



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 1/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

1. INTRODUÇÃO

Está bem estabelecido na literatura de que a trombopprofilaxia em pacientes internados é custo efetiva e reduz a ocorrência de tromboembolismo venoso, tanto nos doentes clínicos quanto nos cirúrgicos. No entanto, apesar do amplo conjunto de evidências disponíveis e de inúmeras diretrizes recomendando sua utilização, essa intervenção continua sendo subutilizada, comprometendo a qualidade assistencial e segurança dos pacientes.

2. OBJETIVOS

- Nortear o corpo clínico quanto as indicações e uso de Heparina, tanto de baixo peso molecular quanto a não fracionada, de uso subcutâneo ou endovenoso, nos pacientes internados no Hospital HDT-UFT. Esta medida está entro do plano de contenção de gastos, de modo que se otimize e melhor direcione os fundos.
- Melhorar a segurança dos pacientes internados;
- Reduzir eventos tromboembólicos nos pacientes internados;
- Reduzir a mortalidade hospitalar atribuída ao tromboembolismo venoso;
- Reduzir custos;
- Reduzir eventos adversos associados ao uso inadequado das medidas profiláticas.

3. MATERIAL

POP feito sob revisão bibliográfica atualizada, descrevendo as indicações do uso de de Heparina, tanto de baixo peso molecular quanto a não fracionada, de uso subcutâneo ou endovenoso, nos pacientes internados no Hospital HDT-UFT. Foram selecionados os sumários das seguintes organizações: Uptodate, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Europeia de Anestesiologia e NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence), do Reino Unido.

4. PROFILAXIA DO TROMBOEMBOLISMO VENOSO

Posologia usual (as exceções serão pontuadas ao longo do protocolo):

- Enoxaparina 40mg/0,4ml - 1 seringa subcutânea de 24-24h (com horário preferencial as 20h).
- Enoxaparina 20mg/0,2ml – 1 seringa subcutânea de 24-24h (com horário preferencial as 20h– essa dose é reservada para pacientes com injúria renal aguda, insuficiência renal crônica dialítica ou não dialítica estágio IV ou V (TFG < 30ml/min/1,73m²). Todavia, nessa situação, considere o uso preferencial da heparina não fracionada à enoxaparina com dose corrigida.
- Heparina sódica (heparina não fracionada – HNF) – ampola de 5.000UI/0,25ml – 1 ampola



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 2/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 Versão: 01 | Próxima revisão: 18/07/2024 |

subcutânea de 12-12h ou 8-8h. O intervalo de 8-8h pode até ser considerado, porém, vale ressaltar que não parece existir diferenças significativas nas taxas de TVP, TEP e sangramento entre essas diferentes posologias.

• Fondaparinux 2,5mg/0,5ml - 1 seringa subcutânea de 24-24h – Obs: Esta droga ficará reservada para pacientes com história pregressa de trombocitopenia induzida por heparina ou síndrome coronariana aguda. O uso do fondaparinux para profilaxia de TEV é contraindicado em pacientes com TFG < 30ml/min/1,73m² e em pacientes com peso menor que 50kg (medicamento não padronizado a utilização deste precisa ser muito bem embazada)

- CONSIDERE o uso de enoxaparina na dose de 40mg a cada 12h para profilaxia de TEV em pacientes obesos, com IMC acima de 40kg/m² e que não apresente comprometimento importante da função renal com TFG < 30ml/min/1,73m².
- PACIENTES OBESOS E COM COMPROMETIMENTO DA FUNÇÃO RENAL - CONSIDERE o uso de HNF na dose de 5.000 ou 7.500 UI a cada 8h, para profilaxia de TEV em pacientes obesos, com IMC acima de 40kg/m² e que apresentem comprometimento importante da função renal (TFG < 30ml/min/1,73m²) avalie sempre o peso total do paciente e não apenas o IMC.
- RECOMENDA-SE o uso da profilaxia farmacológica para pacientes com câncer que estejam internados e apresentem qualquer outro fator de risco associado, a não ser que o risco de sangramento supere os prováveis benefícios da intervenção.
- Além da avaliação habitual de risco de TEV e sangramento em hepatopatas, deve-se avaliar com cautela a presença de plaquetopenia, alterações do coagulograma, varizes de esôfago e história pregressa de sangramento.
- CONSIDERE o uso da profilaxia farmacológica apenas aos pacientes que apresentem alto risco de TEV e baixo risco de sangramento.
- CONSIDERE a manutenção da profilaxia farmacológica após a alta hospitalar nos seguintes subgrupos de pacientes:
 - ✓ Portadores de mieloma múltiplo, recebendo talidomida ou análogos e oncológicos.
 - ✓ Pacientes oncológicos com alto risco de TEV (Julgamento clínico e/ou pontuação maior ou igual a 3 no escore de Khorana).

5. CONTRA – INDICAÇÕES A PROFILAXIA FARMACOLÓGICA

5.1 Absolutas:

- Hipersensibilidade às heparinas;
- História pregressa de plaquetopenia induzida por heparina;
- Sangramento ativo – exceto epistaxe leve e sangramento menstrual fisiológico;
- Alto risco de sangramento;
- Punção lombar dentro das últimas 04 horas;
- Punção lombar esperada nas próximas 12 horas;
- Procedimento cirúrgico esperado para as próximas 12 horas;
- O paciente deve receber ou está recebendo anticoagulação terapêutica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 3/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

5.2 Relativas:

- Contagem de plaquetas menor que 50.000 ou menor que 100.000, quando associado a outros fatores de risco adicionais;
- Hipertensão sistólica não controlada: pelo possível aumento de risco de acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCh). Ressalta-se que não há um valor de pressão sistólica que sirva como um ponto de corte. Para a tomada de decisão, deve-se levar em consideração a comparação entre os níveis pressóricos atuais e os que seriam considerados habituais para aquele paciente e/ou se está diante de uma urgência/emergência hipertensiva. Ademais, deve-se buscar a presença de fatores de risco adicionais, principalmente a história progressiva de AVCh hipertensivo;
- Diáteses hemorrágicas adquiridas (Ex: uremia) ou hereditárias não tratadas (Ex: hemofilia e doença de von Willebrand).

6. AVALIAÇÃO DE SCORE

CONSIDERE o uso do escore de risco de PADUA e do escore IMPROVE para avaliação de risco de TEV e de sangramento, respectivamente (**ANEXO 06**).

- RECOMENDA-SE CONTRA a utilização da profilaxia farmacológica em pacientes com sangramento ativo ou que sejam de alto risco de sangramento.
- RECOMENDA-SE CONTRA a utilização da profilaxia farmacológica a pacientes com baixo risco de desenvolver eventos tromboembólicos.

CONSIDERE o uso preferencial da heparina de baixo peso molecular (HBPM) à heparina não fracionada (HNF).

- RECOMENDA-SE que todos os pacientes sejam estimulados a iniciar a deambulação o mais precocemente possível.

7. REFERÊNCIAS

1. Afshari A, Ageno W, Ahmed A, et al., for the ESA VTE Guidelines Task Force. European Guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis. Executive summary. Eur J Anaesthesiol 2018; 35:77–83.
2. Gualandro DM, Yu PC, Caramelli B, Marques AC, Calderaro D, Luciana S. Fornari LS et al. 3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol 2017; 109(3Supl.1):1-104.
3. Pai M, Douketis JD. Prevention of venous thromboembolic disease in surgical patients: literature review current through Mar 2018; disponível em www.uptodate.com (acesso em 1 de julho de 2022).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 4/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

8. HISTÓRICO DE REVISÃO

| VERSÃO | DATA | DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO |
|--------|------------|--------------------------------|
| 01 | 18/07/2022 | Feita adequação quanto ao POP. |

| | |
|---|------------------|
| Elaboração Cristina Tavares Leal – médica hematologista Lilian Cristhian Ferreira dos Santos Rocha – médica cirurgiã Juliano da Silva Ferreira - farmacêutico | Data: 18/07/2022 |
| Validação Setor de Gestão da Qualidade | Data: 24/08/2022 |
| Aprovação Lilian Cristhian Ferreira dos Santos Rocha – Chefe da Divisão Médica | Data: 18/07/2022 |

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 5/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

ANEXOS

ANEXO 01 – FATORES DE RISCO PARA TEV

| FATORES DE RISCO PARA TEV | |
|--|---|
| CIRURGIA | TRAUMA (GRANDES TRAUMAS OU DE MEMBROS INFERIORES) |
| IMOBILIDADE; PARESIA DE MEMBROS INFERIORES | NEOPLASIA |
| TRATAMENTO ONCOLÓGICO (HORMONAL; QUIMIOTERAPIA; INIBIDOR DE ANGIOGÊNESE OU RADIOTERAPIA) | TROMBOEMBOLISMO VENOSO PRÉVIO |
| COMPRESSÃO VENOSA (TUMOR; HEMATOMA; ANORMALIDADE ARTERIAL) | IDADE AVANÇADA |
| GRAVIDEZ A PUERPÉRIO | ANTICONCEPCIONAIS ORAIS COM ESTROGÊNIO OU TERAPIA DE REPOSIÇÃO HORMONAL |
| MODULADORES SELETIVOS DE RECEPTORES DE ESTROGÊNIO | AGENTES ESTIMULANTES DE ERITROPOIESE |
| DOENÇA CLÍNICA AGUDA | INSUFICIÊNCIA CARDÍACA OU RESPIRATÓRIA |
| DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL | SÍNDROME NEFRÓTICA |
| DOENÇAS MIELOPROLIFERATIVAS | HEMOGLOBINÚRIA PAROXÍSTICA NOTURNA |
| OBESIDADE | TABAGISMO |
| CATETERIZAÇÃO VENOSA CENTRAL | TROMBOFILIA ADQUIRIDA OU HEREDITÁRIA |

Fonte: Gualandro (2017)

ANEXO 02 – DOSE PROFILÁTICA/INTERMEDIÁRIA DA ENOXAPARINA DE ACORDO COM O PESO

| DOSE PROFILÁTICA E INTERMEDIÁRIA DA ENOXAPARINA DE ACORDO COM PESO | |
|--|--|
| Peso | Posologia |
| < 50 kg | 20 mg de 24/24h |
| 50-90 kg | 40 mg de 24/24h |
| 91-130 kg | 60 mg de 24/24h |
| 131-170 kg | 80 mg de 24/24h ou 40mg de 12/12h |
| > 170 kg | 0,6mg/kg/dia (pode-se dividir em duas doses) |



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 6/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

ANEXO 03 – MODELO DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE CAPRINI

| MODELO DE AVALIAÇÃO DE RISCO DE CAPRINI: ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DAS CIRURGIAS GERAIS, ABDOMINAIS, PÉLVICAS, UROLÓGICAS, GINECOLÓGICAS, VASCULARES E PLÁSTICAS/RECONSTRUTIVAS | | | |
|--|---------------------------------|--|---|
| PONTUAÇÃO | | | |
| 1 PONTO | 2 PONTOS | 3 PONTOS | 5 PONTOS |
| IDADE 41-60 ANOS | IDADE 61-74 ANOS | IDADE > 75 ANOS | AVC < 1 MÊS |
| CIRURGIA PEQUENA | CIRURGIA ARTROSCÓPICA | HPP DE TEV | ARTROPLASTIA ELETIVA DE QUADRIL OU JOELHO |
| IMC > 25 KG/M2 | CIRURGIA ABERTA > 45 MIN | HF DE TEV | FRATURA DE QUADRIL, PELVE OU MMII |
| EDEMA DE MMII | CIRURGIA LAPAROSCÓPICA > 45 MIN | FATOR V DE LEIDEN | LESÃO MEDULAR ESPINHAL AGUDA (< 1 MÊS) |
| VEIAS VARICOSAS | NEOPLASIA | POLIMORFISMO 20210 A DA PROTROMBINA | |
| GRAVIDEZ OU PÓS-PARTO | CONFINAMENTO NO LEITO > 72H | ANTICOAGULANTE LÚPICO | |
| HISTÓRIA DE ABORTO ESPONTÂNEO RECORRENTE OU INEXPLICADO | CATETER CENTRAL | ANTICORPO ANTICARDIOLIPINA | |
| CONTRACEPTIVO OU TRH | IMOBILIZAÇÃO COM GESSO | HOMOCISTEÍNA ELEVADA | |
| SEPSE < 1 MÊS | | TROMBOCITOPENIA INDUZIDA POR HEPARINA | |
| DOENÇA PULMONAR GRAVE (INCLUINDO PNM < 1 MÊS) | | OUTRAS TROMBOFILIAS CONGÊNITAS OU ADQUIRIDAS | |
| FUNÇÃO PULMONAR ANORMAL | | | |
| IAM | | | |
| INSUFICIÊNCIA CARDÍCA CONGESTIVA (< 1 MÊS) | | | |
| DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL | | | |
| RESTRITO AO LEITO < 72H | | | |

Fonte: Gualandro (2017)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 7/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

ANEXO 04 – FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS GRAVES

| FATORES DE RISCO PARA COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS GRAVES | | |
|--|--|--|
| FATORES DE RISCO GERAIS | SANGRAMENTO ATIVO; SANGRAMENTO IMPORTANTE PRÉVIO; DOENÇA HEMORRÁGICA CONHECIDA NÃO TRATADA; INSUFICIÊNCIA RENAL OU HEPÁTICA GRAVES; TROMBOCITOPENIA; ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO AGUDO; HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NÃO CONTROLADA; PUNÇÃO LOMBAR, EPIDURAL OU ANESTESIA ESPINHAL NAS ÚLTIMAS 4H OU NAS PRÓXIMAS 12H; USO CONCOMITANTE DE ANTICOAGULANTE, ANTIAGREGANTE PLAQUETÁRIO OU DROGAS TROMBOLÍTICAS. | |
| FATORES DE RISCO ESPECÍFICOS DOS PROCEDIMENTOS | CIRURGIA ABDOMINAL | SEXO MASCULINO; HEMOGLOBINA PRÉ-OPERATÓRIA < 13 G/DL; NEOPLASIA; CIRURGIA COMPLEXA (DEFINIDA POR DOIS OU MAIS PROCEDIMENTOS, DIFICULDADE DE DISSECÇÃO OU MAIS DO QUE UMA ANASTOMOSE). |
| | PANCREATODUODENECTOMIA | SEPSE; FÍSTULA PANCREÁTICA; SANGRAMENTO SENTINELA. |
| | RESSECÇÃO HEPÁTICA | NÚMERO DE SEGMENTOS; RESSECÇÃO CONCOMITANTE DE ÓRGÃOS EXTRA-HEPÁTICOS; NEOPLASIA PRIMÁRIA DE FÍGADO; NÍVEL BAIXO DE HEMOGLOBINA NO PRÉ-OPERATÓRIO; PLAQUETOPENIA. |
| | PROCEDIMENTOS EM QUE COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS PODEM TER SÉRIAS CONSEQUÊNCIAS | CRANIECTOMIA; CIRURGIA DA MEDULA ESPINHAL; TRAUMA ESPINHAL; PROCEDIMENTOS RECONSTRUTIVOS ENVOLVENDO ENXERTO LIVRE. |

Fonte: Gualandro (2017)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TOCANTINS
HOSPITAL DE DOENÇAS TROPICAIS



| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Tipo do Documento | PROCEDIMENTO / ROTINA | POP.DM.014 - Página 8/8 | |
| Título do Documento | USO HOSPITALAR DE HEPARINA | Emissão: 18/07/2022 | Próxima revisão: 18/07/2024 |
| | | Versão: 01 | |

ANEXO 05 – ESCORE DE RISCO DE CAPRINI

Tabela 5. Escore de Risco de Caprini

| ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO NA AUSÊNCIA DE PROFILAXIA MECÂNICA OU FARMACOLÓGICA, SEGUNDO O ESCORE DE RISCO DE CAPRINI | | |
|---|-------------------|------------------|
| CATEGORIA DE RISCO | ESCORE DE CAPRINI | RISCO DE TEV (%) |
| MUITO BAIXO | 0 PTS | < 0,5 |
| BAIXO | 1-2 PTS | 1,5 |
| MODERADO | 3-4 PTS | 3,0 |
| ALTO | ≥ 5 PTS | 6,0 |

Fonte: Gualandro (2017)

ANEXO 06 – ESCORES DE RISCO DE PADUA E IMPROVE

| PREDIÇÃO DE RISCO DE TEV ESCORE DE PADUA | | PREDIÇÃO DE RISCO DE SANGRAMENTO ESCORE DE RISCO IMPROVE | | |
|---|-------|---|----------------|-------------------|
| CÂNCER ATIVO OU TRATADO COM RT/QT NOS ÚLTIMOS 06 MESES | 3 pts | ÚLCERA GASTRODUODENAL ATIVA | 4,5 pts | |
| HISTORIA PREGRESSA DE TEV | 3 pts | SANGRAMENTO NOS ÚLTIMOS 03 MESES | 4 pts | |
| MOBILIDADE REDUZIDA POR 3 OU MAIS DIAS | 3 pts | PLAQUETOPENIA (MENOR QUE 50.000) | 4 pts | |
| ESTADO PRO-COAGULANTE PREEXISTENTE (TROMBOFILIA) | 3 pts | DISFUNÇÃO HEPÁTICA HEPÁTICA (RNI > 1,5) | 2,5 pts | |
| TRAUMA OU CIRURGIA NO ÚLTIMO MÊS | 2 pts | INTERNAÇÃO EM UTI | 2,5 pts | |
| IDADE MAIOR OU IGUAL A 70 ANOS | 1 pt | CATETER VENOSO CENTRAL | 2 pts | |
| INSUFICIÊNCIA CARDÍACA OU RESPIRATÓRIA (AGUDA OU CRÔNICA) | 1 pt | DOENÇAS REUMÁTICAS | 2 pts | |
| AVC OU IAM (FASE AGUDA) | 1 pt | CÂNCER ATIVO | 2 pts | |
| DOENÇA INFECCIOSA OU REUMÁTICA AGUDA | 1 pt | SEXO MASCULINO | 1 pt | |
| OBESIDADE – IMC > 30kg/m ² | 1 pt | IDADE | <40 = 0 pt | 40 a 84 = 1,5 pts |
| TRATAMENTO HORMONAL | 1 pt | TFG | < 30 = 2,5 pts | 30 a 59 = 1 pt |
| | | | | ≥ 85 = 3,5 pts |
| | | | | > 60 = 0 pt |
| MAIOR OU IGUAL A 4 PONTOS = ALTO RISCO | | MAIOR OU IGUAL A 7 PONTOS = ALTO RISCO | | |

Fonte: Pai M (2018)

- **Baixo risco de TEV:** julgamento clínico e/ou pontuação menor que 4 no escore PADUA;
- **Baixo risco de sangramento:** julgamento clínico e/ou pontuação menor que 7 no escore IMPROVE;
- **Alto risco de TEV:** julgamento clínico e/ou pontuação maior ou igual a 4 no escore PADUA;
- **Alto risco de sangramento:** julgamento clínico e/ou pontuação maior ou igual a 7 no escore IMPROVE.