

Incidência de trombose venosa profunda e qualidade da profilaxia para tromboembolismo venoso

Incidence of deep vein thrombosis and quality of venous thromboembolism prophylaxis

ALBERTO OKUHARA¹; TÚLIO PINHO NAVARRO²; RICARDO JAYME PROCÓPIO³; RODRIGO DE CASTRO BERNARDES⁴; LEONARDO DE CAMPOS CORREA OLIVEIRA⁵; MARIANA PASCHOALETI NISHIYAMA⁵

R E S U M O

Objetivo: determinar incidência de trombose venosa profunda e qualidade de profilaxia em pacientes internados submetidos a procedimentos cirúrgicos vasculares e ortopédicos. **Métodos:** avaliou-se 296 pacientes, cuja incidência de trombose venosa profunda foi estudada por meio de ultrassonografia vascular. Os fatores de risco para trombose venosa foram estratificados conforme modelo de Caprini. Para avaliação da qualidade de profilaxia comparou-se as medidas adotadas com as diretrizes de profilaxia do *American College of Chest Physicians*. **Resultados:** a incidência global de trombose venosa profunda foi 7,5%. Quanto aos grupos de riscos, 10,8% foram considerados de baixo risco, 14,9% moderado risco, 24,3% alto risco e 50,5% altíssimo risco. A profilaxia para trombose venosa profunda foi correta em 57,7%. Nos grupos de alto e altíssimo risco, as taxas de profilaxia adequada foram de 72,2% e 71,6%, respectivamente. O uso excessivo de profilaxia medicamentosa foi evidenciado em 68,7% e 61,4% nos grupos de baixo e moderado risco, respectivamente. **Conclusão:** Embora a maior parte dos pacientes seja considerada de alto e altíssimo risco para trombose venosa profunda, na prática médica persiste a deficiência na aplicação desta profilaxia.

Descritores: Tromboembolia. Trombose venosa. Trombose venosa/prevenção e controle. Fatores de risco. Incidência.

INTRODUÇÃO

A trombose venosa profunda é a maior causa de óbitos intra-hospitalares no mundo e, paradoxalmente, a mais evitável¹. Nos Estados Unidos, em 2010, foram estimados 900.000 casos anuais de tromboembolismo e 1/3 deles evoluiu para óbito. Dos sobreviventes, 4% desenvolveram hipertensão pulmonar. Há estimativa de que 25-50% dos pacientes com trombose venosa profunda desenvolverão a síndrome pós-trombótica com redução da qualidade de vida².

Embora os roteiros de profilaxia de trombose venosa existam por mais de 15 anos, ainda continuam sendo cumpridos em menos de 55%³. Consequentemente, um em cada seis casos de tromboembolismo poderia ser evitado⁴.

As investigações sobre a real situação de cada instituição permitiriam revelar a verdadeira incidência de trombose venosa profunda, os perfis dos pacientes internados e a identificação dos grupos de alto e altíssimo risco, a fim de assumir medidas para obter as corretas profilaxia e terapêutica contra essa grave afecção, de acordo com as melhores evidências científicas.

Assim, os objetivos deste estudo foram verificar a incidência de trombose venosa profunda de membros inferiores e a qualidade da profilaxia medicamentosa contra tromboembolismo venoso.

MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido no Hospital Universitário Risoleta Tolentino Neves da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. O projeto recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, sob o protocolo número 231/05 (SISNEP: CAAE 0231.0.203.000-05), de acordo com a regulamentação local e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Uma amostra de 296 pacientes seria necessária para os dois objetivos. Os dados foram coletados entre março de 2011 e julho de 2012.

Os critérios de inclusão foram: pacientes internados nas clínicas de Cirurgia Vascular e Ortopedia; maiores de 18 anos; os que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, que concordaram em participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

1. Programa de Cirurgia e Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); 2. Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); 3. Cirurgia Endovascular do Hospital das Clínicas da UFMG; 4. Cirurgia Cardiovascular Hospital Madre Teresa e Hospital Mater-Dei, Belo Horizonte, Minas Gerais; 5. Acadêmico de Medicina da UFMG.

Os critérios de exclusão foram: gravidez ou puerpério; uso de anticoagulante oral em doses terapêuticas por mais de 48 horas; ter alteração no tempo e atividade de protrombina (razão normalizada internacional acima de 1,5); falta da realização de ultrassonografia; possuir feridas extensas em membros inferiores que impedissem a ultrassonografia vascular; uso de gesso ou tala em membros inferiores; quadro clínico de tromboembolismo pulmonar; história prévia de trombose venosa profunda ou tromboembolismo pulmonar; contraindicação para profilaxia medicamentosa, tais como hemorragia intracraniana, úlcera gastroduodenal em atividade e discrasias sanguíneas.

A análise descritiva foi mostrada em tabelas de contigência com dados demográficos, diagnóstico de internação, distribuição de fatores de riscos para trombose venosa profunda, tipo de procedimentos cirúrgicos, tipo de profilaxia medicamentosa e resultado da ultrassonografia vascular.

Os dados dos prontuários, evoluções e prescrições foram informatizados.

Profilaxia contra trombose venosa profunda

O protocolo de profilaxia considerado adequado no presente estudo foi o das diretrizes do *American College of Chest Physicians*, sétima e oitava edições^{5,6}.

Os pacientes considerados de baixo risco não precisam, rotineiramente, de profilaxia medicamentosa. Para os de risco moderado, a diretriz sugeriu a utilização de heparina não fracionada (5000UI de 12/12 horas) ou heparina de baixo peso molecular (menos de 3400UI/dia). Aos considerados de alto e altíssimo risco deveriam receber heparina não fracionada (5000UI de 8/8h) ou heparina de baixo peso molecular (mais de 3400UI/dia).

Análise estatística

O teste T foi utilizado para avaliação de igualdade de médias de acordo com cada objetivo a ser estudado.

A regressão logística permitiu a análise de incidência de trombose venosa conforme os diagnósticos de internação e tornou possível avaliar a associação da incidência de trombose venosa profunda e grupos de fatores de risco. O qui-quadrado foi utilizado para avaliar a diferença de ocorrência de trombose venosa entre os grupos de Cirurgia Vascular e Ortopedia, a associação entre a incidência de trombose venosa e dados demográficos e a influência da profilaxia medicamentosa sobre a incidência de trombose venosa profunda.

RESULTADOS

A casuística total englobou 335 pacientes. O grupo da Ortopedia foi com 94 pacientes e o da Cirurgia Vascular, 241. Foram excluídos 39 pacientes, todos pertencentes ao grupo da Cirurgia Vascular, que ficou com casuística final de 202 e o total de 296 pacientes analisados.

Em relação à distribuição em sexo, 98 (33,3%) eram mulheres e 198 (66,6%) homens. A média de idade foi 57,7 anos e a do índice de massa corpórea foi 24,6 kg/m². Os diagnósticos de internação estão na tabela 1.

Considerando-se os fatores de risco para trombose venosa profunda, dos 296 pacientes, 220 pacientes foram considerados de alto e altíssimo risco para trombose venosa profunda (Tabela 2). A incidência geral de trombose venosa profunda foi 7,5% (22 pacientes). Entre os da Ortopedia, a incidência foi 5,3% (cinco pacientes) e entre os da Cirurgia Vascular de 8,5% (17 pacientes). O teste do qui-quadrado não acusou diferença de incidência de trombose venosa profunda entre as duas clínicas ($p=0,34$).

A distribuição da profilaxia medicamentosa está na tabela 3. As tabelas 4, 5 e 6 apresentam a avaliação da profilaxia considerando-se os grupos de risco nos grupos

Tabela 1 - Diagnósticos de internação nos grupos Cirurgia Vascular e Ortopedia.

Diagnóstico	N	%
Trauma de membros inferiores	101	34,2
Doença arterial periférica – isquemia crítica	80	26,7
Pé diabético infectado	60	20,3
Isquemia arterial aguda	14	4,7
Outros (artrose e artrite de joelho; infecção de partes moles de membros inferiores)	14	4,7
Pé diabético e sepse	13	4,4
Doença da aorta	6	2,0
Aneurisma periférico	4	1,3
Pé diabético e ITB <0,9	1	0,3
Doença arterial periférica - assintomático, claudicante	1	0,3
Doença cerebrovascular (AVE/AIT)	2	0,6
Total	296	100

ITB: índice tornozelo-braço; AVE: acidente vascular encefálico; AIT: ataque isquêmico transitório

Tabela 2 - Distribuição de pacientes conforme a escala de fatores de risco.

Grupos de fatores de risco	Cirurgia Vascular	Ortopedia	Global
Baixo	17 (8,4%)	15 (16,0%)	32 (10,8%)
Moderado	35 (27,3%)	9 (9,6%)	44 (14,9%)
Alto	60 (29,7%)	12 (12,8%)	72 (24,3%)
Altíssimo	90 (44,6%)	58 (61,7%)	148 (50%)
Total N	202	94	296

N= número de pacientes

Tabela 3 - Profilaxia medicamentosa.

Profilaxia medicamentosa	Cirurgia Vascular	Ortopedia	Geral
Enoxaparina 40mg/dia	130 (64,4%)	68 (72,3%)	198 (68,9%)
Nenhuma	50 (25,1%)	22 (23,4%)	72 (24,3%)
Enoxaparina 20mg/dia	13 (6,0%)	2 (2,1%)	15 (5,0%)
Enoxaparina 60mg/dia	8 (4%)	1 (1,1%)	9 (3,0%)

Os dados estão em N(%)

Tabela 4 - Profilaxia medicamentosa conforme grupos de fatores de risco: grupos da Cirurgia Vascular e Ortopedia.

Grupos de fatores de risco	Inadequada dose inferior N(%)	Inadequada dose superior N(%)	Adequada N(%)	Total N
Baixo	0 (0%)	22 (68,7%)	10 (31,3%)	32
Moderado	14 (31,8%)	27 (61,4%)	3 (6,8%)	44
Alto	20 (27,8%)	0 (0%)	52 (72,2%)	72
Altíssimo	42 (28,4%)	0 (0%)	106 (71,6%)	148
Total N	76	49	171	296

N= número de pacientes.

Tabela 5 - Qualidade da profilaxia medicamentosa conforme grupos de fatores de risco: grupo da Cirurgia Vascular.

Grupos de risco para trombose venosa profunda	Inadequada dose inferior N(%)	Inadequada dose superior N(%)	Adequada N(%)	Total N
Baixo	-	13 (76,5%)	4 (23,5%)	17
Moderado	8 (22,8%)	24 (68,5%)	3 (8,5%)	35
Alto	17 (28,2%)	-	43 (71,8%)	60
Altíssimo	33 (36,7%)	-	57 (63,3%)	90
Total N	58	37	107	202

N= número de pacientes

Tabela 6 - Qualidade da profilaxia medicamentosa conforme grupos de fatores de risco: grupo da Ortopedia.

Grupos de risco para trombose venosa profunda	Inadequada dose inferior N(%)	Inadequada dose superior N(%)	Adequada N(%)	Total N
Baixo	-	9 (60,0%)	6 (40,0%)	15
Moderado	6 (66,6%)	3 (33,3%)	0 (0%)	9
Alto	3 (25,0%)	-	9 (75,0%)	12
Altíssimo	9 (15,4%)	-	49 (84,4%)	58
Total N	18	12	64	94

N= número de pacientes.

Global, Cirurgia Vascular e Ortopedia, respectivamente. No âmbito global, a profilaxia foi considerada adequada em 171 pacientes (57,7%). As taxas de profilaxia adequada nos grupos de Cirurgia Vascular e Ortopedia foram de 107 (52,9%) e 64 (68,0%), respectivamente.

DISCUSSÃO

A verdadeira incidência de trombose venosa profunda nos pacientes da Cirurgia Vascular é pouco conhecida e apresenta taxas variáveis de 1,7 a 30%, sendo relacionada com a diversidade de procedimentos cirúrgicos, desde procedimentos minimamente invasivos até procedimentos de grande porte⁷⁻¹³.

Quanto à Ortopedia, a taxa de incidência e métodos para profilaxia de trombose venosa são mais conhecidos. As taxas de trombose venosa profunda, na ausência de profilaxia, são de 40 a 60%⁵ e de 2-5% sob regime de profilaxia¹⁴.

Na presente pesquisa, as incidências de trombose venosa profunda foram semelhantes a dos estudos citados. Deve-se considerar que a realização de ultrassonografia vascular, em busca ativa nos pacientes assintomáticos, poderia acarretar número maior de diagnósticos de trombose venosa. Talvez, a qualidade da profilaxia instituída nos pacientes de alto e altíssimo risco, sendo superior às publicações, possa influenciar os resultados.

Os tipos de procedimentos cirúrgicos vasculares, talvez possam influenciar a taxa de incidência de trombose venosa profunda. No grupo da Cirurgia Vascular, apenas 3% foram submetidos aos procedimentos em aorta. Por outro lado, 39% das causas de internação foram por isquemia crítica, sendo tratados, em grande parte, por procedimentos de revascularização endovascular minimamente invasivos.

Qualidade da profilaxia medicamentosa

A profilaxia contra trombose venosa profunda depende da presença de fatores de risco e dos tipos dos procedimentos cirúrgicos. A profilaxia adequada concede ao paciente mais proteção e menos risco de eventos hemorrágicos decorrentes do uso de anticoagulantes e evita mortes¹⁵⁻¹⁷.

Apesar da existência de vários protocolos de avaliação de fatores de risco e prevenção de trombose venosa profunda, na prática médica, as taxas de adesão a esses protocolos são de 16 a 55%^{3,18-24}.

Os resultados do presente trabalho foram semelhantes aos da literatura e obtiveram significativa proporção de pacientes internados considerados de alto e altíssimo risco e também mostraram a deficiência da aplicação da profilaxia, pois apenas 57,7% dos pacientes receberam a profilaxia adequada aos protocolos.

Adicionalmente, o estudo mostrou uso excessivo da profilaxia medicamentosa nos pacientes de baixo e moderado risco, em concordância com a literatura^{18,24,25}.

Por outro lado, nos pacientes mais expostos a eventos tromboembólicos venosos, os resultados obtidos acusaram que a qualidade da profilaxia foi superior à dos estudos citados. A explicação mais plausível para esses resultados talvez seja a superestimação dos fatores de risco pelos médicos, considerando-os rotineira e automaticamente de alto e altíssimo risco.

Por meio dos achados do presente estudo, pode-se inferir que o uso excessivo de profilaxia medicamentosa também levou à queda da qualidade da profilaxia medicamentosa. Deve-se, ainda, ressaltar que o uso excessivo de profilaxia medicamentosa está associado ao maior gasto financeiro da instituição hospitalar.

Em relação à medicação utilizada como profilaxia, estes resultados identificaram concordância com as diretrizes^{5,26,27}. A enoxaparina foi o principal anticoagulante prescrito, sendo administrado em 75% dos pacientes.

Não houve associação entre profilaxia medicamentosa e incidência de trombose ($p=0,199$) nesta pesquisa. Mas, deve-se considerar que se avaliou somente o uso ou não de profilaxia medicamentosa.

A partir disso, as instituições poderiam desenvolver comissões de vigilância de eventos tromboembólicos que adotem estratégias eficazes para a melhoria do conhecimento técnico e adesão aos protocolos de profilaxia adequada na prática médica diária.

Em conclusão, embora a maior parte dos pacientes seja considerada de alto e altíssimo risco para trombose venosa profunda, na prática médica persiste a deficiência na aplicação desta profilaxia.

A B S T R A C T

Objective: To determine the incidence of deep vein thrombosis and prophylaxis quality in hospitalized patients undergoing vascular and orthopedic surgical procedures. **Methods:** we evaluated 296 patients, whose incidence of deep venous thrombosis was studied by vascular ultrasonography. Risk factors for venous thrombosis were stratified according the Caprini model. To assess the quality of prophylaxis we compared the adopted measures with the prophylaxis guidelines of the American College of Chest Physicians. **Results:** The overall incidence of deep venous thrombosis was 7.5%. As for the risk groups, 10.8% were considered low risk, 14.9% moderate risk, 24.3% high risk and 50.5% very high risk. Prophylaxis of deep venous thrombosis was correct in 57.7%. In groups of high and very high risk, adequate prophylaxis rates were 72.2% and 71.6%, respectively. Excessive use of chemoprophylaxis was seen in 68.7% and 61.4% in the low and moderate-risk groups, respectively. **Conclusion:** Although most patients are deemed to be at high and very high risk for deep vein thrombosis, deficiency in the application of prophylaxis persists in medical practice.

Key words: Thromboembolism. Venous thrombosis. Venous thrombosis/prevention and control. Risk factors. Incidence.

REFERÊNCIAS

1. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition). *Chest*. 2008;133(6 Suppl):381S-453S.
2. Kahn SR, Hirsch A, Shrier I. Effect of postthrombotic syndrome on health-related quality of life after deep venous thrombosis. *Arch Intern Med*. 2002;162(10):1144-8.
3. Caprini JA, Tapson VF, Hyers TM, Waldo AL, Wittkowsky AK, Friedman R, et al. Treatment of venous thromboembolism: adherence to guidelines and impact of physician knowledge, attitudes, and beliefs. *J Vasc Surg*. 2005;42(4):726-33.
4. Arnold DM, Kahn SR, Shrier I. Missed opportunities for prevention of venous thromboembolism: an evaluation of the use of thromboprophylaxis guidelines. *Chest*. 2001;120(6):1964-71.
5. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, Lassen MR, Colwell CW, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004;126(3 Suppl):338S-400S.
6. Hirsch J, Guyatt G, Albers GW, Harrington R, Schünemann HJ; American College of Chest Physicians. Executive summary: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition). *Chest*. 2008;133(6 Suppl):71S-109S. Erratum in: *Chest*. 2008;134(4):892.
7. Hamer JD. Investigation of edema of the lower limb following successful femoropopliteal by-pass surgery: the role of phlebography in demonstrating venous thrombosis. *Br J Surg*. 1972;59(12):979-82.
8. Fletcher JP, Batiste P. Incidence of deep vein thrombosis following vascular surgery. *Int Angiol*. 1997;16(1):65-8.
9. Hollyoak M, Woodruff P, Muller M, Daunt N, Weir P. Deep venous thrombosis in postoperative vascular surgical patients: a frequent finding without prophylaxis. *J Vasc Surg*. 2001;34(4):656-60.
10. Farkas JC, Chapuis C, Combe S, Silsiguen M, Marzelle J, Laurian C, et al. A randomised controlled trial of a low-molecular-weight heparin (Enoxaparin) to prevent deep-vein thrombosis in patients undergoing vascular surgery. *Eur J Vasc Surg*. 1993;7(5):554-60.
11. Angelides NS, Nicolaidis AN, Fernandes J, Gordon-Smith I, Bowers R, Lewis JD. Deep venous thrombosis in patients having aorto-iliac reconstruction. *Br J Surg*. 1977; 64(7):517-8.
12. Belch JJ, Lowe GD, Pollock JG, Forbes CD, Prentice CR. Low dose heparin in the prevention of deep-vein thrombosis after aortic bifurcation graft surgery. *Thromb Haemost*. 1980;42(5):1429-33.
13. Cass AJ, Jennings SA, Greenhalgh RM. Leg swelling after aortic surgery. *Int Angiol*. 1986;5(3):207-8.
14. White RH, Romano PS, Zhou H. A population-based comparison of the 3-month incidence of thromboembolism after major elective/urgent surgeries. *Thromb Haemost*. 2001;86:2255. (Abstract)
15. Collins R, Scrimgeour A, Yusuf S, Peto R. Reduction in fatal pulmonary embolism and venous thrombosis by perioperative administration of subcutaneous heparin. Overview of results of randomized trials in general, orthopedic, and urologic surgery. *N Engl J Med*. 1988;318(18):1162-73.
16. Halkin H, Goldberg J, Modan M, Modan B. Reduction of mortality in general medical in-patients by low-dose heparin prophylaxis. *Ann Intern Med*. 1982;96(5):561-5.
17. Kucher N, Koo S, Quiroz R, Cooper JM, Paterno MD, Soukonnikov B, et al. Electronic alerts to prevent venous thromboembolism among hospitalized patients. *N Engl J Med*. 2005;352(10):969-77.
18. Chopard P, Dörffler-Melly J, Hess U, Wuillemin WA, Hayoz D, Gallino A, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients: definite need for improvement. *J Intern Med*. 2005;257(4):352-7.
19. Stinnett JM, Pendleton R, Skordos L, Wheeler M, Rodgers GM. Venous thromboembolism prophylaxis in medically ill patients and the development of strategies to improve prophylaxis rates. *Am J Hematol*. 2005;78(3):167-72.
20. Yu HT, Dylan ML, Lin J, Dubois RW. Hospitals' compliance with prophylaxis guidelines for venous thromboembolism. *Am J Health Syst Pharm*. 2007;64(1):69-76.
21. Kahn SR, Panju A, Geerts W, Pineo GF, Desjardins L, Turpie AG, et al. Multicenter evaluation of the use of venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients in Canada. *Thromb Res*. 2007;119(2):145-55.
22. Awidi A, Obeidat N, Magablah A, Bsoul N. Risk stratification for venous thromboembolism in hospitalized patients in a developing country: a prospective study. *J Thromb Thrombolysis*. 2009;28(3):309-13.
23. Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, Froehlich JB, Monreal M, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. *Chest*. 2007;132(3):936-45.
24. 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.
25. Deheinzelin D, Braga AL, Martins LC, Martins MA, Hernandez A, Yoshida WB, et al. Incorrect use of thromboprophylaxis for venous thromboembolism in medical and surgical patients: results of a multicentric, observational and cross-sectional study in Brazil. *J Thromb Haemost*. 2006;4(6):1266-70.
26. Bergqvist D, Burmark US, Flordal PA, Frisell J, Hallböök T, Hedberg M, et al. Low molecular weight heparin started before surgery as prophylaxis against deep vein thrombosis: 2500 versus 5000 Xal units in 2070 patients. *Br J Surg*. 1995;82(4):496-501.
27. Mismetti P, Laporte S, Darmon JY, Buchmüller A, Decousus H. Meta-analysis of low molecular weight heparin in the prevention of venous thromboembolism in general surgery. *Br J Surg*. 2001;88(7):913-30.

Recebido em 03/11/2012

Aceito para publicação em 28/12/2012

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Como citar este artigo:

Okuhara A, Navarro TP, Procópio RJ, Bernardes RC, Oliveira LCC, Nishiyama MP. Incidência de trombose venosa profunda e qualidade da profilaxia para tromboembolismo venoso. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2014;41(1). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Alberto Okuhara

E-mail: alberto.hara@yahoo.com.br