

# Protocolo para a profilaxia do tromboembolismo venoso em cirurgia de varizes dos membros inferiores

## *Protocol for prophylaxis of venous thromboembolism in varicose vein surgery of the lower limbs*

MARCOS ARÉAS MARQUES<sup>1,2</sup> ; STÊNIO KARLOS ALVIM FIORELLI<sup>1</sup> ; BERNARDO CUNHA SENRA BARROS<sup>1</sup> ; ALCIDES JOSÉ ARAÚJO RIBEIRO<sup>3</sup> ; ARNO VON RISTOW, ECBC-RJ<sup>4</sup> ; ROSSANO KEPLER ALVIM FIORELLI, TCBC-RJ<sup>1,4</sup> .

### R E S U M O

O tromboembolismo pulmonar é a complicação mais temida do tromboembolismo venoso (TEV) e a terceira causa de mortalidade cardiovascular no mundo, atrás apenas do infarto agudo do miocárdio e do acidente vascular cerebral. O risco de TEV é praticamente universal nos pacientes hospitalizados, especialmente naqueles com redução da mobilidade. Embora variável em incidência entre os pacientes clínicos e cirúrgicos, até 66,6% dos eventos relacionados às internações, podem ocorrer após a alta, permanecendo este risco por até 90 dias. Apesar de todo investimento feito na profilaxia do TEV nas últimas décadas, ainda não existem consensos ou diretrizes específicos para a sua prevenção em pacientes submetidos à cirurgia convencional de varizes dos membros inferiores. A adoção de um modelo de avaliação de risco validado para a profilaxia do TEV, embasado na literatura vigente, poderá ajudar na implementação e padronização da profilaxia do TEV na cirurgia convencional de varizes de membros inferiores, além deste benefício, poderá levar a diminuição do tempo de internação hospitalar e do número de reinternações.

**Palavras-chave:** Tromboembolismo Venoso. Embolia Pulmonar. Segurança do Paciente. Prevenção e Controle. Protocolos.

### INTRODUÇÃO

O tromboembolismo pulmonar (TEP) é a complicação mais temida do tromboembolismo venoso (TEV) e a terceira causa de mortalidade cardiovascular no mundo, atrás apenas do infarto agudo do miocárdio e do acidente vascular cerebral<sup>1</sup>. Estima-se que, em todo planeta, ocorram aproximadamente 10 milhões de novos casos de TEV a cada ano<sup>1</sup>, porém este número pode estar subestimado devido aos casos de pacientes oligossintomáticos ou que apresentem sinais e sintomas inespecíficos tanto de TEP, como de trombose venosa profunda (TVP).

O risco de TEV é quase universal em pacientes hospitalizados, especialmente, naqueles com redução da mobilidade<sup>2,3</sup>. Embora variável em incidência entre os pacientes clínicos e cirúrgicos<sup>1</sup>, até 66,6% dos eventos de TEV relacionados às internações, podem ocorrer após a alta, permanecendo este risco por até 90 dias<sup>4-6</sup> e apesar de todo investimento feito na profilaxia do TEV nas últimas décadas, ainda não existem consensos ou diretrizes específicos para a sua prevenção em pacientes

que serão submetidos a cirurgia convencional de varizes dos membros inferiores (MMII)<sup>4</sup>.

Estima-se que até 60% dos episódios de TEP, ocorre durante ou após a hospitalização por motivos clínicos ou cirúrgicos<sup>5,6</sup>, mas o conceito de que a internação hospitalar representa um fator de risco independente para o TEV, como uma intercorrência nosocomial, tanto para pacientes clínicos, como para pacientes cirúrgicos, ainda não está claramente estabelecido em toda a comunidade médica<sup>7</sup>.

No Brasil, apesar de ter havido redução de 31% na mortalidade ajustada por idade, devido ao TEP, nos últimos 21 anos, de 3,04 para 2,09/100.000 habitantes<sup>7</sup>, ainda há variação importante entre as cinco regiões, provavelmente por diferenças na qualidade dos serviços oferecidos, na ausência ou presença de educação continuada para as equipes médicas e não médicas, no acesso e disponibilidade aos métodos de diagnóstico complementares e falhas na notificação da doença.

Além disto, mesmo recomendações já bem estabelecidas em diretrizes por sua eficácia e

1 - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Cirurgia Geral e Especializada - Rio de Janeiro - RJ - Brasil 2 - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Unidade Docente Assistencial de Angiologia - Rio de Janeiro - RJ - Brasil 3 - Hospital de Base do Distrito Federal, Cirurgia Vascular - Brasília - DF - Brasil 4 - Academia Nacional de Medicina - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

segurança, como por exemplo, a profilaxia do TEV em pacientes cirúrgicos, muitas vezes têm grande resistência em sua adoção sistemática, pela falta de conhecimento e familiaridade da equipe médica com o tema, superestimação dos possíveis efeitos adversos e complicações, resistência pessoal às mudanças de rotinas já bem estabelecidas ou simplesmente, por esquecimento do tema<sup>7</sup>.

A implementação de uma nova diretriz de uma prática médica, pode ser uma tarefa complexa. A literatura nos mostra que, embora rotineiramente utilizadas, medidas isoladas, como a educação continuada ou a simples distribuição de um protocolo contendo essas recomendações, têm pouco impacto na mudança de condutas<sup>7,8</sup>. A adoção de múltiplas condutas como, por exemplo, implementação de um algoritmo de fácil aplicabilidade, educação médica continuada, distribuição de material educativo, alertas em prontuários eletrônicos ou físicos e o uso de aplicativos em telefones celulares, que ajudem ao médico a aplicar rotineiramente as recomendações em seus pacientes, é mais efetiva do que qualquer uma dessas medidas de forma isolada, e essa implementação depende não apenas da participação de cada indivíduo, mas do envolvimento de toda a equipe de atendimento aos pacientes (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e farmacêuticos). Além disto, o apoio do corpo admirativo do hospital é fundamental para o incentivo às medidas preventivas e para a avaliação e obtenção de resultados provenientes da intervenção proposta<sup>8</sup>.

Por outro lado, existem medidas reconhecidamente eficazes e seguras de profilaxia do TEV (farmacológica e/ou mecânica), tornando-o a principal causa de morte hospitalar prevenível<sup>8</sup>. Entretanto, existem algumas barreiras para a adoção destas medidas em hospitais, sendo uma delas a dificuldade em estabelecer a avaliação do risco sistemática do TEV, tanto em pacientes clínicos quanto em cirúrgicos<sup>6-8</sup>.

Diversos estudos em hospitais brasileiros observaram a subutilização da profilaxia do TEV, reiterando dados do estudo ENDORSE<sup>9</sup>, segundo o qual, a média da adequação de profilaxia de TEV no mundo é de cerca de 50% em pacientes clínicos e cirúrgicos com alto risco.

Desde a publicação da oitava edição das diretrizes para a prevenção e tratamento do TEV do Colégio Americano de Pneumologia (ACCP, do inglês *American College of Chest Physicians*)<sup>1</sup>, em 2008, ficou estabelecido que a adoção de uma sistematização e de uma diretriz ou algoritmo de profilaxia de TEV, em qualquer perfil de paciente, é responsabilidade não só da equipe médica, mas também da instituição hospitalar<sup>7,8</sup>.

A utilização de um modelo de avaliação de risco (MAR) validado para a profilaxia do TEV, embasado na literatura vigente poderá ajudar a adoção e padronização da profilaxia do TEV na cirurgia convencional de varizes de MMII que serão realizadas, e com isto, diminuir a morbimortalidade deste procedimento. Além deste benefício, poderá levar a diminuição do tempo de internação hospitalar e do número de reinternações, beneficiando diretamente o paciente e o Sistema Único de Saúde (SUS), pela redução dos custos do procedimento e maior disponibilização de leitos para outros procedimentos.

Adotar uma normatização para a profilaxia de TEV em hospitais é uma recomendação formal de inúmeras diretrizes, sociedades médicas e instituições governamentais nacionais e internacionais para ajudar a garantir a segurança dos pacientes<sup>6-8</sup>. Porém, esta exige a participação institucional e multidisciplinar e de educação continuada para obter êxito.

### **Incidência e consequência do TEV em cirurgia de varizes de MMII**

A real incidência do TEV na cirurgia convencional de varizes de MMII, ainda permanece desconhecida, variando na literatura de 0,4 a 5,3%<sup>10</sup>. Embora alguns especialistas argumentem que os eventos de TVP distal ou TEP oligosintomáticos tenham baixa morbimortalidade, o impacto socioeconômico e psicológico de um diagnóstico de TVP ou TEP não pode ser desprezado.

Do ponto de vista prático, a grande maioria dos pacientes com estes diagnósticos, independentemente da localização, magnitude ou dos sintomas, irá iniciar o tratamento anticoagulante, que envolve custos elevados, risco de hemorragia e necessidade de acompanhamento médico e exames regulares, por pelo menos seis meses<sup>4-7</sup>. Além disto, o diagnóstico de TVP ou TEP durante a internação pode aumentar o período de permanência do

paciente no hospital, ocupando por mais tempo este leito hospitalar e, portanto, provocar o adiamento de algum outro procedimento programado para outro paciente, o que pode levar a um aumento na fila e no tempo de espera destes no SUS, além de onerá-lo ainda mais. E, mesmo que o TEV ocorra fora do ambiente hospitalar, após a alta, ele pode resultar em reinternação do paciente, o que acabaria provocando os mesmos tipos de problemas citados acima.

Outro ponto muito importante a ser considerado é que os pacientes que se submetem à cirurgia de varizes de MMII, muitas vezes ainda são produtivos economicamente, e o surgimento do TEV, uma complicação potencialmente prevenível, pode levar ao absenteísmo do trabalho, aumento do custo para a seguridade social e provocar, eventualmente, queda na renda familiar.

### Modelo de avaliação de risco (MAR)

A profilaxia do TEV é um componente chave na proteção e segurança dos pacientes que serão submetidos à cirurgia convencional de varizes de MMII, e sua eficácia está relacionada, entre outras coisas, a identificação dos pacientes que têm mais risco de desenvolvê-lo<sup>4,11,12,14</sup>.

Identificar quais pacientes são de alto risco para o desenvolvimento de TEV no pós-operatório pode ser difícil em muitos casos, mas existem diversos MAR que são ferramentas úteis e validadas na abordagem pré-procedimento, admissão e alta hospitalar, como o escore de Caprini, por exemplo, que podem ser adotadas para esta finalidade<sup>4,11,12</sup>.

### Escore de Caprini (EC)

O EC é um MAR validado em um grande estudo retrospectivo com amostra de pacientes de cirurgia geral, vascular e urológica e utilizado, na prática, para avaliação do risco de TEV em pacientes cirúrgicos, indistintamente<sup>12,15</sup>.

O EC é útil para estratificação individual do risco de TEV e escolha da conduta mais adequada para a profilaxia farmacológica e/ou mecânica, além disto, é uma ferramenta dinâmica que pode ser utilizada na reavaliação do paciente quantas vezes for necessária, visto que as mudanças no seu status clínico podem acarretar alteração na pontuação e, portanto, na conduta adotada<sup>12,14</sup>.

O EC (Tabela 1) é baseado em diversas características clínicas dos pacientes, com pontuações diferentes, que variam entre um e cinco pontos, cada uma e classifica o paciente cirúrgico em geral, incluindo o vascular, em quatro categorias de risco: muito baixo risco (0 pontos), baixo risco (1-2 pontos), moderado risco (3-4 pontos) e alto risco ( $\geq 5$  pontos), com risco estimado de desenvolvimento de TEV, quando não adotadas as medidas de profilaxia farmacológica e/ou mecânica, de  $<0,5\%$ ,  $1,5\%$ ,  $3,0\%$  e  $6,0\%$ , respectivamente<sup>12,15</sup>.

Os pacientes classificados como moderado (3-4 pontos) ou alto risco ( $\geq 5$  pontos), no EC, têm a incidência de TEV reduzida quando submetidos à farmacoprofilaxia, sem que o risco de sangramento maior supere o benefício, portanto, esta conduta acaba por oferecer uma relação de eficácia e segurança satisfatória<sup>4,12,15</sup>.

**Tabela 1** - Escore de Caprini: modelo de avaliação de risco de TEV para pacientes cirúrgicos.

1 ponto	2 pontos	3 pontos	5 pontos
41-60 anos de idade	61-74 anos de idade	>75 anos de idade	Acidente vascular cerebral (<1 mês)
Cirurgia menor	Artroscopia	História de TEV	Artroplastia eletiva
IMC* >25kg/m <sup>2</sup>	Neoplasia	História familiar de TEV	Fratura de quadril, pelve ou perna
Edema de membros inferiores	Cirurgia maior (>45 minutos)	Fator V Leiden	Trauma agudo espinhal (<1 mês)

1 ponto	2 pontos	3 pontos	5 pontos
Veias varicosas	Laparoscopia (>45 minutos)	Mutação 20210 da protrombina	
História de aborto espontâneo recorrente ou não explicado	Restrição ao leito (>72 horas)	Anticoagulante lúpico	
ACO** ou TRH#	Imobilização por gesso	Anticorpo anticardiolipina	
Sepse (<1 mês)	Acesso venoso central	Homocisteína sérica elevada	
Doença pulmonar grave, incluindo pneumonia (<1 mês)		Trombocitopenia induzida por heparina	
Função pulmonar anormal		Outra trombofilia adquirida ou hereditária	
Infarto agudo do miocárdio			
Insuficiência cardíaca congestiva (<1 mês)			
Doença inflamatória intestinal			
Paciente clínico restrito ao leito			
Gestação ou puerpério			

\*IMC: índice de massa corpórea; \*\*Anticoncepcional oral; #Terapia de reposição hormonal. Adaptado de Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: ACCP evidence-based clinical practice guideline. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):e227S-e277S.

Já os pacientes classificados como muito baixo (0 pontos) ou baixo risco (1-2 pontos), têm menor risco de desenvolvimento de TEV e, portanto, não devem ser submetidos à farmacoprofilaxia, pois o risco de sangramento maior pode superar o benefício proposto<sup>4,12,15</sup>.

### Avaliação do rico de sangramento

Poucos estudos ou diretrizes descrevem ou classificam os fatores de risco para sangramento relacionado à farmacoprofilaxia em geral. A nona edição da diretriz da terapia antitrombótica e profilaxia do TEV do ACCP sugere uma lista de fatores de risco para sangramento maior em cirurgia vascular baseada nos fatores de risco de cirurgia em geral, abdominal e pélvica (Tabela 2), como base para avaliação do perfil risco de sangramento do paciente<sup>15</sup>.

### Recomendações atuais de profilaxia do TEV em cirurgia de varizes de MMII

Ainda existe grande discussão da melhor forma de profilaxia do TEV para os pacientes que serão submetidos a cirurgia convencional de varizes de MMII<sup>4,10,16-18</sup>. É importante ressaltar que esta cirurgia é um procedimento eletivo, com tempo de internação hospitalar habitualmente curto, sem necessidade inicial de restrição ao leito, com anestesia loco-regional e de curta duração<sup>4,10,16</sup>. Portanto, usualmente, de baixo risco para o desenvolvimento de TEV, apesar da própria presença de veias varicosas ser considerada um fator de risco independente no EC (1 ponto)<sup>4</sup>.

A diretriz do National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recomenda que todos os pacientes devem ser obrigatoriamente avaliados quanto ao risco de TEV e de sangramento na admissão hospitalar, e

reavaliados 24h após o procedimento para a readequação da profilaxia, caso esta seja necessária. Essa diretriz também recomenda a adoção da farmacoprofilaxia

para os pacientes classificados como de alto risco para o desenvolvimento de TEV que serão submetidos à cirurgia convencional de varizes de membros inferiores<sup>13</sup>.

**Tabela 2** - Fatores de risco para sangramento maior em pacientes cirúrgicos.

Fatores de risco gerais	Sangramento ativo Sangramento maior prévio Coagulopatia conhecida não tratada Disfunção hepática ou renal severa Trombocitopenia Acidente vascular encefálico agudo Punção lombar, anestesia epidural ou espinal 4h antes ou 12h depois Uso concomitante de anticoagulante, trombolítico ou antiagregante
Fatores de risco inerente ao procedimento	Cirurgia abdominal: sexo masculino, hemoglobina <13g/dL, neoplasia e cirurgia complexa Pancreatoduodenectomia: sepse, sangramento sentinela e vazamento Ressecção hepática: número de segmentos, ressecção extrahepática, neoplasia hepática primária, anemia e plaquetopenia Cirurgia cardíaca: uso AAS ou clopidogrel até 3 dias antes do procedimento, IMC* >25kg/m <sup>2</sup> , cirurgia de emergência, idade avançada, >5 pontes, insuficiência renal crônica e tempo cirúrgico longo Cirurgia torácica: pneumectomia ou ressecção extensa
Procedimento cujo as consequências de um sangramento podem ser potencialmente perigosas	Craniotomia, cirurgia espinal, trauma espinal e cirurgia reconstrutivas envolvendo retalhos livres vascularizados ou não

\*IMC: índice de massa corpórea. Adaptado de Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: anti-thrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9<sup>th</sup> ed: ACCP evidence-based clinical practice guideline. Chest. 2012;141(2 Suppl):e227S-e277S.

A nona diretriz para prevenção e tratamento do TEV do ACCP<sup>15</sup>, orienta o gerenciamento da profilaxia em diversas situações clínicas e cirúrgicas, sugerindo o uso de um MAR para categorizar o risco dos pacientes que serão submetidos aos diversos tipos de cirurgias, incluindo a cirurgia vascular (venosa ou arterial) e, de acordo com este risco, sugere o uso de métodos mecânicos (compressão pneumática intermitente ou elastocompressão) e/ou farmacológicos (heparina de baixo peso molecular [HBPM] ou heparina não fracionada [HNF]).

### **Sugestão simplificada de medidas profiláticas para o TEV em cirurgia de varizes de MMII de acordo com o EC**

#### **Pacientes com EC de muito baixo (0 pontos) ou baixo (1-2 pontos) risco**

Deambulação precoce e elastocompressão.  
Não há recomendação de farmacoprofilaxia.

#### **Pacientes com EC de moderado (3-4 pontos) ou alto (≥5 pontos) risco**

Deambulação precoce  
Elastocompressão  
Farmacoprofilaxia com HBPM (preferencialmente) ou HNF, caso não haja risco maior de sangramento.

**Paciente com EC de moderado (3-4 pontos) ou alto ( $\geq 5$  pontos) risco, com contra-indicação a farmacoprofilaxia com HNF ou HBPM**

Deambulação precoce  
Elastocompressão  
Farmacoprofilaxia com fondaparinux.

**Paciente com EC de moderado (3-4 pontos) ou alto ( $\geq 5$  pontos) risco, com contra-indicação a farmacoprofilaxia (Tabela 3)**

Deambulação precoce  
Elastocompressão

**Tabela 3** - Contra-indicações ao uso de farmacoprofilaxia em cirurgia de varizes de membros inferiores.

Absolutas	Relativas
Paciente já em uso de anticoagulação por qualquer motivo	Cirurgia intracraniana ou ocular recente
História de alergia conhecida à algum anticoagulante	Diáteses hemorrágicas
História de plaquetopenia induzida por heparina	Trombocitopenia (<50.000)
Sangramento ativo	RNI* >1,5 Hipertensão arterial sistêmica não controlada (>180 x 110mmHg) Clearance de creatinina <30mL/minuto

\*RNI: razão de normalização internacional.

**Posologia simplificada da farmacoprofilaxia do TEV para cirurgia de varizes de MMII em pacientes de**

**moderado (3-4 pontos) ou alto ( $\geq 5$  pontos) risco de acordo com o EC**

**HBPM (preferencialmente)  
Enoxaparina**

20mg (moderado risco) ou 40mg (alto risco), via subcutânea, uma vez ao dia, por sete a dez dias.

**Dalteparina**

2.500 UI (moderado risco) ou 5.000 UI (alto risco), via subcutânea, uma vez ao dia, por sete a dez dias.

**HNF**

5.000 UI, via subcutânea, a cada 8 horas (alto risco) ou a cada 12h (moderado risco), de sete a dez dias.

**Em casos de contra-indicação a HNF ou HBPM  
Fondaparinux**

2,5mg, via subcutânea, uma vez ao dia, de sete a dez dias.

A farmacoprofilaxia deve ser iniciada dentro das primeiras 24h do pós-operatório. Caso a anestesia tenha sido por bloqueio espinhal, o manejo da profilaxia deve ser feito de acordo com a Tabela 4.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Uma vez que na prática diária há falhas por parte da equipe médica na avaliação sistemática do risco de TEV e na prescrição de profilaxia farmacológica ou mecânica<sup>19-20</sup>, é imprescindível que a Equipe de Cirurgia Vascular seja responsável pela promoção de protocolo para conduzir a avaliação do risco e guiar a profilaxia para os pacientes considerados de alto risco. Alguns órgãos de acreditação<sup>21</sup> sugerem que um MAR deva ser padronizado, específico e individualizado, vinculado a um menu de opções de profilaxia (farmacológica e/ou mecânica) e que conte ainda com uma lista de contra-indicações. A adoção de um MAR de TEV é um processo contínuo com envolvimento da instituição e de vários membros da equipe de saúde para torná-lo parte da rotina e assim melhorar os indicadores de gestão.

**Tabela 4** - Manejo da farmacoprofilaxia para a manipulação do neuroeixo.

	Dose	Via	Intervalo de dose para a punção do neuroeixo (horas)	Intervalo da última dose para retirada do cateter (horas)	Intervalo para administração após punção ou retirada do cateter (horas)
HNF*	5.000 UI de 8/8 ou 12/12h	SC	4 a 6	4 a 6	1
HBPM**	20 ou 40mg/dia	SC	12	12	4

\*HNF: heparina não fracionada; \*\*HBPM: heparina de baixo peso molecular.

## A B S T R A C T

*Pulmonary embolism is the most feared complication of venous thromboembolism (VTE) and the third leading cause of cardiovascular mortality in the world, after acute myocardial infarction and stroke. The risk of VTE is virtually universal in hospitalized patients, especially those with reduced mobility. Although variable in incidence between clinical and surgical patients, up to 66.6% of events related to hospitalizations can occur after discharge, with this risk remaining for up to 90 days. Despite all the investment made in VTE prophylaxis in recent decades, there is still no consensus or specific guidelines for its prevention in patients undergoing conventional surgery for varicose veins of lower limbs. The adoption of a validated risk assessment model for VTE prophylaxis, based on the current literature, may help in the implementation and standardization of VTE prophylaxis in conventional lower limb varicose vein surgery, in addition to this benefit, it may lead to a reduction in the length of hospital stay and the number of readmissions.*

**Keywords:** Venous Thromboembolism. Pulmonary Embolism. Patient Safety. Prevention & Control. Protocols.

## REFERÊNCIAS

- Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of VTE: American College of Chest Physicians Evidence - Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest*. 2008;133(6 Suppl):381S-453S. doi: 10.1378/chest.08-0656.
- Chindamo MC, Marques MA. Role of ambulation to prevent venous thromboembolism in medical patients: where do we stand? *J Vasc Bras*. 2019;18:e20180107. doi: 10.1590/1677-5449.180107.
- Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, Prasopa-Plaizier N, Waters H, Bates DW. The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf*. 2013;22(10):809-15. doi: 10.1136/bmjqs-2012-001748.
- Marques, Marcos. Profilaxia do tromboembolismo venoso em procedimentos venosos. In: Merlo, Ivanésio; Peclat de Oliveira, Julio Cesar; Kikuchi, Rodrigo. *Flebologia estética na prática clínica*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Di Livros, 2020. p. 487-495.
- Spencer FA, Lessard D, Emery C, Reed G, Goldberg RJ. VTE in the outpatient setting. *Arch Intern Med*. 2007;167(14):1471-5. doi: 10.1001/archinte.167.14.1471.
- Rocha ATC, Pinheiro TB, Souza PRSP, Marques MA. Protocolos de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em hospitais brasileiros - PROTEV Brasil. *J Vasc Bras*. 2020;19:e20190119. doi: 10.1590/1677-5449.190119.
- Paiva EF, Rocha ATC. Como implementar uma diretriz da teoria a prática. Exemplo da profilaxia para tromboembolismo venoso. *Acta Med Port*. 2009;22:21-32.
- Shojania KG, Duncan BW, McDonald KM, Wachter RM, Markowitz AJ. Making health care safer: a critical analysis of patient safety practices. *Evid Rep Technol Assess*. 2001;2001(43):i-x.
- Cohen AT, Tapson VF, Bergmann J-F, 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.

10. Van Rij AM, Chai J, Hill GB, Christic RA. Incidence of deep vein thrombosis after varicose vein surgery. *Br J Surg*. 2004;91(12):1582-5. doi: 10.1002/bjs.4701.
11. Hull RD. Relevance of immobility and importance of RAM for medically ill patients. *Clin Appl Thromb*. 2013;19(3):268-276. doi: 10.1177/1076029612452781.
12. Caprini JA. Risk assessment as a guide to thrombosis prophylaxis. *Curr Opin Pulm Med*. 2010;16(5):448-52. doi: 10.1097/MCP.0b013e32833c3d3e.
13. Treasure T, Hill J. NICE guidance on reducing the risk of venous thromboembolism in patients admitted to hospital. *BMJ*. 2010;340:c95. doi: 10.1258/jrsm.2010.100086.
14. Pannuci CJ, Swintun L, MacDonald JK, Henke K, Brooke BS. Individualized VTE risk stratification using the 2005 Caprini Score to identify benefits and harms of chemoprophylaxis in surgical patients. *Ann Surg*. 2017;265(6):1094-1103. doi: 10.1097/SLA.0000000000002126.
15. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: ACCP evidence-based clinical practice guideline. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):e227S-e277S. doi: 10.1378/chest.11-2297.
16. Qureshi MI, Davies AH. Thromboprophylaxis following superficial venous intervention. *Phlebology*. 2016;31(2):77-80. doi: 10.1177/0268355515594502.
17. Colucci G, Tsakiris DA. Thrombophilia screening: universal, selected, or neither? *Clin Appl Thromb Hemost*. 2017;23(8):893-899. doi: 10.1177/1076029616683803.
18. Johnson SA, Eleazer GP, Rondina MT. Pathogenesis, diagnosis and treatment of VTE in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(9):1869-78. doi: 10.1111/jgs.14279.
19. Rocha AT, Braga P, Ritt G, Lopes AA. Inadequação de tromboprolifaxia venosa em pacientes clínicos hospitalizados. *Rev Assoc Med Bras*. 2006;52(6):441-6. doi: 10.1590/S0104-42302006000600026.
20. Instituto Qualisa de Gestão. <http://www.iqg.com.br/pbsp/metasp.php>.

Recebido em: 12/03/2022

Aceito para publicação em: 03/06/2022

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

**Endereço para correspondência:**

Marcos Arêas Marques

E-mail: [mareasmarques@gmail.com](mailto:mareasmarques@gmail.com)

