

Tromboprofilaxia venosa e adesão a recomendações institucionais – Um estudo de corte transversal

Use of venous thromboprophylaxis and compliance with institutional guidelines: A cross-sectional study

A. R. Francisco, V. Figueiredo, J. Barroca, S. Serra, E. Pedroso

Resumo

O tromboembolismo venoso (TEV) constitui uma complicação importante dos internamentos hospitalares. Numa tentativa de minimizar o risco acrescido nestes doentes, estão recomendadas medidas profiláticas com eficácia comprovada na prevenção do TEV. As recomendações internacionais há muito que generalizaram a sua utilização tanto nos doentes cirúrgicos como nos doentes médicos, no entanto a literatura internacional continua a reportar a pouca adesão às mesmas.

Os autores avaliaram a adesão ao Procedimento para Prevenção de Tromboembolias Venosas no Centro Hospitalar de Setúbal, EPE; três anos após a sua implementação na instituição. Para isso realizou-se um estudo de corte transversal e foi efectuada a análise de processos clínicos de doentes em regime de internamento nos vários departamentos do hospital. Para cada doente foram avaliados o risco individual de TEV e o cumprimento das recomendações do Procedimento para Prevenção de Tromboembolias Venosas no Centro Hospitalar de Setúbal, EPE.

Dos 234 doentes internados no Centro Hospitalar, 25 foram excluídos. Os doentes foram avaliados dentro dos grupos de patologia médica ou cirúrgica. Dos 209 doentes estudados; 80,4% apresentavam risco moderado a elevado de TEV. A taxa de adesão ao procedimento hospitalar foi: 75,3% e 86,6%, em doentes com patologia médica e cirúrgica, respectivamente. Estes valores encontram-se acima do observado em estudos nacionais anteriores. No entanto nos doentes com risco de TEV e com contra-indicações para utilização de profilaxia medicamentosa apenas 9,7% efectuam profilaxia mecânica o que constitui um importante campo de melhoria futura.

Palavras chave: Tromboembolismo venoso, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, profilaxia, heparina de baixo peso

molecular.

Abstract

Venous thromboembolism (VTE) is a very serious and common complication of hospitalization. All inpatients have an increased risk for VTE and there are several measures that can be used to prevent it. International guidelines recommend their use both in surgical patients as in medical patients. The aim of this study was to assess compliance with thromboprophylaxis institutional guidelines.

A cross-sectional study was carried out in a Portuguese Hospital three years after guidelines were implemented there. For each patient, in the different departments for acute conditions, the authors studied the individual risk and the global guideline compliance.

Out of 234 inpatients at the hospital, 25 were excluded. The patients were divided in two groups according to their condition being primarily a medical or surgical one. In our sample 80.4% of patients presented moderate/high risk of VTE. The compliance rate with institutional guidelines was: 75.3%; and 86.6% (in medical and surgical patients, respectively); reflecting a better compliance than reported in previous literature. However in patients at risk for VTE and heparin use contraindications only 9.7% underwent mechanical prophylaxis. This last issue represents an important field for future improvement.

Key words: Venous thromboembolism; deep vein thrombosis; pulmonary embolism; low-molecular weight heparin.

INTRODUÇÃO

O tromboembolismo venoso (TEV) constitui uma complicação frequente em doentes internados.¹ Até há alguns anos esta doença estava maioritariamente associada a procedimentos cirúrgicos. No entanto,

na última década, múltiplos estudos revelaram que as patologias médicas são também responsáveis por grande parte dos eventos sintomáticos.¹⁻³

Para além das suas patologias de base, os doentes internados encontram-se mais imobilizados do que o seu normal o que lhes confere um risco acrescido de TEV. Grande parte destes doentes apresentam mais do que um factor de risco para o desenvolvimento de

Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar de Setúbal, E.P.E.

Recebido para publicação a 12.11.10

Aceite para publicação a 03.07.13

trombose venosa profunda (TVP) ou embolia pulmonar (EP).^{1,4} Alguns estudos indicam que esta última pode ser responsável por cerca de 5 a 10% das mortes em doentes hospitalizados.^{1,5}

Perante a gravidade da patologia envolvida e dada a existência de medidas profiláticas comprovadamente eficazes^{1,6}, a trombotoprofilaxia tornou-se um dos mais importantes campos de actuação no que diz respeito à prevenção de eventos em doentes internados.¹⁻⁷

As recomendações internacionais indicam a heparina de baixo peso molecular (HBPM) e os meios mecânicos como as principais “armas” a utilizar.¹ A sua correcta utilização traduz-se numa melhoria da morbi-mortalidade bem como na diminuição dos custos económicos com a saúde a médio-longo prazo.^{1,8-10}

A comprovada eficácia da prevenção e a gravidade das manifestações da doença subsequente ao TEV, fizeram da trombotoprofilaxia uma prática clínica generalizada e incontestável. No entanto, estudos multicêntricos internacionais abrangendo grandes amostras, como foi o caso do *ENDORSE* revelam que a trombotoprofilaxia continua a ser sub-utilizada em meio hospitalar, tanto em doentes médicos como em doentes cirúrgicos.^{7,11-14}

No seguimento de tudo o que foi acima mencionado e no âmbito do Programa de Melhoria Contínua da Qualidade na prestação dos cuidados de saúde, o Centro Hospitalar de Setúbal, EPE (CHS) implementou em 2007, o Procedimento para prevenção de tromboembolias venosas¹⁵, baseado no consenso da *Seventh American College of Chest Physicians Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy*.¹⁶ A sua divulgação foi efectuada pelos Directores de Serviço e Chefes de Enfermagem junto dos profissionais prescritores, estando disponível para consulta, na rede informática interna.

O objectivo deste estudo foi aferir a adesão ao procedimento implementado nas diferentes enfermarias de doentes agudos do CHS.

MATERIAL E MÉTODOS

Objectivo

Avaliar a taxa de adesão, global e por departamento, ao procedimento para prevenção de tromboembolias venosas em internamento hospitalar.

Desenho do estudo

Em Abril de 2010, realizou-se um estudo de corte transversal, consultando no mesmo dia todos os processos clínicos dos doentes internados. Os internamentos Obstétricos e Pediátricos foram excluídos,

QUADRO I

Distribuição da população do estudo por departamentos

Departamento	Serviços	Nº de doentes
Medicina	Medicina Interna, Gastroenterologia, Nefrologia, Neurologia, Cardiologia, Oncologia, Pneumologia, Infecçiology	111
Cirurgia	Cirurgia Geral, Urologia, Oftalmologia, Cirurgia Plástica e Ginecologia	65
Ortopedia	Ortopedia	53
Anestesiologia	UCI	5

assim como os doentes que se encontravam sob terapêutica com anticoagulação oral por qualquer patologia.

Numa primeira etapa foi efectuada a avaliação do risco individual. Numa segunda etapa identificaram-se os doentes a efectuar trombotoprofilaxia (medicamentosa e/ou mecânica) e as eventuais contra-indicações para a mesma.

Os dados foram colhidos através da consulta dos processos clínicos e quando necessário através de questionários realizados aos doentes.

População

Os doentes estudados no CHS encontravam-se em enfermarias de doentes agudos de acordo com a seguinte distribuição: Departamentos de Medicina, Cirurgia, Aparelho Locomotor e por fim Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) (*Quadro I*).

Procedimento hospitalar para prevenção de tromboembolias venosas

A-Patologia médica

Segundo o procedimento hospitalar em vigor, estão definidos como factores de risco de TEV em doentes médicos a presença de antecedentes de neoplasia ou TEV, veias varicosas, terapêutica hormonal de substituição, enfarte agudo do miocárdio (EAM), insuficiência cardíaca congestiva (ICC) classe III/IV da *New York Heart Association (NYHA)*, patologia respiratória, acidente vascular cerebral isquémico e imobilidade superior a 3 dias.

Doentes com mais de 40 anos e algum dos factores

QUADRO II

Risco de TEV em doentes cirúrgicos e trombopprofilaxia proposta¹⁵

Risco	Intervenções/Factores de risco	Trombopprofilaxia
Baixo	< 40 anos (sem factores de risco)	Mobilização precoce e persistente
Moderado	Cirurgia menor + factores de risco Cirurgia major sem factores de risco (idade entre 40-60 anos)	Nadroparina 0,3 mL ou Enoxaparina 20-30 mg/dia ou Dalteparina 2500UI/dia ou Meias elásticas/ CPE
Elevado	Cirurgia major + idade >60 anos Cirurgia major + factores de risco (qualquer idade) Cirurgia oncológica	Nadroparina 0,3 mL ou Enoxaparina 20-30 mg/dia ou Dalteparina 2500 UI/dia ou Fondaparinux 2,5 mg/dia (se cirurgia ortopédica) <u>Se possível associada a:</u> Meias elásticas/ CPE

acima referidos têm indicação para profilaxia de fenómenos tromboembólicos.

Está definida como trombopprofilaxia medicamentosa a realização de heparina de baixo peso molecular (HBPM) subcutânea (enoxaparina 40 mg/dia ou 20 mg/dia em doentes de baixo peso ou com *clearance* de creatinina inferior a 20 mL/min ou nadroparina 40-60 U/kg/dia) e como trombopprofilaxia mecânica a utilização de meias de compressão elástica ou a compressão pneumática externa (CPE).

Nos doentes do Departamento de Medicina e na UCI foi utilizado o algoritmo de trombopprofilaxia para doentes com patologia médica, representado na *Figura 1*.

B-Patologia cirúrgica

Os critérios utilizados para definição de risco de TEV em doentes cirúrgicos implicam o cruzamento de informações dos factores de risco do doente e o tipo de intervenção cirúrgica (menor ou major) a que este vai ser submetido:

- Os factores de risco para TEV em doentes cirúrgicos são: história prévia de TEV, trombofilias hereditárias ou adquiridas, idade >40 anos, neoplasia maligna, quimioterapia/ radioterapia, paralisia/imobilização, ICC, obesidade, tabagismo, terapêutica hormonal, gravidez e puerpério, doença médica aguda, insuficiência respiratória, doença inflamatória intestinal, síndrome nefrótica, doenças mieloproliferativas, veias varicosas ou cateterismo venoso central.

- A cirurgia menor inclui qualquer procedimento cirúrgico que não envolva anestesia ou assistência ventilatória. A cirurgia major engloba todos os outros procedimentos não abrangidos pela definição anterior.

A classificação final do risco de TEV e a orientação da trombopprofilaxia venosa para doentes com estas patologias cirúrgicas estão indicadas no *Quadro II*. Os doentes do Departamento de Cirurgia e do Serviço de Ortopedia enquadram-se nestas situações.

C-Contra-indicações

O procedimento hospitalar identifica como contra-indicações à realização de trombopprofilaxia medicamentosa a presença de um dos seguintes factores: hemorragia activa, hipersensibilidade às heparinas, coagulopatia, trombocitopenia induzida por heparinas, hipertensão arterial não controlada, raquianestesia ou punção lombar nas últimas 12 horas ou cirurgia intra-ocular recente. Nestas situações e se o doente apresentar risco moderado/elevado deverá ser utilizado um método de profilaxia mecânica (meias elásticas ou CPE).

RESULTADOS

A população inicial incluiu 234 doentes agudos internados nos Departamentos anteriormente referidos. Foram excluídos 25 doentes por se encontrarem sob anticoagulação oral ou por falta de informação do processo clínico. A amostra estudada engloba os restantes 209 doentes sendo 52,2% do sexo masculino e

QUADRO III

Características da população do estudo

	Medicina	UCI	Doentes Médicos	Cirurgia	Ortopedia	Doentes Cirúrgicos	Total
Nº doentes total/excluídos	111/17	5/2	116/19	65/4	53/2	118/6	234/25
Nº doentes estudados	94	3	97	61	51	112	209
Nº doentes do sexo masculino	57 (60,6%)	1 (33,3%)	58 (59,8%)	31 (50,8%)	20 (39,2%)	51 (45,5%)	109 (52,2%)
Nº doentes com idade >40	87 (92,6%)	3 (100%)	90 (92,8%)	57 (93,4%)	45 (88,2%)	102 (91,1%)	192 (91,9%)
Nº dias de internamento							
Média (\pm DP)	19,3 (\pm 28,1)	17,3 (\pm 22,4)	19,2 (\pm 27,8)	16,5 (\pm 22,7)	16,4 (\pm 18,0)	16,4 (\pm 20,6)	17,6 (\pm 24,2)
Máximo	228	43	228	115	76	115	228
Mínimo	2	2	2	1	2	1	1
Risco							
Médicos	70	3	73	NA	NA	NA	168
Cirúrgicos	(74,5%)	(100%)	(75,3%)	39	49	88	(80,4%)
Elevado	NA	NA	NA	(63,9%)	(96,0%)	(78,6%)	
Moderado	NA	NA	NA	6(9,9%)	1(2,0%)	7(6,2%)	
Baixo	NA	NA	NA	16 (26,2)	11 (2,0%)	17 (15,2%)	

Legenda: DP – desvio padrão. NA – não se aplica

91,9% com idade superior a 40 anos. A média de dias de internamento foi de 17,6 (\pm 24,2) dias. Em relação à avaliação do risco de TEV; 80,4% (168 doentes) apresentavam risco moderado a elevado e 19,6% tinham baixo risco de desenvolvimento de TEV (Figura 2). As suas características globais e por Departamento encontram-se apresentadas no *Quadro III*.

Doentes com patologia médica

No Centro Hospitalar estavam internados 116 doentes com patologia médica (111 no Departamento de Medicina e 5 na UCI), tendo sido excluídos 19 doentes por se encontrarem sob terapêutica anticoagulante. A sua distribuição encontra-se no *Quadro III*.

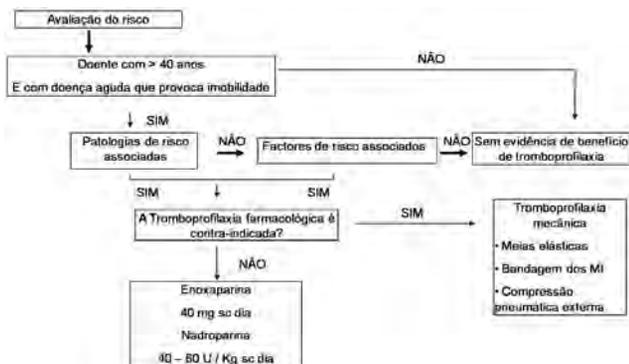
Dos 97 doentes estudados; 75,3% (73 doentes) apresentavam risco de TEV com indicação para profilaxia,

sendo que 64,4% (47 doentes) cumpriam profilaxia medicamentosa e 2,7% (2 doentes) profilaxia mecânica (por contra-indicação para HBPM). Os restantes 32,9% (24 doentes) não faziam qualquer profilaxia (20 por apresentarem contra-indicação para profilaxia medicamentosa não cumprindo profilaxia mecânica e 4 sem qualquer contra-indicação aparente para ambos os tipos de profilaxia) (Figura 3).

Dos 47 doentes a efectuar terapêutica medicamentosa; 87,2% (41 doentes) estava sob enoxaparina e 12,8% (6 doentes) sob nadroparina em doses profiláticas (Figura 4). Nenhum doente sem risco de TEV estava a efectuar tromboprofilaxia.

Doentes com patologia cirúrgica

À data do estudo estavam 118 doentes internados com



Procedimento para prevenção de tromboembolias Venosas em doentes com patologia médica¹⁵

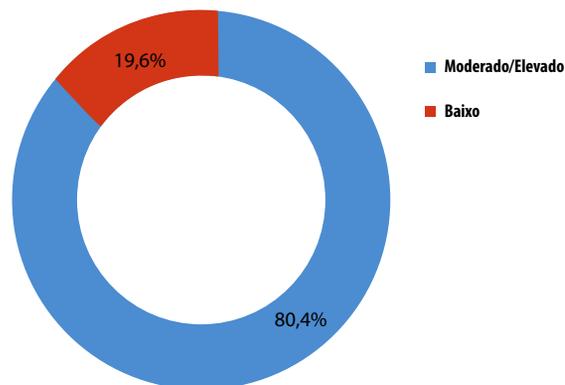
FIG. 1

patologia do foro cirúrgico (65 em Cirurgia e 53 em Ortopedia). Destes foram excluídos 6 por falta informação ou por se encontrarem sob terapêutica anticoagulante. A sua distribuição encontra-se no *Quadro III*.

Dos 112 doentes estudados, e segundo os critérios do procedimento hospitalar (*Quadro II*); 15,2% (17 doentes) apresentavam baixo risco de TEV e portanto, sem indicação para profilaxia; 84,8% (95 doentes) apresentam risco de TEV (7 doentes com risco moderado e 88 com risco elevado) todos com indicação para cumprimento de tromboprofilaxia. Neste último grupo 83,2% (79) cumpriam profilaxia medicamentosa (54,4% com enoxaparina e 45,6% com nadroparina – *Figura 4*), 1% (1 doente) utilizava meias elásticas e 15,8% (15 doentes) não cumpria qualquer tipo de profilaxia (*Figura 3*). Nenhum doente com baixo risco de TEV estava sob medidas de profilaxia, efectuando apenas mobilização precoce. Dos doentes com risco elevado (88), 27 (30,7%) estavam sob profilaxia medicamentosa e mecânica em associação.

No que diz respeito ao tipo de tromboprofilaxia medicamentosa (HBPM) efectuada, os doentes médicos e cirúrgicos efectuavam enoxaparina e nadroparina, segundo a seguinte distribuição (*Figura 4*).

Na *Figura 5* estão apresentados os valores de adesão ao procedimento para prevenção de tromboembolias venosas no CHS. Os valores apresentados representam os doentes com risco de TEV a efectuar tromboprofilaxia (medicamentosa ou mecânica) e os doentes com baixo risco de TEV que apenas cumprem a deambulação precoce.

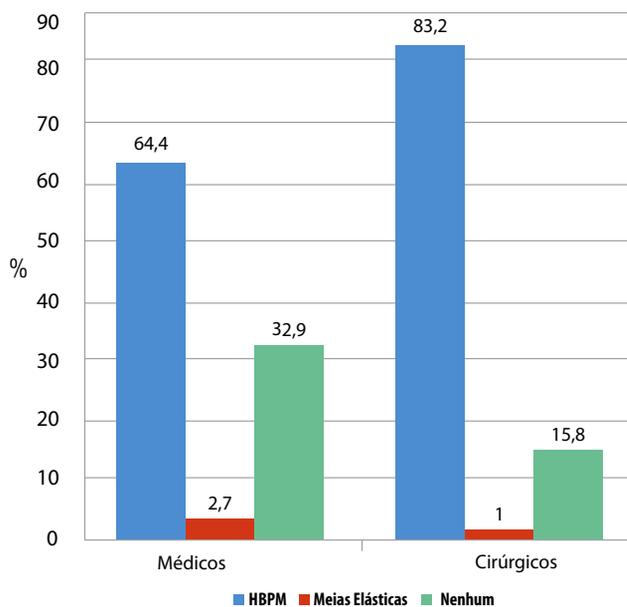


Risco de TEV nos doentes internados no CHS

FIG. 2

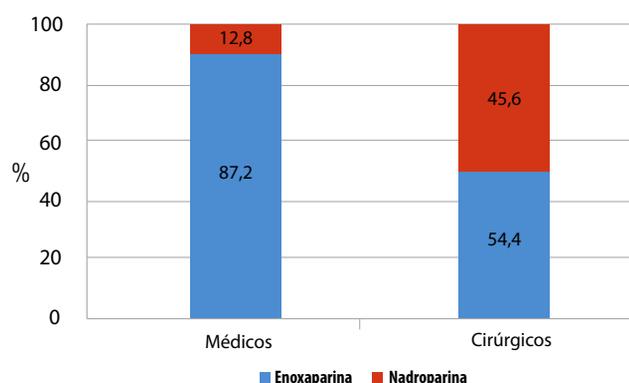
DISCUSSÃO

O estudo *ENDORSE*⁷ publicado em 2008 reuniu um total de 32 países e estudou mais de 68000 doentes. Dos dados colhidos concluiu-se que mais de metade dos doentes internados em meio hospitalar apresentam risco de desenvolver TEV. A participação portuguesa nesse estudo identificou uma prevalência de risco em doentes internados de 60%. O estudo levado a cabo



Tromboprofilaxia em doentes com risco de TEV (médicos e cirúrgicos)

FIG. 3



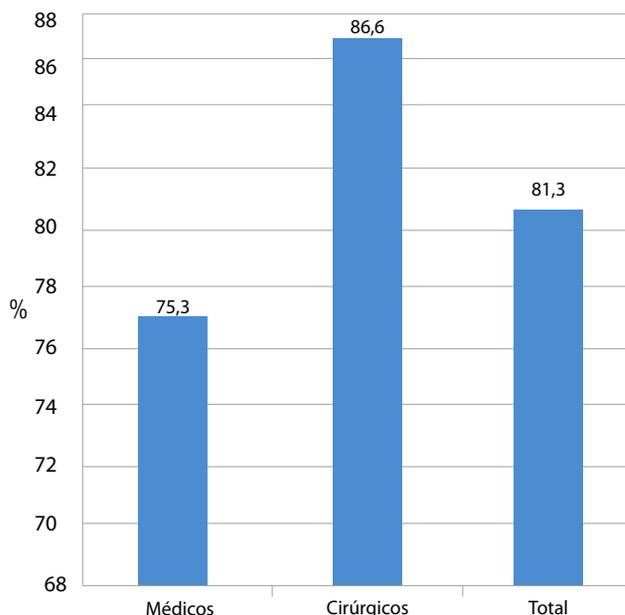
Utilização da HBPM nos doentes médicos e cirúrgicos sob tromboprofilaxia medicamentosa

FIG. 4

no Centro Hospitalar de Setúbal envolveu 234 doentes agudos internados. Destes 80,4% apresentavam risco de TEV. Apesar do nosso procedimento hospitalar não englobar exactamente os mesmos factores de risco como definidos no estudo supracitado, este elevado valor poderá traduzir uma realidade populacional predominantemente idosa, obesa, com pluripatologia e submetidos a intervenções major (nos doentes cirúrgicos).

No que respeita à tromboprofilaxia utilizada em meio hospitalar, estudos anteriores haviam identificado valores tão díspares como 13-64%.¹¹⁻¹⁴ Neste estudo decorrido entre 2006 e 2007, Cohen *et al*, identificaram uma utilização de 48% de profilaxia em doentes médicos e 64% em doentes cirúrgicos, sendo referido nos hospitais portugueses envolvidos uma utilização de global de 61%.⁷

Os valores encontrados no Centro Hospitalar (75,3% e 86,6%; respectivamente nos doentes médicos e cirúrgicos) foram superiores aos reportados na bibliografia internacional. A diferença entre procedimento hospitalar em vigor¹⁵ e as recomendações utilizadas nos estudos em questão dificulta a sua comparação. No entanto a diferença temporal de 4 anos entre os estudos, a crescente divulgação das recomendações internacionais e a consequente sensibilização dos médicos podem justificar parcial ou totalmente a diferença de valores encontrada. Por outro lado, segundo o Procedimento Hospitalar em vigor à data da realização do estudo, os doentes cirúrgicos de alto risco deveriam associar, se possível, os dois meios profiláticos. Apesar de não abranger todos os doentes do grupo (30,7%), sempre



Adesão ao procedimento para prevenção de tromboembolias venosas no CHS

FIG. 5

que possível e mediante disponibilidade na instituição, foram associadas profilaxia medicamentosa e mecânica. Neste sentido, foi interpretado pelos autores como existindo cumprimento do protocolo.

Conforme documentado na literatura nos últimos 10 anos os departamentos cirúrgicos e as unidades de cuidados intensivos apresentam melhores taxas de tromboprofilaxia.¹⁷⁻²¹ Esta diferença foi também encontrada pelos autores deste estudo, o que se poderá dever a estes doentes terem sido os primeiros a serem identificados como estando em risco de desenvolver esta patologia. A crescente divulgação do risco em doentes médicos poderá vir a atenuar progressivamente estas diferenças.

Na experiência internacional nunca foram identificadas diferenças significativas na utilização e eficácia das HBPM.¹ Os Departamentos do CHS utilizam a enoxaparina e nadroparina de acordo com a decisão do médico assistente. O fondaparinux não foi utilizado em nenhum dos doentes.

A não adesão ao procedimento deve-se na grande maioria dos casos à não utilização de medidas mecânicas profiláticas quando assim se justificava. O risco hemorrágico dos doentes continua a ser a principal preocupação dos clínicos no que concerne à prescrição de tromboprofilaxia medicamentosa, mas esta não está a

ser colmatada com utilização de meias elásticas ou CPE.

A elevada taxa de adesão ao procedimento hospitalar (comparativamente com outros valores internacionais) poderia fazer esperar uma sobreutilização da tromboprofilaxia. Tal como sugerido noutros estudos, Magy-Bertrand *et al* reportaram recentemente a sobreutilização da HBPM em doentes internados,²² no entanto nos doentes estudados pelos autores não se verificou nenhum caso.

Assim, os valores encontrados, apesar de positivos revelam um importante campo de actuação para a melhoria dos cuidados a prestar aos doentes internados. Para além do investimento na divulgação dos procedimentos hospitalares e da constante estimulação para a generalização da tromboprofilaxia medicamentosa, urge que sejam tomadas medidas de incentivo ao uso de meias elásticas ou CPE em doentes de risco com contra-indicações para efectuar HBPM e em doentes de alto risco cirúrgico para que seja utilizada a associação das duas medidas.

CONCLUSÃO

A maioria dos doentes internados no Centro Hospitalar apresenta um risco de TEV moderado a elevado. A taxa média de adesão ao procedimento é 81,3%, evidenciando uma preocupação crescente na utilização de tromboprofilaxia venosa. No entanto nos doentes com risco de TEV e contra-indicações para a utilização de HBPM, deverá ser estimulada a utilização de meios mecânicos (meias elásticas ou CPE). ■

Bibliografia

1. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo, 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. Francis CW. Prophylaxis for thromboembolism in hospitalized medical patients. *N Engl J Med* 2007; 356(14):1438-44. Erratum in: *N Engl J Med* 2007; 357(2):203.
3. Turpie AG. Thrombosis prophylaxis in the acutely ill medical patient: insights from the prophylaxis in MEDical patients with ENOXaparin (MEDENOX) trial. *Am J Cardiol* 2000; 86(12B):48M-52M.
4. Anderson FA Jr, Spencer FA. Risk factors for venous thromboembolism. *Circulation* 2003; 107(23 Suppl 1):19-16.
5. Alikhan R, Peters F, Wilmott R, Cohen AT. Fatal pulmonary embolism in hospitalised patients: a necropsy review. *J Clin Pathol* 2004; 57: 1254-1257.
6. Kanaan AO, Silva MA, Donovan JL, Roy T, Al-Homsi AS. Meta-analysis of venous thromboembolism prophylaxis in medically ill patients. *Clin Ther* 2007; 29(11):2395-405.
7. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, Huang W, Zayaruzny M, Emery L, Anderson FA Jr; ENDORSE Investigators. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008; 371(9610):387-94. Erratum in: *Lancet* 2008; 371(9628):1914.
8. Sullivan SD, Kahn SR, Davidson BL et al. Measuring the outcomes and pharmacoeconomic consequences of venous thromboembolism prophylaxis in major orthopaedic surgery. *Pharmacoeconomics* 2003; 21(7):477-496.
9. Schädlich PK, Kentsch M, Weber M, et al. Cost effectiveness of enoxaparin as prophylaxis against venous thromboembolic complications in acutely ill medical inpatients: modelling study from the hospital perspective in Germany. *Pharmacoeconomics* 2006; 24(6):571-591.
10. Offord R, Lloyd AC, Anderson P, Bearne A. Economic evaluation of enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Pharm World Sci* 2004; 26(4):214-220.
11. Otero R, Uresandi F, Cayuela A, et al. Use of venous thromboembolism prophylaxis for surgical patients: a multicentre analysis of practice in Spain. *Eur J Surg* 2001; 167(3):163-167.
12. Yu HT, Dylan ML, Lin J, Dubois RW. Hospitals' compliance with prophylaxis guidelines for venous thromboembolism. *Am J Health Syst Pharm* 2007; 1;64(1):69-76.
13. Amin A, Stenkowski S, Lin J, Yang G. Thromboprophylaxis rates in US medical centers: success or failure? *J Thromb Haemost* 2007; (8):1610-1616.
14. Tapson VF, Decousus H, Pini 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):936-945.
15. Cunha F, Bragança I, Rocha V, Carvalho C. Procedimento para Prevenção de Tromboembolias Venosas. 2007 Procedimento do Centro Hospitalar de Setúbal, EPE. Est 11.
16. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004; 126(3 Suppl):338S-400S.
17. Vallano A, Arnau JM, Permyer G, et al. Use of venous thromboprophylaxis and adherence to guideline recommendations: a cross-sectional study. *Thrombosis Journal* 2004; 2:3.
18. Keane MG, Ingenito EP, Goldhaber SZ. Utilization of venous thromboembolism prophylaxis in the medical intensive care unit. *Chest* 1994; 106:13-14.
19. Lepaux DJ, Charpentier C, Pertek JP, et al. Assessment of deep vein thrombosis prophylaxis in surgical patients: a study conducted at Nancy University Hospital, France. *Eur J Clin Pharmacol* 1998; 54:671-676.
20. Stratton MA, Anderson FA, Bussey HI, Caprini J, et al. Prevention of venous Thromboembolism. Adherence to the 1995 American College of Chest Physicians Consensus Guidelines for surgical patients. *Arch Intern Med* 2000; 160:334-340.
21. Riskpam RP, Trottier SJ. Utilization of venous thromboembolism prophylaxis in a medical-surgical ICU. *Chest* 1998; 113:162-164.
22. Magy-Bertrand N, Auzas O, Meaux-Ruault N, et al. Thromboprophylaxis assessment in an internal medicine department. *Rev Med Interne* 2010; 31(6):406-10.