

Programa de profilaxia do tromboembolismo venoso do Hospital Naval Marcílio Dias: um modelo de educação continuada

Program of venous thromboembolism prophylaxis: a model of continuing medical education

Jackson Silveira Caiafa¹, Marcos de Bastos²

Resumo

Objetivos: Estudar a frequência dos fatores de risco de tromboembolismo venoso na população do Hospital Naval Marcílio Dias; identificar e quantificar as categorias de risco; registrar e padronizar os esquemas profiláticos; quantificar os insucessos e as complicações da prevenção; disseminar as condutas e a prevenção do tromboembolismo venoso.

Métodos: Com uma ficha hospitalar e um *software*, foram avaliados 18.690 pacientes entre outubro de 1995 e agosto de 1999. Foram avaliados a frequência dos fatores de risco e sua classificação; os esquemas profiláticos; o consumo de antitrombóticos e suas complicações; e a frequência de tromboembolismo venoso sintomático à alta hospitalar.

Resultados: Foram registrados 880 (4,7%) pacientes de alto risco, 8.012 (42,87%) de risco moderado e 9.798 (52,43%) de baixo risco. Profilaxia inadequada foi verificada em 52,9% dos pacientes de alto risco; 33% dos pacientes de risco moderado não receberam profilaxia; e 4,6% dos pacientes de baixo risco receberam profilaxia medicamentosa. Os fatores de risco mais comuns foram idade > 40 anos, gestação, cirurgia prolongada e obesidade. Entre os pacientes que utilizaram profilaxia medicamentosa, 11 (0,4%) tiveram sangramento maior e 14 (0,51%) sofreram sangramento menor. Foram observados 83 casos (0,45% de todos os pacientes) de trombose venosa profunda e/ou embolia pulmonar. Houve aumento considerável do consumo de doses profiláticas de heparina de baixo peso molecular.

Conclusões: Os dados encontrados sugerem que este modelo é adequado para aumentar a divulgação, a classificação de risco tromboembólico venoso e a aplicação de medidas preventivas em ambiente hospitalar.

Palavras-chave: heparina de baixo peso molecular, trombose de veia profunda, embolia pulmonar, tromboembolismo.

Abstract

Objectives: To assess the use of a previously described method for the classification of venous thromboembolic risk factor; to develop appropriate software; to evaluate the current prophylactic practices in a large Brazilian general hospital and to assess changes of pattern in the clinical practice and their impact on outcomes.

Methods: The risk class was determined by the number of risk factors presented by each patient at admission, written in a specific form. This form also provided each entry with recommended prophylactic regimens according to the consensus guidelines. At discharge, symptomatic and objectively confirmed venous thromboembolism, heparin induced thrombocytopenia, bleeding and the type of prophylaxis actually given were recorded.

Results: From October 1995 to August 1999, 18,690 patients were evaluated. Risk factors were classified as moderate in 8,012 (42.87%) and high in 880 (4.7%). 52.9% of high-risk patients received inadequate regimens, 33% of moderate-risk patients received no prophylaxis and 6.5% of low-risk patients received inadequate heparin prophylaxis. The most frequently observed risk factors were age > 40 years, pregnancy, prolonged surgery time and obesity. Minor and major bleeding was observed in 14 (0.51%) and 11 cases (0.4%), respectively, with heparin prophylaxis. There were 83 venous thromboembolism episodes. The monthly hospital consumption of prophylactic low molecular weight heparin increased drastically.

Conclusions: This method seems adequate to increase awareness of venous thromboembolism in a hospital setting. There seems to be an association between the increase in low molecular weight heparin consumption, the use of this protocol and the decrease in symptomatic venous thromboembolism. This study was a pilot scheme for the Brazilian Venous Thromboembolism Registry.

Key words: low molecular weight heparin, deep vein thrombosis, pulmonary embolism, thromboembolism.

1. Chefe do Setor de Cirurgia Endovascular e Angio-radiologia do Hospital Municipal da Lagoa, Rio de Janeiro. Ex-Chefe da Clínica de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital Naval Marcílio Dias, RJ.
2. Departamento de Hematologia do Hospital Geral Israel Pinheiro, Belo Horizonte, MG.
Pesquisa parcialmente financiada pela Rhodia Pharma/Aventis (patrocínio da digitação das fichas).
Este trabalho foi parcialmente publicado, na forma de resumo, no 18º Congresso da Sociedade Internacional de Trombose e Hemóstase (Paris)^{45,49}.

O tromboembolismo venoso (TEV) compreende a trombose venosa profunda (TVP) e sua conseqüência imediata mais grave, a embolia pulmonar (EP). Em sua fase aguda, associa-se a alta probabilidade de complicações graves, muitas vezes fatais. Em sua fase crônica, pode ser responsável por inúmeros casos de incapacitação física e enormes custos socioeconômicos e pessoais, com o desenvolvimento de insuficiência venosa crônica grave, configurando a denominada síndrome pós-trombótica ou síndrome pós-flebítica^{1,2}. O TEV também é descrito como a causa mais comum de mortalidade hospitalar prevenível³⁻¹⁴. Estudos de necropsia revelam uma prevalência de TEV entre 10 e 20% dos óbitos em hospitais gerais, seja como causa principal ou como coadjuvante^{4,7,8,10,13,14}. Quando fatal, o óbito ocorre principalmente na primeira hora e o diagnóstico não é usualmente cogitado^{3,9,15}. Em nosso meio, o estudo de Menna-Barreto, em 767 necropsias do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, conduzido entre 1985 e 1995, identificou TEV em 3,9% dos casos, dos quais, em 83%, o TEV não havia sido previamente diagnosticado ou considerado¹⁶.

A maioria dos casos de TEV parece estar associada a situações clínicas de risco bem definidas^{3,4,17-25}, denominadas fatores de risco. O rastreamento dessa afecção através de testes de imagem em pacientes assintomáticos não parece ser uma abordagem custo-efetiva²⁶⁻²⁹; além disso, seu tratamento é caro, sujeito a complicações, não sendo completamente efetivo no que diz respeito às complicações tardias. Portanto, sua profilaxia efetiva é a melhor estratégia.

A efetividade dessa abordagem, através do uso de diversos métodos profiláticos, já foi demonstrada em vários estudos de meta-análise^{19,30} e reafirmada em consensos internacionais^{3,21,25,31}. Publicações recentes, entretanto, sugerem que a adoção de medidas profiláticas em hospitais gerais ainda é insatisfatória, apesar da grande quantidade de trabalhos e atividades desenvolvidos nessa área^{10,17,32-34}.

Neste estudo, descreve-se a abordagem da Clínica de Angiologia e Cirurgia Vascular do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD), no Rio de Janeiro, na tentativa de implementar um programa de profilaxia do TEV, tendo como objetivos estudar a freqüência dos diversos fatores de risco na população deste hospital; identificar e quantificar as categorias de risco de TEV nesta população; registrar e padronizar os esquemas profiláticos, estratificando-os por risco; quantificar, por diagnóstico clínico, os insucessos e as complicações

da prevenção; e disseminar, entre os médicos e a comunidade hospitalar, as condutas de prevenção do TEV.

Pacientes e métodos

Para registro dos dados específicos de todas as internações, foi criada uma ficha hospitalar, de presença obrigatória em todos os prontuários de pacientes com idade igual ou superior a 12 anos. A partir dessa ficha, para facilitar a análise final dos dados, foi desenvolvido um programa de computador (basicamente, um banco de dados) voltado para a profilaxia do TEV, incluindo várias telas interativas. A tela inicial de coleta de dados reproduz fielmente a ficha hospitalar (Figura 1).

Identificação

Voltada para a identificação inequívoca do paciente, a ficha inclui campos para caracterização do prontuário, como nome, idade, total cumulativo de entradas do paciente, sexo e clínica hospitalar, além de dados relativos à internação, como data de admissão e de alta, intervalo de permanência e ocorrência de óbito.

Fatores de risco

A ficha é direcionada à compilação dos fatores de risco para TEV, escolhidos por comitê das chefias de clínica do hospital, seguindo orientações publicadas anteriormente^{20,23-25,35-38}. Os fatores de risco foram divididos em duas categorias: fatores de risco usual e fatores de alto risco para TEV. Entre os primeiros, foram enumerados idade acima de 40 anos; obesidade; infecção grave; varizes de grosso calibre em membros inferiores; uso de estrógenos em qualquer dosagem; gestação ou puerpério; doença inflamatória intestinal; dislipidemia; diabetes melito; imobilização de membros inferiores (engessamento, por exemplo); neoplasia; previsão de anestesia geral; infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular cerebral nos últimos três meses; tromboembolismo venoso prévio (há mais de dois anos); restrição prolongada no leito (mais de três dias); insuficiência cardíaca congestiva; trauma em membros inferiores; fratura ou politraumatismo; cirurgia de mais de 60 minutos de duração; e outros, se não relacionados. Os indicadores de alto risco para TEV, independentemente da associação com qualquer outra situação clínica, incluem a presença de grandes cirurgias para doença neoplásica, prostática ou ortopédica; a ocorrên-

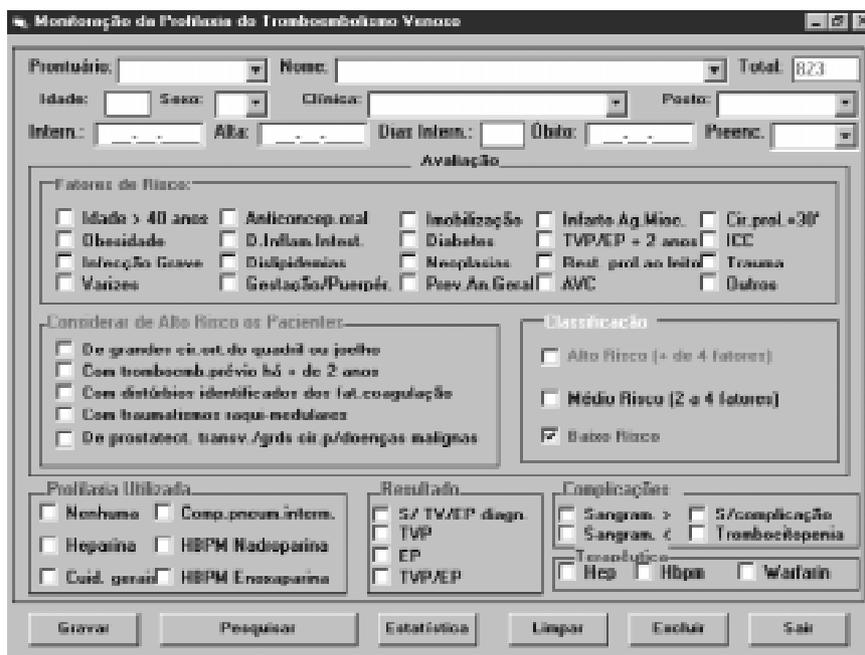


Figura 1 - Tela de monitorização da profilaxia do TEV (reprodução fiel da Ficha de Registro, anexada a todos os prontuários).

cia de TEV nos dois anos anteriores; trauma raquimedular recente (últimos três meses); e trombofilias.

Classificação (grupos de risco)

Nessa subdivisão, há a determinação da faixa de risco para TEV. Essa categorização foi realizada por consulta a um algoritmo desenvolvido para o sistema, no qual a presença de qualquer dos fatores de alto risco automaticamente implica na alocação do paciente na categoria de alto risco para TEV. Quando apenas fatores de risco usuais estão presentes, eles são somados e, de acordo com o número de fatores de risco identificados, a categoria de risco é determinada. A presença de cinco fatores ou mais implica na inclusão do paciente em categoria de alto risco para TEV. A presença de dois a quatro fatores de risco designa a categoria de risco moderado, e nenhum ou um fator, risco baixo.

Profilaxia utilizada

Empregada para o registro do esquema profilático, ou da ausência deste, conforme escolhido pelo médico assistente. Tal registro podia também ser feito por uma enfermeira orientada. Após a alta hospitalar, a clínica de cirurgia vascular podia também fazer esse registro por consulta ao prontuário médico do paciente.

Resultado

A exemplo da subdivisão anterior, o resultado podia ser preenchido (pelo médico assistente, pela enfermeira ou pela clínica de cirurgia vascular. Registra a presença de diagnóstico – suspeitado pelo médico assistente e comprovado por exames objetivos – de trombose venosa e/ou embolia pulmonar desenvolvidas durante a internação. Foram considerados como exames adequados ao diagnóstico o *eco-color* Doppler, a flebografia, a cintilografia pulmonar ventilação/perfusão e a arteriografia pulmonar.

Complicações

Campo empregado para o registro de possíveis complicações originadas pelo uso de profilaxia medicamentosa ou para o registro da ausência de tais complicações. Este diagnóstico e seu registro eram da competência do médico assistente.

Terapêutica

Subdivisão utilizada para a identificação de pacientes que, no momento da internação, faziam uso de terapia anticoagulante, não estando sujeitos, portanto, a esquemas profiláticos medicamentosos para TEV. Esta subdivisão possibilita também que os pacientes

com TEV extra-hospitalar sejam excluídos da avaliação final dos casos de tromboembolismo venoso desenvolvidos durante a internação.

Sistemática de coleta de dados

Os dados da identificação, fatores de risco e classificação de grupos de risco foram extraídos a partir da entrevista inicial e da consulta ao prontuário médico hospitalar, no momento da internação, por enfermeiras orientadas. Após a coleta dos dados e da análise descrita, o médico assistente incluía, nessa papeleta, a recomendação profilática. Nenhuma recomendação era considerada obrigatória, não sendo também obrigatória a prescrição de qualquer medida profilática pelo médico assistente, o qual deveria apenas registrar sua opção quanto à profilaxia na internação e sua impressão em relação à existência de TEV e de complicações da profilaxia medicamentosa na alta. Após a alta hospitalar, a ficha era retirada do prontuário, verificada e encaminhada para inclusão no banco de dados do computador.

Sugestões de profilaxia

As seguintes sugestões profiláticas padronizadas foram informadas a todas as clínicas e serviços do HNMD:

Grupo de alto risco – cuidados gerais (deambulação ativa precoce e/ou movimentação ativa/passiva, elevação dos pés do leito, meias elásticas de compressão graduada); compressão pneumática intermitente; heparina convencional (5000 UI SC de 8/8 h), enoxaparina (40 mg/SC/dia) ou nadroparina (100 UI/kg SC/dia até 3º dia e 150 UI/kg SC/dia após 3º dia).

Grupo de risco intermediário ou moderado – cuidados gerais (deambulação ativa precoce e/ou movimentação ativa/passiva, elevação dos pés do leito, meias elásticas de compressão graduada); heparina convencional (5000 UI SC de 12/12 h), enoxaparina (20 mg/dia) ou nadroparina (7500 UI SC/dia).

Grupo de baixo risco – cuidados gerais (deambulação ativa precoce e/ou movimentação ativa/passiva, elevação dos pés do leito, meias elásticas de compressão graduada); não é recomendado o emprego de qualquer forma de heparina ou profilaxia medicamentosa.

A profilaxia cirúrgica para risco moderado deve ser iniciada duas horas antes da cirurgia; para pacientes de alto risco, deve ser iniciada 12 horas antes da cirurgia. Para anestesia por bloqueio, deve-se administrar a profilaxia medicamentosa uma hora após a inserção do

cateter, retirando-o uma hora antes da próxima dose. Além disso, é aconselhável manter a profilaxia por sete a 10 dias, ou enquanto persistir o risco.

Informações fornecidas ao corpo clínico

Resultados: Devia descrever a presença ou a ausência de tromboembolismo venoso e sua localização (TVP e/ou EP). O diagnóstico de TVP e EP seria feito após a suspeita clínica pelo médico assistente e a confirmação objetiva em exame de imagem, empregando técnicas convencionais, como *eco-color* Doppler, flebografia, cintilografia pulmonar ventilação/perfusão e arteriografia pulmonar, coordenadas pelas clínicas de cirurgia vascular e pneumologia.

Complicações: Deveria ser avaliada a presença de sangramento maior ou menor, de trombocitopenia induzida por heparina ou a ausência de quaisquer complicações. Seria considerado sangramento maior quando houvesse a necessidade de hemoderivados ou queda na taxa de hemoglobina sérica maior do que 2 g/L. A trombocitopenia induzida por heparina (HIT) foi definida como aquela caracterizada pela queda superior a 50% do nível basal após o início do uso da medicação, ou pela normalização das contagens plaquetárias após a suspensão do uso de heparina.

Terapêutica: Destinada à identificação de pessoas internadas para terapia anticoagulante, seja com heparina convencional de baixo peso molecular (HBPM) ou anticoagulantes orais. Este grupo deveria ser identificado para permitir a separação do paciente admitido ao hospital com suspeita ou diagnóstico de TEV ou em uso de anticoagulação por outras causas (por exemplo, válvulas cardíacas sintéticas) e não sujeito, portanto, a esquemas preventivos para TEV.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada empregando-se teste de qui-quadrado, teste *t* de Student e teste de Fisher, de acordo com regras delineadas em textos especializados³⁹.

Resultados

Identificação

Entre outubro de 1995 e agosto de 1999, 18.690 pacientes admitidos ao Hospital Naval Marcílio Dias (RJ) foram avaliados. Esses pacientes corresponderam a 41% das internações hospitalares nesse período. A relação entre homens e mulheres foi de 0,64 (aproxima-

damente 2:3). A idade média dos pacientes internados foi de 45 anos. Os quatro fatores de risco mais frequentemente encontrados, por ordem de frequência, podem ser identificados na Tabela 1.

Tabela 1 - Fatores de risco mais frequentes

Fator	nº de pacientes	(%)
Idade acima de 40 anos	4.824	(25,8%)
Gestação	4.730	(25,3%)
Tempo de cirurgia prolongado	3.000	(16,1%)
Obesidade	1.082	(5,8%)

Classificação do risco

Foram classificados como de baixo risco 9.798 pacientes (52,43%), de risco moderado 8.012 (42,87%) e de alto risco 880 (4,7%) (Figura 2). A proporção de homens aumentou progressivamente em relação à faixa de risco de TEV: 35,4% nos casos de baixo risco, 42,6% no risco moderado e 48% na categoria de alto risco. Essa variação é altamente significativa (teste de qui-quadrado, $P<0,001$).

Esquemas profiláticos realizados

Dos pacientes com baixo risco, 4,6% receberam algum tipo de profilaxia medicamentosa, em desacordo com o protocolo. Os cuidados gerais foram recomendados isoladamente em 60,2% do total de pacientes de baixo risco; 35,6% dos pacientes não receberam nenhum tipo de profilaxia.

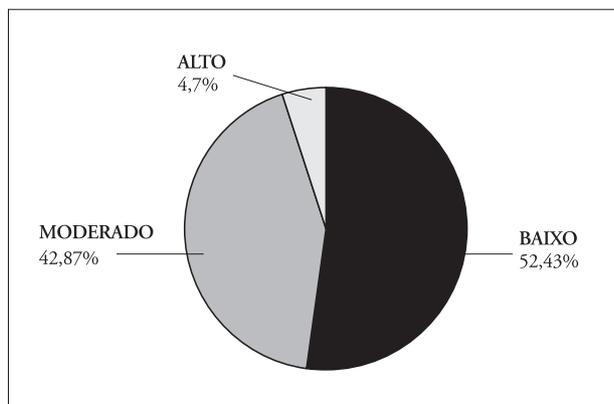


Figura 2 - Distribuição dos pacientes por grupo de risco.

Na categoria de risco moderado, 23% dos pacientes receberam profilaxia medicamentosa. Em 43,9% dos pacientes, apenas cuidados gerais foram administrados. Ficaram sem qualquer profilaxia, neste grupo, 33% dos pacientes.

Nos pacientes classificados como de alto risco, 26,2% não receberam qualquer tipo de prevenção, com 26,7% recebendo apenas cuidados gerais (total de 52,9% de pacientes com profilaxia inadequada). Receberam alguma forma de profilaxia medicamentosa, com ou sem cuidados gerais associados, 45,7% dos pacientes.

É importante lembrar que a recomendação de cuidados gerais poderia ser feita concomitantemente ao uso de compressão pneumática intermitente ou de qualquer das substâncias empregadas para a profilaxia medicamentosa.

Esses dados podem ser observados na Tabela 2.

Consumo de HBPM

A HBPM mais empregada para a profilaxia na instituição foi a enoxaparina (89,3%), nas doses de 20 ou 40 mg, embora a nadroparina (0,3 e 0,6 ml) também tenha sido empregada (10,7%).

A Figura 3 mostra o drástico aumento no consumo de HBPM no período coberto pelo estudo.

Eventos adversos

Foram observados 83 episódios de TEV (0,45% das internações). Os pacientes com essa complicação foram significativamente mais idosos do que a população de pacientes internados sem TEV (61 anos por teste *t*; $P<0,0001$). Nesses 83 casos, ao determinarmos o grupo de risco, encontramos no grupo de alto risco 21 pacientes (25,3% dos TEVs ou 2,38% do total de pacientes de alto risco), no de moderado 51 pacientes (61,44% dos TEVs ou 0,64% do total de pacientes de risco moderado) e no de baixo risco, 11 pacientes (13,25% dos TEVs ou 0,11% do total de pacientes de baixo risco). Em relação à localização anatômica, foram encontradas 55 TVPs, 20 EPs e oito TVPs/EPs (62,2%, 24,09% e 9,63%, respectivamente).

A mortalidade entre os pacientes com tromboembolismo venoso foi maior (20/83 e 378/18.607 por qui-quadrado; $P<0,0001$). Os fatores de risco mais frequentemente identificados nesses pacientes foram imobilização (18,8%), obesidade (18,8%), varizes de grosso calibre (23,5%) e restrição prolongada ao leito (28,2%).

Tabela 2 - Profilaxia utilizada de acordo com o risco

Profilaxia*	Baixo n = 9.798	Moderado n = 8.012	Alto n = 880	Total n = 18.690
Nenhuma	3.495 (35,6%)	2.648 (33%)	231 (26,2%)	6.374 (34,1%)
Cuidados gerais**	5.939 (60,6%)	3.844 (47,9%)	314 (35,7%)	1.0097 (54%)
HNF	136 (1,4%)	525 (6,5%)	106 (12%)	767 (4,1%)
HBPM	319 (3,2%)	1.323 (16,5%)	297 (33,7%)	1.939 (10,3%)

* Alguns pacientes receberam mais de um tipo de profilaxia, pois foi possível a associação de cuidados gerais com compressão pneumática intermitente e/ou com as heparinas.

** Inclui deambulação precoce, alta hospitalar precoce, fisioterapia ativa e passiva e uso de meias elásticas antitrombóticas. HNF = heparina não-fractionada. HBPM = heparina de baixo peso molecular.

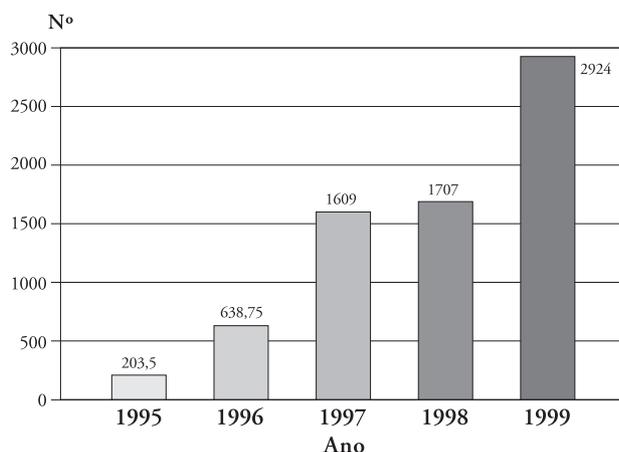


Figura 3 - Média de consumo mensal de seringas de heparina de baixo peso molecular em doses para profilaxia.

Em relação à profilaxia empregada, 28 pacientes (33,73%) não receberam nenhum esquema ou receberam apenas cuidados gerais, 28 pacientes (33,73%) receberam HBPM, e 27 pacientes (32,53%) receberam heparina convencional.

A frequência de TEV sintomática diagnosticada à alta hospitalar apresentou importante queda entre 1995 e 1999, decrescendo de 12,13 episódios por 1.000 internações em 1995 para 2,13 por 1.000 internações em 1999. Essa queda é altamente significativa ($P < 0,001$ por Fisher), sendo especialmente importante nos períodos entre 1995-1996 e 1998-1999, quando os maiores decréscimos foram observados (Figura 4).

Embora o estudo não tenha sido desenhado para avaliar a eficácia da profilaxia ou comparar as diversas

formas de heparina, é interessante notar que o número de TEV foi maior no grupo da heparina convencional em relação à HBPM. Embora esse dado possa indicar uma superioridade terapêutica desta sobre aquela, o achado requer novos estudos mais específicos, para confirmar essa hipótese. A superioridade das HBPM sobre a heparina convencional minidose, no que diz respeito à redução do risco hemorrágico e à maior eficácia profilática, já foi sugerida em estudos de meta-análise, em situações como cirurgias ortopédica de alto risco e grandes traumas^{21,22,40,41}. Em relação à cirurgia geral ou abdominal de risco moderado, o quadro ainda é discutível^{22,42,43}.

Quinze episódios de sangramentos maiores e 46 de sangramentos menores foram identificados (0,08 e 0,25% da população total). Entre os que utilizaram

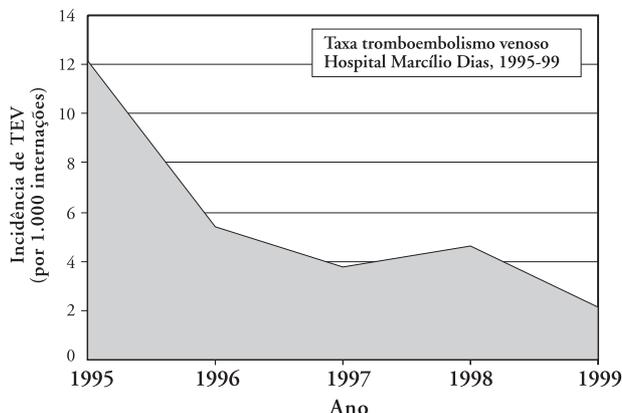


Figura 4 - Taxa anual de tromboembolismo venoso hospitalar sintomático no HNMD entre 1995 e 1999.

profilaxia medicamentosa (2.706 pacientes), 11 (0,4%) tiveram sangramentos maiores e 14 (0,51%) sofreram sangramentos menores. Os pacientes com sangramento tenderam a ser mais idosos (52,9 anos em média) e tiveram proporcionalmente maior probabilidade de óbito (sete óbitos em 61 episódios hemorrágicos contra 391 óbitos nos outros 18.629 pacientes sem hemorragias). Em relação aos fatores de risco para TEV, as associações mais frequentes foram com a obesidade (10 casos, 16,4%), as neoplasias (11 casos, 18%), a previsão de anestesia geral (13 casos, 21,3%) e de cirurgia de longa duração (24 casos, 39,3%). Em relação ao grupo de risco, 10 (16,4%) eram de alto risco, 36 (59%) de risco moderado e 15 (24,6%) de baixo risco. Paradoxalmente, o uso de heparina foi detectado em apenas 41% dos casos com hemorragias.

A trombocitopenia foi registrada em sete pacientes (0,04%) no total, sendo relacionada à administração de heparina não-fracionada em dois casos (0,07% dos pacientes com profilaxia medicamentosa ou 0,26% dos usuários de heparina não-fracionada). Não foi registrada trombocitopenia induzida por heparina em usuários de HBPM. A idade média desses pacientes foi de 50 anos.

Discussão

A metodologia adotada neste estudo é similar à desenvolvida pelo grupo de Worcester¹⁷, que inclui a revisão sistemática de prontuários médicos por pessoal treinado. Cumpre lembrar que a quantificação, por diagnóstico clínico, dos casos de tromboembolismo venoso hospitalar aqui verificada não tem poder de determinar a prevalência real da doença, mas pode ser usada para análises comparativas ao longo do tempo ou mesmo com outras séries de metodologia semelhante. O estabelecimento da prevalência real do TEV exige, em virtude da grande quantidade de casos oligo ou assintomáticos, protocolos mais exigentes e exames mais agressivos de todos os pacientes envolvidos, situação inalcançável em estudos desta magnitude.

Interessa ainda registrar que, nos últimos anos, com a preocupação sobre custos de internação, as altas hospitalares são cada vez mais precoces, fazendo com que muitos casos de tromboembolismo ocorram no domicílio, após a alta hospitalar^{22,44}. Estudos em pacientes cirúrgicos ortopédicos de alto risco para TEV revelam que a profilaxia nesses casos deve continuar até cerca de quatro semanas após o procedimento cirúrgi-

co²². Em casos cirúrgicos gerais, até 25% dos casos de tromboembolismo podem ocorrer no ambiente domiciliar, após a alta^{22,44}. Esse fato pode também subestimar a prevalência de TEV nesse tipo de estudo, em que a avaliação após a alta não está disponível.

Por outro lado, esta série torna-se bastante precisa na identificação dos TEVs sintomáticos, ao exigir a confirmação diagnóstica dos casos com suspeição clínica através de exames complementares reconhecidamente eficientes. Em relação aos demais objetivos, o estudo permite também identificar com precisão a frequência dos diversos fatores de risco, o registro dos esquemas profiláticos empregados e a quantificação das complicações da profilaxia medicamentosa. Permite, ainda, a avaliação do seu impacto na utilização de medidas profiláticas pela comunidade hospitalar.

A ocorrência de tromboembolismo venoso nesta série é similar à de Huber⁴⁴, que quantificou TEV hospitalar em um estudo retrospectivo de grande porte. Nesse estudo, a taxa de embolia pulmonar sintomática à alta hospitalar foi de 3,1 por 1.000 pacientes entre 28.953 pacientes internados, da mesma ordem de grandeza deste estudo. Dessas ocorrências, 1/5 foram fatais (1/5 de todas EP). O risco também aumentou com a idade e esteve associado à presença de neoplasia e tipo de cirurgia. Em outro trabalho similar, do grupo de Worcester⁴, a incidência de TVP e EP em pacientes internados foi de 0,48 e 0,23 por 1.000 pacientes, novamente na mesma magnitude dos achados deste estudo, mas melhores, possivelmente por se tratar de internações de curta duração e haver poucos casos confirmados objetivamente.

Em relação à distribuição de categorias de risco, Anderson¹⁷ descreve série extensa de pacientes de hospitais gerais em Massachusetts, Estados Unidos. Nessa série, a taxa de pacientes apresentando nenhum ou um fator de risco (equivalente a baixo risco nesta série) foi de 52%; aqueles com dois a quatro fatores (risco moderado) atingiram 47%; e com mais de cinco fatores (alto risco), 1%. Com exceção do grupo de alto risco, os números são similares aos desta série. Além disso, estudo posterior do mesmo grupo³², adotando como critério de alto risco para TEV a presença de idade > 40 anos, a internação prolongada (> seis dias) e a presença de qualquer fator de risco adicional (portanto, pelo menos três fatores), identificou 17% de pacientes de alto risco. Acreditamos que os nossos números devam ser considerados, pois são confirmados – com discretas variações – no Registro Nacional Brasileiro⁴⁵, com

proporção de baixo, moderado e alto risco de 47%, 45% e 8%, respectivamente. É importante salientar que nesse Registro, com metodologia semelhante e realizado simultaneamente em três hospitais brasileiros, houve pequenas modificações no algoritmo de classificação, com a inclusão de um número maior de fatores de risco em relação a este estudo piloto.

Algumas recomendações para profilaxia, especialmente as americanas, desdobram o grupo de alto risco em alto risco (verdadeiro) e muito alto risco (ou altíssimo risco). Este último grupo incluiria grandes cirurgias, pacientes > 40 anos, TEV anterior, malignidade, cirurgia ortopédica de membros inferiores ou bacia, trauma, acidente vascular cerebral ou trauma raquimedular. O grupo de alto risco (verdadeiro) incluiria cirurgias de grande porte, idade > 40 anos, além de outros fatores de risco ou infarto agudo de miocárdio. A diferença na terapia incluiria, com algumas exceções, a compressão pneumática intermitente associada a HBPM ou heparina convencional em minidoses, usuais para o grupo de alto risco nesta classificação. Essa classificação, entretanto, não é universalmente aceita e introduz uma classe a mais de grupo de risco, complicando sobremaneira os esquemas profiláticos. Em nossa opinião, esse sistema não é prático, excetuando-se, talvez, o caso de hospitais com grande volume de cirurgias ortopédicas, como no estudo de Heit⁴⁶.

Outro ponto importante é a dosagem de HBPM para pacientes clínicos de alto risco; já existem dados médicos indicando que, também nesses casos, deve ser utilizada a dose profilática mais alta⁴⁷. Nosso estudo já havia adotado tal recomendação, utilizando a dosagem correta para esse tipo de paciente.

Um aspecto positivo a ser observado é que o programa parece estimular a profilaxia medicamentosa, como foi demonstrado pelo incremento no consumo de HBPM. Esse aumento pode ter impacto na redução de tromboembolismo venoso sintomático detectado à alta hospitalar.

Por outro lado, mesmo com o fornecimento de esquemas preventivos tecnicamente adequados, esses esquemas não são sempre seguidos. Por exemplo, no grupo de alto risco, 52,9% dos pacientes não receberam profilaxia ou receberam profilaxia inadequada, isto é, receberam apenas cuidados gerais, quando a profilaxia medicamentosa é a indicação precisa. No caso do grupo de risco moderado, 1/3 dos casos não receberam qualquer forma de prevenção. Portanto, muito ainda deve ser feito em relação ao ensino médico e à divulgação de

protocolos profiláticos, principalmente levando-se em conta que se trata de um hospital com tradição de incentivo à profilaxia de TEV e com programa específico em evolução já há mais de cinco anos à época desta avaliação. Finalmente, quase 5% dos casos de baixo risco receberam profilaxia medicamentosa com alguma forma de heparina, contrariamente ao recomendado à internação.

Esta situação de inadequação de conduta médica, apesar da ampla divulgação de recomendações profiláticas nas últimas duas décadas, não é inédita. A verificação dos padrões de profilaxia nos Estados Unidos sugere que apenas uma minoria de médicos realiza a profilaxia sistemática, sendo esta mais utilizada em unidades universitárias^{21,32}. Estudos mais recentes sugerem que programas incluindo a maior interação entre os setores especializados em TEV e o corpo clínico do hospital, o treinamento continuado e o fornecimento de estatísticas periódicas podem melhorar esse quadro²¹. O sistema descrito neste trabalho preenche ou favorece esses três pré-requisitos.

Em relação aos efeitos adversos, podemos notar uma frequência reduzida, se comparada à literatura⁴⁸, de trombocitopenia associada ao uso de heparina. Talvez isso se deva à relativa falta de procura ativa por essa complicação; no entanto, é mais provável que se deva ao perfil preferencial de uso de HBPM, que induz com menor frequência essa complicação.

Quando analisamos a ocorrência de hemorragias, verificamos que, em 3/4 dos casos, essas são de pequeno porte, mais usuais em idosos, em portadores de neoplasias, em obesos e naqueles submetidos a cirurgias prolongadas ou a anestesia geral. Não surpreende que o óbito tenha sido mais frequente nos pacientes que sangraram, revelando uma pior condição clínica do paciente; curiosamente, no entanto, apenas 41% dos casos de sangramentos estiveram associados à utilização de heparina.

Tendo em vista os sucessos obtidos, uma atualização da ficha e do programa de computador foi feita para acomodar recomendações mais recentes em relação aos fatores de risco. No segundo semestre de 1999, foi iniciado, com a coordenação da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, um Registro Nacional Brasileiro para a profilaxia de tromboembolismo venoso, incluindo inicialmente três grandes hospitais: Hospital Marcílio Dias (Rio de Janeiro, RJ), Hospital São Rafael (Salvador, BA) e Hospital Austa (São José do Rio Preto, SP). Os resultados desse programa foram recen-

temente apresentados em congresso internacional⁴⁵. Posteriormente, houve a inclusão de mais 11 instituições em todo o Brasil. Atualmente, o programa está em evolução, com a inclusão de muitos outros centros, o que permitirá a avaliação bem detalhada da realidade brasileira neste campo.

Conclusões

O método empregado, com padronização de fatores de risco, categorização de grupos de risco, recomendação de profilaxia de TEV, adoção de um sistema centralizado de coleta de dados, além da análise e divulgação periódica de resultados parece ser adequado para, como um programa de educação continuada, aumentar o conhecimento da doença e da classificação de risco tromboembólico venoso, além de incrementar a aplicação de medidas preventivas em ambiente hospitalar. Entretanto, um maior trabalho deve ser desenvolvido para melhorar estes resultados, pois mais da metade dos pacientes de alto risco não receberam a forma correta de prevenção, apesar das recomendações.

Parece haver alguma associação entre o consumo de HBPM, o uso deste programa preventivo e a redução na detecção de tromboembolismo venoso sintomático à alta hospitalar.

Infelizmente, este tipo de estudo não permite a identificação da prevalência de TEV em pacientes após a alta. Alguns pacientes podem sofrer TEV tardio, já em ambiente domiciliar e, devido à alta precoce, não serem computados neste tipo de análise, podendo esse fato reduzir artificialmente a frequência de TEV sintomático no estudo.

O projeto do HNMD foi o ponto inicial para o Registro Nacional de Tromboembolismo Venoso da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, atualmente em funcionamento em 14 instituições espalhadas pelo país.

Agradecimentos

Às direções do Hospital Naval Marcílio Dias dos últimos oito anos, pelo incentivo e pelo apoio demonstrado.

Aos colegas de serviço Eduardo Werneck, Eduardo Chaib, Egídio Joia, Luís Carlos Moreira Rocha, pela assistência e colaboração durante o período deste estudo, assim como aos residentes e ex-residentes da Clínica de Cirurgia Vascular do HNMD Marcus Gress, Ricardo Torrentes, Fernando Giordano, Carla Duarte, Mar-

cio Fonseca, Cristiane Araújo e Clodoaldo Rayol, pelo esforço e dedicação despendidos.

À estatística Tânia Boguchi, pela ajuda na análise dos dados.

Ao Dr. Menna-Barreto, Dr. Liberato K. Moura e Dra. Selma Raimundo, pela colaboração durante o desenvolvimento do projeto.

Agradecimentos especiais à Srta. Silvia Pertile, responsável pela digitação de 70% das fichas deste registro, e aos funcionários do Centro de Estudos e Biblioteca do HNMD.

Referências

1. Maffei FHA. Trombose Venosa Profunda dos Membros Inferiores: a incidência, patogenia, fisiopatologia e diagnóstico. In: Maffei FHA. Doenças Vasculares Periféricas. Rio de Janeiro: MEDSI; 1987. p. 523-36.
2. Caiafa JS. Trombose Venosa e Embolia Pulmonar. Monografia apresentada à Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular para obtenção do Título de Sócio Titular. Mimeo; 1991.
3. Alpert JS, Dalen JE. Epidemiology and natural history of venous thromboembolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1994;36:417-22.
4. Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: the Worcester DVT Study. *Arch Intern Med* 1991;151:933-8.
5. Dalen JE, Alpert JS. Natural history of pulmonary embolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1975;17:259-70.
6. Alpert JS, Dalen, JE. Epidemiology and natural history of venous thromboembolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1994;36(6): 417-22.
7. Dismuke SE, Wagner EH. Pulmonary embolism as a cause of death: the changing mortality in hospitalized patients. *JAMA* 1986;255:2039-42.
8. Lindblad B, Sternby NH, Bergqvist D. Incidence of venous thromboembolism verified by necropsy over 30 years. *BMJ* 1991;302:709-11.
9. Karwinski B, Svedensen E. Comparison of clinical and postmortem diagnosis of pulmonary embolism. *J Clin Pathol* 1989;42:135-9.
10. Laverick MD, Croal AS, Mollan RB. Orthopedic surgeons and thromboprophylaxis. *BMJ* 1991;303:549-50.
11. Morrell MT, Dunill MS. The post-mortem incidence of pulmonary embolism in a hospital population. *Br J Surg* 1968;55:347-52.
12. Morrell MT. The relationship between leg-vein thrombosis and pulmonary emboli at autopsy. *Br J Surg* 1973;60:306.
13. Sandler DA, Martin JF. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? *J R Soc Med* 1989;82:203-5.
14. Rubinstein I, Murray D, Hoffstein V. Fatal pulmonary emboli in hospitalized patients: an autopsy study. *Arch Intern Med* 1988;148:1425-6.

15. PIOPED Investigators. Value of the ventilation/perfusion scan in acute pulmonary embolism: results of the prospective investigation of pulmonary embolism diagnosis (PIOPED). *JAMA* 1987;257:3257-9.
16. Menna-Barreto S, Cerski MR, Gazzana MB, Stefani SD, Rossi R. Tromboembolia pulmonar em necropsias no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 1985-1995. *J Pneumol* 1997;23:131-6.
17. Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Forcier A. The prevalence of risk factors for venous thromboembolism among hospital patients. *Arch Intern Med* 1992;152:1660-4.
18. Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, Tamhane AC, Fabrega F. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. *Semin Thromb Hemost* 1991;17 Suppl 3:304-12.
19. Claggett GP, Reisch JS. Prevention of venous thromboembolism in general surgical patients: results of meta-analysis. *Ann Surg* 1988;208:227-40.
20. Nicolaides NA, Arcelus J, Belcaro GP, et al. Prevention of venous thromboembolism. European Consensus Statement, 1-5 November 1991, developed at Oakley Court Hotel, Windsor, UK. *Int Angiol* 1992;11(3):151-9.
21. Geerts WH, Heit JA, Claggett GP, et al. Prevention of deep venous thromboembolism. *Chest* 2001;119 Suppl 1:132-75.
22. Hull RD, Pineo GF. Prophylaxis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism. Current recommendations. *Med Clin North Am* 1998;82(3):477-93.
23. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement (guidelines according to scientific evidence). *Int Angiol* 1997;16(1):3-38.
24. Prevention of venous thrombosis and pulmonary embolism. NIH Consensus Development. *JAMA* 1986;256(6):744-9.
25. Risk of and prophylaxis for venous thromboembolism in hospital patients. Thromboembolic Risk Factors (THRIFT) Consensus Group. *BMJ* 1992;305:567-74.
26. Agnelli G, Cosmi B, Ranucci V, et al. Impedance plethysmography in the diagnosis of deep vein thrombosis in hip surgery. *Arch Intern Med* 1991;151:2167-71.
27. Bergqvist D, Jendteg S, Lindgren B, Matzsch T, Persson U. The economics of general thromboembolic prophylaxis. *World J Surg* 1988;12:349-55.
28. Davidson BL, Elliott CG, Lensing AW. Low accuracy of color Doppler ultrasound in the detection of proximal leg vein thrombosis in asymptomatic high-risk patients. The RD Heparin Arthroplasty Group. *Ann Intern Med* 1992;117:735-8.
29. Wells PS, Lensing AW, Davidson BL, Prins MH, Hirsh J. Accuracy of ultrasound for the diagnosis of deep venous thrombosis in asymptomatic patients after orthopedic surgery. *Ann Intern Med* 1995;122:47-53.
30. 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;318:1162-73.
31. Hirsh J, Hoak J. Management of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a statement for health care professionals. *Circulation* 1996;93:2212-45.
32. Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Forcier A, Patwardhan NA. Physician practices in the prevention of venous thromboembolism. *Ann Intern Med* 1991;115:591-5.
33. Keane MG, Ingenito EP, Goldhaber SZ. Utilization of venous thromboembolism prophylaxis in the medical intensive care unit. *Chest* 1994;106:13-22.
34. 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;37:255-9.
35. Ninet J, Horellou MH, Darjinoff JJ, Caulin C, Leizorovicz A. Evaluation des facteurs de risque préopératoires (Assessment of preoperative risk factors). *Ann Fr Anesth Réanim* 1992;11:252-81.
36. Claggett GP, Anderson FA Jr, Heit J, Levine MN, Wheeler HB. Prevention of venous thromboembolism. Fourth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. *Chest* 1995;108 Suppl :312-28.
37. Haas S. Impact of the European Consensus Statement on the acceptance of low molecular weight heparin. *Clin Appl Thromb Hemost* 1996;2 Suppl 1:35-9.
38. Guidelines on the prevention, investigation and management of thrombosis associated with pregnancy. Maternal and Neonatal haemostasis Working Party of the Haemostasis and Thrombosis Task. *J Clin Pathol* 1993;46:489-96.
39. Swinscow TDV. Statistics at square one. 7^a ed. Bath: Mandep Press; 1980. p. 1-86.
40. Geerts WH, Code KI, Jay RM, Chen E, Szalai JP. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 1994;331:1601-6.
41. Geerts WH, Jay RM, Code KI, et al. A comparison of low dose heparin with low molecular weight heparin as prophylaxis against venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med* 1996;335:701-7.
42. Kakkar VV, Cohen AT, Edmonson RA, et al. Low molecular weight versus standard heparin for prevention of venous thromboembolism after major abdominal surgery. *Lancet* 1993;341:259-65.
43. Nurmohamed MT, Rosendaal FR, Büller HR, et al. Low-molecular-weight heparin versus standard heparin in general and orthopaedic surgery: a meta-analysis. *Lancet* 1992;340:152-6.
44. Huber O, Bounameaux H, Borst F, Rohner A. Postoperative pulmonary embolism after hospital discharge. An underestimated risk. *Arch Surg* 1992;127:310-3.
45. Bastos M, Caiafa JS, Moura LK, et al. A Brazilian registry establishing risk factors for venous thromboembolic events and use of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients. XVIII Congress of the ISTH. Paris; 2001.
46. Heit JA. Venous thromboembolism prophylaxis. *Hematology. Proceedings of the 1999 American Society of Hematology Meeting*. Washington, DC; 1999. p. 223.
47. Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, et al. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *N Engl J Med* 1999;341:793-800.
48. Warkentin TE, Levine MN, Hirsh J, et al. Heparin-induced thrombocytopenia in patients treated with low-molecular-weight heparin or unfractionated heparin. *N Engl J Med* 1995;332:1330-5.
49. Bastos M, Caiafa JS, Werneck E, et al. Main results from a Brazilian thromboembolic disease prophylactic program. XVIII Congress of the ISTH. Paris; 2001.

Correspondência:

Dr. Jackson Silveira Caiafa

Av. Nossa Senhora de Copacabana, 400/202

CEP 22020-000 – Rio de Janeiro – RJ

Tel/Fax: (21) 2549.7855 – E-mail: intervasc@easyline.com.br