
Profilaxia para tromboembolia venosa em uma unidade de tratamento intensivo*

SÉRGIO SALDANHA MENNA BARRETO^{1,2}, PAULA MALLMAN DA SILVA², CARLO SASSO FACCIN²,
ALEXANDRO DE LUCENA THEIL², ALICE HOEFEL NUNES², CLEOVALDO T. S. PINHEIRO^{2,3}

Objetivos: Identificar o nível de risco e a prática de profilaxia para TEV em pacientes hospitalizados em um centro de tratamento intensivo (CTI). **Métodos:** A amostra foi constituída por pacientes admitidos no CTI-HCPA entre dezembro de 1997 e fevereiro de 1998. Foram excluídos pacientes em tratamento com anticoagulantes ou que apresentavam contra-indicações para uso de heparina. Os critérios utilizados para determinação dos fatores de risco para TEV e sua estratificação em níveis de risco seguiram parâmetros estabelecidos em consensos internacionais. O estudo não foi de conhecimento do pessoal médico da unidade. **Resultados:** Foram analisados 180 pacientes, com média de idade de 58 anos ($\pm 16,5$). Os fatores de risco mais freqüentes foram: idade ≥ 40 anos (85,0%), grande cirurgia (47,8%), infecção torácica ou abdominal (22,8%). Dois ou mais fatores de risco simultâneos estiveram presentes em 146 (81%) casos. Na avaliação do risco para TEV, 142 (79%) foram classificados como risco moderado/alto. Medidas profiláticas foram prescritas para 102 pacientes (57%), sendo a heparina utilizada em 60% dos casos de risco moderado ou alto. Evidenciou-se uma associação significativa entre o aumento do nível de risco e do número de fatores de risco com o aumento do uso de profilaxia ($p < 0,05$). **Conclusão:** Fatores de risco para TEV foram freqüentes na amostra estudada. No entanto, 40% dos pacientes com risco moderado/alto não receberam profilaxia farmacológica para TEV.

Venous thromboembolism prophylaxis in an intensive care unit

Objectives: To identify the degree of risk and the practice of prophylaxis to venous thromboembolism (VTE) in an intensive care unit (ICU). **Methods:** The subjects were patients admitted to the ICU between December 1997 and February 1998. Patients were excluded if they were in anticoagulant therapy or presented contra-indication to heparin. Determination of risk factors and classification of the degree of risk for VTE were done according to international consensus. The ICU medical staff did not know about the study. **Results:** The authors evaluated one hundred and eighty patients with a mean age of 58 years (± 16.5). Risk factors more frequently found were: age ≥ 40 years (85.0%), surgery (47.8%), thoracic or abdominal infection (22.8%). Two or more risk factors were present in 146 (81%) cases. In the evaluation of VTE risk, 142 (79%) patients were classified as moderate/high risk. Prophylactic measures were prescribed to 102 patients (57%), and heparin was used in 60% of moderate/high risk cases. There was a significant association between risk level and the number of risk factors with the use of prophylaxis ($p < 0.05$). **Conclusion:** VTE risk factors were frequent in the sample analyzed. However, 40% of patients considered moderate/high risk did not receive pharmacological prophylaxis for VTE.

Descritores □ tromboembolismo, prevenção e controle

Key words □ thromboembolism, prevention & control

Siglas e abreviaturas utilizadas neste trabalho

CTI □ Centro de tratamento intensivo

HCPA □ Hospital de Clínicas de Porto Alegre

TEV □ Tromboembolia venosa

TEP □ Tromboembolia pulmonar

TVP □ Trombose venosa profunda

INTRODUÇÃO

A tromboembolia venosa (TEV) reúne duas condições inter-relacionadas, a trombose venosa profunda (TVP) e a tromboembolia pulmonar (TEP). Encontra-se TEP em cerca de 50% dos pacientes com TVP documentada. Em pacientes com TEP clinicamente sintomática e objetivamente diagnosticada, pode ser encontrada TVP silenciosa em cerca de 70% dos casos⁽¹⁾. A TEP aguda está associada a definidas taxas de morbimortalidade, principalmente em pacientes hospitalizados, nos quais estudos de necropsias têm mostrado taxas entre 9% e 21%⁽²⁻⁴⁾. A TEV é hoje considerada de natureza multifatorial, com associação e sinergismo de fatores constitucionais e adquiridos, com possibilidade de ocorrência de episódios de desequilíbrio da homeostase da coagulação em direção à trombose venosa⁽⁵⁾.

A TEV é uma complicação comum em unidades de tratamento intensivo, sendo documentada incidência de TVP de 33%, em pacientes com pelo 48 horas de internação^(6,7). Imobilidade prolongada no leito, insuficiência respiratória com prótese ventilatória e pressão positiva intratorácica, insuficiência cardíaca congestiva, infarto agudo do miocárdio, pós-operatório de cirurgia de alto risco, cateterizações venosas, câncer, entre outras, são condições bem definidas e muitas vezes aditivas de risco para o desenvolvimento de estados adquiridos de hipercoagulabilidade, que resultam em TVP e TEP.

A instituição de profilaxia para TEV na presença de situações reconhecidas de risco constitui-se em medida custo-efetiva⁽⁸⁻¹¹⁾, sendo amplamente recomendada por comitês normativos internacionais^(1,12-14). Em estudo envolvendo pacientes criticamente enfermos⁽¹⁰⁾, a profilaxia da TEV com heparina não-fracionada reduziu a incidência de TVP de 29% para 13%. Goldhaber, em revisão recente⁽¹⁵⁾, recomenda que todos os pacientes internados em unidades de tratamento intensivo sejam submetidos a medidas físicas, preferencialmente com meias elásticas de compressão graduada. Segundo o autor, o uso de medidas farmacológicas deve ser avaliado com cautela, principalmente nos casos com maior risco de sangramento ou trombocitopenia.

Embora bem embasada cientificamente, a prática de profilaxia para TEV permanece insatisfatória em hospitais gerais e unidades de tratamento intensivo, estendendo-se entre 9% e 56% na maioria dos estudos⁽¹⁶⁻¹⁹⁾. Este estudo tem como objetivo identificar a prática de profilaxia para TEV em pacientes internados na unidade de tratamento intensivo de um hospital geral universitário brasileiro, que estivessem em condições de receber medidas profiláticas farmacológicas.

MÉTODOS

Estudo desenvolvido no Centro de Tratamento Intensivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CTI/HCPA), o qual é constituído por uma área clínico-cirúrgica e uma unidade coronariana, atendidas por médicos intensivistas e residentes em Medicina Interna, Terapia Intensiva e Cardiologia.

A amostra foi constituída por pacientes consecutivos, admitidos no CTI/HCPA no período entre 1º de dezembro de 1997 e 28 de fevereiro de 1998 que, no momento da internação, não apresentassem diagnóstico estabelecido ou suspeito de TVP ou TEP. Também foram excluídos da análise aqueles em uso de anticoagulantes devido a outras condições clínicas ou com contra-indicações para uso de heparina em doses profiláticas (sangramento ativo, acidente vascular cerebral hemorrágico, discrasias sanguíneas, cirurgia oftalmológica, neurocirurgia).

De acordo com critérios de consensos internacionais, consideraram-se como fatores de risco para TEV: idade □ 40 anos, imobilidade no leito (□ 5 dias), obesidade, varizes em membros inferiores, paralisia de membros inferiores, história prévia de eventos tromboembólicos, história de trombofilia, grande cirurgia (□ 30 minutos), câncer, insuficiência respiratória com prótese ventilatória e pressão

positiva intratorácica, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, aneurismas de grandes vasos, infecções torácica ou abdominal, sepse, doença inflamatória crônica, síndrome nefrótica, trauma de quadril, fêmur, joelho ou tibia, gestação, parto ou puerpério.

A presença de fatores de risco para TEV e a prescrição de medidas profiláticas foi determinada pela revisão dos prontuários médicos e registrados em protocolo padronizado. Como prescrição de profilaxia para TEV, foram consideradas as medidas físicas (deambulação precoce, elevação de membros inferiores, meias elásticas compressivas, compressão pneumática intermitente, fisioterapia e filtro de veia cava inferior) e farmacológicas (heparina não-fracionada, heparina de baixo peso molecular e anticoagulantes orais). Após o registro dos fatores de risco, os pacientes foram estratificados em risco baixo, moderado e alto para o desenvolvimento de TEV, de acordo com critérios apresentados no [Quadro 1](#).

QUADRO 1 Estratificação de risco para tromboembolia venosa em pacientes hospitalizados
Risco baixo <ul style="list-style-type: none">· Ausência de fatores de risco para TEV· Grande cirurgia, sem outros fatores de risco associados
Risco moderado <ul style="list-style-type: none">· Grande cirurgia e idade ≥ 40 anos· Grande doença clínica· Trauma de quadril ou membros inferiores· História prévia de TEV ou trombofilia
Risco alto <ul style="list-style-type: none">· Grande cirurgia ou fratura de quadril ou membros inferiores· Grande cirurgia pélvica ou abdominal para câncer· História prévia de TEV ou trombofilia em paciente com grande doença clínica, trauma ou cirurgia· Paralisia de membros inferiores· Amputação de membros inferiores

Na análise dos resultados, foram determinadas medidas descritivas para prevalência de fatores de risco e frequência de uso de medidas profiláticas para TEV. O teste do qui-quadrado foi utilizado na avaliação do uso de heparina de acordo com o número de fatores presentes em cada paciente, sendo utilizado um valor de $P < 0,05$ como índice de significância estatística.

RESULTADOS

Durante o período de estudo, 261 pacientes foram admitidos no CTI/HCPA. Foram excluídos 81 pacientes, considerando-se 45 com contra-indicações para o uso de heparina por sangramento ativo (25 casos), acidente vascular cerebral hemorrágico (11) e discrasia sanguínea (9), e 36 apresentando outra doença associada que necessitava de anticoagulação, como angina instável (14 casos), tratamento para TVP/TEP (9), prótese cardíaca (9), arritmia (3) e prevenção de AVC recorrente (1).

A amostra foi constituída por 180 pacientes, 80 mulheres (44,4%) e 100 homens (55,6%), com idade média (\pm desvio-padrão) de 57,7 ($\pm 16,5$) anos, com tempo médio de internação, na unidade, de cinco dias.

Na [Tabela 1](#) são apresentados os cenários de risco para TEV mais encontrados entre os pacientes internados no CTI/HCPA, sendo os mais destacados idade ≥ 40 anos (85,0%), pós-operatório de grande cirurgia (47,8%), infecção torácica ou abdominal (22,8%) e insuficiência respiratória com prótese ventilatória (18,3%).

TABELA 1
Freqüência dos fatores de risco para tromboembolia venosa em 180 pacientes internados em uma unidade de tratamento intensivo

Fator de risco	n	(%)
Idade ≥ 40	153	85,0
Grande cirurgia	86	47,8
Infecção	41	22,8
Insuficiência respiratória	33	18,3
Infarto do miocárdio	30	16,7
Obesidade	30	16,7
Imobilidade prolongada	30	16,7
Insuficiência cardíaca	26	14,4
Sepse	22	12,2
Câncer	13	7,2
Acidente vascular cerebral	7	3,9
Outros	12	6,7
Sem fator de risco	7	3,9

Foram utilizadas medidas profiláticas, físicas ou farmacológicas, isoladas ou em associação para 102 casos (56,7%), conforme demonstrado na [Tabela 2](#). A heparina não-fracionada foi prescrita para 100 pacientes (55,6%), deambulação precoce para 4 (2,2%) e fisioterapia para apenas 1 (0,6%). Outros métodos de profilaxia para TEV não foram prescritos nesta amostra.

TABELA 2
Medidas utilizadas em 180 pacientes internados em uma unidade de tratamento intensivo para prevenção da tromboembolia venosa

Medida profilática	n	(%)
HNF isolada	97	54,0
HNF + deambulação	03	1,7
HNF + fisioterapia	01	0,5
Deambulação precoce	01	0,5
Sem profilaxia	78	43,3
Total	180	100,0

HNF: heparina não-fracionada

A média de fatores de risco por paciente foi de 2,6 ($\pm 1,2$). Dois ou mais fatores simultâneos estiveram presentes em 146 casos (81%) e em apenas 7 (4%) nenhum fator de risco foi encontrado. A [Tabela 3](#) mostra a freqüência de fatores de risco simultâneos por paciente e sua relação com a prática de profilaxia para TEV. Houve associação estatisticamente significativa entre o uso de heparina não-fracionada e o aumento do número de fatores de risco por paciente, variando de 47% nos casos com menos de dois fatores simultâneos para 81% nos casos com cinco fatores de risco ou mais. Conforme demonstrado na [Tabela 4](#), o aumento do nível de risco para TEV também se associou significativamente com maior freqüência de prescrição de heparina não-fracionada.

TABELA 3
Frequência do uso de profilaxia de acordo com o número de fatores de risco para tromboembolia venosa

Número de fatores de risco para tromboembolia venosa	n (%)	Prescrição de heparina profilática (%)
≤ 1	34 (18,9)	16 (47,0)
2	55 (30,6)	23 (42,0)
3	45 (25,0)	28 (62,2)
4	30 (16,7)	20 (66,7)
≥ 5	16 (8,9)	13 (81,3)
Total	180 (100,0)	102 (56,7)

P de tendência < 0,005

TABELA 4
Frequência de uso de profilaxia medicamentosa para tromboembolia venosa segundo o nível de risco

Nível de risco para tromboembolia venosa	n (%)	Prescrição de heparina profilática (%)
Baixo	38 (21,1)	15 (39,5)
Moderado/alto	142 (78,9)	85 (59,9)
Total	180 (100,0)	102 (56,7)

P < 0,005

DISCUSSÃO

A TEV aguda representa importante problema na prática médica, o que está amplamente documentado na literatura e na experiência pessoal de uma gama de médicos, pois: 1) os fatores adquiridos de risco para TEV estão muito presentes em ambiente hospitalar; 2) a apresentação clínica da TVP ou TEP costuma ser inespecífica, variável ou mesmo ausente, dificultando a suspeita clínica fundamental; 3) o diagnóstico objetivo por recursos não invasivos é usualmente de probabilidades e as técnicas invasivas não costumam estar disponíveis na maioria dos hospitais; 4) o tratamento com anticoagulantes e trombolíticos está associado a complicações hemorrágicas; 5) a ocorrência de TEV aumenta os custos hospitalares; 6) os eventos tromboembólicos vão de incidental a fatal; 7) a mortalidade é significativamente maior nas primeiras horas de instalação do episódio embólico, reduzindo a margem temporal para a instituição do diagnóstico e tratamento.

Por outro lado, a profilaxia da TVP é reconhecidamente efetiva em situações definidas de risco, transformando a TEP em uma das doenças potencialmente fatais mais preveníveis. Como exemplo, em cirurgia geral o emprego de minidoses de heparina não fracionada reduziu a incidência de TEV de 25% para 4%, representando redução do risco relativo de 86%. Em cirurgia eletiva de colo de fêmur, a heparina dose-ajustada reduziu a incidência de TEV de 50% para 11%, uma redução de risco relativo de 77%^(9,20). Como citado previamente, em estudo envolvendo pacientes criticamente enfermos a profilaxia da TEV com heparina não-fracionada reduziu a incidência de TVP de 29% para 13%⁽¹⁰⁾.

A extensão de uso de profilaxia para tromboembolia venosa para apenas 57% dos pacientes admitidos na unidade de tratamento intensivo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que estavam em condições de receber anticoagulação preventiva, assemelha-se com os resultados de estudos

realizados em centros europeus e norte-americanos⁽¹⁹⁾. Ressalte-se que o objetivo do estudo foi avaliar os pacientes que poderiam receber profilaxia farmacológica, e não a situação de todos os internados na CTI, considerando-se a antecipada mínima prescrição de medidas preventivas não farmacológicas.

A relativamente baixa importância dada à profilaxia da TEV pode ser devida a: 1) pouca valorização da TEV como entidade clínica, decorrente de sua apresentação clínica inespecífica e da dificuldade de seu diagnóstico objetivo; 2) ao fato de os pacientes internados em unidades de tratamento intensivo terem uma multiplicidade de problemas, incluindo pulmonares, que podem explicar as intercorrências; 3) a aparente redução da incidência de TEV, decorrente da queda na taxa de necropsias.

Talvez a principal razão para a baixa utilização de medidas preventivas para TEV seja o temor do agravamento das condições clínicas de pacientes criticamente enfermos, especialmente pela possibilidade de sangramentos. Nessa amostra, foram excluídos os pacientes de maior risco de hemorragia, não se justificando a baixa frequência de prescrição de heparina não-fracionada em doses preconizadas, ou mesmo de heparinas de baixo peso molecular, liberadas pela Comissão de Medicamentos do hospital para pacientes de risco. A mortalidade associada ao tratamento anticoagulante pleno para TEV aguda em protocolos publicados é de 0,1%^(21,22).

Medidas físicas, como elevação dos membros inferiores, fisioterapia e meias elásticas de compressão graduada, são amplamente aplicáveis e de baixo custo, melhorando o fluxo sanguíneo venoso femoral e diminuindo a incidência de TVP, especialmente em idosos. Tais medidas deveriam ser prescritas para todos os pacientes criticamente enfermos⁽¹¹⁾. Em cirurgia geral o emprego de meias elásticas de compressão graduada e de compressão pneumática intermitente reduziu o risco relativo de TEV em 63% e 61%, respectivamente⁽²⁰⁾. No entanto, apenas 5 pacientes (2,8%) da amostra estudadas receberam prescrição de medidas físicas durante o período de internação no CTI. A prescrição de deambulação precoce, para 4 pacientes, relacionou-se a casos de infarto agudo do miocárdio de boa evolução clínica.

Alguns fatores de risco, como presença de TEV prévia, história de trombofilia e obesidade, provavelmente tenham sido subestimados, em razão da metodologia do estudo. Entretanto, isso apenas reforça a observação da existência de elevada prevalência de fatores de risco para TEV em pacientes internados em centros de tratamento intensivo.

A ausência de uma rotina hospitalar de profilaxia para TEV pode também ser uma das razões para a menor extensão de seu uso. Resultados de estudo recente⁽²³⁾ demonstraram que, em um hospital universitário em que um programa de educação médica em TEV vinha sendo desenvolvido por cinco anos, 86% dos pacientes internados na unidade de tratamento intensivo utilizavam algum tipo de profilaxia. Programas de educação médica parecem ser importantes, na medida em que possibilitam discussões e esclarecimentos à população médica sobre aspectos relacionados com a profilaxia, diagnóstico e terapêutica da TEV, tornando a prevenção desta doença mais efetiva e o diagnóstico precoce e, assim, diminuindo sua morbimortalidade.

Em resumo, fatores de risco para TEV foram frequentes em uma amostra de pacientes internados em uma unidade de tratamento intensivo de um hospital geral universitário brasileiro. A prescrição de profilaxia para TVP limitou-se a menos de dois terços dos pacientes para os quais estaria indicada, restringindo-se basicamente a minidoses de heparina não fracionada.

REFERÊNCIAS

1. Hirsh J, Hoak J. Management of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a statement for health care professionals. *Circulation* 1996;93:2212-2245. [[Links](#)]
2. Dalen JE, Alpert JS. Natural history of pulmonary embolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1975; 7:259-270. [[Links](#)]
3. Alpert JS, Dalen JE. Epidemiology and natural history of venous thromboembolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1994;36:417-422. [[Links](#)]
4. Carson JL, Kelley MA, Duff A et al. The clinical course of pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1992;326:1240-1245. [[Links](#)]
5. Hyers TM. Venous thromboembolism. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1-14. [[Links](#)]
6. Neuhaus A, Bentz RR, Weg JG. Pulmonary embolism in respiratory failure. *Chest* 1978;73:460-465. [[Links](#)]
7. Hirsch DR, Ingenito EP, Goldhaber SZ. Prevalence of deep venous thrombosis in medical intensive care. *JAMA* 1995;274:335-337. [[Links](#)]
8. 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: 1162-1173. [[Links](#)]
9. Clagett GP, Reisch JS. Prevention of venous thromboembolism in general surgical patients: results of meta-analysis. *Ann Surg* 1988;208:227-240. [[Links](#)]
10. Cade JF. High risk of the critically ill for venous thromboembolism. *Crit Care Med* 1982;10:448-450. [[Links](#)]
11. Bergqvist D, Jendteg S, Lindgren B et al. Economics of general thromboembolic prophylaxis. *World J Surg* 1988;12:349-355. [[Links](#)]
12. NIH Consensus Conference. Prevention of venous thromboembolism and pulmonary embolism. *JAMA* 1986;256:744-749. [[Links](#)]
13. Clagett GP, Anderson Jr. FA, Heit J, Levine MN, Wheeler HB. Prevention of venous thromboembolism. Fourth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. *Chest* 1995;108(Suppl):312S-328S. [[Links](#)]
14. Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group. Risk and prophylaxis for venous thromboembolism in hospital patients. *Br Med J* 1992;305:567-574. [[Links](#)]
15. Goldhaber SZ. Pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1998;339:93-102. [[Links](#)]
16. Anderson FA, Wheeler HB, Goldberg RL et al. Physician practices in the prevention of venous thromboembolism. *Ann Intern Med* 1991; 115:591-595. [[Links](#)]
17. Vallès JA, Vallano A, Torres F, Arnau JM, Laporte JR. Multicentre hospital drug utilization study on the prophylaxis of venous thromboembolism. *Br J Clin Pharmacol* 1994;37:255-259. [[Links](#)]
18. Menna Barreto SS, Faccin CS, Silva PM, Centeno LP, Gazzana MB. Estratificação de risco e profilaxia para tromboembolia venosa em hospital geral universitário. *J Pneumol* 1998;24:298-302. [[Links](#)]

19. Keane MG, Ingenito EP, Goldhaber SZ. Utilization of venous thromboembolism prophylaxis in the medical intensive care unit. Chest 1994;106:13-22. [[Links](#)]
20. Clagett GP, Anderson FA Jr, Levine MN et al. Prevention of venous thromboembolism. Chest 1992;102:391S-407S. [[Links](#)]
21. Fennerty A, Campbell IA, Routledge PA. Anticoagulants in venous thromboembolism. Br Med J 1988;297:1285-1288. [[Links](#)]
22. Research Committee of the British Thoracic Society, Optimum duration of anticoagulation for deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Lancet 1992;340:873-836. [[Links](#)]
23. Ryskamp RP, Trottier SJ. Utilization of venous thromboembolism prophylaxis in a medical-surgical ICU. Chest 1998;113:162-164. [[Links](#)]

* Trabalho realizado na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com apoio do CNPq, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Propesq/UFRGS).

1. Serviço de Pneumologia □ Hospital de Clínicas de Porto Alegre.
2. Faculdade de Medicina □ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
3. Serviço de Medicina Intensiva □ Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Endereço para correspondência □ Paula Mallman da Silva, Rua Walir Zottis 193, Jardim Planalto □ 91220-500 □ Porto Alegre, RS. Tel.: (51) 348-2714 □ E-mail: paula@voyager.com.br

Recebido para publicação em 1/6/99. Reapresentado em 2/8/99. Aprovado, após revisão, em 6/10/99.

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Departamento de Patologia
Laboratório de Poluição Atmosférica
Av. Dr. Arnaldo, 455
01246-903 São Paulo SP Brazil
Tel: +55 11 3060-9281

 e-Mail

jpneumo@terra.com.br