

Trombose venosa profunda em pacientes com lesão medular: fatores de risco, prevenção e tratamento no contexto hospitalar

Deep vein thrombosis in patients with spinal cord injury: risk factors, prevention and treatment in the hospital context

 Bruna Bezerra Pimentel Andrade¹,  Ellen Cristina Barbosa dos Santos¹,  Bárbara Maranhão Calábria Cavalcanti²,  Maria Conceição Cavalcanti de Lira¹,  Simara Cruz Damázio¹,  André Aparecido Ramos³,  Juliana Lourenço Araujo Veras¹,  Deoclides Lima Bezerra Junior²

RESUMO

Objetivo: Descrever fatores de risco e manejo da Trombose Venosa Profunda (TVP) em pacientes com Lesão Medular (LM) tratados em regime hospitalar. **Método:** Estudo transversal, descritivo-exploratório, quantitativo, realizado em hospital referência em neurocirurgia no Recife-Pernambuco, com 22 pacientes maiores de 18 anos, diagnosticados com LM e internados no serviço. Na coleta dos dados utilizou-se: questionário sociodemográfico, clínico e terapêutico e Escore de Caprini. **Resultados:** 59,1% dos pacientes apresentavam altíssimo risco, para o desenvolvimento da TVP. Como fatores de risco identificou-se que: 95,5% dos pacientes estavam confinados ao leito por mais de 72 horas; 81,9% tinham idade entre 41 e 74 anos; 50% possuíam antecedente familiar de trombose; e 27,3% apresentavam edema recorrente em membros inferiores. 22,7 % recebiam doses profiláticas de Heparina (40mg) inadequadas para os riscos identificados. Realizou-se a ultrassonografia vascular (USV) com doppler para confirmação da TVP em 18,2%, embora a recomendação fosse de que 100% realizassem. Não se observou reajustes nas dosagens de Heparina para tratamento dos casos confirmados de TVP, pós-exame de USV. **Conclusão:** O Escore de Caprini associado à realização da USV, quando indicada, podem contribuir para um diagnóstico precoce, sendo necessário a otimização da realização da USV no serviço em questão, bem como a efetivação do tratamento adequado, nos casos confirmados. Tais medidas, permitirão que intervenções mecânicas e/ ou químicas sejam implementadas precocemente com vistas a proteger esses pacientes de desfechos clinicamente indesejáveis.

Palavras-chaves: Tromboembolia Venosa, Trombose Venosa, Traumatismos da Medula Espinal, Fatores de Risco, Prevenção de Doenças

ABSTRACT

Objective: To describe the risk factors and management of Deep Vein Thrombosis (DVT) in patients with Spinal Cord Injury (SCI) treated in hospitals. **Method:** Cross-sectional, descriptive-exploratory, quantitative study, carried out in a neurosurgery referral hospital in Recife-Pernambuco, with 22 patients over 18 years old, diagnosed with SCI and admitted to patient care. In data collection, the following were used: sociodemographic, clinical and therapeutic questionnaire and the Caprini Score. **Results:** 59.1% of patients were at very high risk of developing DVT. Risk factors include: 95.5% of patients were confined to bed for more than 72 hours; 81.9% were between 41 and 74 years old; 50% had a family history of thrombosis; and 27.3% had recurrent edema in the lower limbs. 22.7% received prophylactic doses of Heparin (40mg) isolated for the identified risks. Vascular Doppler Ultrasound (DUS) was performed to confirm DVT in 18.2%, although the recommendation was that 100% should undergo it. No adjustments were observed in Heparin dosages for the treatment of confirmed cases of DVT, post-USV. **Conclusions:** The Caprini Score associated with USV, when indicated, can contribute to an early diagnosis, requiring the optimization of USV performance in the described care, as well as the implementation of appropriate treatment, in confirmed cases. Such measures will allow early innovation of mechanical and/or chemical interventions with the aim of protecting these patients from clinically undesirable stages.

Keywords: Venous Thromboembolism, Venous Thrombosis, Spinal Cord Injuries, Risk Factors, Disease Prevention

¹Universidade Federal de Pernambuco
²Hospital da Restauração Gov. Paulo Guerra
³Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação

Autor Correspondente
Bruna Bezerra Pimentel Andrade
E-mail: bru.bezerr@gmail.com

Conflito de Interesses
Nada a declarar

Submetido: 16 agosto 2024
Aceito: 30 dezembro 2024

Como citar
Andrade BBP, Santos ECB, Cavalcanti BMC, Lira MCC, Damasio SC, Ramos AA, et al. Trombose venosa profunda em pacientes com lesão medular: fatores de risco, prevenção e tratamento no contexto hospitalar. Acta Fisiatr. 2025;32(1):1-7.

DOI: 10.11606/issn.23170190.v32i1a227831

ISSN 2317-0190 | Copyright © 2025 | Acta Fisiátrica
Instituto de Medicina Física e Reabilitação – HCFMUSP



Este trabalho está licenciado com uma licença
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

INTRODUÇÃO

O trauma raquimedular (TRM) diz respeito a uma injúria grave, que pode acometer qualquer componente da coluna vertebral, seja ele ósseo, ligamentar, medular, discal, vascular ou radicular.¹ Sabe-se que associado a este trauma é comumente evidenciado a presença de uma lesão medular (LM) importante, a qual resulta em sequelas neurológicas incapacitantes, que implicam em alterações da sensibilidade, da motricidade e distúrbios do sistema autonômico nos segmentos do corpo que se localizam abaixo do nível da lesão.² Dessa forma, a LM pode ser classificada em traumáticas, quando as lesões são decorrentes de acidentes de trânsito, fraturas, quedas e acidentes com arma de fogo e não traumáticas, quando provocadas por tumores ou ainda doenças inflamatórias.³

No que tange a gravidade da LM traumática, é possível mensurar, por meio da *Escala de Deficiência da American Spinal Injury Association - ASIA (AIS)*, níveis de gravidade que variam desde lesões completas (AIS: A e B), à funções motoras e sensoriais normais (AIS: E), incluindo também a lesão motora incompleta que corresponde ao AIS: C e D.⁴ Dados apontam que a incidência da LM no mundo ocorre em uma ordem de 15 a 40 casos por milhão de habitantes anualmente.⁵ No Brasil, surgem anualmente oito mil novos casos de LM.⁶

Tendo em vista as diversas consequências fisiopatológicas advindas da LM e sabendo que o dano ao tecido medular pode comprometer em diferentes graus as funções fisiológicas de órgãos e sistemas, incluindo o sistema vascular, destaca-se que pessoas com TRM possuem um maior risco de desenvolverem uma Trombose Venosa Profunda (TVP), principalmente em função da imobilidade permanente.⁷ Nesse sentido, estudos apontam para achados de lesões endoteliais e alterações de hipercoagulabilidade, devido a estase sanguínea, em indivíduos com imobilidade decorrente de LM.⁸ Vale salientar que, dentre os fatores de riscos que estão intimamente relacionados ao aparecimento da TVP, destaca-se, além da imobilidade, a idade avançada, a presença de distúrbios vasculares prévios à LM, a presença de neoplasias, e a realização de procedimentos cirúrgicos.⁹

Potencialmente fatal, tendo como principal complicação a embolia pulmonar, a TVP pode ser considerada uma das causas de morbimortalidade evitável no ambiente intra-hospitalar e tem se destacado como uma das principais causas de morte em indivíduos politraumatizados com LM.¹⁰ Sabe-se, que o desenvolvimento do tromboembolismo venoso depende da alteração em um ou mais fatores da tríade descrita por Virchow (1856), que considera as alterações do fluxo sanguíneo, da crase sanguínea e da parede vascular como responsáveis pelo processo trombótico.¹¹

Ainda hoje, o enunciado permanece verdadeiro e o aprimoramento do conhecimento de cada um desses fatores possibilitou uma melhor compreensão do fenômeno trombótico, no sentido de facilitar o diagnóstico dos indivíduos que apresentam maior risco de desenvolvê-lo e intervir com um manejo terapêutico adequado no intuito de preveni-lo.¹¹

Assim, o diagnóstico da TVP deve compreender: uma avaliação clínica do indivíduo, na busca por antecedentes pessoais e familiares para TVP e sinais e sintomas como: dor, eritema, cianose, edema e aumento da temperatura do local afetado, e a realização de uma Ultrassonografia Vascular (USV) com Doppler, que permite uma avaliação da circulação dos vasos e do fluxo de sangue no corpo, contribuindo para identificação da presença de trombos com alta precisão.¹²

Para a avaliação clínica, sabe-se que o modelo de predição clínica mais completo para a classificação dos sintomas da TVP é o Escore de Caprini.¹³ Este, pontua os fatores de risco para o desenvolvimento da TVP, permitindo uma estratificação clínica de risco específica dos indivíduos, que favorece a utilização de intervenções direcionadas no sentido de prevenir ou minimizar os danos do evento tromboembólico.^{13,14}

Tendo em vista o discutido, torna-se evidente que tais lesões acarretam alterações significativas na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, tanto no que se refere aos aspectos físicos, quanto aos aspectos sócio emocionais, podem evoluir para desfechos fatais, além de resultar em tratamentos onerosos que culminam em investimentos financeiros expressivos aos sistemas de saúde do mundo como um todo.

OBJETIVO

Descrever os fatores de risco, a prevenção e o manejo da TVP nos pacientes com LM de um hospital de referência em neurocirurgia de Recife-PE.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter transversal, descritivo-exploratório, com abordagem quantitativa que seguiu as recomendações do STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology).¹⁵ A presente pesquisa ocorreu em um hospital de grande porte de Recife-PE, referência em traumatologia e neurocirurgia.

A amostra, não probabilística e por conveniência, foi composta por 22 pacientes. Como critérios de inclusão utilizou-se pessoas com diagnóstico de LM comprovado pela descrição no prontuário, internados no setor de neurocirurgia no período da coleta dos dados, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que concordaram em participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Como critérios de exclusão utilizou-se pacientes com: desorientação tempo-espacial ou gesso/fixador externo nos membros inferiores (MMII). Foram excluídos do estudo três pacientes: um por estar com desorientação tempo-espacial que o impedia de responder aos questionários propostos pelo estudo, outro que estava em uso de fixadores externos nos MMII o que impedia a realização da USV, e um terceiro que se negou a participar da pesquisa por não se sentir confortável com a pesquisa. A coleta dos dados foi efetuada no período de janeiro a março de 2023 no setor de Neurocirurgia do referido hospital.

Para a coleta dos dados foram utilizados dois instrumentos, sendo o primeiro um questionário semiestruturado de caracterização sociodemográfica, clínica e terapêutica, que aborda variáveis sociodemográficas (município de procedência, idade, sexo, estado civil, renda familiar, ocupação, e condição de moradia); variáveis clínicas (tipo de LM, tempo de lesão, etiologia da LM e grau de lesão sensorial e motora de acordo com a ASIA e variáveis terapêuticas relacionadas ao uso do anticoagulante e ao procedimento cirúrgico realizado (uso prévio de anticoagulante, controle ambulatorial com anticoagulação, histórico de TVP e de tromboembolismo pulmonar, tipo de profilaxia para TVP adotada, se faz uso de antiagregantes plaquetários, tipo e quantidade de cirurgias realizadas durante a internação, a duração do tempo do maior procedimento cirúrgico realizado e o tipo de anestesia adotada) e também a realização ou não da USV com doppler para

detecção visual da TVP, informando a data da execução do exame e o resultado, o qual foi classificado em: negativo ou positivo. O resultado positivo foi subdividido em: trombose proximal (trombose em veias ilíacas, femoral e poplítea) e trombose distal (trombose em veias profundas da perna e panturrilha).

O segundo instrumento diz respeito ao Escore de Caprini (2001), modelo validado para estratificar o risco individual de TVP em pacientes clínicos e cirúrgicos de diversas especialidades, no qual cada fator de risco recebe uma pontuação e a soma dessas pontuações estratifica os pacientes em quatro grupos de risco para TVP: baixo, moderado, alto e altíssimo.¹⁶

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica do software Excel® (Microsoft Office), analisados por meio de estatística descritiva, com frequências absolutas e percentuais e apresentados na forma de tabelas para uma melhor compreensão. O presente trabalho aconteceu em conformidade com o descrito na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a qual trata de pesquisas com seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o protocolo CAAE 58633022.0.3001.5198.

RESULTADOS

Integraram o estudo 22 pacientes com LM tratados em regime hospitalar, sendo 54,6% do Recife ou região metropolitana, 77,3% do sexo masculino, com faixa etária entre 23 a 84 anos, com uma média de 57,6 anos e um desvio padrão de 17,6 anos. 45,5% eram casados, 54,6% possuíam nível fundamental incompleto. No quesito renda observou-se que, 36,4% possuem uma renda mensal familiar entre 1 e 2 salários mínimos. Quanto a atividade laboral, 63,7% pacientes referiram trabalhar antes da LM, 18,2% não trabalhavam e 18,2% eram aposentados.

No que tange as características das lesões medulares, verificou-se que: a maioria 63,7% das lesões foram traumáticas, destas, 50% tiveram como causa quedas; o tempo entre a lesão e a coleta dos dados variou de 20 à 240 dias, com 31,8% pacientes com um tempo de lesão entre 60 e 74 dias; houve prevalência de AIS A: 54,6% seguido por AIS C: 22,7%, com nível neurológico da lesão localizado na coluna torácica: 45,5%, seguido pela cervical: 40,9% e lombar: 9,1% (Tabela 1).

Verificou-se que 100% dos pacientes não faziam uso de anticoagulantes para tratamento de doenças vasculares antes do internamento e também não possuíam diagnóstico prévio de tromboembolismo pulmonar. Apenas um paciente (4,5%) utilizava antiagregante plaquetário prescrito (Ácido Acetil Salicílico) em função de possíveis problemas circulatórios decorrentes de sua atividade laboral como caminhoneiro, e os outros 21 pacientes (95,5%) não utilizavam. Os resultados da estratificação do risco para o desenvolvimento de TVP, segundo Caprini, e os fatores de risco identificados (Tabela 2).

Em relação à realização de procedimentos cirúrgicos, viu-se que 59,1% aguardavam pelo procedimento e 40,9% realizaram alguma cirurgia em seu período de internação. Dos 9 pacientes (40,9%) que passaram por procedimento cirúrgico, 4 deles (18,2%) realizaram apenas um procedimento cirúrgico, enquanto outros 4 (18,2%) realizaram até dois procedimentos cirúrgicos e 1 (4,5%) realizou mais de três procedimentos. As cirurgias, em sua maioria (88,9%), tiveram tempo maior do que 60 minutos, sendo o tipo de anestesia utilizado em todos os casos a anestesia geral. Identificou-se que todos os pacientes faziam uso da Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM), em regime hospitalar,

como profilaxia. Entretanto, 22,7% estavam com as dosagens inadequadas para prevenção da TVP, conforme as recomendações da Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (SBACV)¹⁷ (Tabela 3).

Tabela 1. Perfil das lesões medulares dos pacientes acompanhados em um hospital de grande porte do Recife

Variáveis Total	N (%) 22 (100%)
Etiologia traumática	14 (63,7%)
Queda	11 (50%)
Agressão por arma de fogo	2 (9,1%)
Acidente motociclístico	1 (4,5%)
Etiologia não traumática	8 (36,4%)
Tumor	4 (18,2%)
Deformidades graves na coluna*	2 (9,1%)
Infecções	1 (4,5%)
Fratura patológica	1 (4,5%)
Tempo de lesão (dias)	
(20-30)	2 (9,1%)
(45-50)	3 (13,6%)
(60-74)	7 (31,8%)
(80-128)	6 (27,3%)
(150-240)	4 (18,2%)
Classificação de ASIA**	
AIS A	12 (54,6%)
AIS B	2 (9,1%)
AIS C	5 (22,7%)
AIS D	3 (13,6%)
AIS E	0 (0%)
Nível neurológico da lesão	
Lesão torácica	10 (45,5%)
Lesão cervical	9 (40,9%)
Lesão lombar	2 (9,1%)
Lesão sacral	1 (4,5%)

*Deformidades graves na coluna, como: hérnias, luxação vertebral; ASIA**: Escala de Deficiência da Associação Americana de Lesão Medular

Tabela 2. Estratificação do risco e fatores associados ao desenvolvimento de TVP, segundo o Escore de Caprini, em pacientes com lesão medular acompanhados em um hospital de grande porte do Recife

Variáveis	N (%)
Estratificação de risco para *TVP	N total 22 (100%)
Baixa probabilidade (0-1 pontos)	0 (0%)
Moderada probabilidade (2 pontos)	1 (4,5%)
Alta probabilidade (3-4 pontos)	8 (36,4%)
Altíssima probabilidade (>5 pontos)	13 (59,1%)
Fatores de risco de acordo com **Caprini	
Paciente confinado ao leito há mais de 72 horas	21 (95,5%)
História familiar de trombose	11 (50%)
Idade de 41 a 60 anos	7 (31,8%)
Idade de 61 a 74 anos	8 (36,4%)
Idade acima de 75 anos	3 (13,6%)
Edema recorrente de membros inferiores	6 (27,3%)
Cirurgia de grande porte há menos de 1 mês	5 (22,7%)
Obesidade (***IMC maior que 25)	3 (13,6%)
Câncer (prévio ou presente)	2 (9,1%)
Fratura de pelve, coxa ou perna há menos de 1 mês	2 (9,1%)
História inexplicada de natimorto ou abortos de re-	2 (9,1%)
Varizes em membros inferiores	1 (4,5%)
História de doença intestinal inflamatória	1 (4,5%)
Doença pulmonar grave há menos de 1 mês	1 (4,5%)
Acesso venoso central	1 (4,5%)
História prévia de *TVP/****TEP	1 (4,5%)
Lesão Medular (paralisia) há menos de 1 mês	1 (4,5%)

*TVP: Trombose Venosa Profunda; **todos os pacientes possuem mais de um fator de risco; ***IMC: Índice de Massa Corporal; ****TEP Tromboembolismo Pulmonar

Tabela 3. Variáveis terapêuticas relacionadas à prevenção da TVP em pacientes com lesão medular e acompanhados em um hospital de grande porte do Recife, no ano de 2023, durante o internamento

Variáveis	N (%)
Profilaxia usada para *TVP durante internação	N total 22 (100%)
Fisioterapia+**HBPM	10 (45,5%)
Heparina de Baixo Peso Molecular	22 (100%)
Dosagem de **HBPM para profilaxia de TVP durante o internamento	
Adequada (conforme o recomendado)	17 (77,3%)
Inadequado (Abaixo do recomendado)	4 (18,2%)
Inadequado (Acima do recomendado)	1 (4,5%)

*TVP: Trombose Venosa Profunda, **HBPM: Heparina de Baixo Peso Molecular

A confirmação da TVP por imagem, por meio da ultrassonografia vascular (USV) com Doppler, foi realizada em apenas 4 pacientes (18,2%), embora todos tivessem recomendação pelo risco identificado no escore de Caprini, para a realização da mesma. Todos submetidos ao exame, apresentavam resultado positivo para TVP (Tabela 4).

Tabela 4. Mapeamento ultrassonográfico com Doppler e terapêutica instituída pós-exame positivo para TVP* em pacientes com lesão medular acompanhados em um hospital de grande porte do Recife

Variáveis	N (%)
Mapeamento ultrassonográfico com Doppler	N total 4 (100%)
Membro Inferior Direito + para *TVP proximal	3 (75%)
Membro Inferior Direito + para *TVP distal	1 (25%)
Membro Inferior Esquerdo + para *TVP proximal	3 (75%)
Membro Inferior Esquerdo + para *TVP distal	1 (25%)

*TVP: Trombose Venosa Profunda

DISCUSSÃO

A idade dos entrevistados variou de 23 a 84 anos e metade (50%) apresentavam mais de 60 anos. Outros estudos apontam que a idade avançada consiste num fator de risco para o TRM, principalmente quando causado por quedas.^{11,12,18} A maioria dos pacientes tiveram suas atividades laborais interrompidas pela LM e sobre isso, em um estudo realizado com o objetivo de investigar os fatores relacionados com o retorno ao trabalho em indivíduos com LM identificou-se que esses passam, em média, 3 anos para conseguir voltar ao ambiente de trabalho e nem todos conseguem retornar, aumentando os índices de aposentadoria por invalidez.¹⁹

No que tange à etiologia da LM, evidencia-se na literatura que lesões traumáticas são prevalentes e decorrem principalmente de acidentes de trânsito e projéteis de arma de fogo, refletindo a situação de violência vivenciada no Brasil de hoje.^{3,19,20} Nesse estudo, a etiologia mais frequente também foi a traumática, porém decorrente de queda. Importante salientar que, uma parcela dos pacientes dessa pesquisa era idosa, o que pode estar diretamente relacionado ao fato de as causas do TRM nos mesmos serem a queda. O avanço da idade e a posterior alteração na marcha e na mobilidade contribuem para aumento de acidentes por queda.²¹ Com o envelhecimento populacional, autores apontam que, é provável que ocorra aumento da incidência de LM por queda.²¹ Para a classificação do grau da LM traumática recomenda-se que a *Escala de Deficiência da Associação Americana*

de Lesão Medular –ASIA (AIS)⁴ seja utilizada. A mesma, classifica o grau da LM em 5 níveis, de maneira que no presente estudo, houve frequência maior de pacientes com classificação de AIS A, na qual evidencia-se uma lesão completa, sem função motora ou sensitiva abaixo do nível da lesão, seguido de AIS C, onde se observa abaixo do nível da lesão, função motora com o grau de força muscular abaixo de três.⁴ Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos, nos quais também pôde-se identificar predominância de pacientes com AIS A, seguidos de AIS C.^{20,22}

A respeito do nível neurológico da lesão, assim como neste estudo, as lesões mais frequentes se localizam nos níveis torácico e cervical.²³⁻²⁵ Salienta-se que, o nível neurológico da LM determina as sequelas da lesão, e implica em paraplegias (decorrentes dos TRM torácicos, lombares ou sacrais) ou em tetraplegias (decorrentes de TRM cervicais). A imobilidade provocada por tais danos, figura como fator de risco fundamental para o aparecimento da TVP uma vez que, o paciente acamado possui uma maior estase venosa e essa, contribui significativamente para a formação de trombos.¹¹

Outro fator crucial no aparecimento da TVP diz respeito ao tempo de internamento após a lesão, tendo em vista que o internamento pressupõe a restrição ao leito e contribui, portanto, com a redução da mobilidade.^{11,24} Verifica-se que o tempo de internamento é geralmente longo e decorre da espera de vaga para cirurgias e das complicações inerentes ao quadro clínico dos pacientes, o que eleva os custos em saúde com o regime de internação e demanda a atuação de uma equipe multiprofissional especializada.^{24,26-28}

As cirurgias realizadas, consideradas de grande porte quando ultrapassam o tempo de 60 minutos de duração, foram observadas na maioria dos pacientes deste estudo. Sabe-se que, intrinsecamente ao procedimento cirúrgico alguns fatores de risco favorecem o desenvolvimento da TVP, como por exemplo, o tempo prolongado do paciente na mesa cirúrgica, que resulta em aumento da estase venosa decorrente da inércia motora.^{6,29}

Antecedentes familiares também são importantes na avaliação clínica investigativa para verificação do risco para TVP e neste estudo, metade dos pacientes apresentavam história de TVP na família. A presença dos mesmos, nos remete à predisposição genética para a formação de trombos associados à hipercoagulabilidade sanguínea decorrente, muitas vezes, da ativação da proteína S e da mutação da protrombina, as quais se apresentam como fator de risco para o aparecimento da TVP.³⁰

A fim de que a estratificação de risco para TVP aconteça de maneira sistematizada, recomenda-se que seja utilizado o Escore de Caprini, o qual classifica os pacientes em quatro grupos de risco: baixo, moderado, alto e altíssimo.¹⁶ Entretanto, dados da SBACV (2019) apontam que 50% das instituições de saúde realizam protocolos de estratificação de risco para TVP de modo incompleto.¹⁷ Destaca-se que a estratificação de risco configura a primeira etapa para que a profilaxia medicamentosa seja recomendada adequadamente.³¹

Nos pacientes com LM investigados nesse estudo, o risco identificado para TVP foi alto e altíssimo e, dentre os fatores de risco associados, assim como em outros estudos, observou-se: confinamento ao leito por mais de 72 horas; idade maior do que 60 anos; cirurgia de grande porte há menos de 1 mês; edema recorrente de MMII; obesidade e câncer, dentre outros.^{13,14} Assim, reforça-se que a implementação de medidas que visem identificar precocemente o risco para TVP, faz-se imprescindível para que a prevenção ou o tratamento sejam efetivados na prática clínica.

Variadas são as possibilidades de intervenção no intuito de prevenir a TVP e SBACV (2019) sugere tratamentos que envolvem intervenções mecânicas como o uso de: meias elásticas, fisioterapia, compressão pneumática e químicas como o uso de: Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM), Heparina Não Fracionada (HNF) e antiagregantes plaquetários.¹⁷ Neste estudo, observou-se que a utilização das medidas mecânicas aconteceu em quase metade da amostra, porém se restringiu à realização da fisioterapia motora.

Estudos apontam para importância da mobilização desses pacientes, seja por meio da fisioterapia motora, seja por meio de botas pneumáticas, massagedores plantares ou meias elásticas de compressão gradual, para promover uma profilaxia mecânica que dificulte a instalação da TVP.^{32,33} Embora, meias elásticas simples e fisioterapia motora não configurem formas de profilaxia mecânica ainda estatisticamente testadas e validadas,³⁴ sabe-se que o uso de meias compressivas associado à postura de elevação dos MMII aumenta o fluxo sanguíneo local e estimula a função da bomba muscular da panturrilha,³⁵ otimizando a microcirculação.³²

No que diz respeito à profilaxia química da TVP, pacientes com risco moderado devem receber HNF na dosagem de 500UI a cada 12 horas ou HBPM na dosagem de 20mg ao dia, enquanto pacientes de risco alto e altíssimo devem receber HNF na dosagem de 500UI a cada 12 ou HBPM na dosagem de 40mg ao dia, conforme recomendações do consenso e atualização na profilaxia da SBACV (2019).¹⁷ Dessa forma, os dados do presente estudo apontam para adequação das doses em 77,3% dos casos, sendo o percentual de inadequação de 22,7%, que se assemelha ao encontrado por outro estudo de Ribeirão Preto, no qual a taxa de inadequação profilática foi de 21,9%.²³ Em pacientes idosos, de acordo com as diretrizes da ESAIC (Sociedade Europeia de Anestesiologia e Cuidados Intensivos, 2018), há a recomendação do uso de Fondaparinux 2,5 ou 1,5mg, por se tratar de uma população propensa ao risco de sangramentos.³⁶

Dados de outro estudo evidenciam que os índices de inadequação profilática no Brasil para TVP, em pacientes cirúrgicos, chegam a 61%.³⁷ Ampla estudo realizado com hospitais de 32 países, no qual buscou-se evidenciar o risco de TVP dos pacientes internados e as taxas de adequação da profilaxia, foi identificado altas taxas de risco para TVP associadas à taxas elevadas de inadequação profilática, destacando a necessidade de estratégias para a promoção de uma profilaxia eficaz.³⁸

Além da implementação da profilaxia recomendada para TVP, pacientes que apresentem, de acordo com o Escore de Caprini, risco médio, alto ou altíssimo, é recomendado que sejam submetidos à ultrassonografia vascular, a fim de identificar, precocemente, os casos positivos para TVP e agilizar a implementação do tratamento destes.^{1,17,38,39} O exame de USV com Doppler é a principal escolha para o diagnóstico por imagem, por possuir uma sensibilidade de 96% e uma especificidade de 98% - 100%.¹⁷

Tendo em vista que os pacientes deste estudo possuíam médio, alto e altíssimo risco para o desenvolvimento da TVP, o adequado, de acordo com as recomendações da SBACV (2019),¹⁷ seria que todos fossem submetidos ao exame de USV.

Contudo, observou-se que uma minoria (18,2%) realizou o exame, e dentre esses, todos tiveram a confirmação da presença de TVP em ambos os MMII. Chama atenção o fato de o exame não ter sido realizado em todos os pacientes do estudo, uma vez que a recomendação segundo o risco é essa, e fica o questionamento se os que não realizaram o exame também já estariam

com a TVP em curso durante o regime de internamento.

Para os casos confirmados de TVP, é necessário que haja um redirecionamento do olhar para o tratamento da mesma. Dessa forma, as dosagens dos anticoagulantes prescritos precisam ser reajustadas para dosagens terapêuticas e não mais profiláticas, conforme as recomendações da SBACV (2019).¹⁷ Os dados desse estudo apontam para uma inadequação da dosagem prescrita para o tratamento da TVP daqueles pacientes que tiveram resultados positivos pelo exame de imagem, de tal forma que os mesmos continuaram a receber apenas a dosagem profilática de HBPM.

Estudo recente, levanta hipóteses para os erros de dosagens nas medicações prescritas para profilaxia ou tratamento da TVP e destaca a desinformação frente as recomendações e a ausência de ferramentas práticas para sistematização da profilaxia e do tratamento como possíveis causas para tais erros.²³ Diante disso, faz-se imperioso que haja a adoção de estratégias educacionais com o intuito de alertar os profissionais para o exercício de uma medicina baseada em evidências e para a possibilidade da utilização de aplicativos práticos que auxiliam tanto na estratificação do risco, quanto na implementação adequada das medidas profiláticas ou terapêuticas da TVP.

Diante do exposto, observa-se como urgente a necessidade da implementação precoce da estratificação de risco para TVP nos pacientes com LM hospitalizados, com o intuito de indicar adequadamente as profilaxias ou os tratamentos para TVP. Assim, torna-se possível efetivar na prática a prevenção da TVP e impedir ou postergar a evolução clínica da mesma, por meio de intervenções mecânicas e/ ou químicas com vistas a proteger esses pacientes de desfechos clinicamente indesejáveis.

Por fim, vale salientar que os resultados desta pesquisa devem ser interpretados levando-se em consideração suas limitações. Primeiro, o desenho transversal não permite estabelecer temporalidade e as relações de causa e efeito não podem ser determinadas. Segundo, a amostra reduzida utilizada, mesmo utilizando-se todos os pacientes que preenchiam os critérios de elegibilidade para a pesquisa e levando-se em consideração a dinâmica e rotatividade do serviço em questão. Assim, fica como sugestão para futuros estudos, adicionar novos serviços para análise dos dados com o objetivo de permitir uma melhor capacidade analítica ao estudo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, 95,5% dos pacientes com LM entrevistados apresentavam alto ou altíssimo risco para o desenvolvimento de TVP. Dentre os fatores de risco identificados, destacam-se como mais prevalentes: confinamento ao leito (mais de 72 horas); idade superior à 60 anos; histórico familiar de trombose e edema recorrente em MMII.

A adesão à recomendação de realização da USV, nos casos em que o risco para TVP foi identificado como moderado, alto ou altíssimo, não foi seguida em sua totalidade, o que incita o debate sobre uma subestimação das taxas de incidência de TVP na amostra estudada. Uma pequena parcela de pacientes submetidos ao exame, possuíam a TVP em ambos os MMII, contudo não tiveram readequação das dosagens medicamentosas do anticoagulante para o tratamento da doença. Assim, observou-se uma dissonância entre o que é recomendado, pelas evidências científicas, para a trombopprofilaxia e tratamento da TVP e o que vem sendo praticado realmente. Importante salientar que, embora as

recomendações não tenham sido seguidas integralmente, a taxa de inadequação profilática da TVP identificada no presente estudo, é menor do que as taxas descritas em outras literaturas nacionais e mundiais. Entretanto, os dados de inadequação identificados sinalizam a necessidade de intervenção educativa, no sentido conscientizar sobre a importância da estratificação de risco e da implementação, com base no risco encontrado, da profilaxia adequada. A realização da USV confirmatória da TVP consiste noutro ponto fundamental para o reajustamento das doses de anticoagulantes para doses de tratamento.

Por fim, este estudo congrega informações importantes para o cuidado a pacientes com LM, e pode contribuir para que profissionais da saúde se atenham a melhorar seus desempenhos na prestação de cuidados aos pacientes com risco para TVP. Para tanto, sugere-se que, o hospital implemente um protocolo, padronizado institucionalmente, para a estratificação de risco, prevenção e tratamento de TVP.

REFERÊNCIAS

1. Frison VB, Teixeira GO, Oliveira TF, Resende TL, Netto CA. Estudo do perfil do trauma raquimedular em Porto Alegre. *Fisioter Pesqui.* 2013;20(2):165-71. Doi: [10.1590/S1809-2950201300020001](https://doi.org/10.1590/S1809-2950201300020001)
2. Cerezetti CRN, Nunes GR, Cordeiro DRCL, Tedesco S. Traumatic Medullary Injury and strategies for coping: a critical survey. *Mundo Saúde.* 2012;36(2):318-26. Doi: [10.15343/0104-78092012362318326](https://doi.org/10.15343/0104-78092012362318326)
3. Moraes AMF, Dias CP, Carneiro SR, Rocha RSB, Rocha LSO. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com traumatismo raquimedular de um hospital público no estado do Pará. *Rev CPAQV.* 2019;12(1). Doi: [10.36692/cpaqv-v12n1-16](https://doi.org/10.36692/cpaqv-v12n1-16)
4. American Spinal Injury Association (ASIA) [homepage in the Internet]. Richmond: ASIA; c2024 [cited 2024 Aug 5]. Available from: <https://asia-spinalinjury.org/international-standards-neurological-classification-sci-isncsci-worksheet/>
5. Santana CN, Rebellato C. Sexualidade: implicações no cotidiano de pessoas com lesão medular. *Acta Fisiátr.* 2022;29(3):204-18. Doi: [10.11606/issn.2317-0190.v29i3a192778](https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v29i3a192778)
6. Rodrigues SS, Pacífico GC, Buosi BP, Ponce KB, Amorim MLC, Lopes KAT. Perfil epidemiológico de indivíduos com lesão medular atendidos pelo programa de atividades motoras para deficientes na cidade de Manaus. *Rev Assoc Bras Ativ Mot Adap.* 2021;21(2):225-36. Doi: [10.36311/2674-8681.2020.v21n2.p225-236](https://doi.org/10.36311/2674-8681.2020.v21n2.p225-236)
7. Soares CFA, Andrade PHM, Muller KTC, Santos SJ. Aspectos sociodemográficos e qualidade de vida de pessoas com traumatismo da medula espinal. *Rev Neurocienc.* 2020;28:1-14. Doi: [10.34024/rnc.2020.v28.10363](https://doi.org/10.34024/rnc.2020.v28.10363)
8. Almeida RL. Avaliação do impacto clínico e financeiro da modificação de protocolo de profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes com lesão medular traumática e não traumática em um centro de reabilitação de referência no Brasil [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2018.
9. Fernandes JR, Rosset JM, Fernandes L, Martins OR, Lutz E. Incidência e os fatores de risco para o desenvolvimento do tromboembolismo venoso em pacientes com COVID-19. *SIEPE.* 2020:e26041.
10. Rodrigues KCB. Trombopprofilaxia em pacientes neurocirúrgicos: uma revisão integrativa da literatura. *Health Resid J.* 2020;1(3):37-50. Doi: [10.51723/hrj.v1i3.57](https://doi.org/10.51723/hrj.v1i3.57)
11. Almeida NR, Pereira LDL, Alvim HGO. Fatores desencadeantes de tromboembolismo venoso. *Revista JRG.* 2021;4(8):213-21. Doi: [10.5281/zenodo.4630923](https://doi.org/10.5281/zenodo.4630923)
12. Piccinato CE, Moriya T, Cerri J. Trombose venosa profunda. *Medicina.* 1995;28(4):732-5
13. Golemi I, Salazar Adum JP, Tafur A, Caprini J. Venous thromboembolism prophylaxis using the Caprini score. *Dis Mon.* 2019;65(8):249-298. Doi: [10.1016/j.disamonth.2018.12.005](https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2018.12.005)
14. Bartlett MA, Mauck KF, Stephenson CR, Ganesh R, Daniels PR. Perioperative Venous Thromboembolism Prophylaxis. *Mayo Clin Proc.* 2020;95(12):2775-2798. Doi: [10.1016/j.mayocp.2020.06.015](https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.06.015)
15. STROBE - Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology [homepage on the Internet]. Bern: STROBE; c2024 [cited 2024 Aug 05]. Available from: <https://www.strobe-statement.org/>
16. Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ. Effective risk stratification of surgical and nonsurgical patients for venous thromboembolic disease. *Semin Hematol.* 2001;38(2 Suppl 5):12-9. Doi: [10.1016/s0037-1963\(01\)90094-0](https://doi.org/10.1016/s0037-1963(01)90094-0)
17. Burihan MC, Campos Junior W. Consenso e atualização na profilaxia e no tratamento do tromboembolismo venoso. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.
18. Albricker ACL, Freire CMV, Santos SN, Alcantara ML, Saleh MH, Cantisano AL, et al. Diretriz conjunta sobre tromboembolismo venoso - 2022. *Arq Bras Cardiol.* 2022;118(4):797-857. Doi: [10.36660/abc.20220213](https://doi.org/10.36660/abc.20220213)
19. Calliga MCNS, Porto LA. Quais pessoas com paraplegia traumática voltam a trabalhar? *Ciênc Saúde Coletiva.* 2019;24(6):2341-50. Doi: [10.1590/1413-81232018246.15682017](https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.15682017)
20. Faria MC, Rocha AS, Oliveira MC, Souza TD, Silva FAR, Corrêa PFL. Interferência da dor neuropática no nível de independência funcional em indivíduos com lesão medular. *Rev Neurocienc.* 2022;30:1-19. Doi: [10.34024/rnc.2022.v30.11745](https://doi.org/10.34024/rnc.2022.v30.11745)
21. Souza LF, Batista REA, Camapanharo CRV, Costa PCP, Lopes MCBT, Okuno MFP. Factors associated with risk, perception and knowledge of falls in elderly people. *Rev Gaúcha Enferm.* 2022;43:e20200335. Doi: [10.1590/1983-1447.2022.20200335](https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20200335)
22. Rouanet C, Reges D, Rocha E, Gagliardi V, Silva GS. Traumatic spinal cord injury: current concepts and treatment update. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2017;75(6):387-93. Doi: [10.1590/0004-282X20170048](https://doi.org/10.1590/0004-282X20170048)
23. Ramalli Junior EL. Avaliação da adequação do escore de risco e da profilaxia ao tromboembolismo venoso em hospital universitário terciário [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2022.

24. Gedde MH, Lilleberg HS, Aßmus J, Gilhus NE, Rekand T. Traumatic vs non-traumatic spinal cord injury: A comparison of primary rehabilitation outcomes and complications during hospitalization. *J Spinal Cord Med.* 2019;42(6):695-701. Doi: [10.1080/10790268.2019.1598698](https://doi.org/10.1080/10790268.2019.1598698)
25. Ning GZ, Wu Q, Li YL, Feng SQ. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: a systematic review. *J Spinal Cord Med.* 2012;35(4):229-39. Doi: [10.1179/2045772312Y.0000000021](https://doi.org/10.1179/2045772312Y.0000000021)
26. Custódio NRO, Carneiro MR, Feres CC, Lima GHS, Jubé MRR, Watanabe LE, et al. Lesão medular no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRERGO). *Coluna/Columna.* 2009;8(3):265-8. Doi: [h10.1590/S1808-18512009000300005](https://doi.org/10.1590/S1808-18512009000300005)
27. Brito LMO, Chein MBC, Marinho SC, Duarte TB. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(5):304-9. Doi: [10.1590/S0100-69912011000500004](https://doi.org/10.1590/S0100-69912011000500004)
28. Riberto M, Alves LBP, Honorato DLP, Galliano FT, Albuquerque TVC, Herrero CFPS. Estudo dos determinantes dos custos no atendimento dos pacientes com lesão medular decorrente de trauma raquimedular. *Acta Fisiátr.* 2023;30(1):7-12. Doi: [10.11606/issn.2317-0190.v30i1a206648](https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v30i1a206648)
29. Kernitskei J, Bertoncello KCG, Jesus SC. Prevalência dos fatores de risco para trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos em unidade de terapia intensiva. *Arq Ciênc Saúde Unipar.* 2021;25(3):175-83. Doi: [10.25110/arqsaude.v25i3.2021.8243](https://doi.org/10.25110/arqsaude.v25i3.2021.8243)
30. Gomes PL, Silva AA, Rodrigues Junior OM. Use of anticoagulants in patients hospitalized for deep vein thrombosis in the lower limbs. *RSD.* 2021;10(15):e46101522699. Doi: [10.33448/rsd-v10i15.22699](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22699)
31. Curtarelli A, Silva LPC, Camargo PAB, Pimenta REF, Jaldin RG, Bertanha M, et al. Profilaxia de tromboembolismo venoso, podemos fazer melhor? Perfil de risco e profilaxia de tromboembolismo venoso em Hospital Universitário do interior do Estado de São Paulo. *J Vasc Bras.* 2019;18:e20180040. Doi: [10.1590/1677-5449.004018](https://doi.org/10.1590/1677-5449.004018)
32. Scaravonatti MEF, Scaravonatti MF, Kawai AK, Linartevichi VF. Aplicação de profilaxia da trombose venosa profunda em unidade de terapia intensiva. *FJH.* 2021;3(2):129-39. Doi: [10.35984/fjh.v3i2.328](https://doi.org/10.35984/fjh.v3i2.328)
33. Leite MEO, Duarte GM. O impacto do tromboembolismo venoso e a profilaxia em pacientes hospitalizados [Monografia]. Natal: Universidade Potiguar; 2022.
34. Hospital Sírio Libanês. Protocolo para avaliação de risco de tromboembolismo venoso em pacientes internados auxílio para avaliação de risco. São Paulo: HSL; c2018 [citado 2024 ago 5]. Disponível em: <https://guiafarmaceutico.hsl.org.br/manuais-e-rotinas-da-farmacia/PublishingImages/protocolo-de-tev/Protocolo%20para%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20risco%20de%20tromboembolismo%20venoso.pdf>
35. Leal FJ, Santos LMS, Couto RC, Moraes SGP, Silva TS, Santos WR. Tratamento fisioterapêutico vascular para a doença venosa crônica: artigo de revisão. *J Vasc Bras.* 2016;15(1):34-43. Doi: [10.1590/1677-5449.003215](https://doi.org/10.1590/1677-5449.003215)
36. Sociedade de Anestesiologia do Estado de São Paulo. Diretrizes europeias para profilaxia perioperatória do tromboembolismo venoso. São Paulo: SAESP; c2018 [citado 2024 ago 5]. Disponível em: <https://saesp.org.br/wp-content/uploads/6.-Cirurgia-em-idosos.pdf>
37. Colleoni JL, Ribeiro FN, Mos PAC, Reis JP, Oliveira HR, Miura BK. Profilaxia do tromboembolismo venoso após artroplastia total de joelho: aspirina vs. rivaroxabana. *Rev Bras Ortop.* 2018;53(1):22-7. Doi: [10.1016/j.rbo.2016.12.004](https://doi.org/10.1016/j.rbo.2016.12.004)
38. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet.* 2008;371(9610):387-94. Doi: [10.1016/S0140-6736\(08\)60202-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60202-0)
39. Ierardi AM, Coppola A, Fusco S, Stellato E, Aliberti S, Andrisani MC, et al. Early detection of deep vein thrombosis in patients with coronavirus disease 2019: who to screen and who not to with Doppler ultrasound? *J Ultrasound.* 2021;24(2):165-173. Doi: [10.1007/s40477-020-00515-1](https://doi.org/10.1007/s40477-020-00515-1)