervical collars and immobilization: a South African best practice recommendation*. Afr J Emerg Med. 2017. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211419X16300878> >. Acesso em: 16 fev. 2020.

Stiell I, Wells G, McKnight R, et al. Canadian C-Spine Rule Study for alert and stable trauma patients: I. Background and rationale. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, vol. 4(2), Mar 2002, p. 84-90. Disponível em: < <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-emergency-medicine/article/canadian-cspine-rule-study-for-alert-and-stable-trauma-patients-i-background-and-rationale/3259B7B03B49EA7C3222D915BA0C8350> >. Acesso em: 20 fev. 2020.

Swartz EE, Tucker WS, Nowak M, et al., Prehospital Cervical Spine Motion: Immobilization Versus Spine Motion Restriction. Prehosp Emerg Care. 2018. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29452031/> >. Acesso em: 12 jan. 2020.

Underbrink L, Dalton AT, Leonard J, et al. *New Immobilization Guidelines Change EMS Critical Thinking in Older Adults With Spine Trauma. Prehosp Emerg Care.* 2018.  
Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29405797/> >. Acesso em: 10 jan. 2020.