



Associação Beneficente Síria

Protocolo Gerenciado de Trombopprofilaxia Venosa

em pacientes clínicos
e cirúrgicos

**Protocolo Gerenciado de Tromboprofilaxia Venosa
em pacientes clínicos e cirúrgicos**

tev@hcor.com.br

Sumário

1. Fundamentos _____ 3

2. Objetivos _____ 4

3. Definições e nomenclatura _____ 4

4. Protocolo _____ 4

 4.1 Critérios de elegibilidade _____ 4

 4.1.1 Critérios de exclusão/Contraindicações _____ 4

 4.2 Procedimentos _____ 4

 4.2.1 Pronto-socorro (Fluxograma 1) _____ 4

 4.2.2 Unidades de Internação (Fluxograma 2: A e B) _____ 7

 4.2.3 UCO e UTI (Fluxograma 3) _____ 9

 4.2.4 Centro Cirúrgico/Sala Híbrida _____ 11

5. Esquemas de tromboprofilaxia de acordo com o risco de TEV _____ 12

 5.1 Pacientes cirúrgicos _____ 12

 5.2 Pacientes clínicos _____ 18

6. Contraindicações para profilaxia medicamentosa _____ 19

 6.1 Absolutas _____ 19

 6.2 Relativas _____ 19

7. Trombocitopenia induzida pela heparina _____ 20

8. Recomendações na insuficiência renal _____ 20

9. Avaliação do risco de sangramento _____ 20

 9.1 Antídotos para reversão dos efeitos da heparina _____ 21

10. Métodos mecânicos de profilaxia _____ 22

 10.1 Recomendações nas cirurgias ortopédicas importantes _____ 22

 10.2 Contraindicações aos métodos mecânicos _____ 22

 10.3 Profilaxia combinada _____ 23

11. Indicadores de qualidade _____ 23

12. Referências bibliográficas, legislações e normas _____ 24

1. Fundamentos

O termo tromboembolismo venoso (TEV) refere-se às seguintes condições patológicas: tromboembolismo pulmonar, trombose associada a cateteres venosos centrais e trombose venosa profunda. Todos os casos de TEV, sejam assintomáticos ou clinicamente manifestos, estão associados a altas taxas de mortalidade que podem ser substancialmente reduzidas com a introdução de medidas preventivas simples e eficazes, medicamentosas ou não.

Nesse contexto, os fatores de risco para TEV são:

- Abortamento recorrente (> 3 episódios).
- Acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico.
- Neoplasias.
- Cateter venoso central.
- Doença inflamatória intestinal ativa.
- Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).
- Doença reumatológica ativa.
- Idade ≥ 55 anos.
- Infarto agudo do miocárdio atual.
- Infecções.
- Insuficiência arterial periférica.
- Insuficiência cardíaca classe funcional III ou IV.
- Insuficiência respiratória.
- Internação em unidade de terapia intensiva (UTI).
- Obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$).
- Paresia ou paralisia de membros inferiores.
- Gestação e puerpério (até 4-6 semanas).
- Quimioterapia ou hormonioterapia.
- Reposição hormonal/anticoncepcional hormonal.
- Síndrome nefrótica.
- Tabagismo.
- TEV prévio.
- Trombofilias (alterações hereditárias ou adquiridas que resultam em risco aumentado de trombose).
- Varizes/insuficiência venosa periférica.

As recomendações de tromboprofilaxia contidas neste protocolo não devem ser consideradas pelos médicos, convênios ou instituições de saúde como medidas obrigatórias, mas sim como sugestões de condutas baseadas na literatura médica, devendo a decisão final ser tomada de acordo com o caso de cada paciente e/ou patologia.

Protocolo Gerenciado de Tromboprevenção Venosa em pacientes clínicos e cirúrgicos

tev@hcor.com.br

2. Objetivos

Disponibilizar uma diretriz assistencial atualizada e segura, elaborada de acordo com diretrizes e estudos da literatura científica nacional e internacional para que todos os pacientes adultos desta instituição, clínicos ou cirúrgicos, sejam avaliados quanto ao risco de TEV e indicação de tromboprevenção nas primeiras 24 horas de internação.

3. Definições e nomenclatura

O termo trombose refere-se ao processo resultante da iniciação e propagação inadequadas do mecanismo hemostático, cuja fisiopatologia baseia-se na chamada tríade de Virchow, composta de estase venosa, lesão endotelial e hipercoagulabilidade. O tromboembolismo venoso abrange o tromboembolismo pulmonar, a trombose associada a cateteres venosos centrais e a trombose venosa profunda.

Siglas utilizadas:

TEV: tromboembolismo venoso

TVP: trombose venosa profunda

TEP: tromboembolismo pulmonar

HNF: heparina não fracionada

HBPM: heparina de baixo peso molecular

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

UCO: Unidade Coronariana

UI: Unidades de Internação

PS: Pronto-socorro

DCPI: dispositivo de compressão pneumática

4. Protocolo

Este protocolo foi elaborado por uma equipe multidisciplinar composta de médicos, enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas e profissionais ligados ao Serviço de Qualidade após estudo dirigido para a análise do perfil desta instituição dentro do contexto de tromboprevenção.

4.1 Critérios de elegibilidade

Todos os pacientes adultos, clínicos ou cirúrgicos, internados no Hospital do Coração.

4.1.1 Critérios de exclusão/Contraindicações

Pacientes com idade menor do que 18 anos.

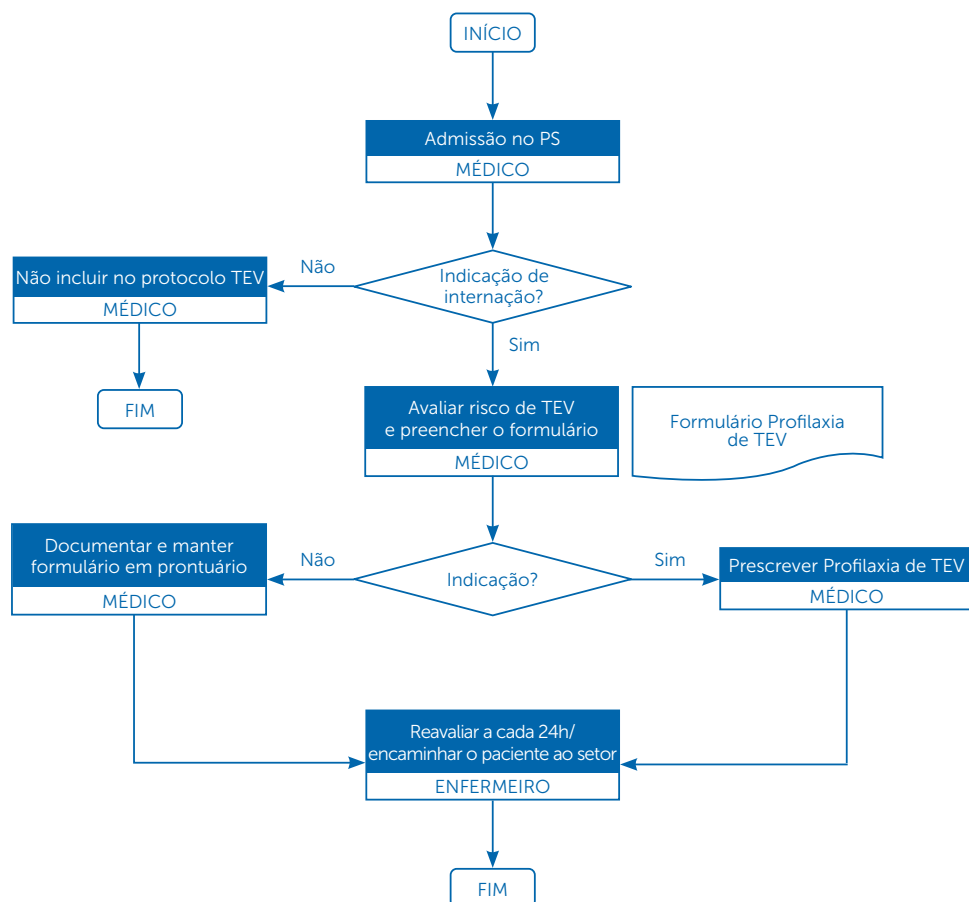
4.2 Procedimentos

4.2.1 Pronto-socorro (Fluxograma 1)

- Os pacientes admitidos (para internação) pelo Pronto-socorro, clínicos ou cirúrgicos, serão avaliados por meio de impresso específico.

- A abordagem inicial será feita pelo médico plantonista do PS, que identifica o risco de TEV e a necessidade de prescrição ou contraindicação da profilaxia de TEV, justificando nesse caso no impresso TEV.
- Após a admissão em UTI, UCO ou UI, o enfermeiro da unidade deve abrir novo formulário TEV1 ou TEV2, sendo o paciente reavaliado a cada 24 horas através dos impressos a fim de identificar a necessidade de mudança de conduta, possíveis falhas e/ou não conformidades, acionando os responsáveis.

Fluxograma TEV – Fluxo do PS



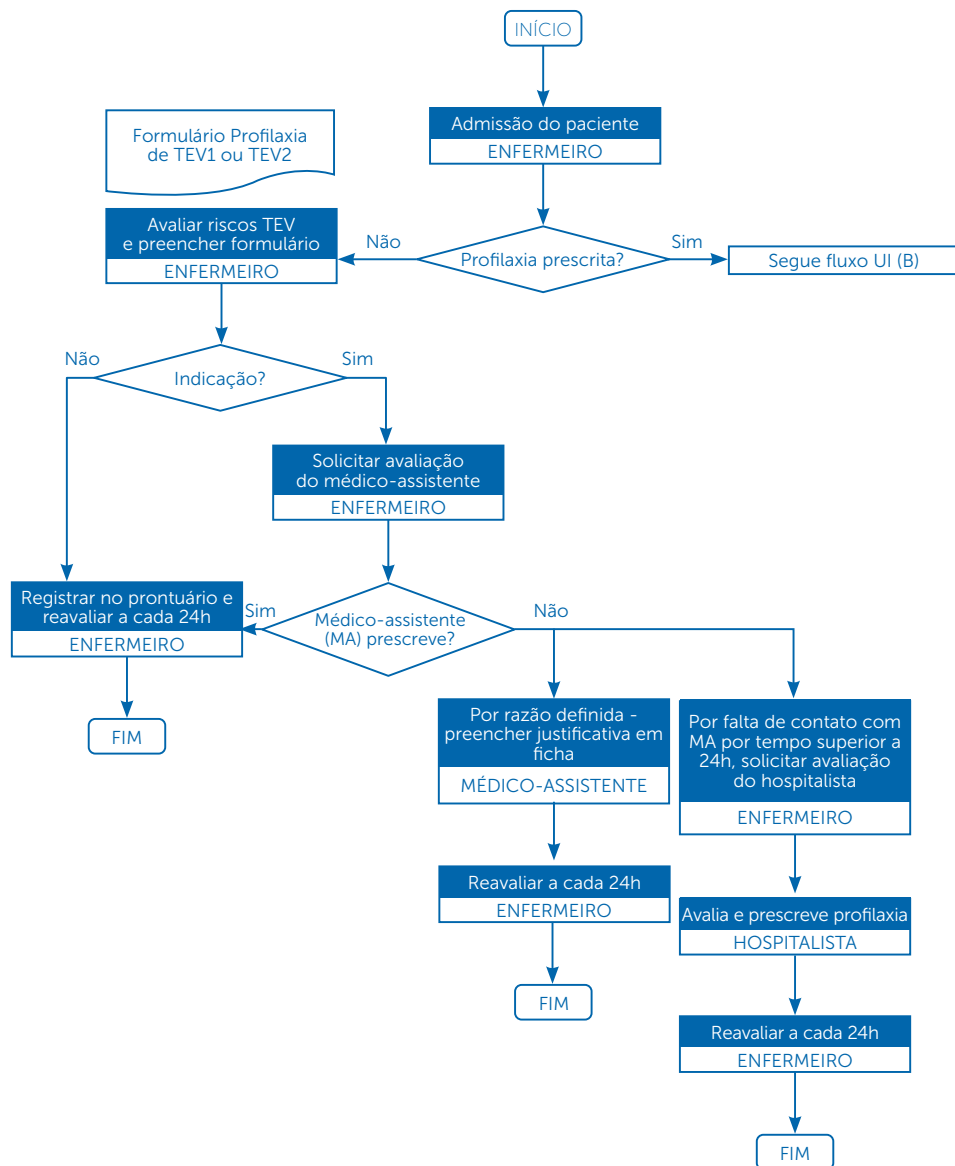
Obs.: manter Formulário de Avaliação de Risco para TEV no prontuário na evolução multidisciplinar.

Qualquer não conformidade, dúvidas e/ou situações especiais não contempladas no fluxograma, entrar em contato com a Comissão de TEV: tev@hcor.com.br

4.2.2 Unidades de Internação (Fluxograma 2: A e B)

- A avaliação do risco de TEV dos pacientes admitidos nessas unidades deverá ser realizada nas primeiras 24 horas da internação por meio de 2 impressos específicos para casos cirúrgicos ou clínicos (TEV1 ou TEV2 – verificar "Anexos" deste documento).
- A abordagem inicial é realizada pelo enfermeiro responsável do setor, que identifica o risco de TEV e a necessidade de tromboprofilaxia, comunicando ao médico-assistente do paciente, que irá avaliar o caso.
- O médico-assistente prescreve ou contraindica a profilaxia de TEV, justificando no impresso (TEV1 ou TEV2), em até 24 horas.
- Se a avaliação do médico-assistente não ocorrer nas primeiras 24 horas da internação, o médico-hospitalista será acionado para avaliação do caso e prescrição ou contraindicação da tromboprofilaxia.
- O paciente será reavaliado através dos impressos TEV1 ou TEV2 a cada 24 horas pelo enfermeiro do setor.
- Visando identificar possível adequação de dose da profilaxia, falhas e/ou não conformidades na prescrição, o farmacêutico/enfermeiro irá comunicar o médico-assistente e documentar em prontuário a intervenção.

FLUXO TEV – Unidades de Internação (A)



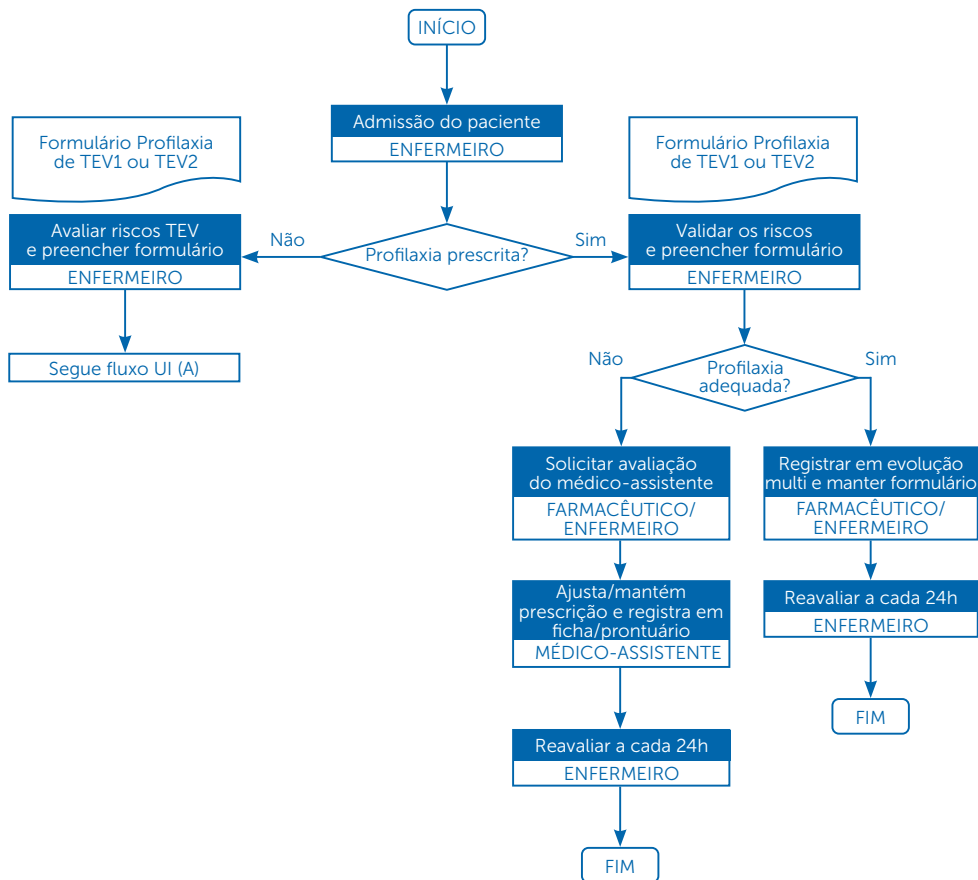
Obs.: manter Formulário de Avaliação de Risco para TEV no prontuário na evolução multidisciplinar.

Qualquer não conformidade, dúvidas e/ou situações especiais não contempladas no fluxograma, entrar em contato com a Comissão de TEV: tev@hcor.com.br

Protocolo Gerenciado de Tromboprevenção Venosa em pacientes clínicos e cirúrgicos

tev@hcor.com.br

FLUXO TEV – Unidades de Internação (B)



Obs.: manter Formulário de Avaliação de Risco para TEV no prontuário na evolução multidisciplinar.

Qualquer não conformidade, dúvidas e/ou situações especiais não contempladas no fluxograma, entrar em contato com a Comissão de TEV: tev@hcor.com.br

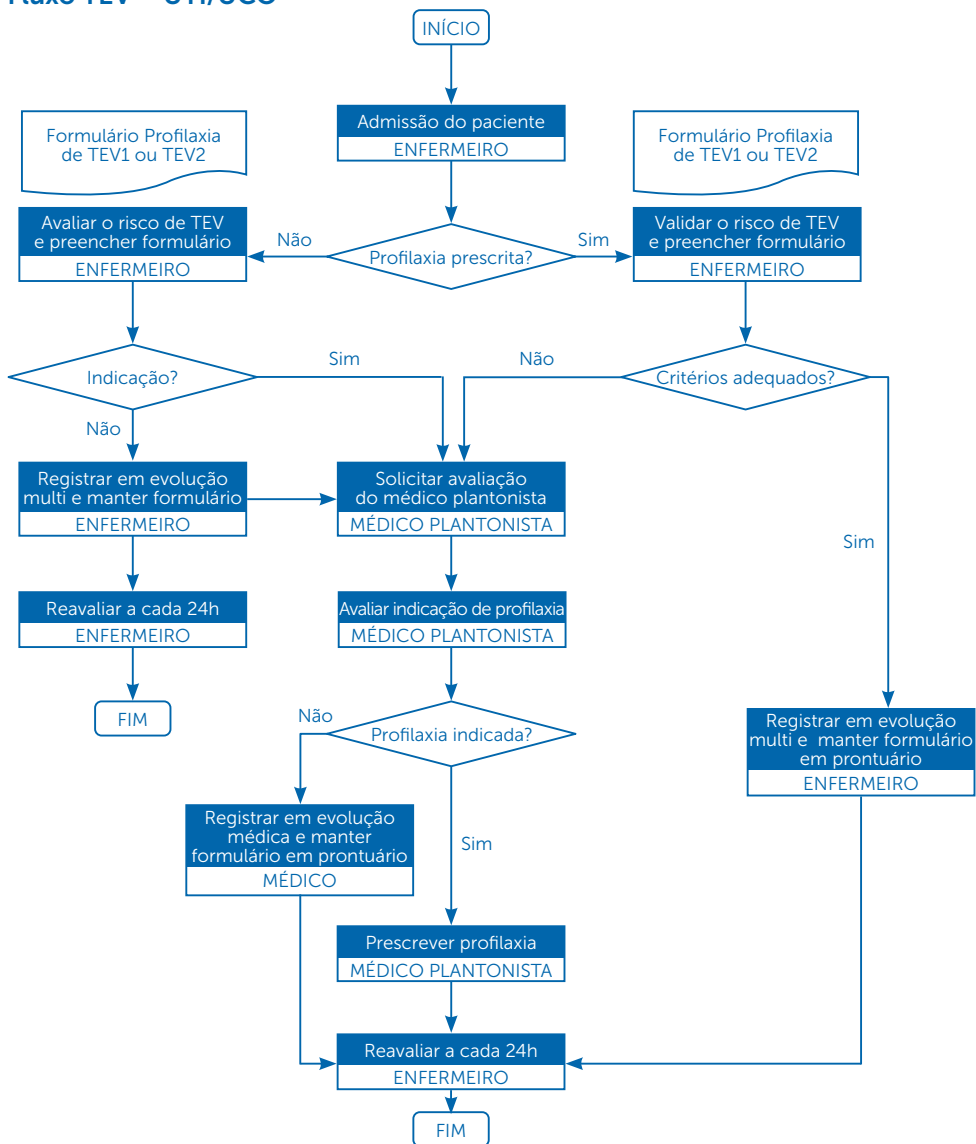
4.2.3 UCO e UTI (Fluxograma 3)

- Os pacientes admitidos nas unidades coronariana e de terapia intensiva (UCO e UTI), clínicos ou cirúrgicos, deverão ser avaliados quanto ao risco de TEV nas primeiras 24 horas de internação através de 2 impressos específicos para casos cirúrgicos ou clínicos (TEV1 ou TEV2 – verificar "Anexos" deste documento).
- A abordagem inicial será feita pelo enfermeiro da unidade, que identifica o risco de TEV e a necessidade de trombotoprofilaxia, comunicando ao médico plantonista do setor, que irá avaliar o caso.
- O médico plantonista prescreve ou contraindica a profilaxia de TEV, justificando no impresso (TEV1 ou TEV2).
- O paciente será reavaliado através dos impressos TEV1 ou TEV2 a cada 24 horas pelo enfermeiro da unidade, visando identificar a necessidade de mudança de conduta, possíveis falhas e/ou não conformidades, acionando os responsáveis.

Protocolo Gerenciado de Tromboprevenção Venosa em pacientes clínicos e cirúrgicos

tev@hcor.com.br

Fluxo TEV – UTI/UCO



Obs.: manter Formulário de Avaliação de Risco para TEV no prontuário na evolução multidisciplinar.

Qualquer não conformidade, dúvidas e/ou situações especiais não contempladas no fluxograma, entrar em contato com a Comissão de TEV: tev@hcor.com.br

4.2.4 Centro Cirúrgico/Sala Híbrida

- Os pacientes com cirurgia programada nas primeiras 24 horas de internação hospitalar, deverão ser avaliados quanto ao risco de TEV nas primeiras 12 horas pela equipe de enfermeiros da RPA, no Centro Cirúrgico e RPA em Sala Híbrida, através do preenchimento do impresso específico para casos cirúrgicos (TEV2 - verificar "Anexos" deste documento).
- No Centro Cirúrgico e Sala Híbrida, o cirurgião prescreverá ou contraindicará a profilaxia de TEV justificando no impresso (TEV2).
- Em caso de não avaliação e prescrição pelo cirurgião da profilaxia, a unidade de destino deverá checar e abrir o protocolo
- Visando identificar possível falha na prescrição ou adequação da profilaxia, o farmacêutico/enfermeiro irá comunicar o médico-assistente e documentar em prontuário a intervenção
- O paciente será reavaliado através do impresso TEV2 a cada 24 horas pelo enfermeiro da unidade de internação cujo paciente foi encaminhado, visando identificar a necessidade de mudança de conduta, possíveis falhas e/ou não conformidades, acionando os responsáveis.

Informações importantes:

1. Em caso de qualquer não conformidade, dúvidas e/ou situações especiais não contempladas nos fluxogramas, entrar em contato com a Comissão de TEV: tev@hcor.com.br
2. O Formulário de Avaliação de Risco para TEV deverá ser mantido no prontuário médico na evolução multidisciplinar.
3. Em caso de pacientes internados com cirurgia agendada para data posterior a 24 horas da data de admissão hospitalar, o protocolo deverá ser aberto nas Unidades de Internação.
4. Em caso de pacientes de longa permanência, nos primeiros 21 dias de internação deverão seguir avaliação de acordo com protocolo, a cada 24 horas. Após 21 dias, deverão ser reavaliados semanalmente (a cada 7 dias).
5. Para pacientes admitidos na hemodinâmica e com previsão de internação hospitalar > 24 horas, proceder a abertura do protocolo no setor de internação.

5. Esquemas de tromboprofilaxia de acordo com o risco de TEV

5.1 Pacientes cirúrgicos

Em pacientes cirúrgicos, o risco de TEV depende de idade, tipo de cirurgia e presença de fatores de risco associados. Pacientes jovens sem nenhum fator de risco submetidos a procedimentos de pequeno porte não necessitam de profilaxia medicamentosa. Já pacientes idosos, com fatores de risco associados e/ou submetidos a procedimentos cirúrgicos considerados de alto risco (como artroplastias de quadril e joelho) devem receber profilaxia medicamentosa adequada, a não ser que haja alguma contraindicação formal. A profilaxia medicamentosa deverá ser mantida por cerca de 7 a 10 dias mesmo que o paciente volte a deambular ou tenha alta hospitalar. O quadro a seguir classifica as estratificações de risco.

Risco baixo	• Pacientes com idade $\leq$ a 40 anos sem fatores de risco para TEV. • Cirurgias de pequeno porte com duração $<$ 60 minutos e internação $\leq$ a 2 dias sem restrição de mobilidade.
Risco intermediário	• Cirurgia de porte médio e alto em pacientes com idade entre 41-59 anos sem fatores de risco para TEV OU idade $\leq$ a 40 anos com fator de risco para TEV.
Risco alto	• Cirurgia de porte médio e alto em pacientes com idade $\geq$ a 60 anos OU em pacientes com idade entre 41-59 anos com algum fator de risco para TEV. • Cirurgias de alto risco: - Artroplastia/fratura de quadril - Artroplastia de joelho - Cirurgia oncológica - Trauma raquimedular - Politrauma

- Pacientes com risco intermediário para TEV: devem utilizar HBPM ou HNF, ambas por via subcutânea nas seguintes doses profiláticas baixas:
 - HNF 5.000 UI a cada 12 horas.
 - Enoxaparina 20 mg 1 x ao dia.
 - Fondaparinux 2,5 mg 1 x ao dia.
- Pacientes com alto risco para TEV: devem utilizar HBPM ou HNF, ambas por via subcutânea em doses profiláticas altas:
 - HNF 5.000 UI a cada 8 horas.
 - Enoxaparina 40 mg 1 x ao dia.
 - Fondaparinux 2,5 mg 1 x ao dia.
- Pacientes com risco particularmente alto para TEV: devem receber profilaxia medicamentosa associada a algum método mecânico de profilaxia.

O início da medicação antes da cirurgia confere proteção inclusive durante o procedimento cirúrgico. Em pacientes que serão submetidos a anestesia por bloqueio, recomenda-se a administração do anticoagulante profilático 12 horas antes ou 2 horas após a punção de acordo com o quadro a seguir:

Manejo do pré e pós Procedimento com p

Procedimento	Heparina (Liquemine®)		Enoxaparina (Clexane®)	
	Antes	Após	Antes	Após
Punção espinhal	min 4h	1h após	10 – 12h	10 – 12h
Punção epidural	min 4h	1h após	10 – 12h	10 – 12h
Anestesia (procedimento cirúrgico) Raquianestesia	min 4h	1h após	10 – 12h	10 – 12h
Associação com ácido acetilsalicílico	-	-	10 – 12h	Após 24h
Punção traumática com sangramento	-	-	-	-

Profilaxia Farmacológica / Medicamentosa

Rivaroxabana (Xarelto®)		Apixabana (Eliquis®)		Dabigatрана (Pradaxa®)	
Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
-	-	20 – 30h	5h	Sem estudos	
18h	6h	20 – 30h	5h	Sem estudos	
12h	6-10h	20 – 30h	12-24h	Não recomendado	1-4h
-	-	-	-	-	-
12h	Após 24h	-	-	-	-

OBS: Comorbidades ou fatores complicadores podem retardar o reparo da fratura de quadril. Assim, recomenda-se o início da HBPM entre a internação e a cirurgia, desde que se mantenha a janela de 12 horas.

Situações especiais

- Artroplastia de quadril: Pacientes submetidos à artroplastia de quadril eletiva cujo o risco de TEV supera o risco de sangramento, considerando idade e função renal, devem ser submetidos à profilaxia de TEV. A profilaxia deverá ser mantida por 5 semanas. Escolha qualquer um dos seguintes:
 - HBPM (enoxaparina 40mg 1x/dia SC) por 10 dias, seguido de ácido acetilsalicílico (81mg ou 100mg) por mais 28 dias. (*Recomendamos o uso de ácido acetilsalicílico somente após a alta hospitalar como profilaxia estendida após 10 dias de HBPM. Recomendamos preferência por HBPM em toda a fase intrahospitalar).
 - HBPM por 28 dias combinado com meias elásticas de compressão gradual.
 - Anticoagulante oral antagonista da vitamina K com manutenção de INR entre 2 e 3.
 - Dabigatrana dose inicial de 110 mg de 1 a 4 horas após o término da cirurgia e posteriormente 220 mg 1 x ao dia por 28 a 35 dias
 - Rivaroxabana dose de 10 mg/dia com início 6 a 12 horas após a cirurgia por 35 dias
 - Apixabana dose de 2,5 mg/dia duas vezes ao dia com início dentro de 12 a 24 horas do pós-operatório durante 32 a 38 dias.

Não se recomenda profilaxia com o uso isolado de ácido acetilsalicílico em ambiente hospitalar.

Em doentes submetidos à grande cirurgia ortopédica, recomenda-se o uso de profilaxia combinada (com um agente antitrombótico e DCPI) durante o tempo de internação hospitalar (Grau 2C); no entanto o DCPI tem indicação de uso prolongado, com tempo de utilização ideal de 18 horas ou mais.

Atenção: essa orientação é baseada em diretrizes internacionais e serve apenas como suporte adicional à decisão clínica, permanecendo à critério do médico a prescrição definitiva da profilaxia, se aplicável ao caso.

- Artroplastia de joelho: Pacientes submetidos à artroplastia de joelho eletiva cujo o risco de TEV supera o risco de sangramento, considerando idade e função renal, devem ser submetidos à profilaxia de TEV. Escolha qualquer um dos seguintes:
 - Ácido acetilsalicílico (81mg ou 100mg) por 14 dias (no entanto, no ambiente hospitalar, o uso de HBPM deverá ser preferencial).
 - HBPM por 14 dias combinados com meias de compressão gradual até a alta.
 - Anticoagulante oral antagonista da vitamina K com manutenção de INR entre 2 e 3.
 - Dabigatrana dose inicial de 110 mg de 1 a 4 horas após o término da cirurgia e posteriormente 220 mg 1 x ao dia por 10-14 dias, podendo ser estendida a 35 dias.
 - Rivaroxabana dose de 10 mg/dia com início 6 a 12 horas após a cirurgia por 10 a 14

dias, podendo ser estendida a 35 dias).

- Apixabana 2,5 mg duas vezes ao dia com início de 12 a 24 horas no pós-operatório por 10 a 14 dias, podendo ser estendida por 35 dias.

Caso haja contraindicação à profilaxia medicamentosa, recomenda-se o uso de compressão pneumática intermitente 24 horas por dia por pelo menos 10 dias ou até que o paciente esteja deambulando.

Atenção: essa orientação é baseada em diretrizes internacionais e serve apenas como suporte adicional à decisão clínica, permanecendo à critério do médico a prescrição definitiva da profilaxia, se aplicável ao caso.

- Cirurgia oncológica: recomenda-se o uso de HNF ou de HBPM aos pacientes com neoplasias submetidos a intervenções cirúrgicas importantes, exceto se houver contraindicações, com início da profilaxia na fase pré-operatória. Deve-se considerar a profilaxia de duração estendida pelo período de pelo menos 7 a 10 dias, abrangendo até 4 semanas no pós-operatório se necessário para os pacientes submetidos a cirurgias abdominais ou pélvicas importantes de câncer com características de alto risco.
- Traumas: manter profilaxia também na fase de recuperação com HBPM ou antagonistas da vitamina K por via oral com manutenção de INR entre 2 e 3.
- Cirurgia bariátrica: pela obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$), o uso de profilaxia medicamentosa em doses mais altas confere maior proteção, porém, há aumento do risco de sangramentos. Nesses casos, pode ser feita a monitorização da anticoagulação através da atividade anti-Xa.
- Neurocirurgias: Pacientes submetidos a grandes neurocirurgias apresentam alto risco de TEV. O risco de TVP é de aproximadamente 20% e o risco de TVP proximal é de aproximadamente 5%. O risco é semelhante em pacientes com lesão cerebral traumática.

A tromboprofilaxia mecânica geralmente é recomendada devido à preocupação com o risco de eventos hemorrágicos intracranianos potencialmente devastadores que podem estar associados à profilaxia farmacológica. No entanto, estudos clínicos não demonstram significância estatística nas taxas de eventos hemorrágicos intracranianos pacientes tratados com HBPM em comparação com aqueles que receberam profilaxia mecânica.

Recomendamos que a profilaxia mecânica seja rotineiramente oferecida para os pacientes neurocirúrgicos (GRADE A).

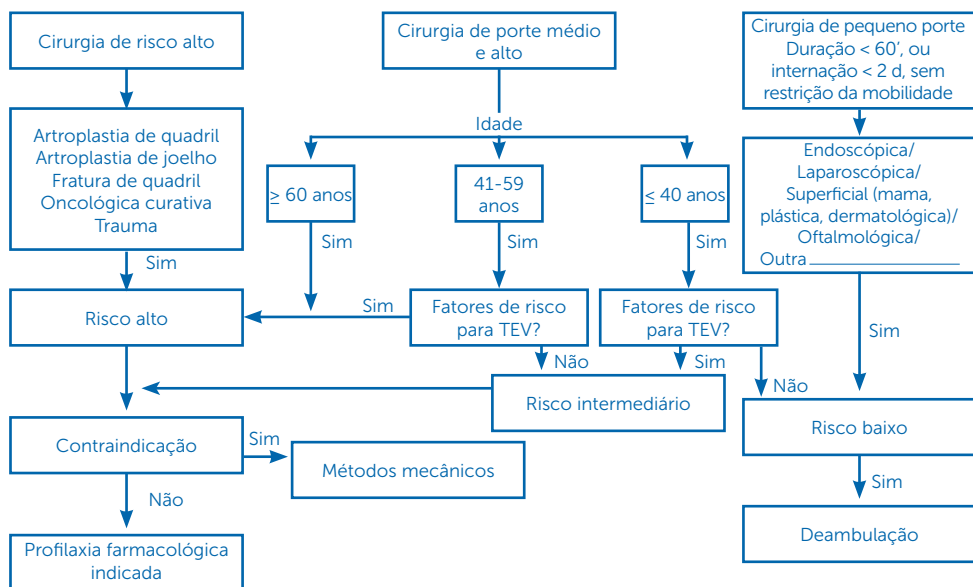
A combinação de HBPM com profilaxia mecânica pode ser considerada em pacientes com fatores de risco adicionais para TEV, como pacientes com neoplasia intracraniana – começando 12 a 24 horas após a cirurgia e continuando até a deambulação ser reiniciada (GRADE B).

Protocolo Gerenciado de Tromboprevenção Venosa em pacientes clínicos e cirúrgicos

tev@hcor.com.br

- Pacientes de baixo risco: nos casos de procedimentos cirúrgicos considerados de baixo risco para TEV, a avaliação do paciente deve ser individualizada, sendo indicada a profilaxia medicamentosa, se idade avançada e/ou fatores de risco associados como câncer, história prévia ou familiar de TEV, tabagismo, obesidade, reposição hormonal, etc.

A tabela de tromboprevenção para pacientes cirúrgicos ortopédicos encontra-se em "Anexos" deste documento.



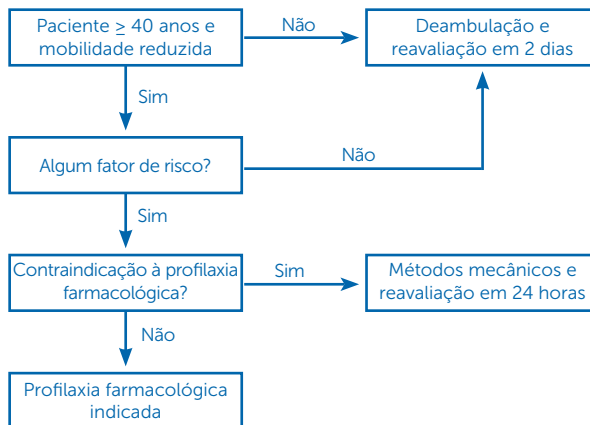
5.2 Pacientes clínicos

Em pacientes clínicos, o risco de desenvolvimento de TEV depende de mobilidade reduzida (devido à doença, o paciente passa pelo menos metade do dia deitado ou sentado à beira do leito) e idade ≥ 40 anos. Pacientes com idade inferior a 40 anos com mobilidade reduzida e/ou fatores de risco associados podem se beneficiar da profilaxia, devendo esta ser mantida por 7 a 10 dias mesmo que o paciente tenha alta ou volte a deambular. São sugeridos os seguintes esquemas de profilaxia:

- Pacientes com mobilidade reduzida e idade ≥ 40 anos devem receber profilaxia com HBPM ou HNF em doses profiláticas baixas: HNF 5.000 UI SC a cada 8 horas; Enoxaparina 40 mg SC 1 x ao dia; Fondaparinux 2,5 mg SC 1 x ao dia.

- Pacientes com idade < 40 anos e mobilidade reduzida ou com fatores de risco associados devem receber HBPM ou HNF em doses profiláticas baixas: HNF 5 000 UI SC a cada 8 horas; Enoxaparina 40 mg SC 1 x ao dia; Fondaparinux 2,5 mg SC 1 x ao dia.
- Pacientes com contraindicação à profilaxia medicamentosa devem receber profilaxia mecânica com meia elástica de compressão gradual, compressão pneumática intermitente e/ou fisioterapia motora em membros inferiores.

A tabela de trombotprofilaxia para pacientes clínicos e ajustes de doses encontra-se em "Anexos" deste documento.



6. Contraindicações para profilaxia medicamentosa

6.1 Absolutas

- Sangramento ativo.
- Úlcera péptica ativa.
- Uso de anticoagulação plena.
- Plaquetopenia induzida por heparina há menos de 100 dias*.
- Hipersensibilidade ao anticoagulante.
- Bloqueio espinal ou coleta de liquor há menos de 2 horas.

6.2 Relativas

- Cirurgia neurológica ou oftalmológica < 2 semanas.
- Coleta de liquor nas últimas 24 horas.
- Coagulopatias (plaquetopenia ou INR > 1,5).
- Contagem plaquetária < 100.000/mm³.
- Hipertensão arterial não controlada (PA > 180 x 110 mmHg).
- Insuficiência renal com clearance de creatinina < 30 ml/min**.

7. Trombocitopenia induzida pela heparina*

A trombocitopenia induzida pela heparina – HIT - é uma complicação que pode ocorrer com o uso de HNF ou HBPM, embora o risco seja menor com esta última. É recomendada a contagem de plaquetas pelo menos 2 x na semana durante o uso de heparinas. Há 2 tipos de HIT:

- HIT tipo I: é o tipo mais frequente (20-25%) e menos grave que ocorre por efeito direto da heparina nas plaquetas. Tem início nos primeiros dias de uso e dificilmente cursa com contagem plaquetária inferior a $100.000/\text{mm}^3$.
- HIT tipo II: é menos frequente e determina contagens plaquetárias mais baixas, geralmente inferiores a $100.000/\text{mm}^3$. Ocorre de 4 a 14 dias após o início da heparina por mecanismo imunológico e há aumento do risco de eventos trombóticos.

O tratamento consiste na suspensão ou troca da heparina por outro anticoagulante compatível (Fondaparinux [medicamento de primeira escolha] ou outros: Dabigatrana, Apixabana e Rivaroxabana).

Se a contagem plaquetária for inferior a 50 mil, deve-se suspender a profilaxia medicamentosa e optar por profilaxia mecânica. Atentar para a associação entre anticoagulantes e antiagregantes plaquetários pelo risco de hemorragias.

8. Recomendações na insuficiência renal**

Nos casos de insuficiência renal utiliza-se preferencialmente a HNF pela menor excreção renal em relação à HBPM e pela possibilidade de monitorização através do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA), que não deve se alterar com o uso de doses profiláticas da HNF. Caso ocorra alteração, será necessário o ajuste da dose. No caso de uso da HBPM nesses pacientes, se clearance creatinina $< 30 \text{ ml/min}$, recomenda-se a redução da dose prescrita em 50%, sendo possível a monitorização da anticoagulação através do fator anti-Xa (atividade anti- Xa) para ajustes de dose. O fator anti-Xa também pode ser útil no controle da anticoagulação com HBPM em pacientes obesos ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), gestantes, crianças, recém-nascidos, idosos > 75 anos e na presença de hematomas ou outras manifestações hemorrágicas com uso de doses profiláticas de HBPM.

9. Avaliação do risco de sangramento

O risco de sangramento deverá ser avaliado concomitante com uma avaliação de risco de TEV e documentado em prontuário médico. Segue-se uma lista de fatores de risco de sangramento e doenças a serem consideradas antes da prescrição da profilaxia farmacológica para TEV:

- Sangramento ativo (últimos 3 meses, salvo se tiver perfil de baixo risco na endoscopia).
- Úlcera gastroduodenal ativa.
- Contagem plaquetária < 50.000, ou < 100.000 e tendência de queda.
- Trombocitopenia induzida por heparina (sem heparinoides; considerar consulta).
- Níveis terapêuticos de anticoagulação.
- Doença hepática avançada com RNI > 1,5.
- Sangramento intracraniano no último ano ou até a liberação do atendimento neurológico.
- Cirurgia intraocular até 2 semanas.
- Doenças hemorrágicas herdadas e não tratadas.
- Urgência/emergência hipertensiva.
- Preocupações de sangramento pós-operatório*.
- Anestesia epidural/espinal nas 4 horas anteriores ou esperada nas próximas 12 horas.

*** Momentos de flexibilidade:**

- 24 horas no máximo para a maioria das cirurgias gerais, cirurgias ortopédicas;
- Situação pós-transplante ou diversos traumas significativos para a exclusão do risco de sangramento: 48 horas;
- Situação pós-cirurgia aberta da medula espinal: 5 dias de flexibilidade.

9.1 Antídotos para reversão dos efeitos da heparina

O efeito da heparina é neutralizado com sulfato de protamina, na dose de 1 mg para cada 100 UI de HNF. Para reverter o efeito da HNF em infusão endovenosa, o cálculo da dose de protamina deve ser baseado na dose de HNF administrada na última hora.

Para uma dose de HNF realizada há 30 minutos, recomenda-se a reversão de 1 mg de protamina para 100 U de HNF. Para uma dose de HNF realizada entre 30 minutos e 2 horas, a dose de protamina seria de 0,5 mg para 100 U de HNF. E para doses de HNF realizadas há mais de 2 horas a dose seria de 0,25 mg de protamina para cada 100 U de HNF. Na infusão contínua de HNF a dose de protamina recomendada deve ser calculada baseada na dose anterior de HNF realizada há 2 a 3 horas. Nos casos de sangramento grave associado à HNF administrada por via subcutânea e insensível à dose de 1 mg de protamina para 100 U de HNF, recomenda-se a infusão contínua de protamina, sendo a dose orientada pelo PTTa.

No caso da enoxaparina (Clexane®), se o tempo da última aplicação for < 8 horas, recomenda-se usar 1 mg de protamina para cada 1 mg de enoxaparina. Se o tempo de aplicação for de 8-12 horas, a dose de protamina seria de 0,5 mg para cada 1 mg de enoxaparina. E se > 12 horas de aplicação da enoxaparina, o uso de protamina não seria benéfico.

10. Métodos mecânicos de profilaxia

Os métodos mecânicos deverão ser utilizados quando o paciente tem risco de TEV, mas há contraindicação à profilaxia medicamentosa para pacientes com muito alto risco, associados à quimioprofilaxia.

Nesses casos, devem ser utilizadas meias elásticas de compressão gradual, dispositivos de compressão pneumática intermitente (DCPI) ou bombas plantares (BP), de acordo com cada caso.

De modo geral, os DCPI são recomendados como parte dos regimes de profilaxia combinada. Entretanto, no caso dos pacientes que têm risco importante de sangramento, sugere-se o uso de um DCPI como alternativa à ausência de profilaxia, mas tem indicação de uso prolongado, com tempo de utilização ideal de 18 horas ou mais.

Não se sugere a profilaxia mecânica como o único agente na ausência de risco de sangramento.

10.1 Recomendações nas cirurgias ortopédicas importantes:

Para pacientes submetidos à artroplastia total de joelho (ATJ) e artroplastia total de quadril (ATQ), o uso adequado de DCPI é uma alternativa ao uso de anticoagulante como tromboprevenção (Evidência Grau 1B) – tempo mínimo de 18 h;

Para pacientes submetidos a ATJ que têm alto risco de sangramento, é recomendado o uso de tromboprevenção mecânica com DCPI (Evidência Grau 1A) ou BP (Evidência Grau 1B). Quando o risco de sangramento diminuir, recomendamos que fármacos para tromboprevenção possam ser substituídos ou somados aos dispositivos mecânicos (Evidência Grau IC).

10.2 Contraindicações aos métodos mecânicos

- Fratura exposta.
- Infecção ou úlceras ativas em membros inferiores.
- Insuficiência arterial periférica de membros inferiores.
- Insuficiência cardíaca grave.

10.3 Profilaxia combinada

A profilaxia combinada poderá ser considerada para os pacientes de risco muito alto, como ortopédicos, oncológicos e politraumatizados ou admitidos com trauma raquimedular.

Em doentes submetidos à grande cirurgia ortopédica, recomenda-se o uso de profilaxia combinada (com um agente antitrombótico e DCPI) durante o tempo de internação hospitalar (Grau 2C);

11. Indicadores de qualidade

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR
Avaliação do risco de TEV em pacientes clínicos	Pacientes clínicos com avaliação de risco para TEV realizada	Todos os pacientes clínicos internados com > 40 anos de idade
Avaliação do risco de TEV em pacientes cirúrgicos	Pacientes cirúrgicos com avaliação de risco para TEV	Todos os pacientes internados por causa cirúrgica
Profilaxia TEV em pacientes clínicos	Pacientes que receberam a profilaxia de TEV ou com documentação em prontuário da razão de não ter recebido	Todos os pacientes clínicos sem contraindicação conhecida
Profilaxia TEV em pacientes cirúrgicos	Pacientes que receberam a profilaxia de TEV ou com documentação em prontuário da razão de não ter recebido	Todos os pacientes cirúrgicos sem contraindicação conhecida

Taxa de reinternação por TEV em 30 e 90 dias, taxa de mortalidade por TEV e reavaliação de risco a cada 24 horas também são monitorados pelo Protocolo.

12. Referências bibliográficas, legislações e normas

ACCP EVIDENCE-BASED CLINICAL PRACTICE GUIDELINES (8th ed.). Chest 2008; 133:381S-453S. Disponível em: <http://www.chestjournal.org/content/133/6_suppl/381S.full.pdf+html>.

DIRETRIZ BRASILEIRA DE PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES CLÍNICOS INTERNADOS. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br./volume_4.php>.

FALCK-YTTER, Y.; FRANCIS, C.W.; JOHANSON, N. A. et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients. Chest. 2012, Feb;141(2 suppl) : e278S-e325S.

GEERTS, W. H.; BERGQVIST, D.; PINEO, G. F. et al. Prevention of venous thromboembolism. ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th ed.). Chest 2008; 133:381S-453S. Disponível em: <http://www.chestjournal.org/content/133/6_suppl/381S.full.pdf+html>.

LYMAN, G. H.; KHORANA, A. A.; KUDERER, N. M. et al Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer. American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. J. Clin. Oncol. 2013; 31(17) : 2189-2204.

SAMAMA, M. M.; COHEN, A.T.; DARMON, J.Y. 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. Disponível em: <<http://content.nejm.org/cgi/reprint/341/11/793.pdf>>.

SHERMAN, D. G.; ALBERS, G. W.; BLADIN, C. et al. The efficacy and safety of enoxaparin versus unfractionated heparin for the prevention of venous thromboembolism after acute ischaemic stroke (PREVAIL Study): an open-label randomized comparison. Lancet. 2007; 369:1347-1355. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736\(07\)60633](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736(07)60633)>.

10. Anexos

Anexo 1. TEV1 - Ficha clínica para o paciente clínico

AValiação DO RISCO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO (TEV) EM PACIENTES CLíNICOS INTERNADOS

AValiar ROTINEIRAMENTE TODOS OS PACIENTES.

ENFERMEIRO

Idade ≥ 40 anos* ☐ e **Mobilidade reduzida[§]** ☐

Não ☐

Sim ☐

Alguns fatores de risco?

AVCI† Câncer Cateteres centrais Doença inflamatória intestinal Doença respiratória grave‡ Doença reumatológica aguda Gravidez e pós-parto História prévia de TEV IAM ICC classe III ou IV Idade ≥ 55 anos Infecção	Insuficiência arterial periférica Internação em UTI Obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) Paresia/Paralisia MMII Quimio/Hormonioterapia Reposição hormonal/Contraceptivos Síndrome nefrótica Tabagismo Trombofilia Varizes/Insuficiência venosa crônica Outros _____
--	---

Não ☐

Data da avaliação: __/__/__
Hora: :
Enfermeiro: _____

Carimbo e assinatura

Sim ☐

MÉDICO

Contraindicação para quimioprofilaxia: ☐ Sim ☐ Não

ABSOLUTA

☐ Em uso de anticoagulação
☐ Sangramento ativo
☐ Úlcera péptica ativa
☐ Plaquetopenia Induzida por Heparina
☐ Hipersensibilidade (Alergia) aos Anticoagulantes

RELATIVA

☐ Coagulopatia (plaquetopenia ou $INR > 1,5$)
☐ Coleta de LCR nas últimas 24 horas
☐ HAS não controlada ($> 180 \times 110 \text{ mm Hg}$)
☐ Insuficiência Renal Grave (Clearance $< 30 \text{ mL/min}$)
☐ Cirurgia Intracraniana ou Ocular Recente (2 sem)
☐ Outros _____

Sim ☐

Não ☐

Profilaxia indicada[‡]
HBPM SC 1 VEZ AO DIA

☐ ENOXAPARINA 40 mg
☐ HNF 5.000 UI SC 8/8 h
☐ OUTROS _____
☐ TERAPIA COMBINADA (FARMACOLÓGICA + MECÂNICA)

Data início: __/__/__

Manter por 10 ± 4 dias
ou enquanto persistir o risco

Assinatura Médico Responsável

Profilaxia mecânica indicada
(indicada se houver contraindicação aos anticoagulantes, ou associados a estes, em pacientes de risco alto)

☐ Meias Elásticas de Compressão Gradual
☐ Compressão Pneumática Intermitente
☐ Fisioterapia motora para membros inferiores

Data de início: __/__/__

* Pacientes com menos de 40 anos, mas com fatores de risco adicionais, podem se beneficiar de profilaxia.

§ Devido à doença, passa pelo menos metade do dia deitado ou sentado à beira do leito (excluído período de sono).

† AVCI - excluir hemorragia com TC ou RM. AVCH - considerar profilaxia a partir do 10º dia, após confirmação de estabilidade clínica e tomográfica.

‡ Alteração da função pulmonar e/ou gasometria arterial na presença de hipertensão pulmonar, pneumonia, doença intersticial, câncer de pulmão e/ou metástases, ou DPOC.

§ HBPM SC 1 vez ao dia: enoxaparina 40 mg, ou dalteparina 5.000 U, ou nadroparina 3.800 U ($< 70 \text{ kg}$) ou 5.700 U ($\leq 70 \text{ kg}$), ou HNF 5.000 U SC 8/8 h. No estudo de Harenberg e cols., houve aumento na mortalidade no grupo que recebeu nadroparina, comparado com HNF.¹ Hematologia, 1996

Justificativa para não adesão: _____

1. Diretriz Brasileira de TEV: Profilaxia em Pacientes Clínicos. Disponível on-line em http://www.projetodiretrizes.org.br/volume_4.php



Anticoagulantes em doses pr

com sugestões de ajustes de doses para p

MEDICAÇÃO	CONDIÇÃO	DOSE	CLCR 30 a
Enoxaparina (SC) (Clexane®)	Profilaxia	40mg 1x/d	Mes
	Tratamento	1mg/Kg 2x/d ou 1,5mg/kg 1x/d	Mes
Fondaparinux (SC) (Arixtra®)	Profilaxia	2,5mg 1x/d	Mes
	Tratamento	5,0mg se <50Kg 1x/d 7,5mg 1x/d se 50-100Kg 10mg 1x/d se >100kg	Mes
Dabigatrana (VO) (Pradaxa®)	Profilaxia (ortopedia)	220mg 1x/d	150m
	Tratamento	150mg 2x/d	110m
Rivaroxabana (VO) (Xarelto®)	Profilaxia (ortopedia)	10mg 1x/d	Mes
	Tratamento ou prevenção	15mg 2x/d por 3 semanas, seguido por 20mg 1x/d	Mes
Apixabana (VO) (Eliquis®)	Profilaxia (ortopedia)	2,5mg 2x/d	Mes
	Tratamento ou prevenção	10mg 2x/d por 7 dias seguido por 5mg 2x/d	Mes
Warfarina (VO) (Marevan/Marcoumar®)	Tratamento	2-10mg 1x/d de acordo com INR	Mes
Heparina não fracionada	Profilaxia	5.000 UI 2x/d ou 3x/d SC	Mes
	Tratamento	Bolus de 80UI/Kg EV, seguida de 18UI/Kg/h ou dose ajustada pelo peso	Ajuste po

SC= subcutâneo; VO = via oral; Clcr: Clearance de creatinina; *Idoso: vide clearance de creatinina;.

Profilaxia e tratamento de TEV

Pacientes com insuficiência renal e idosos

CLCR ≥ 50 ml/min	CLCR 15 a 30 ml/min	CLCR < 15 ml/min	IDOSO*
Aspirina	20mg 1x/d	20mg 1x/d	Calcular pelo CLCr
Aspirina	1mg/Kg 1x/d ou 0,5mg/kg 2x/d	Evitar	0,75mg/kg 2x/d se ≥ 75 anos
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma dose
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma
Aspirina 1x/d	Evitar	Evitar	150mg 1x/d ≥75anos
Aspirina 2x/d	Evitar	Evitar	110mg 2x/d ≥80anos
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma
Aspirina	Evitar	Evitar	Mesma
Aspirina	Mesma	Mesma	Mesma
Aspirina	Verificar TTPa, se alargado com 5.000 UI 3x/d para 2x/d	Verificar TTPa, se alargado com 5.000 UI 3x/d para 2x/d	Verificar TTPa, se alargado com 5.000 UI 3x/d para 2x/d
Ajuste por TTPa±	Ajuste por TTPa±	Ajuste por TTPa±	Ajuste por TTPa±



Seu paciente tem risco para TEV? J

Veja abaixo a tabela de dose, frequência de acordo com a cirurgia

Medicamento	ARTROPLASTIA DE JOELHO			
	Dose/via	Frequência	Observação	Duração
CLEXANE (ENOXAPARINA)	40 mg/s.c.	1x	iniciar dentro de 12h no pré ou pós-operatório	10 a 14 dias podendo ser estendida a 35 dias
HEPARINA*	5.000 UI/e.v.	cada 8h a 12h	iniciar 2h antes da cirurgia	10 a 14 dias, podendo ser estendida a 35 dias
ARIXTRA (FONDAPARINUX)	2,5 mg/s.c.	1x	iniciar 4 a 6 horas pós-cirurgia	10 a 14 dias podendo ser estendida a 35 dias
PRADAXA (DABIGATRANA)	110 mg/v.o. (após a 1ª dose 2 cp.)	1x	iniciar 1 a 4h no pós-operatório	10 a 14 dias podendo ser estendida a 35 dias
XARELTO (RIVAROXABANA)	10 mg/v.o.	1x	iniciar 6 a 12h no pós-operatório	10 a 14 dias podendo ser estendida a 35 dias
ELIQUIS (APIXABANA)	2,5 mg/v.o.	2x	iniciar dentro de 12 a 24 horas no pós-operatório	10 a 14 dias podendo ser estendida a 35 dias
MAREVAN** (VARFARINA)	5 mg/v.o.	1x	iniciar no pré-operatório ou na noite pós-cirurgia, manter INR 2-3.	
Medicamento	ARTROSCOPIA DE JOELHO			
	Dose/via	Frequência	Observação	Duração
CLEXANE (ENOXAPARINA)	40 mg/s.c.	1x	iniciar dentro de 24h	6 a 11 dias
HEPARINA*				
ARIXTRA (FONDAPARINUX)				
PRADAXA (DABIGATRANA)				
XARELTO (RIVAROXABANA)				
ELIQUIS (APIXABANA)				
MAREVAN** (VARFARINA)				

Em cirurgias menos agressivas, como a artroscopia de joelho, também pode ser observado o fenômeno do TEV. Nestes casos, para pacientes com algum fator de risco para TEV, ou um procedimento complicado (ex.: com tempo de cirurgia acima de 1 hora), deverá ser discutida a profilaxia pela equipe médica, seja ela mecânica ou farmacológica.

Caso haja contraindicação à profilaxia medicamentosa, recomenda-se o uso de métodos mecânicos.

*Enoxaparina (HBPM) Artroplastia de Quadril: o uso isolado de HNF (Heparina Não Fracionada) deverá ser reservado para casos especiais.

varfarina, deve ser dado um cuidado rigoroso para o controle do INR (Índice Internacional Normalizado). REFERÊNCIA: Eikelboom, J.

Já prescreveu a profilaxia hoje?

ênência e duração do tratamento

ortopédica realizada



ARTROPLASTIA DE QUADRIL				
	Dose/via	Frequência	Observação	Duração
s, endida	40 mg/s.c.	1x	iniciar dentro de 12h no pré ou pós-operatório	10 a 14 dias, podendo ser estendida a 35 dias
endo ser 5 dias	5.000 UI/e.v.	cada 8h a 12h	iniciar 2h antes da cirurgia	dose 10 a 14 dias, podendo ser estendida a 35 dias
s, endida	2,5 mg/s.c.	1x	iniciar 4 a 6 horas pós-cirurgia	dose 10 a 14 dias, podendo ser estendida a 35 dias
s, endida	110 mg/v.o. (após a 1ª dose 2 cp.)	1x	iniciar 1 a 4h no pós-operatório	28 a 35 dias
s, endida	10 mg/v.o.	1x	iniciar 6 a 12h no pós-operatório	35 dias
s, endida	2,5 mg/v.o.	2x	iniciar dentro de 12 a 24 horas no pós-operatório	32 a 38 dias
	5 mg/v.o.	1x	iniciar no pré-operatório ou na noite pós-cirurgia, manter INR 2-3.	
FRATURA DE QUADRIL				
	Dose	Frequência	Observação	Duração
	40 mg/s.c.	1x	iniciar dentro de 24 h	28 a 35 dias
	2,5 mg/s.c.	1x	iniciar 4 a 6 horas pós cirurgia	dose 10 a 14 dias, podendo ser estendida a 35 dias
	5 mg/v.o.	1x	iniciar no pré-operatório ou na noite pós-cirurgia, manter INR 2-3.	

iais em que possa haver alguma contraindicação ao uso dos outros anticoagulantes. **Heparina (HNF). Caso se opte pelo uso de
W. et al, CHEST, <http://journal.publications.chestnet.org/on 7/21/2013>.

Responsável Técnico
Dr. Luiz Carlos V. de Andrade – CRM 48277



Organization Accredited
by Joint Commission International



Associação Beneficente Síria

HCor – Hospital do Coração/Diagnóstico – Unidade Paraíso: Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 147 – São Paulo – SP
HCor – Edifício Dr. Adib Jatene: Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 130 – São Paulo – SP
HCor Diagnóstico – Unidade Cidade Jardim: Av. Cidade Jardim, 350 – 2º andar – São Paulo – SP
HCor Onco – Clínica de Radioterapia: Rua Tomás Carvalhal, 172 – São Paulo – SP
HCor – Consultórios: Rua Abílio Soares, 250 – São Paulo – SP

Tels.: Geral: (11) 3053-6611 – Central de Agendamento: (11) 3889-3939 – Pronto-socorro: (11) 3889-9944
www.hcor.com.br