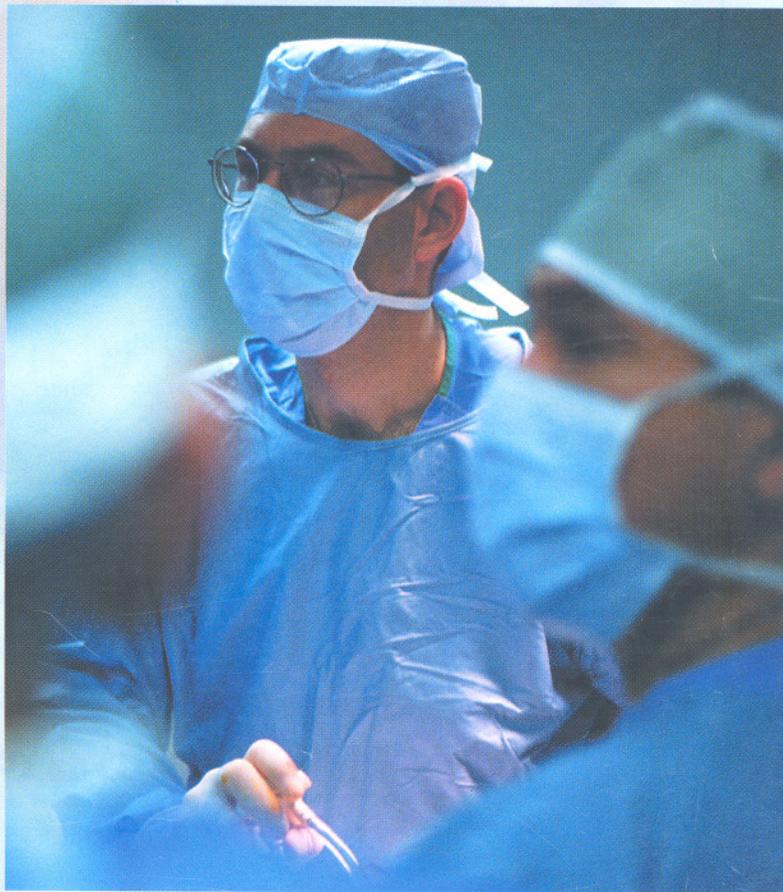


# COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES

Ano 3 – Fascículo I – Julho 2004

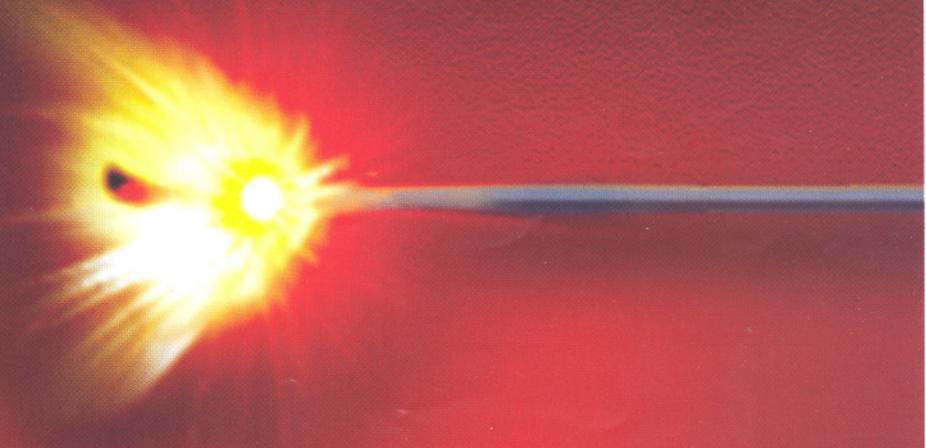
## Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia

Identificando e avaliando o risco TVP



Apoio:

 **Aventis**



**CADA CIRURGIA  
TEM SEUS RISCOS.  
E MAIS UM, QUE CHEGA  
A 30%<sup>(2)</sup>: O RISCO TVP.**

**AVALIE SEMPRE O RISCO TVP.  
PRATIQUE A PROFILAXIA.**

**CLEXANE<sup>®</sup>**  
*enoxaparina sódica*

**Líder mundial na profilaxia da TVP.<sup>(1)</sup>**

**Referências Bibliográficas:** 1) I.M.S. – Q1/2003 – Market Share. 2) HAAS, S. The role of low-molecular-weight heparins in the prevention of venous thrombosis in surgery with special reference to enoxaparin. *Haemostasis*, 26(Suppl. 2):39-48, 1996.



Aventis Pharma Ltda.  
Av. Marginal do Rio Pinheiros, 5.200  
Ed. Atlanta CEP 05693-000 - São Paulo-SP  
[www.medicalservices.com.br](http://www.medicalservices.com.br)

Informações resumidas do produto na quarta capa desta edição.



**Editor**

Newton Marins

**Editor Médico**

Guilherme Pinto Bravo Neto

**Editores Convidados**Paulo Fernandes Saad  
Rogério Abdo Naser  
Roberto Saad Junior**Coordenadora Editorial**

Ana Maria Perez

**Revisor-Chefe**

Helio Cantimiro

**Revisão**Claudia Gouvêa  
Leila Dias**Direção de Arte e Informática**

Hélio Malka y Negri

**Projeto Gráfico**

Ana Claudia Domingos

**Editoração Eletrônica**

Andréa Alves

A Aventis Pharma Ltda., patrocinadora desta edição, se exime da responsabilidade pela exatidão ou veracidade de conceitos, opiniões e demais informações contidas no presente material.

Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia é uma publicação de

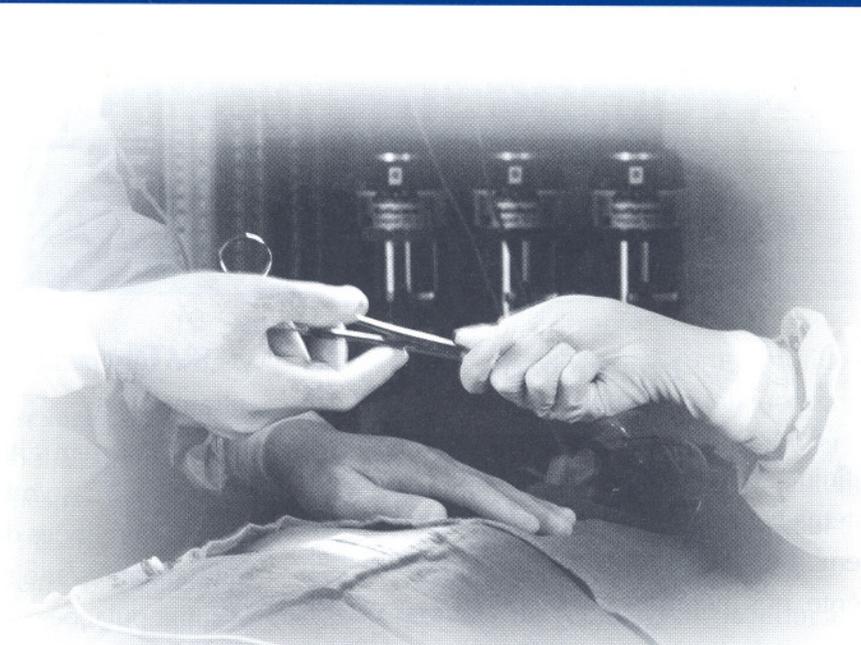


Toda correspondência deve ser dirigida a:  
Diagraphic Editora  
Av. Paulo de Frontin 707 • Rio Comprido  
CEP 20261-241 • Rio de Janeiro-RJ  
Telefax: (21) 2502-7405  
e-mail: editora@diagraphic.com.br  
www.diagraphic.com.br

Comercialização e  
Contatos Médicos



Patrocinada por



Poucas atividades profissionais demandam tanta atualização e revisão quanto a prática médica, principalmente nos dias de hoje, quando a quantidade de informação é abundante e a divisão das especialidades cada vez mais freqüente. Não poderia ser diferente com a cirurgia vascular. Temas relevantes e de importância têm sido revistos e discutidos neste importante veículo de informação e reciclagem, com a iniciativa do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.

Dentro da nossa especialidade, a cirurgia vascular, um dos temas mais relevantes, ao mesmo tempo antigo e atual, é o tromboembolismo venoso. Muitos cirurgiões infelizmente já tiveram o desprazer de operar um paciente e, apesar do sucesso da operação, perder esse paciente por uma embolia pulmonar.

Além da boa evolução do paciente, que obviamente é o mais importante, hoje em dia devemos considerar o aspecto legal, também importante, com relação ao cuidado e à prevenção da trombose venosa profunda (TVP). Diante disso, considera-se sempre válido relembrar alguns conceitos e ter contato com as novidades no que se refere ao tromboembolismo venoso.

Nesta revisão, os autores procuram dar ênfase aos fatores de risco e à profilaxia da TVP, sendo que as informações transmitidas permitem àqueles que não acompanham a literatura específica reconhecer os principais aspectos relacionados com essa entidade clínica e orientar melhor a prevenção da TVP.

**Roberto Augusto Caffaro**

Professor-adjunto doutor da Disciplina de Cirurgia Vascular da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

# Tromboembolismo venoso

Paulo Fernandes Saad<sup>1</sup>  
Rogério Abdo Naser<sup>2</sup>  
Roberto Saad Junior<sup>3</sup>

## INTRODUÇÃO

A trombose venosa profunda (TVP) pode ser definida como uma oclusão parcial ou total do sistema venoso profundo, podendo ocorrer nos membros superiores, na veia cava e, principalmente, nos membros inferiores<sup>(26, 37)</sup>.

A embolia pulmonar (EP) pode ser definida como uma série de eventos cardiorrespiratórios decorrentes da migração de um trombo oriundo do sistema venoso periférico ou da câmara cardíaca, principalmente à direita, condicionando o quadro de oclusão da artéria pulmonar e/ou de seus ramos<sup>(37)</sup>.

Portanto a TVP e a EP são manifestações de um mesmo problema: o tromboembolismo venoso (TEV)<sup>(36)</sup>.

A TVP manifesta-se em geral como processo agudo, em que edema e dor insidiosa, pouco característicos, predominam como sintomas<sup>(5, 6)</sup>. Entretanto as formas de apresentação são muito variáveis, sendo o diagnóstico clínico pouco sensível e específico.

A dificuldade do diagnóstico da TVP, o retardo na instituição da terapêutica e a íntima relação entre TVP e EP determinam altas taxas de morbimortalidade e um alto custo social. Por esses motivos a profilaxia, o diagnóstico precoce e o tratamento do tromboembolismo

venoso têm ganho cada vez mais atenção nos últimos anos.

A TVP tem alta incidência, estimada em cerca de 1,2 caso/mil habitantes/ano nos Estados Unidos (5 milhões de casos por ano) e 1,6 caso/mil habitantes/ano na Suécia. Considerando-se as subpopulações específicas, a incidência pode ser mais elevada, chegando a 23% dos pacientes submetidos a cirurgia geral<sup>(21)</sup> e 40% dos submetidos a artroplastias de quadril<sup>(21, 25, 33)</sup>.

No Brasil, possivelmente devido à falta de confirmação, seja pela dificuldade de acesso aos serviços médicos, seja pela subnotificação, estimamos uma incidência de 0,6 caso/mil habitantes/ano<sup>(10)</sup>.

A EP é a principal complicação do TEV. Em estudo de necropsias realizado no Hospital Geral da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo em 1974, Amary *et al.*<sup>(2)</sup> observaram a incidência de 6% de EP em mais de 13 mil exames. A frequência de EP não-fatal foi estimada em aproximadamente 300 mil casos/ano nos EUA<sup>(2, 21)</sup> (**Tabela 1**).

Por fim, outra complicação não-fatal do TEV, mas de alto custo social, é a síndrome pós-trombótica, determinada pela insuficiência venosa crônica (IVC). Estima-se a sua incidência em 20% dos casos de TVP, sendo a sua forma mais grave associada a úlceras venosas em 2%<sup>(30, 37)</sup>.

1. Estagiário do Serviço de Cirurgia Vascular da Irmandade de Misericórdia da Santa Casa de São Paulo.

2. Professor-instrutor da disciplina de Cirurgia Vascular da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; mestre em Cirurgia pela Santa Casa de São Paulo.

3. Professor-titular da disciplina de Cirurgia do Tórax da Santa Casa de São Paulo; livre-docente em Cirurgia pela Santa Casa de São Paulo.

Tabela 1 – Proporção de pacientes com TEV segundo as categorias de risco<sup>(27)</sup>

Categoria	TVP em panturrilha	TVP iliofemoral	EP fatal
Alto risco	40%-80%	10%-30%	> 1%
Moderado risco	10%-40%	1%-10%	0,1%-1%
Baixo risco	< 10%	< 1%	< 0,1%

### POR QUE FAZER A PROFILAXIA DA TVP?

A principal razão para se fazer a profilaxia da TVP é a prevenção da embolia pulmonar, que muitas vezes pode ocorrer mesmo antes da suspeita clínica da própria TVP. Estima-se que 7% dos pacientes em cirurgia geral apresentem EP, com 0,8% de óbitos, sendo a TVP dos membros inferiores a principal causa de EP<sup>(12)</sup>.

Sabemos que o método mais efetivo de tratamento de TVP e EP é a profilaxia adequada, que é também o método de melhor relação custo/benefício, podendo reduzir significativamente os gastos hospitalares, já que, diminuindo-se a incidência de TVP e EP, diminui-se o tempo de internação e os gastos com tratamento.

A profilaxia da TVP também deve ser incentivada para evitar a grande morbidade causada pela seqüela tardia da TVP gerada pela hipertensão venosa crônica ou síndrome pós-trombótica, que causa graus variados de incapacidade<sup>(30)</sup>.

### POR QUE NÃO SE FAZ A PROFILAXIA?

Observações informais e pessoais levam a falsas impressões de incidência baixa, dificultando a conscientização. Entre cirurgiões, ortopedistas e outros especialistas que fazem procedimentos invasivos, a preocupação com sangramento está entre os fatores que geram desconfiança e impedem a profilaxia farmacológica.

Além disso, habitualmente não se dá ênfase adequada às complicações da TVP, o que obvia-

mente reduz a preocupação com a profilaxia. Frequentemente, o médico, envolvido com o tratamento do paciente, deixa de pensar na possibilidade da ocorrência de TVP, mantendo toda a sua atenção voltada ao melhor resultado para o tratamento da doença específica.

Programas de reciclagem ou educação continuada, principalmente em centros universitários, podem melhorar a adesão dos médicos aos programas de profilaxia da TVP<sup>(5)</sup>.

Uma vez compreendida a importância da profilaxia do TEV na prática clínica diária, torna-se necessário o reconhecimento dos fatores de risco tromboembólicos para a adequada seleção da profilaxia a ser empregada.

### FATORES DE RISCO

No final do século 19, Rudolph Virchow postulou a teoria, aceita até hoje, de que a trombose resultaria da presença de uma ou mais de três principais componentes da tríade de Virchow: estase venosa, lesão endotelial e discrasia<sup>(9, 37, 38)</sup>.

A identificação dos fatores de risco envolvidos no aparecimento das alterações propostas por Virchow foi resultado das inúmeras observações, clínicas e epidemiológicas, realizadas por muitos autores em diferentes épocas e lugares, o que permitiu relacionar uma série de situações e doenças que estão associadas ao quadro clínico de tromboembolismo venoso<sup>(9, 37)</sup>.

Simultaneamente, foi observado que os pacientes que apresentavam o maior número de

fatores de risco tinham maior probabilidade de desenvolver trombose venosa. No entanto isso não foi observado em todos os pacientes, uma vez que aqueles com altas taxas de fatores de risco não apresentavam obrigatoriamente a doença tromboembólica, confirmando, assim, o caráter multifatorial do tromboembolismo venoso, dada a interação de fatores genéticos e ambientais no desenvolvimento da trombose<sup>(9)</sup>.

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento do tromboembolismo venoso estão resumidos na **Tabela 2**.

### Anestesia

Pacientes submetidos a anestesia geral supostamente desenvolvem TVP com maior frequência que os doentes nos quais foram empregadas técnicas de bloqueios medulares. Os motivos que justificam esses dados observacionais apontam duas causas: hemodinâmicas e farmacológicas. Poikolainen *et al.*<sup>(29)</sup> de-

monstraram as alterações hemodinâmicas com auxílio do ultra-som Doppler na determinação da velocidade de fluxo da veia femoral, que se apresentava significativamente diminuída, em pacientes sob anestesia geral em comparação com pacientes com bloqueio medular<sup>(29)</sup>.

### Infecção

As infecções constituem importantes fatores de risco para TVP. Além de sua grande prevalência em nosso meio, há alta incidência de embolia pulmonar em pacientes falecidos com doenças infecciosas. Em 1989, Figueiredo observou 14,5% de casos de TVP em 250 pacientes com doenças infecciosas<sup>(11)</sup>.

### Obesidade

Pacientes com mais de 20% de peso acima dos valores ideais apresentaram incidência significativamente aumentada de embolia pulmonar em estudos de necropsia. Foi de 22% a incidência observada para obesos em contraste com 14% do restante da população estudada<sup>(6)</sup>.

**Tabela 2 – Fatores de risco para TVP<sup>(9)</sup>**

Idade maior que 40 anos	Infecções graves
Infarto agudo do miocárdio	Politrauma
Varizes calibrosas	Obesidade
Estrogênios exógenos	Trombofilia
Cirurgias ortopédicas	Neoplasias
TVP anterior	Imobilizações prolongadas
Cirurgia com mais de 60min	Gravidez/puerpério, etc.
Anemia	Anestesia geral
Anticorpo antifosfolipídico	Colagenose
Corticosteróides	Enterite crônica
Hiperlipidemia	Hemoglobinúria paroxística noturna
Hemólise intravascular	Hepatopatias
Hiperviscosidade	Nefropatias
TVP prévia	Poliglobulia

### Contraceptivo oral hormonal e terapia de reposição hormonal

O estrogênio é um importante fator de risco para TVP. Além de dose-dependente, o risco tromboembólico está relacionado a outros fatores, como a via de administração, em que as vias percutânea e transdérmica não estão associadas ao aumento do risco de trombose, e o tempo de tratamento. Após o primeiro ano, o risco relativo diminui, apesar de ser mais elevado que na população geral<sup>(24, 32)</sup>.

### Neoplasia

A observação de que as neoplasias são frequentemente acompanhadas de trombose

venosa superficial ou profunda foi feita há mais de um século por Trousseau e Billroth. Esses distúrbios muitas vezes correspondiam às primeiras manifestações clínicas das neoplasias<sup>(37)</sup>.

Os tumores sólidos e particularmente os adenocarcinomas mucíparos são os que apresentam mais complicações tromboembólicas. O mecanismo exato pelo qual as neoplasias propiciam o fenômeno de trombose ainda não está bem estabelecido. No entanto sabe-se que vários fatores podem estar associados: compressão venosa, lesão endotelial por infiltração tumoral e síntese de substâncias pró-coagulantes pelas células tumorais, observando-se incidência de TVP três vezes maior em pacientes com câncer<sup>(37)</sup> (Tabela 3).

### Tromboembolismo venoso prévio

Em pacientes que tiveram episódio de tromboembolismo venoso previamente, este corresponde ao principal fator de risco para recorrência. Nos pacientes cirúrgicos com tal antecedente, a incidência de fenômenos tromboembólicos pode chegar a 70% sem o uso de profilaxia<sup>(6, 9, 12, 37)</sup>.

**Tabela 3 – Frequência do tipo de câncer em pacientes com TVP e doença neoplásica<sup>(37)</sup>**

Neoplasia	Incidência (%)
Pâncreas	28,4
Pulmão	26,8
Estômago	13
Ovário	7,3
Próstata	3,2
Cólon	3,2
Vesícula biliar	2,4
Reticulossarcoma	2,4

### Gravidez e puerpério

As alterações hemodinâmicas associadas às alterações hormonais presentes na gravidez e no puerpério contribuem para o aumento de risco de TVP em até 5,5 vezes. Metade de todos os eventos tromboembólicos que acometem mulheres abaixo dos 40 anos ocorre nesse período. São mais frequentes nas gestantes mais velhas. A incidência de trombose venosa no puerpério é de três a seis vezes mais frequente que na gestação. O parto normal apresenta metade do risco relativo de trombose em comparação com a cesariana<sup>(6)</sup>.

### Idade

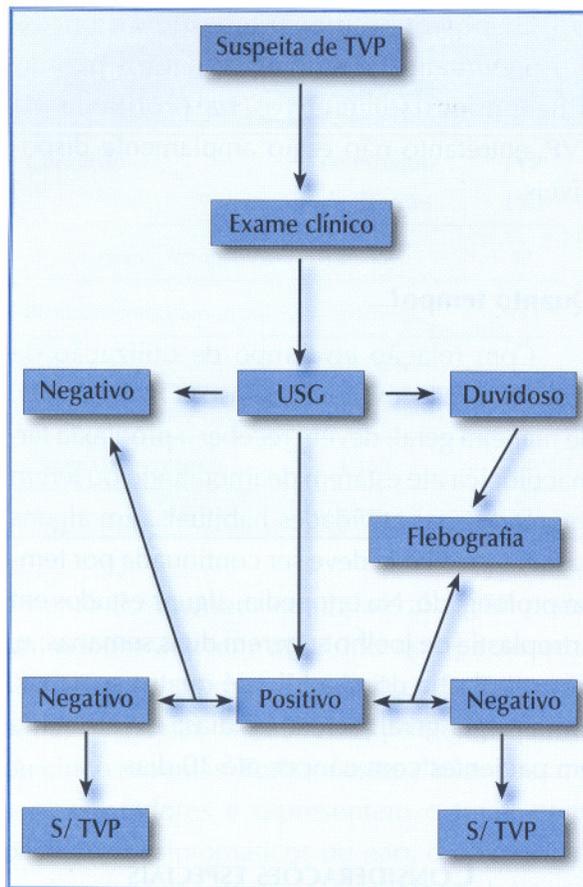
A TVP é mais comum após os 40 anos, e o aumento de sua incidência está diretamente relacionado ao envelhecimento. Em estudos de necropsia, a prevalência de embolia pulmonar foi observada em 3% das crianças e em 20% ou mais de indivíduos com mais de 60 anos<sup>(6, 37)</sup>.

### Varizes

Em pacientes portadores de veias varicosas submetidos a cirurgia observou-se incidência duas vezes maior de TVP<sup>(6, 12, 31)</sup>.

### Cardiopatias

Pacientes com infarto agudo do miocárdio não-anticoagulados desenvolvem TVP em cerca de 30% dos casos. Em estudos de necropsia, cerca de 10% dos pacientes que apresentaram embolia pulmonar poderiam ter a câmara direita cardíaca como fonte de êmbolos<sup>(6, 37)</sup>. Não existem tantos estudos disponíveis em pacientes clínicos como em pacientes cirúrgicos, entretanto as mesmas regras gerais devem ser seguidas<sup>(26)</sup>.



**Figura 1 – Diagnóstico de TVP<sup>(20)</sup>**

### Exames laboratoriais

Atualmente o exame laboratorial mais empregado na prática clínica para auxílio no diagnóstico do TEV é a pesquisa do dímero D, principalmente em associação com o Doppler ultra-som, melhorando assim a especificidade deste<sup>(18)</sup> (Figura 2).

### PROFILAXIA DA TVP

#### Quando fazer a profilaxia?

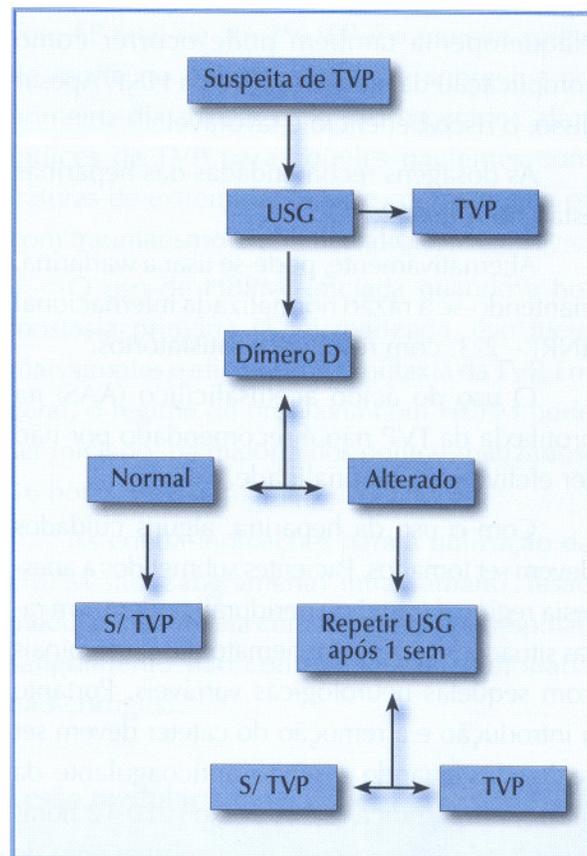
A resposta é um caloroso sempre<sup>(20)</sup>. Entretanto existem condições que favorecem a maior incidência de TVP: são os fatores de risco<sup>(31)</sup> (Tabela 2). Com base nesses fatores, alguns autores criaram classificações de graus de risco para TVP, com o intuito de facilitar a

identificação dos pacientes de risco e auxiliar na determinação das medidas a serem tomadas<sup>(5)</sup>. O Dr. Jackson Caiáfa (2001) criou uma classificação para estratificação dos fatores de risco, expressando estes em pontos, a qual se encontra no **Anexo 1**.

#### O que fazer?

Freqüentemente associa-se prevenção da TVP com profilaxia farmacológica. Entretanto a profilaxia é mais ampla do que simplesmente o uso de agentes farmacológicos.

Aos pacientes com risco baixo basta a adoção de medidas gerais, principalmente a mobilização e a deambulação precoce. O uso de meias elásticas, inclusive durante o intra-operatório, também deve ser encorajado<sup>(12)</sup>.



**Figura 2 – Investigação da suspeita de TVP com USG e dímero D<sup>(18)</sup>**

Para os pacientes com riscos moderado, alto e muito alto, devem ser utilizadas as medidas gerais e a profilaxia farmacológica, que se faz com anticoagulantes.

A heparina não-fracionada (HNF) ou as heparinas de baixo peso molecular (HBPM) são efetivas na redução da incidência de TVP e recomendadas rotineiramente como primeira escolha. As HBPM não são intercambiáveis, e a enoxaparina tem o maior número de estudos clínicos publicados, além da facilidade de manipulação de doses. As HBPM têm a vantagem, em relação à HNF, de poderem ser administradas uma vez ao dia e também de não necessitarem de controle laboratorial.

Apesar de o uso das heparinas ser medida efetiva e com risco baixo de complicações, pode raramente ocasionar sangramentos, principalmente quando feito inadequadamente. Plaquetopenia também pode ocorrer como complicação da administração da HNF. Apesar disso, o risco/benefício é favorável.

As dosagens recomendadas das heparinas estão no **Anexo 2**.

Alternativamente, pode-se usar a warfarina, mantendo-se a razão normalizada internacional (INR) ~ 2-3, com resultados satisfatórios.

O uso do ácido acetilsalicílico (AAS) na profilaxia da TVP não é recomendado por não ser efetivo para tal finalidade.

Com o uso da heparina, alguns cuidados devem ser tomados. Pacientes submetidos a anestesia regional (raqui ou peridural) podem, em raras situações, apresentar hematomas periespinais com seqüelas neurológicas variáveis. Portanto a introdução e a remoção do cateter devem ser realizadas quando o efeito anticoagulante da enoxaparina sódica estiver baixo<sup>(5)</sup>: 10-12 horas após a administração. A dose subsequente de enoxaparina sódica deve ser administrada duas horas após a remoção do cateter (DEF 2003).

Dispositivos mecânicos de compressão pneumática intermitente para a panturrilha podem ser efetivos na profilaxia da TVP, entretanto não estão amplamente disponíveis.

### Quanto tempo?

Com relação ao tempo de utilização da profilaxia, não existe consenso. Os pacientes, de maneira geral, devem receber a profilaxia farmacológica até estarem deambulando ou terem retomado suas atividades habituais. Em alguns casos, a profilaxia deve ser continuada por tempo prolongado. Na ortopedia, alguns estudos em artroplastia de joelho sugerem duas semanas; e, na artroplastia do quadril, até quatro semanas. Em cirurgia geral, sete a 14 dias; e, sobretudo em pacientes com câncer, até 30 dias.

## CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

### Cirurgias urológica e ginecológica

Fenômenos tromboembólicos são considerados a complicação não-cirúrgica mais importante nas cirurgias urológicas de grande porte.

Cirurgias abertas (*versus* transuretrais ou transvaginais) estão entre os fatores agravantes, assim como o câncer e a anestesia geral<sup>(5)</sup> (**Tabela 5**).

Pelo risco de sangramento em cirurgias transuretrais, a profilaxia com heparina deve ser iniciada no pós-operatório.

### Cirurgia ortopédica

Alta prevalência é observada nos pacientes submetidos a artroplastia total do quadril, artroplastia de joelho e fratura de fêmur no pós-operatório (50% a 60%) nos primeiros sete a 14 dias, podendo haver até 20% de acome-

**Tabela 5 – Proporção de pacientes com TVP em cirurgia geral e outras, sem utilização de profilaxia<sup>(27)</sup>**

Condição	Nº de estudos/ nº de doentes	TVP (%)
Prostatectomia retropúbica	8/335	32
Prostatectomia transuretral	3/150	9
Cirurgia geral	54/4.310	25
Cirurgia ginecológica/câncer	4/297	22
Cirurgia ginecológica	4/460	14
Neurocirurgia	5/280	22

timento do membro contralateral. A EP pode ser encontrada em até 11% dos pacientes. Também observamos altos índices de TVP após a alta hospitalar, até 20% nas primeiras quatro ou cinco semanas. Embora esses dados possam ser assustadores e representem o total, com pacientes assintomáticos ou não, o número de pacientes sintomáticos e com EP fatal é bem menor, sugerindo que muitos desses casos resolvam-se espontaneamente. Entretanto, até que existam meios de se identificarem os pacientes de mais alto risco de TVP e que se tornarão sintomáticos, a melhor conduta é a profilaxia primária sistemática (**Tabela 6**).

### Neurocirurgia

Pacientes submetidos a procedimentos neurocirúrgicos eletivos têm altos índices de TVP, principalmente os submetidos a cirurgias intracranianas, cirurgias de longa duração, os portadores de tumores malignos e aqueles com flacidez muscular e idade avançada.

Métodos físicos têm sido preconizados devido à preocupação com o sangramento, sobretudo em cirurgias intracranianas. Compressão pneumática intermitente parece ser efetiva, com redução do risco em 68% (de 21% para

**Tabela 6 – Proporção de pacientes com TVP em cirurgia ortopédica e politrauma, sem utilização de profilaxia<sup>(27)</sup>**

Condição	Nº de estudos/ nº de doentes	TVP (%)
Artroplastia total de quadril	17/851	51
Politrauma	4/586	50
Lesão raquimedular	9/458	35
Artroplastia total de joelho	7/541	47
Fratura de quadril	16/836	45

7% de incidência). O uso de meias elásticas isoladamente não parece reduzir efetivamente a incidência de TVP.

### Trauma

Sem profilaxia, o paciente politraumatizado tem risco superior a 50% de desenvolver TVP, com EP fatal de até 2%. EP é a terceira causa de morte no traumatizado que sobrevive no primeiro dia. Nesse caso são esperados altos índices de TVP para aqueles pacientes com fraturas de extremidades e de coluna e para os com traumatismo craniencefálico.

O uso de HBPM, iniciada quando a hemostasia primária já foi realizada, é o meio mais simples e eficiente de profilaxia da TVP. Em geral, o regime de profilaxia com HBPM pode ser iniciado, na maioria dos politraumatizados, 36 horas após o trauma.

As contra-indicações para a utilização da HBPM são: sangramento intracraniano, lesão medular incompleta com hematoma periespinal, sangramento não-controlado e coagulopatia não-coriada.

### Lesão medular aguda

Pacientes com lesão raquimedular estão entre os que apresentam os mais elevados riscos de TVP, mesmo após a fase aguda. É recomendado

que eles sejam mantidos com profilaxia por pelo menos três meses ou pelo tempo que durar a fase de reabilitação. Na fase inicial, recomenda-se o uso de HBPM, que pode ser substituída por anticoagulante oral (INR ~ 2,5).

**Tabela 7 – Dosagens recomendadas das HBPM na profilaxia da TVP<sup>(26)</sup>**

Heparina	Alto risco	Risco moderado
Heparina não-fractionada	5.000UI 3x/d	5.000UI 2x/d
Enoxaparina	40mg 1x/d	20mg 1x/d
Dalteparina	5.000UI 1x/d	2.500UI 1x/d
Nadroparina	Ver <b>Tabela 8</b>	0,3ml 1x/d

**Tabela 8 – Dosagens recomendadas de nadroparina por peso corporal em pacientes de alto risco**

Peso corporal	No pré-operatório e até o 3º dia	A partir do 4º dia
< 51kg	0,2ml	0,3ml
51-70kg	0,3ml	0,4ml
> 70kg	0,4ml	0,6ml

## TRATAMENTO DA TVP

Uma vez diagnosticadas, a TVP e a EP devem ser tratadas, a primeira para se evitar a EP e a síndrome pós-flebítica, e a segunda, fundamentalmente, para diminuir a mortalidade. Rotineiramente o tratamento é realizado com a utilização de anticoagulantes. Estudos clínicos em pacientes com TVP isolada validaram o regime de tratamento, que é equivalente para pacientes com EP. Nenhum estudo estabeleceu a superioridade de um tratamento específico para pacientes estáveis com EP que diferisse dos tratamentos da TVP sem EP<sup>(15)</sup>.

A anticoagulação para tratamento da TVP e da EP em geral começa com heparinização durante cinco a sete dias<sup>(15)</sup>.

## Heparina não-fractionada vs. heparina de baixo peso molecular

Embora a anticoagulação com HNF endovenosa seja efetiva e segura, o regime quase sempre requer hospitalização com monitorização freqüente e ajuste da dose. A HBPM como tratamento inicial da TVP proximal, e que pode ser administrada subcutaneamente e sem controle de dose e monitorização, tem baixado os custos e permitido o tratamento ambulatorial da TVP<sup>(17, 19)</sup>.

Vários estudos comparativos entre HNF endovenosa com monitorização e controle de dose e HBPM subcutânea em dose ajustada com o peso para o tratamento da TVP e da EP revelaram resultados equivalentes em segurança e eficácia<sup>(19, 34)</sup>. As maiores vantagens da HBPM no tratamento da TVP ou da EP parecem ser a conveniência da administração, a redução do custo associado com alta precoce e a possibilidade de tratamento domiciliar<sup>(14)</sup>. Entretanto não são todos os pacientes com TVP ou EP que podem ser tratados em regime domiciliar ou receber alta precoce. O médico deve avaliar e recomendar essa modalidade de tratamento aos pacientes que: a) estejam hemodinamicamente estáveis; b) tenham baixo risco de sangramento; c) não apresentem insuficiência renal grave; d) apresentem a possibilidade de administrar a HBPM subcutânea e a warfarina oral, com monitorização apropriada; e) possam se deslocar para o hospital quando houver sintomas de recorrência ou sinais de sangramento.

A dosagem diária de heparina endovenosa deve ser ajustada para manter níveis séricos de HNF de 0,2 a 0,4UI/ml, ou, na impossibilidade de se dosar heparinemia, tempo parcial de tromboplastina ativada (TTPa) de pelo menos 1,5 vez o valor de controle<sup>(3)</sup>. Já com a HBPM a dosagem deve ser ajustada de acordo com o

peso do paciente e a heparina utilizada, exceto para portadores de insuficiência renal e obesidade mórbida, em que a monitorização da heparinemia é preconizada.

Após a estabilização da fase inicial, a anticoagulação prolongada em geral é feita com warfarina oral. Correntemente, recomenda-se administrar a warfarina junto com a heparina desde o diagnóstico e descontinuar a heparina quando o INR estiver entre 2 e 3, em geral entre o quarto e o sétimo dia, por dois dias consecutivos. A duração do tratamento deve ser individualizada de acordo com os fatores de risco ou os fatores desencadeantes da TVP. Em geral, quando os fatores de risco podem ser interrompidos (por exemplo: o uso de estrógenos ou a imobilização transitória), a terapia por até três meses pode ser suficiente<sup>(4,7,16,28)</sup>. Já com fatores desencadeantes mais prolongados (imobilização prolongada, etc.) o tratamento deve ser por mais de três meses. Pacientes com câncer, síndrome antifosfolípide, deficiência de antitrombina ou TVP recorrente por qualquer causa devem ser tratados por períodos mais longos.

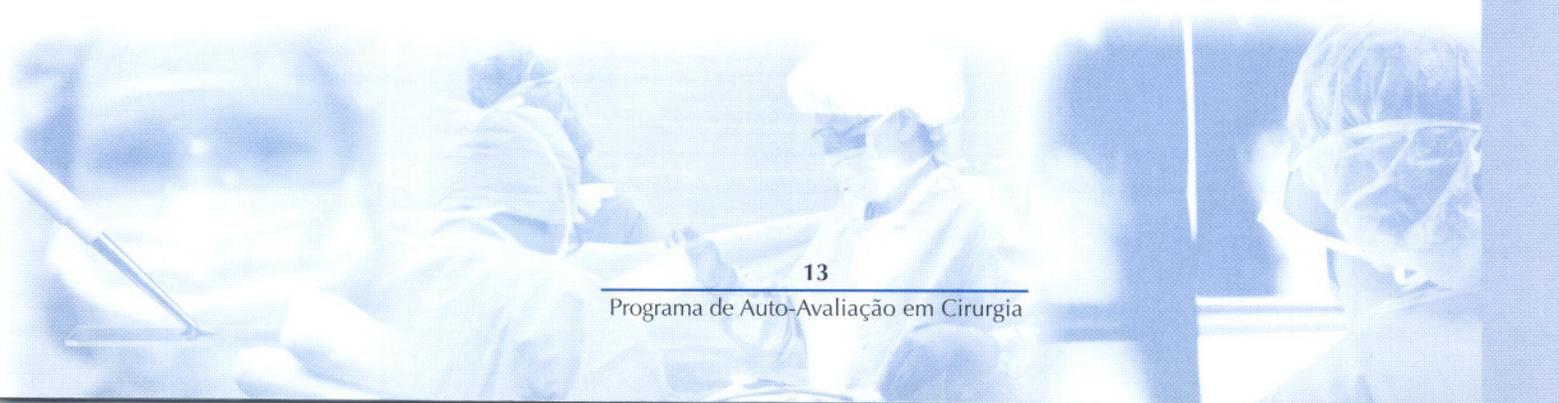
O papel dos fibrinolíticos no tratamento da TVP e da EP ainda não está esclarecido. Basicamente, além de não haver evidência clínica da redução da mortalidade ou da diminuição

das complicações crônicas da TVP com o uso dos fibrinolíticos, ao contrário do efeito destes na oclusão coronariana, a dissolução completa do trombo venoso, especialmente na EP, é exceção<sup>(35)</sup>. A indicação para utilização de tais fármacos deve ser ainda confirmada. Alguns autores preconizam a fibrinólise na descompensação hemodinâmica e outros até mesmo direcionados por achados ecocardiográficos<sup>(8,22)</sup>.

### Filtros de veia cava

As maiores indicações para uso dos filtros de veia cava são complicação ou contra-indicação à anticoagulação e alto risco de TVP proximal ou TVP já instalada nos membros inferiores, com ou sem EP. Indicações menos freqüentes incluem EP recorrente durante anticoagulação e TVP ou EP em pacientes com baixa reserva cardíaca ou pulmonar. A maioria dos autores preconiza a anticoagulação assim que possível, após a inserção do filtro de veia cava.

Os resultados da utilização do filtro de veia cava inferior, apesar de animadores, ainda necessitam de confirmação por estudos randomizados. Filtros temporários estão sendo testados, com o aspecto favorável de diminuir a incidência de complicações em longo prazo<sup>(15)</sup>.



ANEXO 1 – Proposta de avaliação do risco de TVP em paciente cirúrgico

PROTOCOLO DE PROFILAXIA DA TVP

CADASTRAMENTO DE PACIENTES

IDENTIFICAÇÃO DO HOSPITAL

--

Identificação do Paciente

nº da internação				nº do paciente			

Prontuário:

Nome:  (iniciais)

Idade:

Peso:  Kg

Altura:  cm

Clínica:

Raça:  Branco  Negro  Indígena  Oriental

Internação:  dia  mês  ano

Alta:  dia  mês  ano

Dias Internado:

Óbito:

TELA DO PROTOCOLO

1. Fatores de Risco(a):

- |  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 01 Anestesia Geral                          | <input type="checkbox"/> 07 DPOC*            | <input type="checkbox"/> 13 Ileite Regional                     | <input type="checkbox"/> 19 Obesidade (b)                         | <input type="checkbox"/> 25 Síndrome Nefrótica    |
| <input type="checkbox"/> 02 Anticoncep. Oral                         | <input type="checkbox"/> 08 Eclâmpsia        | <input type="checkbox"/> 14 Restrição prol. ao leito (+ 3 dias) | <input type="checkbox"/> 20 Paralisia memb. inferior*             | <input type="checkbox"/> 26 Trauma                |
| <input type="checkbox"/> 03 Câncer*                                  | <input type="checkbox"/> 09 Grande Queimado  | <input type="checkbox"/> 15 Imob. de membros                    | <input type="checkbox"/> 21 Pré-Eclâmpsia                         | <input type="checkbox"/> 27 Trauma Grave*         |
| <input type="checkbox"/> 04 Cateter Ven. Centr. de longa permanência | <input type="checkbox"/> 10 ICC*             | <input type="checkbox"/> 16 Infarto Ag. Miocárdio               | <input type="checkbox"/> 22 Puerpério                             | <input type="checkbox"/> 28 TRH                   |
| <input type="checkbox"/> 05 Cirurgia Prolongada (+60')               | <input type="checkbox"/> 11 Idade > 40 anos  | <input type="checkbox"/> 17 Infecção Grave                      | <input type="checkbox"/> 23 Quimioterapia isolada e/ou adjuvantes | <input type="checkbox"/> 29 Variz. Grosso Calibre |
| <input type="checkbox"/> 06 Doença Auto-imune                        | <input type="checkbox"/> 12 Idade > 60 anos* | <input type="checkbox"/> 18 Internação CTI                      | <input type="checkbox"/> 24 Retocolite Ulcerativa                 | <input type="checkbox"/> 30 Outros                |
|  |  |   |   | <input type="checkbox"/> 31 Nenhum                |

2. Considerar de Alto Risco os pacientes de:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 01 Grandes Cirurgias Ortopédicas quadril/joelho | <input type="checkbox"/> 04 AVCI                        |
| <input type="checkbox"/> 02 Grandes Cirurgias para câncer                | <input type="checkbox"/> 05 Trombofilia                 |
| <input type="checkbox"/> 03 Traumatismos raquimedulares                  | <input type="checkbox"/> 06 Passado de TVP/EP           |
|  | <input type="checkbox"/> 07 Prostatectomia Transvesical |

3. Classificação de Risco (c):

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> 01 Baixo (0 a 1 ponto)     |
| <input type="checkbox"/> 02 Médio (2 a 4 pontos)    |
| <input type="checkbox"/> 03 Alto (5 ou mais pontos) |

4. Profilaxia Utilizada:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 01 Nenhuma           | <input type="checkbox"/> 06 HBPM Dalteparina |
| <input type="checkbox"/> 02 Cuidados Gerais   | <input type="checkbox"/> 07 HBPM Enoxaparina |
| <input type="checkbox"/> 03 Meias Elásticas   | <input type="checkbox"/> 08 HBPM Nadroparina |
| <input type="checkbox"/> 04 C.P. Intermitente | <input type="checkbox"/> 09 Outros           |
| <input type="checkbox"/> 05 Heparina          |  |

5. Complicações Profilaxia:

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> 01 Sem complicação       |
| <input type="checkbox"/> 02 Sangramento Menor     |
| <input type="checkbox"/> 03 Sangramento Maior (d) |
| <input type="checkbox"/> 04 Trombocitopenia (d)   |

6. Resultado:

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> 01 S/TV/EP Diagn. |
| <input type="checkbox"/> 02 TVP            |
| <input type="checkbox"/> 03 TVP/EP         |
| <input type="checkbox"/> 04 EP             |

7. Uso Terapêutico:

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> 01 HNF                 |
| <input type="checkbox"/> 02 HBPM                |
| <input type="checkbox"/> 03 Anticoagulante Oral |
| <input type="checkbox"/> 04 Outros              |

(a) Cada item = 1 ponto, com\* = 2 pontos  
 (b) Peso (Kg) dividido por altura (m) ao quadrado. Resultados superiores a 30 indicam obesidade  
 (c) Consultar Tabela 1 do Anexo 2  
 (d) Consultar Tabela 2 do Anexo 2

Autoria: Dr. Jackson Caiafa, cirurgião vascular membro da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular.

## ANEXO 2

TABELA 1

PROFILAXIA UTILIZADA CLASSIFICAÇÃO DO RISCO	MECÂNICA	HEPARINA	DALTEPARINA	ENOXAPARINA	NADROPARINA												
BAIXO	Cuidados Gerais 1. Deambulação Precoce 2. Movimentação Ativa/Passiva 3. Meia Elástica	Não é recomendada ou indicada utilização de Profilaxia Medicamentosa	Não é recomendada ou indicada utilização de Profilaxia Medicamentosa	Não é recomendada ou indicada utilização de Profilaxia Medicamentosa	Não é recomendada ou indicada utilização de Profilaxia Medicamentosa												
MÉDIO	Cuidados Gerais 1. Deambulação Precoce 2. Movimentação Ativa/Passiva 3. Meia Elástica 4. Fisioterapia	5.000 UI sc de 12 em 12 horas <sup>*1,3,4</sup> +	2.500 UI sc ao dia <sup>*1,3,4</sup> OU	20 mg ao dia <sup>*1,3,4</sup> OU	2.850 UI sc ao dia*												
ALTO	Cuidados Gerais 1. Deambulação Precoce 2. Movimentação Ativa/Passiva 3. Meia Elástica e/ou compressão Pneumática Intermitente 4. Fisioterapia	5.000 UI sc de 8 em 8 horas <sup>*1,3,4</sup> +	5.000 UI sc ao dia <sup>*1,3,4</sup> OU	40 mg ao dia <sup>*1,3,4</sup> OU	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Peso corporal</th> <th>No pré-operatório e até o 3º dia</th> <th>A partir do 4º dia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 51 kg</td> <td>0,2 ml</td> <td>0,3 ml</td> </tr> <tr> <td>51 - 70 kg</td> <td>0,3 ml</td> <td>0,4 ml</td> </tr> <tr> <td>&gt; 70 kg</td> <td>0,4 ml</td> <td>0,6 ml</td> </tr> </tbody> </table>	Peso corporal	No pré-operatório e até o 3º dia	A partir do 4º dia	< 51 kg	0,2 ml	0,3 ml	51 - 70 kg	0,3 ml	0,4 ml	> 70 kg	0,4 ml	0,6 ml
Peso corporal	No pré-operatório e até o 3º dia	A partir do 4º dia															
< 51 kg	0,2 ml	0,3 ml															
51 - 70 kg	0,3 ml	0,4 ml															
> 70 kg	0,4 ml	0,6 ml															

Não existem dados na literatura que justifiquem a indicação da profilaxia medicamentosa ou mesmo física em pacientes clínicos considerados de risco moderado para desenvolver doença tromboembólica, uma vez que não se estabeleceram ainda os critérios para classificar pacientes clínicos de risco moderado, ficando a critério do médico assistente as medidas profiláticas cabíveis para cada caso individual.

1. Profilaxia Cirúrgica: Iniciar 2 horas antes da cirurgia.
  2. Profilaxia Cirúrgica: Iniciar 12 horas antes da cirurgia.
  3. Anestesia por bloqueio, administrar 2 horas após a retirada do cateter.
  4. Manter a profilaxia por 7 a 10 dias ou enquanto persistir o risco.
- \* DEF 2002/2003

TABELA 2

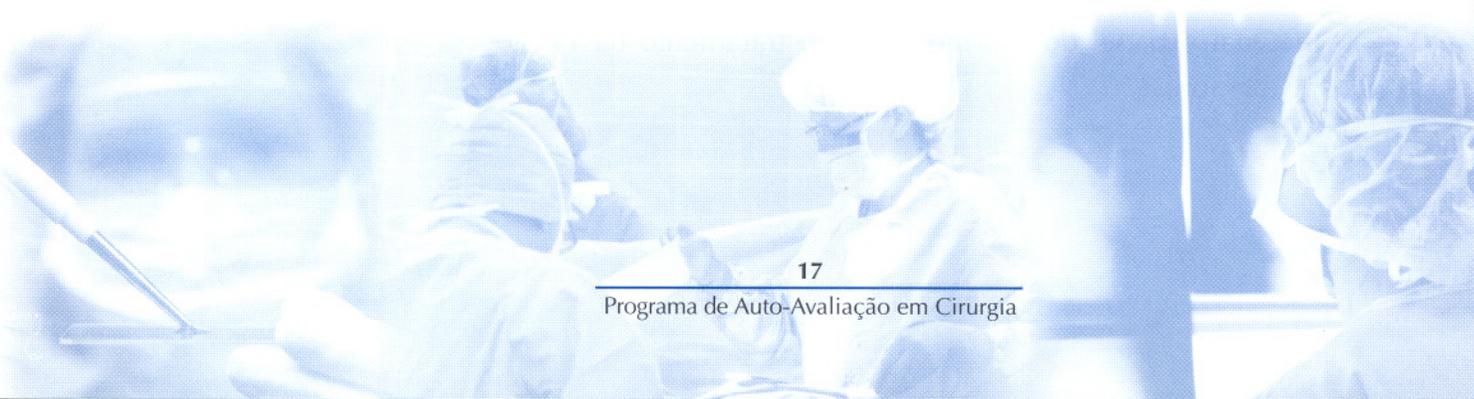
COMPLICAÇÕES PROFILAXIA	
<p><b>Sangramento Maior</b></p> <p>Só considerar Sangramento Maior quando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Houver uso de Hemoderivados</li> <li>2. Houver queda de hemoglobina maior que 2g/litro</li> </ol>	<p><b>Trombocitopenia</b></p> <p>Os critérios para Trombocitopenia são:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Declínio de contagem de plaquetas superior a 50%</li> <li>2. Normalização da contagem de plaquetas após a suspensão da Heparina</li> <li>3. Trombo Branco por exame patológico</li> <li>4. Complicações Tromboembólicas e teste positivo de agregação de Plaquetas</li> </ol>

Autoria: Dr. Jackson Caiáfa.

## Referências

1. ALLEN, E. V.; BARKER, N. W.; HINES, E. A. *Peripheral vascular diseases*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1946.
2. AMARY, J. M. et al. Embolismo pulmonar: levantamento em 13.500 necropsias. *Arq Hosp Sta Casa S Paulo*, v. 20, p. 143, 1974.
3. BASU, D. et al. A prospective study of value of monitoring heparin treatment with activated partial thromboplastin time. *N Engl J Med*, v. 287, p. 325-7, 1972.
4. BYNUM, L. J.; WILSON, J. E. Low dose heparin therapy in the long-term management of venous thromboembolism. *Am J Med*, v. 67, p. 553-6, 1979.
5. CLAGETT, G. P.; ANDERSON, F. A.; GEERTS, W. Prevention of venous thromboembolism. *Chest*, v. 114, p. 531S-60S, 1998.
6. COON, W. W. Venous thromboembolism. Prevalence, risk factors and prevention. *Clinics Chest Med*, v. 5, n. 3, p. 391-401, 1984.
7. COON, W. W.; WILLIS, P. W. III. Hemorrhagic complication of anticoagulant therapy. *Arch Intern Med*, v. 133, p. 386-92, 1974.
8. DALEN, J. E.; ALPERTS, J. S. Thrombolytic therapy for pulmonary embolism: is it effective? Is it safe? When is it indicated? *Arch Intern Med*, v. 157, p. 2550-6, 1997.
9. DUQUE, F. L. V.; MELLO, N. A. Trombogênese – Trombofilia. *J Vasc Br*, v. 2, n. 2, p. 105-18, 2003.
10. EVANGELISTA, S. S. M. et al. Profilaxia da trombose venosa profunda e da tromboembolia pulmonar. *Cir Vasc Angiol*, v. 12, n. 4, p. 191-4, 1996.
11. FIGUEIREDO, F. L. P. Fatores predisponentes e precipitantes da trombose venosa profunda. 1989. Dissertação (Mestrado) – Escola Paulista de Medicina, São Paulo.
12. GEERTS, W. H. et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest*, v. 119, p. 132S-75S, 2001.
13. GODOY, J. M. P. et al. Prevalência da deficiência de antitrombina III na trombose venosa profunda. *Cir Vasc Angiol*, v. 14, p. 103-6, 1998.
14. GOULD, M. K. et al. Low-molecular-weight heparins compared with unfractionated heparin for treatment of acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med*, v. 130, p. 800-9, 1999.
15. HEYERS, T. M.; AGNELLI, G.; HULL, R. D. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease. *Chest*, v. 119, p. 176S-93S, 2001.
16. HOLMGREN, K. et al. One month versus six months therapy with oral anticoagulants after symptomatic deep vein thrombosis. *Acta Med Scand*, v. 218, p. 279-84, 1985.
17. KOOPMAN, M. M. W. et al. Treatment of venous thrombosis with intravenous unfractionated heparin administered in the hospital as compared with subcutaneous low-molecular-weight heparin administered at home. *N Engl J Med*, v. 334, p. 682-7, 1996.
18. LENSING, A. W. A. et al. Deep vein thrombosis. *Lancet*, v. 353, p. 479-85, 1999.
19. LEVINE, M. et al. A comparison of low-molecular-weight heparin administered primarily at home with unfractionated heparin administered in the hospital for proximal deep-vein thrombosis. *N Engl J Med*, v. 334, p. 677-81, 1996.
20. MAFFEI, F. H. A. et al. Normas de orientação clínica para prevenção, diagnóstico e tratamento da trombose venosa profunda. Belo Horizonte: SBACV, 2001. Disponível em: <<http://www.sbacv-nac.org.br/noc>>.
21. MAFFEI, F. H. A.; LASTÓRIA, S.; ROLLO, H. A. Incidência de trombose venosa profunda em doentes submetidos a cirurgia abdominal. *Rev Ass Med Bras*, v. 33, p. 106, 1987.
22. McCONNELL, M. V. et al. Regional right ventricular dysfunction detected by echocardiography in acute pulmonary embolism. *Am J Cardiol*, v. 78, p. 469-73, 1996.
23. McLACHLIN, J.; RICHARDS, T.; PATERSON, J. C. An evaluation of clinical signs in the diagnosis of venous thrombosis. *Arch Surg*, v. 85, p. 58-62, 1962.
24. MEIRELLES, R. M. R. Tromboembolismo venoso e terapia de reposição hormonal na menopausa. *Rev Angiol Cir Vasc*, v. 10, n. 1, p. 18-22, 2001.
25. MOLLA, C. F. et al. Profilaxia da trombose venosa profunda em próteses totais não-cimentadas do quadril através de hemodiluição normovolêmica com sangrias pré-operatórias. *Rev Bras Ortop*, v. 26, n. 9, p. 323-6, 1990.

26. NESER, R. A.; CAFFARO, R. A.; CASTELLI Jr., V. Profilaxia da trombose venosa profunda. *Arq Hosp Sta Casa S Paulo*, v. 48, n. 1, p. 19-22, 2003.
27. NICOLAIDES, A. N. et al. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. *J Vasc Br*, v. 1, p. 133-70, 2002.
28. O'SULLIVAN, E. F.; HIRSH, J. Duration of anticoagulation therapy in venous thromboembolism. *Med J Aust*, v. 2, p. 1104-7, 1972.
29. POILOLAINEN, E.; HENDOLIN, H. Effects of lumbar epidural analgesia and general anesthesia on flow velocity in femoral vein and post operative deep vein thrombosis. *Acta Chir Scand*, v. 147, p. 361, 1983.
30. PRANDONI, P. et al. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med*, v. 125, p. 1-7, 1996.
31. ROSENDAAL, F. R. Risk factors for venous thrombotic disease. *Thromb Haemost*, v. 82, p. 610-9, 1999.
32. SANTOS, M. E. R. C. Terapia de reposição hormonal e trombose. *J Vasc Br*, v. 2, n. 1, p. 17-22, 2003.
33. SCHNEIDER, R. et al. Incidence and prophylaxis of deep venous thrombosis in total hip replacement. *J Cardiovasc Surg*, v. 24, p. 348-51, 1983.
34. SIMONNEAU, G. et al. A comparison of low-molecular-weight heparin with unfractionated heparin for acute pulmonary embolism. *N Engl J Med*, v. 337, p. 663-9, 1997.
35. UROKINASE PULMONARY EMBOLISM TRIAL PHASE I RESULTS. *JAMA*, v. 214 p. 2'163-72, 1970.
36. VAN ROSSUM, A. B. et al. Prevalence of deep vein thrombosis in suspected and proven pulmonary embolism: a meta analysis. *British Inst Rad*, v. 71, p. 1260-5, 1998.
37. VERSTRAETE, M.; VERMYLEN, J. Trombose. São Paulo: Sarvier, 1989.
38. VIRCHOW, R. Cellular pathologies based upon physiological and pathological histology. New York: R. M. de Witt, 1860.



## Questões sobre tromboembolismo venoso

1. O quadro clínico na TVP dos membros inferiores em geral não é exuberante. Qual a melhor conduta diante de um paciente com suspeita de TVP nos membros inferiores no terceiro dia pós-operatório de colecistectomia laparoscópica?
2. Quando considerar a profilaxia farmacológica da TVP em pacientes que serão submetidos a intervenções cirúrgicas?
3. Quando instituir a profilaxia da TVP em pacientes politraumatizados?
4. Com relação à profilaxia farmacológica da TVP, a utilização de AAS é efetiva?
5. A heparina de baixo peso molecular deve ser administrada quanto tempo antes da cirurgia para que se tenha uma profilaxia adequada da TVP?
6. Com relação à manipulação de cateter peridural em pacientes com risco alto para TVP que receberão profilaxia farmacológica, quais cuidados devem ser tomados?
7. Por que fazer a profilaxia da TVP em pacientes cirúrgicos?
8. A utilização de filtros de veia cava inferior pode ser indicada como profilaxia da TVP?
9. Qual a vantagem da HBPM no tratamento da TVP?
10. Qual o papel dos fibrinolíticos no tratamento da TVP dos membros inferiores?

# NA HORA DA ALTA HOSPITALAR, VERIFIQUE SE O **RISCO TVP** NÃO ESTÁ INDO JUNTO COM O SEU PACIENTE.

Um quarto dos pacientes de cirurgia geral desenvolve TVP no período de 6 semanas após a alta hospitalar.<sup>(2)</sup> O sucesso da terapia se deve muito à duração do tratamento. A profilaxia com Clexane® deve ser mantida de 7 a 10 dias ou enquanto persistir o risco TVP. Avalie sempre o risco TVP e pratique a profilaxia do início ao fim do tratamento.<sup>(3)</sup>



Nova apresentação de Clexane® em embalagens com duas seringas pré-enchidas, levando a profilaxia da TVP pelo tempo correto até a casa do seu paciente.

## **CLEXANE**<sup>®</sup> *enoxaparina sódica*

**Líder mundial na profilaxia da TVP.<sup>(1)</sup>**

**Referências Bibliográficas:** 1) I.M.S. – Q1/2003 – Market Share. 2) SCURR, J. H. How long after surgery does the risk of thromboembolism persist? *Acta Chir. Scand. Suppl.*, 556:22-4, 1990. 3) DICIONÁRIO de especialidades farmacêuticas 2003/04. 32.ed. Rio de Janeiro: Publicações Científicas, 2003. p. 366.



Aventis Pharma Ltda.  
Av. Marginal do Rio Pinheiros, 5.200  
Ed. Atlanta CEP 05693-000 - São Paulo-SP  
[www.medicalservices.com.br](http://www.medicalservices.com.br)

Informações resumidas do produto na quarta capa desta edição.





