

Tromboembolismo Venoso



1. OBJETIVO:

- Essa diretriz descreve a padronização institucional para prevenção de Tromboembolismo Venoso (TEV), com foco em instituir a profilaxia aos pacientes atendidos nas instituições hospitalares sob gestão do Instituto de Medicina, Estudos e Desenvolvimento - IMED.

2. RESPONSABILIDADES:

- Médico assistente: auxilia o enfermeiro na classificação de risco e indica ou não a terapia farmacológica.
- Enfermagem: acompanha o protocolo de TEV e reavalia o risco do paciente a cada 48 horas.
- Farmácia clínica: Avalia casos de não adesão e informa à equipe médica. Informa ao núcleo de segurança do paciente os casos de não conformidade.
- Fisioterapia: Realiza avaliação funcional. Estimula a deambulação precoce dos pacientes. Acompanha uso do compressor pneumático caso esteja indicado. Define metas de melhora funcional.
- Nutrição: Avalia a prescrição de pacientes em uso de cumarínicos. Avalia a interação de medicamentos e nutrientes. Orienta pacientes e familiares.

3. DEFINIÇÕES GERAIS:

- O termo tromboembolismo venoso inclui a trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar (TEP).
- O TEV é uma das causas mais importantes de morbimortalidade intra-hospitalar, tanto em pacientes clínicos como cirúrgicos, sendo

- Aproximadamente 10% dos óbitos de pacientes internados são associados ao TEV. Cerca de 25% do total de casos de TEV estão associados à hospitalização e desses, 50 a 75% ocorrem em pacientes clínicos.
- A TVP é responsável por aumento na média de permanência hospitalar e no número de readmissões, além de trazer desconforto e risco de síndrome pós-trombótica, embolia pulmonar e hipertensão pulmonar ao paciente.
- A utilização de escores identifica precocemente os pacientes de risco aumentado para o desenvolvimento de TEV, possibilitando a implantação de medidas profiláticas, medicamentosas e/ou mecânicas. O empenho de toda equipe multiprofissional é essencial para o sucesso na prevenção.

4. TERMINOLOGIAS:

- AVK – anti-vitamina K;
- CPI – Compressor pneumático intermitente;
- INR – International Normalized Rate;
- TEV – Tromboembolismo venoso;
- TVP – Trombose venosa profunda;
- TEP – Tromboembolismo pulmonar.

5. ABRANGÊNCIA:

- Setores assistenciais clínicos e cirúrgicos das unidades hospitalares IMED.

6. DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO:

- As avaliações e reavaliações de risco para TEV são realizadas pelo enfermeiro. Quando a paciente interna, juntamente com a rotina de documentos preenchidos pelo enfermeiro na admissão de internação, a primeira avaliação de risco para TEV é executada;
- Cada unidade de internação (sendo ela bloco crítico ou bloco não crítico) tem a sua rotina de implementação da SAE (Sistematização da Assistência de Enfermagem) e as reavaliações de TEV são executadas neste momento, respeitando as particularidades da rotina de cada setor e/ou turno;
- A partir da primeira avaliação de TEV executada, o risco é classificado de acordo com os escores que descritos abaixo (escore de Pádua e

Caprini). Desta forma, o médico deve realizar a prescrição da profilaxia (farmacológica ou não-farmacológica), podendo concordar ou não com o resultado desta avaliação;

- Caso o médico não concorde, há indicação de ser preenchido a justificativa na folha de avaliação de TEV.

Critérios de Inclusão no Protocolo

- Todos os pacientes internados no hospital, com idade maior ou igual a 18 anos;
- Pacientes clínicos: pacientes que internarem para realizar tratamento clínico. A primeira avaliação é realizada em até 24 horas na admissão da internação. As reavaliações são realizadas:
 - Diariamente;
 - Na alteração de quadro clínico;
 - Na transferência entre blocos.

Observação: O paciente internado como clínico permanecerá como tal até o momento da alta exceto se, durante a internação, ele venha a realizar um procedimento cirúrgico. Neste caso, após a cirurgia, ele passará a ser um paciente cirúrgico e permanecerá nesta classificação até o momento da alta.

- Será utilizado o Escore de Pádua (Figura 1) para classificação de risco de pacientes clínicos e pacientes cirúrgicos em pré-operatório até o momento

ESCORE DE PÁDUA	
Fatores de risco:	Pontuação:
Câncer Ativo	3
História Pessoal de TEV (com exclusão de trombose de veias superficiais)	3
Redução da mobilidade ≥ 24 h (não deambula ou deambula pouco, maior parte do dia acamado)	3
Condições de trombofilia (hipercoagulabilidade)	3
História recente de cirurgia ou trauma há menos de um mês	2
Idade ≥ 70 anos	1
Insuficiência pulmonar ou cardíaca	1
IAM ou AVC recente (menos de um mês)	1
Infecção aguda e/ou doença reumatológica	1
Obesidade (IMC ≥ 30)	1
Uso de contraceptivo, terapia de reposição ou terapia hormonal	1
COVID-19	Alto risco
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA TEV	
0 - 3 pontos	Baixo risco
≥ 4 pontos	Alto risco

Figura 1 – Escore de Pádua pacientes clínicos e em pré-operatório.

- Pacientes cirúrgicos: pacientes que internarem para realizar qualquer procedimento cirúrgico. A primeira avaliação é realizada na admissão da internação. As reavaliações devem ser realizadas:
 - No retorno do paciente do centro cirúrgico;
 - Diariamente;
 - Na alteração de quadro clínico;
 - Na transferência entre blocos.

ESCORE DE CAPRINI	
Fatores de risco:	Pontuação:
Idade 41-60 anos	1
Idade 61-74 anos	2
Idade ≥75 anos	3
Pequena cirurgia (<45 minutos)	1
Cirurgia aberta ou laparoscópica (≥ 45 min)	2
IMC > 25 kg/m ²	1
Edema nos membros inferiores	1
Veias varicosas	1
Gravidez ou puerpério	1
História de aborto espontâneo inexplicável ou recorrente	1
Contraceptivos orais ou reposição hormonal	1
Sepse (< 1 mês)	1
Doença pulmonar grave, incluindo pneumonia (<1mês)	1
Alteração da função pulmonar	1
Infarto agudo do miocárdio	1
Insuficiência Cardíaca Congestiva (<1 mês)	1
História de doença inflamatória intestinal	1
Repouso no leito por orientação médica	1
Paciente acamado (≥ 72 h)	2
Neoplasia maligna	2
Imobilização com gesso	2
Cateter venoso central / PICC	2
História pessoal de TEV	3
História familiar de TEV	3
Fator V de Leiden	3
Protrombina 20210A	3
Anticoagulante lúpico	3
Anticorpos anticardiolipina	3
Homocisteína sérica elevada	3
Trombocitopenia induzida por heparina	3
Outras trombofilias congênitas ou adquiridas	3
AVC (<1 mês)	5
Fratura de quadril, pelve ou perna	5
Lesão medular aguda (<1 mês)	5
COVID-19	Alto risco
CLASSIFICAÇÃO DE RISCO PARA TEV	
1 ponto	Muito baixo risco
2 pontos	Baixo risco
3 - 4 pontos	Moderado risco
≥5 pontos	Alto risco

Figura 2 – Escore de Caprini para pacientes cirúrgicos em pós-operatório.

Observação: O paciente internado como cirúrgico permanecerá como tal até o momento da alta. Caso o paciente interne eletivamente, para realizar um procedimento cirúrgico e não o realize, este deverá imediatamente passar a ser avaliado como clínico, até o momento da alta ou até o momento da realização da cirurgia (quando após, passará a ser avaliado como cirúrgico).

- Será utilizado o Escore de Caprini (Figura 2) para classificação de risco de pacientes cirúrgicos.

Critérios de Exclusão do Protocolo

- Para pacientes clínicos:
 - Internação para exames/procedimentos menor que 24 horas;
 - Em uso de anticoagulante prévio (domiciliar, e mantido em prescrição médica);
 - Em tratamento de TEV (TEP, trombose venosa profunda e/ou outras embolias com anticoagulação plena).
- Para pacientes cirúrgicos:
 - Em tratamento de TEV (TEP, trombose venosa profunda e/ou outras embolias com anticoagulação plena);
 - Pré-operatório (até 12 horas antes do procedimento cirúrgico);
 - Em uso de anticoagulante prévio (domiciliar, e mantido em prescrição médica).
 - Caso o paciente apresente alguma destas condições, o enfermeiro avaliador selecionará o item não elegível para protocolo de TEV.

Sequência para Execução

- Os pacientes serão classificados em muito baixo risco, baixo risco, moderado risco e alto risco de acordo o escore de Caprini e baixo ou alto risco de acordo com o escore de Pádua. Os pacientes de muito baixo risco ou baixo risco deverão ser estimulados à deambulação precoce. Os pacientes a partir de moderado risco, há a necessidade de realização de prevenção através de medicamentos ou métodos mecânicos. O médico deve avaliar se existe alguma contraindicação à prescrição da profilaxia (medicamentosa e/ou mecânica).

Contraindicações à profilaxia farmacológica

- Hemorragia ativa;
- Hipersensibilidade às heparinas;
- Trombocitopenia induzida por heparinas;
- Paciente em uso de anticoagulante oral e/ou RNI > 1,5;
- Contagem de plaquetas menor que 70 mil;
- Coleta de líquido cefalorraquidiano (LCR) < 2h;
- Uso de trombolíticos por AVC nas últimas 24 horas;
- Cirurgia intracraniana ou ocular recente,
- Hipertensão arterial não controlada.

Contraindicações à profilaxia mecânica

Absolutas:

- Fratura exposta ou alteração em membro inferior acometido que contra indique implante do método;
- Infecção grave de membros inferiores;
- Doença arterial periférica suspeita ou comprovada;
- Insuficiência cardíaca grave;
- Enxerto de pele recente;
- Alergia conhecida ao material de fabricação.

Relativas:

- Presença de úlceras ou feridas em membros inferiores;
 - Neuropatia periférica ou outras causas de deficiência sensorial;
 - Edema de MMII;
 - Deformidade dos MMII, impedindo o ajuste adequado;
- Na ausência de situações acima a profilaxia deverá ser prescrita de acordo com o risco. Após aplicação dos escores, os pacientes seguirão as recomendações abaixo:
- **Baixo risco:** estimular a deambulação precoce.
 - **Moderado risco:** Heparina de Baixo Peso Molecular (Enoxaparina) 40mg SC 1x/dia ou Heparina Não Fracionada 5000UI 2x/dia.
 - **Alto risco:** Heparina de Baixo Peso Molecular (Enoxaparina) 40mg SC 1x/dia ou Heparina Não Fracionada 5000UI 2x/dia.

São considerados métodos mecânicos de profilaxia para TEV:

- Compressor pneumático intermitente (CPI);
- Embora a eficácia dos métodos físicos nunca tenha sido comparada

diretamente com a quimioprofilaxia, eles devem ser utilizados isoladamente apenas se houver contra-indicação à profilaxia medicamentosa.

- No caso de CPI seu uso deve ser registrado no acompanhamento com a fisioterapia, uma vez que seu uso apenas é eficaz acima de 18 horas diárias.

- Tempo de profilaxia: de modo geral, a profilaxia deve ser mantida por 7 a 10 dias, mesmo que o paciente tenha alta ou volte a deambular. Algumas situações específicas podem prolongar o tempo de profilaxia, por apresentar risco elevado de desenvolvimento de TEV a médio prazo.

Terapia farmacológica em situações específicas

- Artroplastia de Quadril (ATQ) e Joelho (ATJ): A profilaxia recomendada é com Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM) ou varfarina (mantendo INR entre 2 e 3). A qualquer uma das escolhas poderá ser associada a profilaxia mecânica. Não utilizar AAS, Clopidogrel ou Dextran, como método de profilaxia.

- Em caso de artroplastia e fratura de quadril manter a terapia por 5 semanas. Em situações de artroplastia de joelho manter a profilaxia por 10 dias podendo ser estendida por 5 semanas.

- Recomendações farmacológicas:

- **Enoxaparina:** 40 mg SC 1x/dia, iniciada até 12h pós-operatório;

Contra-indicação: sangramento ativo.

- **Rivaroxabana:** 10mg VO 1x/dia, iniciada de 6 a 12 horas no pós-operatório; Contra-indicação: Clearance de Creatinina (ClCr) < 15mL/min, gravidez e idade menor que 18 anos.

- **Apixabana:** 2,5 mg VO 12/12h, iniciada de 12 a 24 horas no pós-operatório; Contra-indicação: sangramento ativo.

- **Heparina Não Fracionada (HNF):** 5.000UI SC a cada 12 horas.

- **Cirurgia oncológica curativa:** Apenas aquelas em cavidade torácica e abdominal que resultem na ressecção tumoral completa e com perspectiva de cura da doença. Manter a profilaxia por 4 semanas. Seguindo as mesmas orientações dos fármacos citados acima;

- **Trauma:** até a recuperação completa em que o paciente não apresente mais fatores de risco para formação de trombos (p. ex. imobilismo crônico sequelar) - geralmente atingido entre 3 a 6 meses após o evento

agudo, recomenda-se manter a quimioprofilaxia;

- **Pacientes obesos:** Estes parecem precisar de doses adicionais de anticoagulantes para profilaxia efetiva. Recentemente, algumas pesquisas e centros especializados no atendimento de pacientes com esse perfil sugerem o uso de HBPM 40mg SC 12/12h por 7 a 10 dias;
- A profilaxia em pacientes clínicos deve ser mantida por 6 a 14 dias ou enquanto o risco persistir. Avaliar isoladamente o risco de sangramento. A evidência científica mostra que o uso de profilaxia por mais de 4 semanas em pacientes clínicos com risco especialmente elevado diminuiu o risco de TEV mas aumentou o risco de sangramento.

Intervenção Nutricional no TEV

- Interação com a Vitamina K: Os antagonistas da vitamina K exercem o seu efeito anticoagulante ao nível do hepatócito, inibindo a transformação da vitamina K oxidada em vitamina K reduzida e muitos dos fatores envolvidos na formação do coágulo requerem vitamina K para a sua produção;
- A ingestão diária de vitamina K varia de 10 a 2500µg por dia. A vitamina K encontra-se tanto em alimentos de origem animal como de origem vegetal e está presente nos vegetais e nos óleos vegetais, e é encontrada em maior quantidade nos vegetais de folhas verdes, especialmente brócolis, repolho, nabos, espinafres e espargos;
- Clinicamente, a deficiência de vitamina K pode levar a hemorragias espontâneas, devido à hipoprotrombinemia (déficit marcado de fator II), e, em casos graves, a uma anemia fatal;
- Como já referido, as interações entre a vitamina K e os Anti-Vitamina K (AVK) têm um efeito antagônico. Como os AVK atuam para diminuir a coagulação, tanto a redução como o aumento da ingestão desta vitamina podem conduzir a flutuações do INR. De fato, alguns autores observaram que tanto a baixa ingestão (diminuição de 80%) como a elevada (aumento de 500%) se associavam a instabilidade do INR. Se ocorrer uma diminuição da ingestão de vitamina K o INR aumenta e, se existir um aumento desta, o INR diminui;
- Sendo assim, devemos seguir a recomendação diária de ingestão de vitamina K a fim de evitar risco de hemorragia nos casos em que os valores estão altos e risco de retrombose para valores baixos, sempre observando seus níveis séricos;
- Interação com a Vitamina E: a vitamina E possui interação com os AVK aumentando assim o risco de hemorragia quando é tomada em

forma de suplemento. Ela inibe a absorção da vitamina K e pode contribuir para sua deficiência. Conseqüentemente, os níveis dos quatro fatores de coagulação dependentes de vitamina K diminuem, originando uma diminuição da coagulação. Sendo assim, a suplementação de vitamina E deve ser analisada com parcimônia e discutida individualmente com a equipe multidisciplinar quando houver necessidade;

- Interação com a Proteína: a ingestão proteica também influencia a coagulação. As reservas de proteínas totais afetam os AVKs, devido às interações associadas à albumina. A hipoalbuminemia é um indicador de disfunção hepática, e, portanto, de redução da síntese dos fatores de coagulação;

- Com o aumento dos níveis de albumina sérica ou da atividade do citocromo P450, os anticoagulantes são metabolizados diminuindo assim o INR (International Normalized Rate).

A redução da concentração de albumina sérica e redução do metabolismo hepático, aumentam a disponibilidade do fármaco, conduzindo ao aumento do risco de hemorragia, a que corresponde um aumento de INR. Assim o nutricionista deve observar os níveis de albumina, que devem estar dentro do valor de referência entre 3,5 - 5,2 g/dL para adequar a quantidade proteica diária, podendo ser ofertado de 1,6 a 2,0 g de proteína/kg.

Atuação do fisioterapeuta no TEV

- A profilaxia mecânica ou física é realizada com o auxílio de técnicas fisioterapêuticas, visando combater a estase sanguínea, aumentando o retorno venoso. O foco principal é combater o fator da tríade de Virchow, a estagnação sanguínea, com métodos que façam aumentar o retorno venoso, sendo indicada também em casos de predisposição à hemorragia pela profilaxia farmacológica e em todos os indicadores de risco. A profilaxia mecânica ou física está indicada em todos os casos em que puder ser executada.

- Pode ser realizada com base nas seguintes estratégias:

- Estímulo, quando possível, à deambulação precoce;

- Estímulo muscular direto ou por meio de aparelhos fisioterápicos, que promove a mobilização do tornozelo e ativa a bomba muscular da panturrilha. A movimentação, seja ela passiva, ativa-assistida ou resistida, objetiva manter ou minimizar as perdas da mobilidade articular, força, função e flexibilidade muscular e reduzir o risco de desenvolver o tromboembolismo, além de reduzir os efeitos da imobilidade

prolongada ao leito e otimizar o transporte de oxigênio;

- Compressão pneumática intermitente, realizada mediante a colocação de botas infláveis com ar de forma intermitente e sequencial, em tornozelo, panturrilha e coxa. Há relatos de que a atividade fibrinolítica endógena aumenta. As pressões devem ser reguladas entre 35 e 55 mmHg;
- Elevação dos membros inferiores;
- Meias e/ou bandagens elásticas e compressão extrínseca melhoram a dinâmica do fluxo;
- Exercícios respiratórios de inspiração máxima sustentada.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Adaptado de: Protocolo de Tromboembolismo Venoso. PEQui.

Adaptado de: Protocolo de Profilaxia de Tromboembolismo Venoso (TEV) em pacientes internados. Hospital Nove de Julho.

Adaptado de: Protocolo de profilaxia de Tromboembolismo Venoso (TEV) na unidade de Urgência e Emergência. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Hospital das Clínicas.

ROCHA et al. J Vasc Bras. 2020;19:e20190119. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190119>

MARTINS, Ana Catarina Letra Afonso. “Intervenção nutricional em doentes sob terapêutica anticoagulante oral com antagonistas da vitamina K.” (2017).

Consenso e atualização na profilaxia e no tratamento do tromboembolismo venoso/ Marcelo CALIL BURIHAN... [et al.]. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 56p.;

MARQUES MMF, Fuentes VM, Gonçalves, AC. Atuação da fisioterapia na trombose venosa profunda dentro do ambiente hospitalar: uma revisão de literatura. Saúde, Batatais, v. 9, n. 2, p. 41-58, jul./dez. 2020.

MENDONÇA, A. C., Nascimento, A. L., Silva, J. C., Santos, N., Silva, J. R., & Cavalcante, T. (2020). Atuação do fisioterapeuta na mobilização precoce para prevenção da trombose venosa profunda. *Movimenta* (ISSN 1984-4298), 13(1), 128-138.

8. ANEXOS:

Os protocolos na íntegra com todos os anexos citados se encontram no repositório de documentos no Interact de cada unidade.