

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO MORAES

ISABELA SECCATO RUIS CHAGAS

**PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO  
PARA PACIENTES CLÍNICOS INTERNADOS**

VITÓRIA  
2022

ISABELA SECCATO RUIS CHAGAS

**PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO  
PARA PACIENTES CLÍNICOS INTERNADOS**

Monografia apresentada ao Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, como requisito parcial para obtenção do título de Residência Médica em Clínica Médica.

Orientador: Dr. Felipe Silva Vieira

VITÓRIA  
2022

ISABELA SECCATO RUIS CHAGAS

**PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO  
PARA PACIENTES CLÍNICOS INTERNADOS**

Monografia apresentada ao Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, como requisito parcial para obtenção do título de Residência Médica em Clínica Médica.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr. Felipe Silva Vieira  
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES  
Orientador

---

Dra. Lívia Gama  
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

---

Dra. Silvana Duarte  
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

## RESUMO

A ocorrência de eventos de tromboembolismo venoso é causa frequente de morbimortalidade no ambiente intra-hospitalar. Esse protocolo é apresentado para padronizar a identificação de pacientes com alto risco trombótico e propiciar o manejo profilático adequado, com o objetivo de reduzir as taxas de TEV intra-hospitalares.

**Palavras-chave:** Tromboembolismo venoso, Profilaxia, Pacientes clínicos.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1. Fluxograma institucional .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 2. Fórmula para cálculo da taxa de adesão ao protocolo .....</b>	<b>20</b>

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1. Fatores de risco trombótico para pacientes clínicos (PPS) .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabela 2. Estratificação do risco trombótico para pacientes clínicos (PPS) .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabela 3. Contraindicações absolutas ao uso de profilaxia farmacológica de TEV .....</b>	<b>13</b>
<b>Tabela 4. Contraindicações relativas ao uso de profilaxia farmacológica de TEV .....</b>	<b>13</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS**

AVC	Acidente vascular cerebral
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
HBPM	Heparinas de baixo peso molecular
HNF	Heparina não fracionada
HUCAM	Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IMC	Índice de massa corpórea
PPS	<i>Padua Prediction Score</i>
QT	Quimioterapia
RT	Radioterapia
TEV	Tromboembolismo venoso
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVO</b> .....	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO</b> .....	<b>11</b>
3.1	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	11
3.2	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	11
<b>4.</b>	<b>ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO TROMBÓTICO</b> .....	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO HEMORRÁGICO</b> .....	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>ESCOLHA DO MÉTODO PROFILÁTICO</b> .....	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>OPÇÕES DE PROFILAXIA MEDICAMENTOSA</b> .....	<b>15</b>
7.1	HEPARINAS DE BAIXO PESO MOLECULAR (HBPM).....	15
7.2	HEPARINA NÃO FRACIONADA (HNF).....	15
7.3	FONDAPARINUX .....	15
7.4	RIVAROXABANA.....	15
<b>8.</b>	<b>OPÇÕES DE PROFILAXIA NÃO MEDICAMENTOSA</b> .....	<b>17</b>
8.1	DEAMBULAÇÃO PRECOCE .....	17
8.2	EXERCÍCIOS ATIVOS E PASSIVOS NO LEITO.....	17
8.3	COMPRESSORES PNEUMÁTICOS INTERMITENTES .....	17
8.4	MEIAS ELÁSTICAS DE COMPRESSÃO GRADUAL .....	17
<b>9.</b>	<b>POPULAÇÕES ESPECIAIS</b> .....	<b>18</b>
9.1	AVC ISQUÊMICO AGUDO .....	18
9.2	IDOSOS .....	18
9.3	OBESOS.....	18
<b>10.</b>	<b>MAPEAMENTO</b> .....	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>INDICADORES</b> .....	<b>20</b>
<b>12.</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>21</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Tromboembolismo venoso (TEV) é uma das principais causas evitáveis de morbimortalidade em pacientes internados. Dentre aqueles sob maior risco encontram-se os internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), portadores de neoplasias malignas em atividade e acidente vascular cerebral (AVC). A identificação dos riscos tromboembólico e hemorrágico é de extrema importância para o correto manejo profilático desses pacientes.

Considerando-se a inconsistência do uso de medidas profiláticas no ambiente intra-hospitalar, esse protocolo visa orientar o uso clínico mais adequado e custo-efetivo para a prevenção de TEV.

## **2. OBJETIVO**

Identificar os pacientes de risco para a ocorrência de TEV, orientar a profilaxia e reduzir a ocorrência de tais eventos em pacientes clínicos internados no Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes (HUCAM).

### **3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

#### **3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Pacientes acima de 18 anos de idade admitidos no HUCAM para tratamento clínico.

#### **3.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Pacientes abaixo de 18 anos de idade, gestantes ou que internarem no HUCAM para tratamento não clínico (cirúrgico, ortopédico, ginecológico, obstétrico).

#### 4. ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO TROMBÓTICO

Todo paciente admitido no HUCAM para tratamento clínico deve ser avaliado quanto ao seu risco trombótico nas primeiras 24 horas de internação.

Além da análise médica empírica, há alguns modelos de escores de risco disponíveis, dentre eles o *Padua Prediction Score* (PPS), o *IMPROVE risk score* e o *GENEVA risk score*.

Para o protocolo institucional, a estratificação do risco trombótico deve ser realizada pelo PPS. O PPS foi proposto em um estudo de coorte prospectivo com 1.180 pacientes clínicos internados num período de 2 anos. Pacientes identificados como baixo risco pelo escore apresentaram uma ocorrência de TEV de 0,3%. Pacientes identificados como alto risco apresentaram uma ocorrência de TEV de 2,2% naqueles com profilaxia adequada e 11% naqueles sem profilaxia adequada.

**Tabela 1. Fatores de risco trombótico para pacientes clínicos (PPS)**

Fator de risco	Pontos
Câncer (ativo ou tratado com QT ou RT nos últimos 6 meses)	3
História prévia de TEV (excluindo-se trombose de veias superficiais)	3
Mobilidade reduzida (não deambula ou deambula pouco, passando a maior parte do dia acamado)	3
Trombofilia (defeitos de antitrombina, proteína C ou S, fator V Leiden, mutação de protrombina G20210A, síndrome antifosfolípide)	3
Trauma ou cirurgia recente (há menos de 1 mês)	2
Idade $\geq$ 70 anos	1
Insuficiência cardíaca ou respiratória	1
IAM ou AVC recente (há menos de 1 mês)	1
Infecção aguda ou doença reumatológica	1
Obesidade (IMC $\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup> )	1
Uso de terapia hormonal	1

Fonte: *The Padua Prediction Score* (2010)

**Tabela 2. Estratificação do risco trombótico para pacientes clínicos (PPS)**

Pontuação	Estratificação	Ocorrência de TEV
0 – 3	Baixo risco	0,3%
4 – 20	Alto risco	2,2% em pacientes com profilaxia adequada 11% em pacientes sem profilaxia adequada

Fonte: *The Padua Prediction Score* (2010)

## 5. ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO HEMORRÁGICO

O risco hemorrágico é inerente à profilaxia farmacológica de TEV. A avaliação desse risco deve ser individualizada para cada paciente e não deve ser negligenciada. As tabelas 3 e 4 auxiliam na identificação de possíveis contraindicações ao uso de profilaxia farmacológica.

**Tabela 3. Contraindicações absolutas ao uso de profilaxia farmacológica de TEV**

<b>Contraindicações absolutas</b>
Sangramento ativo
Em uso de anticoagulação
Hipersensibilidade às heparinas
Plaquetopenia induzida por heparina há menos de 100 dias

**Tabela 4. Contraindicações relativas ao uso de profilaxia farmacológica de TEV**

<b>Contraindicações relativas</b>
Cirurgia intracraniana ou ocular recente
Punção lombar, anestesia peridural ou epidural nas últimas 24 horas
Plaquetopenia < 50.000/mm <sup>3</sup>
Hipertensão arterial não controlada (PA > 180/110 mmHg)
Idade ≥ 85 anos
Insuficiência hepática com INR ≥ 1,5
Insuficiência renal com Cl Cr < 30 mL/min

## 6. ESCOLHA DO MÉTODO PROFILÁTICO

A escolha do método profilático se baseia no quadro clínico, risco trombótico, risco hemorrágico, preferências do paciente e custos.

Pacientes com baixo risco trombótico não necessitam de método medicamentoso profilático, devendo ser estimulados à deambulação precoce associada ou não a métodos profiláticos mecânicos.

Pacientes com alto risco trombótico e sem fatores de risco para sangramento devem ser submetidos à profilaxia medicamentosa associada ou não a métodos mecânicos.

Pacientes com alto risco trombótico e com fatores de risco para sangramento devem ser submetidos preferencialmente à profilaxia com métodos mecânicos.

Todos os pacientes internados devem ser reavaliados quanto aos riscos trombótico e hemorrágico em caso de mudanças no quadro clínico afim de se reajustar a modalidade profilática mais adequada para o momento em questão.

## **7. OPÇÕES DE PROFILAXIA MEDICAMENTOSA**

### **7.1 HEPARINAS DE BAIXO PESO MOLECULAR (HBPM)**

Devem ser a primeira escolha para os pacientes com indicação de profilaxia medicamentosa. Não devem ser utilizadas em pacientes com clearance de creatinina abaixo de 30 mL/minuto. Aqueles submetidos a esse tipo de profilaxia devem ter sua contagem de plaquetas periodicamente avaliada para detecção de trombocitopenia induzida por heparina.

Possuem eficácia superior em relação à HNF na redução do risco de TEV e risco inferior de sangramentos maiores.

Doses sugeridas: Enoxaparina 40 mg por via subcutânea uma vez ao dia; Dalteparina 5.000 unidades por via subcutânea uma vez ao dia.

### **7.2 HEPARINA NÃO FRACIONADA (HNF)**

Possuem eficácia inferior às HBPM, mas superior a placebo e a métodos mecânicos. Estudos conflitantes quanto a eficácia da dosagem (duas versus três vezes ao dia), mas com maior risco de sangramento para a posologia de três doses diárias. Não possuem ajuste de dose para pacientes com insuficiência renal, estando indicadas para aqueles com clearance de creatinina abaixo de 30 mL/minuto. Aqueles submetidos a esse tipo de profilaxia também devem ter sua contagem de plaquetas periodicamente avaliada para detecção de trombocitopenia induzida por heparina. Como vantagem apresentam menor custo em relação às HBPM.

Dose sugerida: Heparina sódica 5.000 UI por via subcutânea duas vezes ao dia.

### **7.3 FONDAPARINUX**

Possui eficácia semelhante às HBPM para pacientes não críticos. Não deve ser utilizado em pacientes com clearance de creatinina abaixo de 30 mL/minuto. Pode ser usado em pacientes com trombocitopenia induzida pela heparina.

Dose sugerida: Fondaparinux 2,5 mg por via subcutânea uma vez ao dia.

### **7.4 RIVAROXABANA**

Único anticoagulante oral submetido a estudo de não inferioridade em comparação à enoxaparina em pacientes clínicos. Apresentou eficácia semelhante às HBPM, porém com maior risco de sangramentos.

Dose sugerida: Rivaroxabana 10 mg por via oral uma vez ao dia.

## **8. OPÇÕES DE PROFILAXIA NÃO MEDICAMENTOSA**

### **8.1 DEAMBULAÇÃO PRECOCE**

Indicada a todos os pacientes com mobilidade preservada.

### **8.2 EXERCÍCIOS ATIVOS E PASSIVOS NO LEITO**

Indicados para os pacientes com mobilidade reduzida ou acamados em associação a outros métodos mecânicos (meias elásticas, compressores pneumáticos ou bombas plantares). Devem ser supervisionados pela equipe de fisioterapia.

### **8.3 COMPRESSORES PNEUMÁTICOS INTERMITENTES**

Dados comprovando sua eficácia para pacientes clínicos ainda são limitados, mas parecem ter benefício em relação ao placebo. Estão indicados naqueles pacientes com alto risco trombótico, mas impossibilitados de utilizarem método farmacológico devido ao risco hemorrágico. Estão contraindicados em pacientes com doença arterial periférica ou lesão cutânea em que possa haver piora com o uso do dispositivo.

### **8.4 MEIAS ELÁSTICAS DE COMPRESSÃO GRADUAL**

Novamente, de eficácia duvidosa para pacientes clínicos. A verificação do tamanho correto para o paciente e da graduação de compressão é de suma importância para melhores resultados. Estão contraindicadas em pacientes com doença arterial periférica, acidente vascular cerebral isquêmico agudo, neuropatia periférica ou outra morbidade que afete a sensibilidade, edema grave dos membros inferiores, lesão cutânea em que possa haver piora com o uso do dispositivo.

## 9. POPULAÇÕES ESPECIAIS

### 9.1 AVC ISQUÊMICO AGUDO

Dentre os métodos mecânicos disponíveis, as meias elásticas de compressão gradual estão contraindicadas nessa população. Os compressores pneumáticos estão recomendados para todos os pacientes com AVC isquêmico agudo com mobilidade reduzida dentro das primeiras 72 horas. Não devem ser iniciados após esse período caso o paciente estiver com mobilidade restrita e sem qualquer método profilático pelo risco teórico de deslocamento do trombo venoso. Associado à profilaxia mecânica, sugere-se o uso de anticoagulantes, preferencialmente enoxaparina, sendo iniciados nas primeiras 48 horas do início do evento. Lembrando-se que pacientes submetidos à trombólise não devem receber anticoagulação nas 24 horas após a administração da terapia trombolítica.

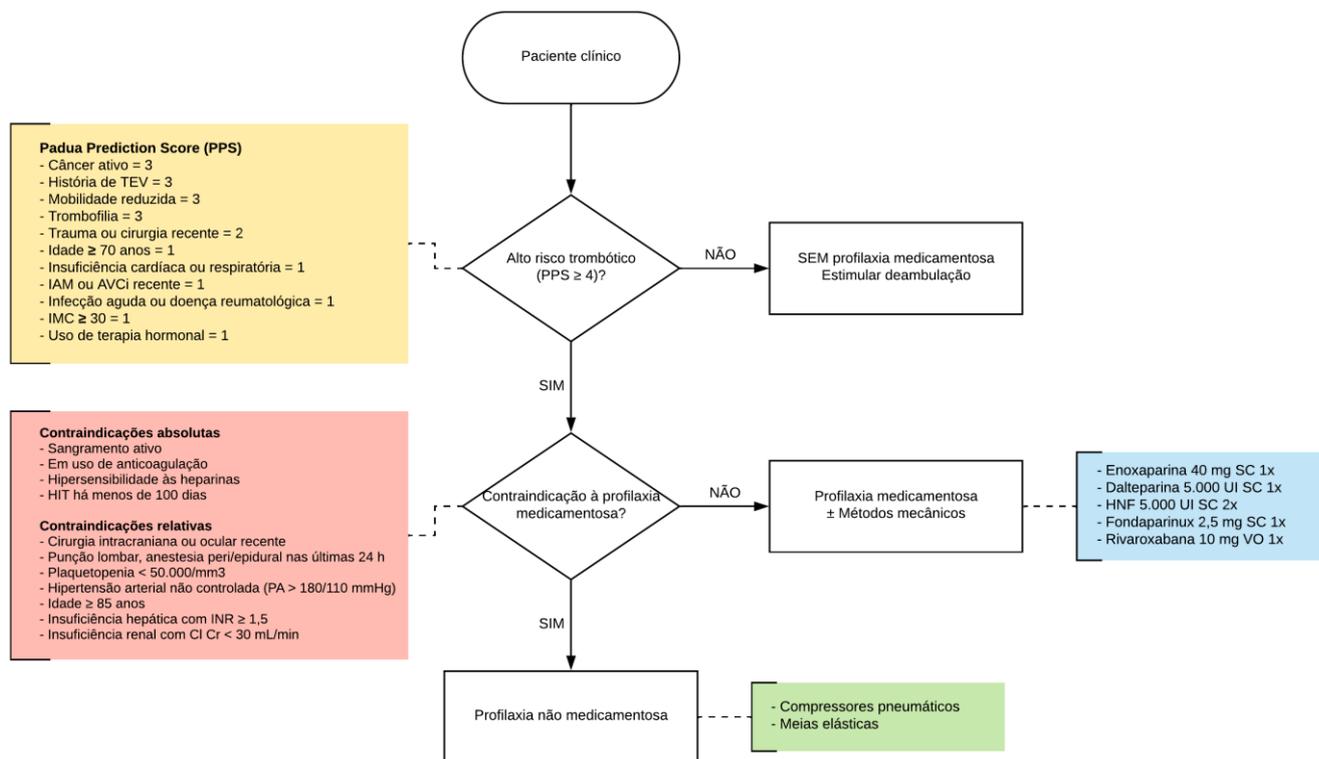
### 9.2 IDOSOS

Representam uma população de alto risco para tromboembolismo venoso bem como para a ocorrência de sangramentos. Não há estudos sugerindo redução de doses ou algum método profilático preferencial. Sugere-se seguir o mesmo fluxograma dos demais pacientes, reavaliando os riscos com maior periodicidade e dando maior atenção aos efeitos adversos.

### 9.3 OBESOS

Ainda não há estudos que ratifiquem ajuste de doses nessa população. Contudo, devido a possibilidade teórica de eficácia diminuída da profilaxia com as doses habituais, sugere-se os seguintes esquemas para pacientes com índice de massa corpórea (IMC)  $\geq 40$ : Enoxaparina 60 mg por via subcutânea uma vez ao dia; Dalteparina 7.500 UI por via subcutânea uma vez ao dia; Heparina sódica 5.000 UI por via subcutânea três vezes ao dia; Fondaparinux 5 mg por via subcutânea uma vez ao dia

## 10. MAPEAMENTO



**Figura 1. Fluxograma institucional**

## 11. INDICADORES

O protocolo deve ser gerenciado trimestralmente por meio de auditorias em que, num corte transversal de um dia, 100% dos pacientes clínicos acima de 18 anos internados há pelo menos 24 horas são avaliados quanto à profilaxia de TEV, calculando-se a taxa de adesão ao protocolo.

$$\text{Taxa de adesão ao protocolo de profilaxia de TEV} = \frac{\text{Total de pacientes com profilaxia adequada}}{\text{Total de pacientes com alto risco de TEV}} \times 100$$

*Figura 2. Fórmula para cálculo da taxa de adesão ao protocolo*

## 12. REFERÊNCIAS

PAI, Menaka et al. Prevention of venous thromboembolic disease in acutely ill hospitalized medical adults. *UpToDate* 2022. Disponível em <www.uptodate.com>. Acesso em 14/11/2022.

ISHIDA, Koto et al. Medical complications of stroke, section Venous Thromboembolism. *UpToDate* 2022. Disponível em <www.uptodate.com>. Acesso em 14/11/2022.

MCLENDON K, ATTIA M. Deep Venous Thrombosis (DVT), Risk Factors. [Updated 2017 Nov 26]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2017 Jun-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470215/>.

TAPSON, Victor F et al. Venous Thromboembolism Prophylaxis in Acutely Ill Hospitalized Medical Patients. *Chest* 2007. 132, 3: 936–945.

BARBAR S et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. *J Thromb Haemost* 2010; 8: 2450–7.

GERMINI, Federico et al. Padua prediction score or clinical judgment for decision making on antithrombotic prophylaxis: a quasi-randomized controlled trial. *J Thromb Thrombolysis* 2016.

ALLABY, Martin et al. Venous thromboembolism: reducing the risk for patients in hospital. National Clinical Guideline Centre – Acute and Chronic Conditions (UK), London: Royal College of Physicians (UK); 2010, updated 2017. NICE Clinical Guidelines, Nº 92. Disponível em: [nice.org.uk/guidance/cg92](http://nice.org.uk/guidance/cg92).

JACOBS, Anna et al. Update on the use of direct oral anticoagulants for the prevention and treatment of thromboembolism. *Future Cardiol*. 2017.

LACUT, Karine; LE GAL, Grégoire; MOTTIER, Dominique. Primary prevention of venous thromboembolism in elderly medical patients. *Clinical Interventions in Aging* 2008. 3(3) 399–411.

BAKIRHAN K; STRAKHAN M. Pharmacologic prevention of venous thromboembolism in obese patients. *J Thromb Thrombolysis* 2012.

FREEMAN, Andrew L; PENDLETON, Robert C; RONDINA, Matthew T. Prevention of venous thromboembolism in obesity. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2010 December. 8(12): 1711–1721.

HANISON E, CORBETT K. Non-pharmacological interventions for the prevention of venous thromboembolism: a literature review. *Nursing Standard* 2016. 31, 8, 48–57.

MUÑOZ-FIGUEROA, Gloria Patricia; OJO, Omorogieva. Venous thromboembolism: use of graduated compression stockings. *British Journal of Nursing* 2015. 24, 13: 681–685.

COHEN, Alexander T. et al. MAGELLAN Investigators. Rivaroxaban for

Thromboprophylaxis in Acutely Ill Medical Patients. *N Engl J Med* 2013;368:513-23.

CHINDAMO MC, Marques MA. Avaliação do risco de sangramento na profilaxia do tromboembolismo venoso. *J Vasc Bras.* 2021;20:e20200109.

KAHN SR, Lim W, Dunn AS, et al. Prevention of VTE in nonsurgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141(2, Supl):e195S-226S.

VASCONCELOS, Ana Luiz et al. Protocolo de profilaxia de tromboembolismo venoso do Hospital Israelita Albert Einstein. 2017.