

PROTOCOLO TEV: Tromboembolismo Venoso

Documentação Operacional
HSL-PROT-CORP-006/REV.09

1. INTRODUÇÃO

O tromboembolismo pulmonar (TEP) é a complicação aguda mais temível da trombose venosa profunda, sendo a causa de morte evitável mais comum no paciente hospitalizado. A embolia pulmonar pode estar associada a 5 a 10% das mortes de pacientes hospitalizados. Cerca de 25% do total de casos de tromboembolismo venoso (TEV) estão associados a hospitalização e desses, 50 a 75% ocorrem em pacientes clínicos. Em estudos prospectivos de pacientes de alto risco sem profilaxia, a TEV foi detectada em cerca de 2 a 4,9% e o TEP em 0,3 a 1,5% destes casos. A profilaxia da ocorrência de TEV se baseia, além de sua alta frequência, no fato de que a maioria dos pacientes é assintomática ou cursa com sintomas inespecíficos. Além disso, TEV e TEP são causas frequentes de complicações e óbitos em pacientes hospitalizados que podem ser evitadas. Outras complicações tardias da TEV são a trombose venosa recorrente, a hipertensão venosa crônica, e a síndrome pós trombótica, quadros clínicos incapacitantes cujas frequências são incertas.

No HSL, de janeiro de 2006 a julho de 2009, a incidência de TEV atingiu cerca de 2,0% dos pacientes internados. Estas taxas estão de acordo com a literatura, porém não refletem o impacto da morbimortalidade associada a estes diagnósticos. Em 2010, foi implantado o protocolo institucional de profilaxia de TEV. De 2010 a 2015, à medida em que houve aumento da adesão às recomendações de profilaxia, a incidência de TEV na instituição diminuiu para aproximadamente 1%. As taxas de adesão às recomendações do protocolo se mantiveram estáveis, em torno de 70%.

Ainda assim, com a perspectiva do aumento da internação de pacientes de alto risco e em faixa etária mais elevada e dada a característica de prevenção inerente à esta doença, o objetivo de diminuição da incidência de TEV deve ser perseguido continuamente. Acredita-se que estratégias múltiplas combinadas e forte atuação da

equipe multiprofissional configuram-se numa forma de obtenção de melhoria da prática clínica.

O protocolo de profilaxia de TEV configura-se como um protocolo que permeia toda a instituição, pois é aplicado a todos os pacientes adultos, sejam eles clínicos ou cirúrgicos. Além disso, a introdução, em um hospital de corpo clínico aberto, de um protocolo que envolve a participação da equipe médica e multiprofissional, onde todos os pacientes precisam ser avaliados na admissão e constantemente reavaliados, é um constante desafio. Dessa forma, a elaboração de um documento que contemple as melhores evidências científicas sobre o tema, constantemente atualizado por um comitê científico de especialistas e que reflita a prática Institucional de profilaxia de TEV no Hospital Sírio Libanês pode reduzir as taxas de ocorrência destas patologias.

2. PROCESSO DE MONITORAMENTO DA AVALIAÇÃO DE RISCO, ADESÃO AO PROTOCOLO E DA OCORRÊNCIA DE CASOS DE TEV

O monitoramento do protocolo de profilaxia de TEV é realizado pela Gerência de Protocolos, Desfecho Clínico e Cuidado Contínuo e ocorre em três grandes frentes:

a. Monitoramento da realização da avaliação de risco de TEV

Nas unidades de internação não críticas a avaliação de risco para TEV deve ser realizada pelo enfermeiro responsável pelo paciente. Para pacientes clínicos, esta avaliação deverá ser realizada durante a avaliação inicial de enfermagem, logo à internação hospitalar. Já para pacientes cirúrgicos, recomenda-se que a avaliação de risco seja realizada no período pré-operatório, levando-se em conta o tempo estimado de procedimento cirúrgico, obtido pelo mapa institucional de cirurgias, para que medidas de profilaxia possam ser adotadas já no período intra-operatório. Essa avaliação será impressa e, então, grampeada ao impresso de planejamento cirúrgico e seguirá para o centro cirúrgico junto ao prontuário do paciente. No centro cirúrgico, o médico anestesista discutirá a recomendação com o médico cirurgião, procurando aplicar, caso não existam contraindicações inerentes ao procedimento. Deverá ser refeita após o procedimento, contemplando possíveis mudanças decorrentes de

alterações inesperadas no tempo e no porte cirúrgico, bem como nos fatores de risco adicionais que podem contribuir para o desenvolvimento da doença. Após o primeiro dia de internação, o paciente deverá ser reavaliado diariamente quanto ao risco de

TEV juntamente com a avaliação dos demais riscos assistenciais, garantindo que as particularidades e alterações decorrentes de seu estado clínico sejam contempladas.

Quando o paciente estiver internado em unidades críticas, caberá ao médico plantonista realizar a avaliação de risco de TEV, como parte de sua evolução médica assistencial admissional e as reavaliações diárias são realizadas pelo enfermeiro responsável pelo paciente.

b. Monitoramento da adesão às recomendações do protocolo (Profilaxia Mecânica e Profilaxia Química)

Quando o protocolo foi desenvolvido e cadastrado no sistema de informações hospitalares, os algoritmos de tratamento foram cadastrados como regras de sistema. Assim, a condição de adesão às recomendações do protocolo é observada diariamente, para todos os pacientes internados no hospital.

Para o monitoramento da realização das avaliações de risco e da adesão, a Gerência de Protocolos, Desfecho Clínico e Cuidado Contínuo utiliza uma ferramenta elaborada pela área de Tecnologia da Informação (TI), denominada Business Intelligence (BI). O BI de avaliação de risco de TEV é integrado ao sistema de informação hospitalar utilizado para realização das avaliações de risco de TEV. Com esse instrumento, é possível acompanhar periodicamente os índices de avaliação de risco dos pacientes em cada unidade do hospital. Para o monitoramento da adesão, o BI procede para cada paciente, uma consulta, diariamente, por meio da comparação entre o recomendado na avaliação de risco e o realizado via prescrição (seja para a profilaxia química e/ ou mecânica). Este monitoramento permite que seja observado os dados por unidade, por médico responsável e por tipo de avaliação (clínico ou cirúrgica).

A atuação do farmacêutico clínico em todas as unidades do HSL se dá com o objetivo de melhorar a taxa de adesão. Quando o farmacêutico identifica uma não

concordância entre a avaliação de risco e a adesão, ele deve entrar em contato com o médico responsável para discutir o motivo da não concordância. Além disso, o farmacêutico clínico pode refazer uma avaliação de risco considerada inadequada para aquele paciente, devendo comunicar a modificação às equipes assistenciais.

A equipe de médicos hospitalistas avaliará diariamente as situações de não conformidade e discutirá os casos com as respectivas equipes multiprofissionais e também deverá fazer abordagem com a equipe titular nos casos de não conformidade no protocolo. Esses médicos também são responsáveis por orientar possíveis erros de avaliação e também divulgar as informações científicas deste protocolo, ajudando no processo de educação multiprofissional.

Para as situações de não adesão às recomendações do protocolo que caracterizem má prática e/ou risco para o paciente, deverá haver um contato da gerência de práticas médicas, que deverá conduzir a discussão do caso com o médico responsável.

c. Monitoramento dos casos de TEV durante a internação e reinternação por TEV

Casos de TVP e TEP durante a internação podem ser considerados eventos adversos passíveis de prevenção. Assim, estimula-se que seja realizada a notificação de ocorrência nesta situação através do sistema de notificação de ocorrências institucional.

Os casos de TEV podem ser identificados de duas maneiras:

1. BI de gestão de achados críticos de exames de imagem, que permite o acompanhamento dos laudos dos exames de imagem e, assim, a identificação de novos casos de TVP ou TEP. Essa identificação permite que os analistas de protocolos possam atuar de maneira prospectiva, ainda durante a internação;
2. BI de saídas por TEV, que mostra os dados dos pacientes que tiveram, em sua saída hospitalar por alta ou óbito, a codificação, pelo SAME, de um diagnóstico principal ou secundário compatível com TVP ou TEP pelo CID-10. A consulta a este

BI ocorre de maneira sistemática e periódica. Todos os casos codificados são avaliados pelas enfermeiras e categorizados como TEV presente à admissão ou TEV desenvolvido durante a internação.

Quando o diagnóstico de TVP ou TEP já estiver presente à admissão (readmissão por TEV), será avaliado o histórico de internações pregressas recentes (90 dias) deste paciente no HSL, podendo assim configurar relação entre a internação anterior e a readmissão.

Os casos de TEV desenvolvidos durante a internação serão avaliados pelos analistas de protocolos, farmacêuticos clínicos e gerente de práticas médicas do comitê executivo de TEV, com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria dos processos e avaliar as condutas do médico responsável e demais profissionais da equipe assistencial.

3. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Os papéis dos membros da equipe multidisciplinar em cada momento da internação estão citados na tabela 1, abaixo.

	Internação em Unidade de Internação	Internação em Unidade Crítica	Alta Hospitalar
Médico	<ul style="list-style-type: none">• <i>Médico assistente:</i> Avalia recomendação e prescreve profilaxia de TEV.• <i>Médico Hospitalista:</i> Acompanha diariamente os casos que não estão conformes com o protocolo e realizam	Médico plantonista: Avalia risco de TEV diariamente. Prescreve profilaxia para TEV.	Médico assistente: orienta em relação à quimioprofilaxia.

Protocolo Sírio-Libanês



	contato com o médico assistente		
Enfermagem	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar risco de TEV. • Apraza medicamentos. • Orienta pacientes e familiares. • Registra o tempo de uso da profilaxia mecânica. • Orienta o paciente a preencher o diário de caminhada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apraza medicamentos • Orienta pacientes e familiares. • Registra o tempo de uso da profilaxia mecânica. • Orienta o paciente Preenche o diário de caminhada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta em relação à administração subcutânea do medicamento na profilaxia estendida.
Farmácia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Avalia casos de não adesão e intervém com equipe médica se necessário. • Informa à gerência de práticas médicas os casos de não conformidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avalia casos de não adesão e intervém com equipe médica se necessário. • Informa à gerência de práticas médicas os casos de não conformidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta pacientes com prescrição de anticoagulante iniciados na instituição ou com profilaxia estendida.
Fisioterapia	Realiza atendimento para a totalidade de pacientes com solicitação na prescrição. Realiza avaliação funcional Estimula mobilização precoce. Orienta o	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza atendimento para a totalidade de pacientes com solicitação na prescrição. • Realiza avaliação funcional 	<ul style="list-style-type: none"> • Redefine as metas de melhora funcional. • Realiza orientação específica de alta.

	paciente a preencher o diário de caminhada. Registra o tempo que o paciente ficou sem profilaxia mecânica.	<ul style="list-style-type: none"> • Estimula mobilização precoce. • Orienta o paciente a preencher o diário de caminhada. • Registra o tempo que o paciente ficou sem profilaxia mecânica. 	
Nutrição	<ul style="list-style-type: none"> • Avalia prescrição de pacientes em uso de cumarínico. • Avalia interação medicamento e nutriente. • Orienta pacientes e familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avalia prescrição de pacientes em uso de cumarínico. • Avalia interação medicamento e nutriente. • Orienta pacientes e familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza orientação específica de alta.

Tabela 1. Papéis dos profissionais da equipe multiprofissional no protocolo instituição de prevenção de TEV.

4. APRESENTAÇÃO DO FLUXOGRAMA DE TOMADA DE DECISÃO

4.1. Profilaxia em Pacientes Cirúrgicos

Em pacientes cirúrgicos, a chance de desenvolvimento de TEV depende, essencialmente, da idade do paciente, do tipo de cirurgia e da presença de fatores de risco adicionais associados. Pacientes jovens, sem fatores de risco adicionais e submetidos a procedimentos de pequeno porte, não necessitam de quimio ou mecanoprofilaxia específica para TEV. Já pacientes idosos, particularmente na presença de fatores de risco, ou submetidos a procedimentos considerados por si só

como de alto risco, como as artroplastias de quadril ou joelho, apresentam alto risco para desenvolvimento desta complicação. As recomendações para avaliação de risco em pacientes cirúrgicos, adotadas pelo HSL, em consenso com seu comitê científico no assunto, é mostrada no anexo 1 “avaliação de risco em pacientes cirúrgicos” e baseia-se nas recomendações da *diretriz brasileira* para avaliação de risco de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos e nas recomendações do 9º consenso do American College of Chest Physicians, autoridade mundial no assunto.

4.1.1. Indicação de Quimioprofilaxia

De uma forma geral, a tomada de decisão para prescrição de profilaxia em pacientes cirúrgicos levará em conta sempre:

- a. O risco inerente do procedimento** (cirurgias de alto risco, ver situações especiais no item 4.1.1 c.1). Cirurgias de alto risco implicam em indicação direta da prescrição de quimioprofilaxia, frequentemente por tempo estendido (4-5 semanas).
- b. O porte cirúrgico.** Cirurgias de pequenos porte, tais quais *endoscópicas, laparoscópicas, oftalmológicas, superficiais (mama, plástica, dermatológicas), cesárea, a maioria das cirurgias de cabeça e pescoço, procedimentos ginecológicos e urológicos simples, como retirada de cisto ovariano ou ressecção transuretral de próstata, cirurgias ortopédicas de ombro ou membros superiores, cirurgias de membros inferiores distais ao joelho, artroscopia de joelho, procedimentos vasculares não complicados, etc., DESDE QUE tenham duração inferior a 120 minutos (tempo cirúrgico descrito pelo cirurgião) e não tenham restrição de mobilidade, resultarão sempre em risco baixo (ver item 4.1.1 a).*
- c. Idade.** As faixas etárias que diferenciam a avaliação de risco estão mostradas no anexo 1. Todos aqueles indivíduos mais velhos (com idade superior a 60 anos), serão sempre avaliados como alto risco para desenvolvimento de TEV. Aqueles mais jovens (com idade inferior a 40 anos) poderão ser de baixo ou

de intermediário risco para o desenvolvimento de TEV, enquanto aqueles em faixas intermediárias de idade (40 a 60 anos) serão de intermediário ou de alto risco para desenvolvimento de TEV, a depender da presença de fatores de risco adicionais para TEV.

d. Fatores de Risco Adicionais. A presença de fatores de risco adicionais pode elevar o risco de pacientes jovens ou de faixa etária intermediária, como mostra o anexo 1. Estes fatores de risco serão melhores descritos na avaliação de risco do paciente clínico, pois são comuns para ambos os perfis de pacientes.

4.1.2. Esquemas de Profilaxia e Tempo de Duração†

a. Pacientes de baixo risco. Pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos considerados de baixo risco para TEV podem ainda assim apresentar trombose, particularmente aqueles mais idosos ou com fatores de risco associados, como câncer, história prévia ou familiar de TEV, ou mesmo associações de vários fatores comuns, como tabagismo, varizes, obesidade, reposição hormonal, etc. Nestes pacientes, a avaliação de risco deve ser individualizada, podendo-se optar pela prescrição da profilaxia.

b. Pacientes com risco intermediário. Devem ser submetidos à profilaxia com heparina de baixo peso molecular (HBPM) ou heparina não fracionada (HNF) subcutânea, nas doses profiláticas baixas:

- HNF 5.000 UI a cada 12 horas,
- enoxaparina 20 mg 1x ao dia,
- dalteparina 2.500 UI 1x ao dia, ou
- nadroparina 1.900-3.800 UI 1x ao dia ou
- fondaparina 2,5 mg SC 1x ao dia.

c. Pacientes com risco alto. Devem ser submetidos à profilaxia com HBPM ou HNF subcutânea, nas doses profiláticas altas:

- HNF 5.000 UI a cada 8 horas,
- enoxaparina 40 mg 1x ao dia,

- dalteparina 5.000 UI 1x ao dia, ou
- nadroparina 2.850-5.700 UI 1x ao dia, ou
- fondaparina 2,5 mg SC 1x ao dia.

Estes pacientes, particularmente, devem receber profilaxia mecânica por, pelo menos 18 horas por dia, associada à medicamentosa. São considerados métodos mecânicos de profilaxia para TEV:

- Meia elástica de compressão gradual (MECG),
- Compressor pneumático intermitente (CPI) ou
- Bomba Plantar (BP).

Embora a eficácia dos métodos físicos nunca tenha sido comparada diretamente com a da quimioprofilaxia, eles devem ser utilizados isoladamente apenas se houver contra-indicação à profilaxia medicamentosa. Reitera-se que pacientes considerados de alto risco e sem contra-indicação parecem se beneficiar da associação dos dois métodos.

De modo geral, a profilaxia deve ser mantida por 7 a 10 dias, mesmo que o paciente tenha alta ou volte a deambular. Algumas situações especiais, detalhadas abaixo podem prolongar o tempo de profilaxia, por apresentarem risco elevado de desenvolvimento de TEV a médio prazo.

c.1. Situações especiais de alto risco

Algumas situações *per se* são consideradas de alto risco para o desenvolvimento de TEV e requerem atenção especial para a prescrição de quimio e mecanoprofilaxia. São estas:

c.1.1. Artroplastia de quadril (ATQ) e de joelho (ATJ)

A profilaxia pode ser realizada com HBPM, mas os novos anticoagulantes orais têm sido estudados na profilaxia de TEV em pacientes submetidos a estas cirurgias. Atualmente são reconhecidas as seguintes opções:

- dabigatrana 220 mg VO 1 vez ao dia (110 mg na 1ª dose, iniciando de 1 a 4 horas após o término da cirurgia).
- rivaroxabana, também de uso oral, na dose de 10 mg 1 vez ao dia, iniciando de 6 a 8 h após a cirurgia.

- Apixabana 2,5 mg VO 2 vezes ao dia, iniciando de 6 a 8h após a cirurgia também pode ser utilizada.

Recomenda-se não utilizar HNF, aspirina ou dextran, como métodos isolados de profilaxia.

Para pacientes submetidos a ATQ ou ATJ, preconiza-se manter a profilaxia por 5 semanas.

c.1.2. Cirurgia oncológica curativa

Entende-se por cirurgia oncológica curativa, apenas aquelas realizadas em sítio abdominal e torácico (cavidade) que resultem em ressecção tumoral completa com perspectiva de cura de doença. Excluem-se, portanto, mastectomias, tireoidectomias e outras cirurgias em sítios externos a estas cavidades.

A quimioprofilaxia pode ser feita com heparina não fracionada, mas recomenda-se o uso de heparina de baixo peso molecular, tanto por efeitos adicionais relacionados ao câncer, quanto pela facilidade posológica e de administração fora do ambiente hospitalar. Neste caso, recomenda-se, ainda, manter a profilaxia por 4 semanas.

c.1.3. Trauma

Até a recuperação completa ou nova homeostase em relação ao sistema de coagulação (p. ex. imobilismo crônico sequelar) – geralmente atingida entre 3 e 6 meses após o evento agudo traumático -, recomenda-se manter a quimioprofilaxia.

c.1.4. Cirurgia bariátrica

Pacientes obesos parecem precisar de doses adicionais de anticoagulantes para profilaxia efetiva. Diversos estudos no assunto buscam consensuar melhores recomendações para estes pacientes, no contexto da cirurgia bariátrica. Recentemente, algumas pesquisas e centros especializados no atendimento de pacientes com estes perfis sugerem o uso de HBPM 40 mg SC 2 vezes ao dia, por 7 a 10 dias.

4.1.3. Quando iniciar a profilaxia química

Quando indicada, a profilaxia química deve ser iniciada em até 24h após o término da cirurgia. Quando a anestesia realizada for um bloqueio, o início da quimioprofilaxia

pode ocorrer 2 h após o término do procedimento, se não houver demais contraindicações. Na manipulação do neuroeixo, recomendações específicas em relação aos tempos para início de administração de anticoagulantes podem ser encontradas no anexo 2 “neuroeixo e anticoagulação”.

4.1.4. Contraindicações à quimioprofilaxia

As contraindicações gerais ao uso da quimioprofilaxia são as mesmas observadas para pacientes clínicos, porém algumas condições relacionadas ao procedimento cirúrgico podem ser fatores de risco para complicações relacionadas a sangramentos importantes. Estas condições estão mostradas na tabela 2, abaixo, adaptada da 9ª diretriz da ACCP.

> Cirurgia abdominal
Homens, hemoglobina < 13g/dL pré operatória, neoplasia, cirurgia complexa (2 ou mais procedimentos associados, dificuldade na dissecação de estruturas ou mais do que 1 anastomose)
> Duodenopancreatectomia
Sepse, fístula pancreática
> Ressecção hepática
Número de segmentos ressecados, ressecção de outros órgãos concomitantemente, neoplasia primária de fígado, anemia prévia, trombocitopenia
> Cirurgia cardíaca
Uso de aspirina; uso de clopidogrel 3 dias ou menos antes da cirurgia; IMC>25kg/m ² , cirurgia de urgência, alocação de 5 ou mais enxertos, idosos; insuficiência renal, outras cirurgias cardíacas que by-pass coronário (pontes), tempo de circulação extracorpórea longo.
> Cirurgia torácica
Pneumectomia ou ressecção extensa
> Outras cirurgias em que sangramentos podem ter consequências danosas
Craniectomia, cirurgias de coluna, trauma de coluna, cirurgias de reconstrução envolvendo retalhos.

Tabela 2. Condições de risco associadas a complicações por sangramentos importantes

4.2. Profilaxia em Pacientes Clínicos

A profilaxia de TEV em pacientes clínicos não é tão bem estudada como nos pacientes cirúrgicos, embora trabalhos científicos de relevante impacto na prática clínica tenham sido publicados nos últimos anos. Ao contrário dos pacientes cirúrgicos, que muitas vezes apresentam o procedimento cirúrgico como o único fator de risco, os pacientes clínicos podem apresentar vários fatores de risco para TEV que, muitas vezes, se mantêm por períodos indeterminados, obrigando a realização de profilaxia por tempo prolongado e despertam discussões entre equipes clínicas assistenciais diariamente.

As recomendações para avaliação de risco em pacientes clínicos, adotadas pelo HSL, em consenso com seu comitê científico no assunto, é mostrada no anexo 3 “avaliação de risco em pacientes clínicos” e baseia-se nas recomendações da *diretriz brasileira* para avaliação de risco de tromboembolismo venoso em pacientes clínicos e nas recomendações do 9º consenso do American College of Chest Physicians, autoridade mundial no assunto.

4.2.1. Indicação de quimioprofilaxia

O principal fator de risco para o desenvolvimento de TEV nesses pacientes é **o imobilismo agudo**, caracterizado por quando o paciente permanece, durante o período de vigília, limitado apenas a se levantar para ir ao banheiro e/ou deambular com auxílio, com expectativa de manutenção desta condição por pelo menos 3 dias. Essa perda de mobilidade deve ainda ser aguda (inferior a 3 meses) e decorrente da doença que o levou à internação. Vale reforçar que quando o paciente tem **perda crônica da mobilidade (superior a 6 meses)**, mas interna com *evento agudo novo*, por exemplo, infecção, deve-se considerar, para efeito de marcação eletrônica na ferramenta de avaliação de risco no sistema Tasy®, a mobilidade como reduzida, pois há aumento do risco de TEV nesta condição. Para os casos em que não haja condição nova (evento agudo), mas apenas imobilismo crônico, podemos considerar, na marcação eletrônica nesta mesma ferramenta, como paciente não tendo mobilidade reduzida. Observe que é fundamental conhecer o status de deambulação

prévio do paciente. Acamados crônicos ou indivíduos paréticos ou plégicos dos membros inferiores (superiores 6 meses) não devem ter a avaliação de mobilidade classificada como reduzida. Esses pacientes respeitam outra homeostase de coagulação, adaptada ao imobilismo.

Todos os pacientes adultos em regime de internação devem ser avaliados quando a mobilidade diariamente. Embora reconheça-se o limite de 40 anos como outro marcado fator de risco para desenvolvimento de TEV, a individualização da análise, independentemente da idade, deve prevalecer, sobretudo quando ao imobilismo, soma(m)-se fator (es) de risco adicional (is).

Cabe ressaltar que, nas dependências do HSL, todo paciente adulto internado nas unidades críticas (UCO, UCG, UAIC, UTIs Geral e cardiológica) deve ser considerado como tendo mobilidade reduzida. Esta é a sinalização *default* no sistema de avaliação de risco de TEV institucional para estes pacientes, condicionada à unidade de internação. Caso julgue que o paciente não possui mobilidade reduzida, cabe ao profissional desabilitar este "flag".

Uma vez constatado o imobilismo agudo, deve-se partir para a análise de condições de risco adicional. Apenas 1 condição de risco é suficiente para que o paciente seja considerado de alto risco para o desenvolvimento de TEV dado apresentar redução de mobilidade. Nos casos em que não houver condições adicionais de risco (evento raro para pacientes em regime de internação hospitalar), o paciente será classificado como baixo risco para o desenvolvimento de TEV.

As condições de risco estão listadas e descritas sumariamente na tabela 2, abaixo.

Idade \geq 55 anos: preenchimento automático do sistema.
Obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$): preenchimento automático do sistema
Abortamento recorrente (3 ou mais perdas gestacionais antes das 20 semanas ou feto com peso inferior a 500g)
Acidente vascular cerebral isquêmico ou hemorrágico
Uso de anticoncepcional hormonal
Câncer: neoplasia atual / ativa. Obs.: histórico de câncer no passado, tratado e curado, não deve ser considerado.
Cateter venoso central: cateteres centrais por acesso central ou periférico (PICC) ou cateteres centrais de longa permanência (ex. Porth-a-cath)

Doença inflamatória intestinal: doença de Chron, retocolite ulcerativa
Doença pulmonar obstrutiva crônica: DPOC, enfisema
Doença reumatológica ativa: lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide em atividade, espondilite anquilosante, esclerodermia, etc.
Infarto agudo do miocárdio atual: atenção à possibilidade do paciente estar sob anticoagulação.
Infecção: ativa, de caráter sistêmico.
Insuficiência arterial periférica
Insuficiência cardíaca classe funcional III ou IV: paciente portador de insuficiência cardíaca com sintoma de dispneia aos esforços habituais (III), como por exemplo caminhar no plano e aos esforços mínimos (tomar banho, vestir-se, escovar os dentes) ou mesmo ao repouso.
Insuficiência respiratória aguda
Internação em unidade de terapia intensiva
Paresia (fraqueza) ou paralisia de membros inferiores: aguda. Lembre-se de que perdas crônicas de mobilidade, por exemplo, em pacientes paraplégicos não são consideradas como imobilismo para efeitos de risco de desenvolvimento de TEV, desde que esses pacientes não tenham evento agudo de risco.
Puerpério (até 6 semanas)
Quimioterapia atual
Reposição hormonal
Síndrome nefrótica: anasarca, associada a perda importante de proteínas na urina. Nesse caso, trata-se de um diagnóstico clínico, cujo relato deverá constar em prontuário e deverá ser comunicado à equipe assistencial. Lembre-se de questionar esta possibilidade quando vir um paciente anasarcado e/ou com insuficiência renal.
Tabagismo atual
Trauma: politrauma
TEV prévio: trombozes venosas profundas e tromboembolismo pulmonar
Trombofilias (e antecedente familiar de trombose)
Varizes / Insuficiência venosa periférica

Tabela 2. Condições de risco adicionais para desenvolvimento de TEV.

4.2.2. Avaliação das contraindicações à quimioprofilaxia

Esta é uma etapa que costuma ser responsável por parte expressiva dos erros de avaliação de risco. Deve-se atentar para cada um dos itens abaixo, pois qualquer sinalização aponta possível contraindicação para profilaxia química (ver medicações no item destinado aos anticoagulantes).

a. Absolutas

- Pacientes em uso de anticoagulação
- Hipersensibilidade às heparinas: ter alergia ao anticoagulante.
- Plaquetopenia induzida por heparina: trata-se de um diagnóstico clínico no qual há constatação de queda de plaquetas secundária ao uso de heparinas mediadas por um processo imunológico específico. Por se tratar de um diagnóstico clínico, frequentemente deverá ser sinalizado pela equipe médica, se progresso ou suspeitado (e, então, confirmado, caso pertinente). A suspeita ocorre quando observada queda de plaquetas concomitante ao uso de heparinas, sobretudo nos primeiros 7-10 dias da introdução da droga. Este item não se refere às plaquetopenias no âmbito geral.

A trombocitopenia induzida por heparina (TIH) é uma complicação possível tanto com HNF quanto com HBPM. Há dois tipos de TIH, tipo I e tipo II. A tipo I é menos grave e mais frequente, ocorrendo em aproximadamente 20 a 25% dos pacientes tratados com heparina. Tem início nos primeiros dias de uso e dificilmente as plaquetas atingem níveis inferiores a 100.000/mm³. É devida a um efeito direto da heparina na plaqueta, havendo regressão com a suspensão da medicação.

A TIH tipo II ocorre em 2 a 5% dos pacientes e caracteriza-se por plaquetopenia mais intensa, frequentemente inferior a 100.000/mm³, e costuma ocorrer entre 4 a 14 dias do início da heparina. Cerca de 10% dos pacientes desenvolverão eventos trombóticos. É secundária a mecanismo imunológico e, na sua investigação, recomenda-se a dosagem de anticorpos anti fator plaquetário 4/heparina. Para o tratamento, utilizam-se medicamentos que inibem a síntese de trombina, como hirudina, argatroban e danaparóide, mas estes medicamentos não estão disponíveis no Brasil.

Durante a utilização de heparinas, recomenda-se a realização de contagem de plaquetas pelo menos 2 vezes por semana e, preferencialmente, que o tratamento seja conduzida por um médico especialista.

- Sangramento ativo – atenção aos drenos e perdas fisiológicas. Costumamos não considerar sangramento ativo que contraindique a profilaxia: menstruação, epistaxes ou micro-hematúria, desde que não sejam volumosos nem comprometam a hemodinâmica do paciente.

b. Relativas

- Cirurgia intracraniana ou ocular recente
- Coleta de LCR (líquor) nas últimas 24 horas
- Diátese hemorrágica (alteração de plaquetas ou coagulograma):
 - ✓ plaquetas: verifique o hemograma do paciente. Contagens de plaquetas abaixo de 50.000/mm³ costumam ser limitantes na prescrição de anticoagulantes. Contagens entre 50.000/mm³ e 100.000/mm³ devem ser sinalizadas para a equipe.
 - ✓ coagulograma: quando disponível (indicação clínica de coleta), observar sempre os valores de INR (tempo de protrombina) e de R (tempo de tromboplastina parcial ativada). Quando esses valores estão usualmente acima de 1.5, a introdução de anticoagulantes é ponderada com cautela. Não deixe de sinalizar no sistema, mas comunique e tire a dúvida com a equipe médica assistencial do caso.
- Hipertensão arterial não controlada (>180x110 mmHg)
- Insuficiência renal (clearance < 30 mL/min): o cálculo do clearance de creatinina não é simples, mas pode ser feito à mão, pela internet ou por meio de calculadoras em aplicativos de saúde. Para calcular, você precisará saber a idade, o peso e a creatinina sérica (mais recente) do paciente e poderá utilizar uma das duas formas abaixo:
 - ✓ Fórmula (Cockcroft & Gault) para cálculo manual:
Clearance de creatinina (mL/min) = [(140 – idade) x Peso do Paciente] ÷ 72 x creatinina sérica.
 - Se for a paciente for mulher, multiplique o resultado por 0,85.

- Referência: Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976; 16: 31–41.

✓ Link encurtado para acesso ao site da Sociedade Brasileira de Nefrologia e cálculo online do clearance, a partir da fórmula de Cockroft & Gault: <http://gg.gg/creatinina>

4.2.3. Esquemas de quimioprofilaxia

Fazer a profilaxia com medicação é a forma mais efetiva de prevenir um evento trombótico ou tromboembólico. Para a profilaxia são globalmente aceitas as seguintes medicações, nas seguintes doses:

- Enoxaparina (Heparina de Baixo Peso Molecular, Clexane®): 40mg SC 1x ao dia

*não se recomenda profilaxia com Enoxaparina para pacientes com clearance de creatinina inferior a 30mL/min.

- Heparina não fracionada (Liquemine®): 5000UI SC 8 em 8 horas.

Não há evidências científicas que corroborem o uso da heparina não fracionada na dose de 5.000 UI a cada 12 horas, mas existe uma tendência de utilizá-la em situações nas quais haja um risco maior de sangramento como, por exemplo, quando o paciente apresenta um clearance de creatinina < 30 ml/min e, também, em pacientes idosos.

Para os casos em que se optar pelo uso da heparina não fracionada na dose de 5.000 UI SC a cada 12 horas, sugere-se a coleta de TTPa 6 horas após a segunda dose. Se não houver alteração neste tempo, como é esperado, isto é, R permanecer menor do que 1,5, um incremento da dose para de 8 em 8 horas, pode ser considerado. É importante ressaltar que a profilaxia química não deve alterar esse tempo de coagulação (TTPa) e, por isso, uma nova medida é recomendada, um dia após a administração a cada 8 horas, para se verificar se não houve “intoxicação” (uma ação maior do que a desejada), representada pela alteração desse tempo de coagulação.

- Outras Medicações:
 - ✓ Fondaparinux (Arixtra®): 2,5mg SC 1x ao dia
 - ✓ Nadroparina 2850 – 5700 UI SC 1x ao dia
 - ✓ Deltaparina 5000UI SC 1x ao dia

Embora a literatura não seja capaz de definir com precisão a dose ideal de HNF na profilaxia de pacientes clínicos, a maioria dos estudos utilizou a dose de 5.000 UI SC a cada 8 horas. Por outro lado, há evidências de que doses profiláticas altas de HBPM são mais eficazes na profilaxia de TEV em pacientes clínicos do que as doses baixas e, em estudo recente com pacientes portadores de acidente vascular cerebral, a dose de HNF de 5.000 UI a cada 12 horas foi inferior à dose profilática alta de enoxaparina, sugerindo que pacientes clínicos se beneficiem de doses profiláticas altas.

Estudos utilizando HNF e HBPM versus placebo mostraram redução de cerca de 70% na incidência de TVP, sem risco aumentado de sangramento. Já estudos comparando HBPM com HNF não mostraram diferenças na eficácia ou sangramento.

A Profilaxia com antiagregantes plaquetários usados de forma isolada não é recomendada. Estudos utilizando antiagregantes na profilaxia, ou não mostram benefício ou, quando mostraram, este foi inferior aos esquemas preconizados acima.

4.2.4. Profilaxia mecânica

Não há estudos suficientes para comprovar melhor eficácia dos métodos físicos, sobre a quimioprofilaxia. Portanto, esta modalidade profilaxia deve ser escolhida apenas nos casos em que houver contra-indicação ao uso da profilaxia química (item 4.2.2).

São contra-indicações ao uso de profilaxia mecânica:

- Fratura exposta;
- Infecção em membros inferiores;
- Insuficiência arterial periférica de membros inferiores;
- Insuficiência cardíaca grave;
- Úlcera em membros inferiores

São consideradas profilaxias mecânicas apenas massager plantar (18 horas ao dia) e botas pneumáticas (18 horas ao dia). As meias elásticas de compressão gradual tem menor pouca evidência e devem ser usadas na impossibilidade dos demais acima.

*obs.: meias elásticas simples e fisioterapia motora não configuram formas de profilaxia mecânica estatisticamente testadas e validadas.

4.2.5. Duração da profilaxia

A profilaxia em pacientes clínicos deve ser mantida por 6 a 14 dias. Não há estudos avaliando a profilaxia por menos de 6 dias. A evidência científica mostra que o uso de profilaxia por mais quatro semanas em pacientes clínicos com risco especialmente elevado (perda importante da mobilidade associada à idade igual ou maior do que 75 anos, TEV prévio ou câncer) diminuiu o risco de TEV, mas aumentou o risco de sangramento, devendo o médico considerar o risco-benefício da manutenção da profilaxia no seu paciente em particular.

4.2.6. Situações de exceção na qual o protocolo não se aplica

Existem algumas situações, onde o protocolo não se aplica:

- Internações para realização de check up;
- Em pacientes em cuidados de fim de vida, que serão definidos em conjunto com a equipe assistencial, levando em consideração metas de cuidado e proporcionalidade de medidas. Atentar-se para o fato de que a definição de não adoção de medidas de suporte artificial de vida ou ordem de não reanimação cardiopulmonar não necessariamente se correlaciona com a não proporcionalidade da profilaxia.
- Em pacientes em uso de anticoagulação OU episódio atual de TEV, porque estes serão submetidos a anticoagulação como tratamento.
São drogas anticoagulantes (e suas respectivas doses)
 - ✓ Warfarina (Marevan®) VO 1x ao dia (dose ajustada pelo INR)
 - ✓ Rivaroxabana (Xarelto®) 15mg 2x ao dia ou 20mg 1x ao dia
 - ✓ Dabigatrana (Pradaxa®) 150mg 2x ao dia
 - ✓ Apixabana (Eliquis®) 5mg 2x ao dia
**pacientes idosos (idade superior ou igual a 80 anos), portando baixo peso (inferior ou igual a 60kg) ou insuficiência renal (creatinina sérica superior ou igual a 1,5mg/dL), poderão utilizar metade da dose, representada por 2,5mg a cada 12 horas, no contexto de profilaxia para AVC em pacientes com fibrilação atrial de etiologia não valvar.*
 - ✓ Heparina não fracionada EV em BICa (doses superiores a 20.000UI)
 - ✓ Enoxaparina 1mg/kg SC 2x ao dia ou 1,5mg/kg SC 1x ao dia

O anexo 4, doses dos anticoagulantes, resume as medicações anticoagulantes e suas respectivas doses para ação profilática e terapêutica.

O anexo 5 resume as recomendações e os algoritmos de decisão terapêutica deste protocolo.

4.3. Indicações do filtro de veia cava (FVC)

A despeito da falta de evidências que os FVC estejam associados à menor morbimortalidade dos pacientes internados, seu uso tem crescido substancialmente nos últimos anos, sobretudo como prevenção primária do tromboembolismo pulmonar (TEP).

Pode-se atribuir o aumento da frequência de sua indicação ao fato de ser um procedimento de realização simples e com baixo índice de complicações imediatas e tardias. Adicionalmente, a utilização de filtros temporários pode, teoricamente, diminuir a incidência de trombose de veia cava inferior.

A indicação primária do implante do FVC é no paciente com trombose venosa profunda aguda que tenha contraindicação ou falha de anticoagulação terapêutica. Os exemplos mais comuns são o paciente politraumatizado com alto risco de sangramento com anticoagulação, pacientes com tromboembolismos após procedimentos neurocirúrgicos e pacientes no pós-operatório de outras operações com risco considerado elevado de sangramento com uso de anticoagulantes.

Considerando-se a potencial gravidade do TEP e o baixo risco do procedimento, o FVC também tem sido indicado em outras situações que ainda necessitam suporte científico. Podem ser citados casos de pacientes com TEP prévio e alto risco de recorrência, trombose de veias pélvicas, pacientes com hipertensão pulmonar e classificados como de alto risco para TEV, cirurgia bariátrica em pacientes com TVP prévia, trombose venosa proximal em pacientes no pós-operatório de cirurgias plásticas extensas e trombos de veias ilíacas flutuantes na veia cava.

5. ANÁLISE CRÍTICA, MONITORAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE MELHORIAS

A análise crítica do protocolo de profilaxia de TEV ocorre de diversas maneiras, podendo citar as seguintes:

- Análise mensal dos casos de TEV.
- Análise mensal das reinternações por TEV.
- Análise mensal das complicações graves advindas da profilaxia farmacológica.
- Análise mensal das taxas de avaliação de risco e de adesão às recomendações do protocolo, por paciente (clínico e ou cirúrgico).
- Análise anual das taxas de adesão às recomendações do protocolo, por profissional médico.
- Revisão periódica (no mínimo anual) do documento base do protocolo pela comissão científica, considerando a atualização das práticas estabelecidas, segundo a literatura científica atualizada.

6. EDUCAÇÃO DO PACIENTE E FAMÍLIA

No HSL, o processo de educação ao paciente e sua família tem início na admissão e continua durante a internação hospitalar até a alta. A equipe multiprofissional intervém com ações educativas específicas, de acordo com as necessidades do paciente.

Todas as orientações realizadas são registradas em prontuário por meio do impresso “Plano de Multiprofissional de Educação e Preparo para a Alta” e ou na evolução dos profissionais.

O momento do “Pit Stop” nas unidades de internação e os “Rounds” nas unidades críticas é utilizado pela equipe multiprofissional para determinar as metas do dia para cada paciente e deve ser utilizado como um momento em que os aspectos prioritários são considerados.

Alguns exemplos de atividades educativas, segundo categoria profissional, são listados abaixo.

- Enfermagem: à admissão realiza avaliação inicial, identificando fatores de risco para TEV. Todos os pacientes deverão receber um folder especialmente

elaborado com o objetivo de esclarecer sobre o risco de TEV durante a internação. Além disso, caso o paciente seja avaliado como “alto risco para TEV”, será afixado no painel do paciente, dentro do quarto, a “placa sinalizadora de risco para TEV”.

A redução do imobilismo por meio da caminhada, quando autorizada pelo médico, deve ser acompanhado pela equipe multiprofissional, que registra a distância percorrida no plano de cuidados do paciente.

Quando instalados métodos de profilaxia mecânica, sejam eles meias elásticas de compressão gradual e/ou compressores pneumáticos, o paciente e seu acompanhante são orientados quanto à finalidade deste equipamento. O tempo de uso dos métodos mecânicos também deve ser registrado no plano de cuidados.

Além dos momentos citados anteriormente, é importante mencionar o momento de administração da quimioprofilaxia como uma oportunidade educativa. No HSL, a equipe de enfermagem é instruída para que a cada vez que um medicamento é administrado, o paciente e/ou acompanhante sejam informados quanto à sua finalidade.

- Fisioterapia: O fisioterapeuta pode atuar de maneira educativa para a prevenção de TEV em suas atividades diárias de reabilitação com o paciente. Todo paciente internado em unidade críticas terá uma avaliação de sua mobilidade e funcionalidade conduzida pelo profissional fisioterapeuta, que determinará uma meta para seu tratamento à semelhança dos pacientes das unidades de internação que tiverem fisioterapia prescrita pelo médico. Dessa forma, o fisioterapeuta deverá acompanhar a evolução do paciente no alcance das metas estabelecidas para redução do imobilismo e prevenção de TEV, principalmente por meio da orientação do paciente para a redução do imobilismo.

- Nutrição: Os alimentos consumidos pelo paciente podem interferir na eficácia dos medicamentos utilizados para prevenção de TEV. Assim, quando o nutricionista identifica a possibilidade de interação entre medicamentos e nutriente, o paciente é orientado a consumir uma quantidade regular de alimentos fontes de vitamina K.

- Farmácia: O farmacêutico clínico, presente em todas as unidades de internação do HSL, participa do processo educativo do paciente sobre TEV no momento da preparação para a alta hospitalar, orientando-os com relação à profilaxia

estendida dos pacientes que foram submetidos à artroplastia de quadril ou joelho. Os farmacêuticos clínicos das unidades oncológicas também orientam o uso de anticoagulante em doses profiláticas para os pacientes submetidos a cirurgias oncológicas abdominais curativas quando identificam que o paciente continuará com o uso do anticoagulante após a alta. Orientações específicas sobre os medicamentos anticoagulantes foram desenvolvidas pela equipe de Farmácia Clínica, que entrega este material impresso e certifica-se do entendimento da pessoa que se responsabilizará pela continuidade do tratamento no domicílio (paciente, familiar ou cuidador).

7. COMITÊS

7.1. Comitê Científico

Prof. Dr. Luiz Francisco Cardoso, Dr. Mauro Andrade, Dr. Cyrillo Cavaleiro, Dr. Edison F. Paiva, Dr. Elbio D'Amico, Dra. Carolina Kassab, Dra. Elizabetta Sachista, Dra. Erika Ozaki, Dra. Audrey Zeinad, Dr. Felipe Duarte Silva, Dr. Arthur Segurado, Farmacêutica Livia Barbosa, Fisioterapeuta Claudia Kondo, Enfermeira Ruth Arantes Galvão.

7.2. Comitê Executivo

Ilka Spinola Furtado, Daniella V.C. Krokosz, Teresa Cristina Nascimento, Carla Bernardes Ledo- protocolos, Dr. Felipe Duarte Silva, Dr. Arthur Segurado, Dra. Regiane Xavier, Cibele Ribeiro Melo, Claudia Kondo, Marilse Hata, Ana Lucia Chaloub, Ariane Severine, Ruth Arantes Galvão, Juliana Bonfleur, Livia Barbosa, Bruna Sartorato Ribeiro, Rafaela Cavalcante da Nobrega, Fernanda Bernardi dos Santos.

7. REFERÊNCIAS

1. Merli GJ. Pulmonary embolism in medical patients: improved diagnosis and the role of low-molecular-weight heparin in prevention and treatment. *J Thromb Thrombolysis*. 2004;18(2):117-125.

2. Tooher R, Middleton P, Pham C, et al. Systematic review of strategies to improve prophylaxis for venous thromboembolism in hospitals. *Ann Surg.* 2005;241(3):397-415.
3. Gordon H. Guyatt, MD, FCCP; Elie A. Akl, MD, PhD, MPH; Mark Crowther, MD; David D. Gutterman, MD, FCCP; Holger J. Schünemann, MD, PhD, FCCP; for the American College of Chest Physicians Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Panel. *Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines* 4. *Chest.* 2012;141(2_suppl):7S-47S. doi:10.1378/chest.1412S3.
5. Pesavento R, Prandoni P. Prevention and treatment of the post-thrombotic syndrome and of the chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2015;13(2):193-207.
6. Clagett GP, Anderson FA Jr, Heit J, Levine MN, Wheeler HB. Prevention of venous thromboembolism. *Chest.* 1995;108(4 Suppl.):312S-334S.
7. Bergmann J-, Cohen AT, Tapson VF, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in hospitalised medically ill patients. The ENDORSE Global Survey. *Thromb Haemost.* 2010;103(4):736-748.
8. Paiva EF, Rocha AT. How to implement a guideline from theory to practice: the example of the venous thromboembolism prophylaxis. *Acta Med Port.* 2009;22(1):21-32.
9. Fagot J, Flahault A, Fodil M, et al. Impact of expert recommendations on LMWH venous thromboembolism prophylaxis for non-surgery patients on physician prescriptions. *Presse Med.* 2001;30(5):203-208.
10. Caprini JA, Hyers TM. Compliance with antithrombotic guidelines. *Manag Care.* 2006;15(9):49-66.
11. Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *BMJ.* 2005;330(7494):765.
12. Roderick P, Ferris G, Wilson K, et al. Towards evidence-based guidelines for the prevention of venous thromboembolism: systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. *Health Technol Assess.* 2005;9(49):1-78.
13. Kucher N, Koo S, Quiroz R. Electronic alerts to prevent venous thromboembolism among hospitalized patients. *N Engl J Med.* 2005;352(10):969-977.

14. Durieux P, Nizard R, Ravaud P, Mounier N, Lepage E. A clinical decision support system for prevention of venous thromboembolism. JAMA. 2000;283(21):2816-2821.

8. ANEXOS



HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS

Manejo de anticoagulantes para manipulação de neuro-eixo: punção e cateteres de neuro-eixo

Medicação	Dose	Via	Intervalo da última dose para punção de neuro-eixo (horas)	Intervalo da última dose para retirada e cateter de neuro-eixo (horas)	Intervalo para administração após punção ou remoção de cateter (horas)
Heparina não-fractionada (Liquemine®)	dose profilática (5000UI 8/8h - 12/12h)	SC	4 a 6	4 a 6	1
	dose terapêutica	EV	4 a 6	4 a 6	1
Heparina de Baixo Peso (Clexane®)	dose profilática (40mg/dia)	SC	12	12	4
	dose terapêutica (1mg/kg 12/12 horas ou 1,5mg/kg/dia)	SC	24	24	4
Rivaroxaban (Xarelto®)	20mg /dia	VO	72	24-26	6
Apixaban (Eliquis®)	5mg/dia	VO	72	26-39	6
Edoxaban	60mg/dia	VO	72	20-28	6
Betrixaban	ataque: 160mg - manutenção: 80mg/dia	VO	72	72	5
Dabigatran (Pradaxa®)	Até 120mg/dia	VO	34-120*	34-36	6

*depende da função renal

Referências de doses para as medicações anticoagulantes utilizadas na profilaxia e no tratamento dos eventos tromboembólicos.

Categoria	Nome comercial	Princípio ativo	Via	Dose profilaxia	Dose anticoagulação
Antiagregante plaquetário	AAS*	Acido Acetil Salicílico	VO	não se aplica	não se aplica
Antiagregante plaquetário	Plavix®	Clopidogrel	VO		
Antiagregante plaquetário	Brilinta®	Ticagrelor	VO		
Antiagregante plaquetário	Effient®	Prasugrel	VO		
Anticoagulante	Marevan® / Coumadin®	Warfarina	VO	é usado apenas como anticoagulante	a critério médico, conforme INR
Anticoagulante	Xarelto®	Rivaroxabana	VO	10mg 1x ao dia	Início: 15mg 2x ao dia (3 semanas) Manutenção: 20mg 1x ao dia*
Anticoagulante	Pradaxa®	Dabigatran	VO	Início: 110mg 1x ao dia (1 dia) Manutenção: 220mg 1x ao dia	150mg 2x ao dia
Anticoagulante	Eliquis®	Apixabana	VO	2,5mg 2x ao dia	Início: 10mg 2x ao dia (1 semana) Manutenção: 2,5 a 5mg 2x ao dia**
Anticoagulante	Clexane®	Enoxaparina	SC	40mg 1x ao dia	1,5mg/kg 1x ao dia ou 1mg/kg 2x ao dia
Anticoagulante	Liquemine®	Heparina	SC	5000UI 2 ou 3 x ao dia	doses acima de 20000UI ao dia
Anticoagulante	Heptar® / Liquemine®	Heparina	EV	vide observação***	doses acima de 20000UI ao dia
Anticoagulante	Arixtra®	Fondaparinux	SC	2,5mg 1 x ao dia****	Peso ≤ 50kg: 5mg 1x ao dia Peso entre 50 e 100kg: 7mg 1x ao dia Peso ≥ 100kg: 10mg 1x ao dia

*Obs.1: para anticoagulação profilática por fibrilação atrial, a dose de manutenção deve ser utilizada desde o início.

**Obs.2: para anticoagulação profilática por fibrilação atrial, a dose de manutenção deve ser utilizada desde o início. O ajuste para 2,5mg a cada 12 horas é realizado em pacientes idosos, com idade superior ou igual a 80 anos e peso inferior ou igual a 60kg e/ou creatinina sérica superior ou igual a 1,5mg/dL.

***Obs.3: Habitualmente não é usada EV como profilática; porém na dose em torno de 10000 UI por dia (1000UI em bolus e infusão contínua de 150 UI/kg por dia) tem sido usada para prevenção da doença veno-oclusiva hepática na TMO.

****Obs.4: a dose de 1,5mg pode ser aplicada para profilaxia em pacientes após cirurgia ortopédica ou para indivíduos com clearance de creatinina entre 20 e 50 ml/min.