

Profilaxia de tromboembolismo pulmonar e trombose venosa profunda em pacientes ortopédicos

Prevention of pulmonary thromboembolism and venous thromboembolism in orthopedic patients

Guilherme Barros Vieira¹, Gustavo Sousa Campos¹, Juliana Reis Guimarães¹, Lucas de Melo Castro Deligne¹, Márcio Nattan Portes Souza¹, Rafael Lucas Rodrigo Domiciano de Oliveira¹, Raimundo Jorge Serra Duarte Vaz Mourão¹, Thiago Álvares de Campos¹, Vítor Fonseca Xavier¹, Marco Antônio Percope de Andrade²

RESUMO

A anticoagulação representa medida fundamental em terapêutica profilática de pacientes submetidos a cirurgia ortopédica e deve ser utilizada de rotina, exceto em casos específicos. Recomenda-se na artroplastia de joelho e quadril a utilização de Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM), Fondaparinux ou Warfarina com doses ajustadas. Em cirurgias de reparação de fraturas pélvicas, Fondaparinux é a droga de escolha, seguida de HBPM, Heparina não-fractionada e Warfarina com doses ajustadas como alternativas. A artroplastia do quadril e reparo de fratura pélvica requerem profilaxia por quatro a cinco semanas.

Palavras-chave: Ortopedia; Embolia Pulmonar; Trombose Venosa, prevenção e controle.

ABSTRACT

Anticoagulation is a key measure of prophylactic therapy in patients undergoing orthopedic surgery and should be used routinely, except in specific cases. It is recommended the use of Low Molecular Weight Heparin (LMWH), Fondaparinux or adjusted-dose Warfarin, in knee and hip arthroplasty. In surgical repair of pelvic fractures, Fondaparinux is the choice drug, followed by LMWH, unfractionated heparin and adjusted-doses Warfarin as alternative. Arthroplasty of the hip and pelvic fracture repair requires prophylaxis for four to five weeks, but is not required routinely in patients undergoing knee arthroscopy.

Key words: Orthopedics; Pulmonary Embolism; Venous Thrombosis, prevention and control.

INTRODUÇÃO

Dentre as doenças cardiovasculares agudas, o Tromboembolismo Pulmonar (TEP) constitui a terceira causa de morbimortalidade, após a doença arterial coronariana e a isquemia cerebral. Evidências de TEP foram encontradas em 4,7% das necropsias realizadas na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo¹ entre 1972 e 1995, em amostra de 16.466 procedimentos, sendo indiferentes a prevalência entre os sexos e a estação do ano. A incidência de tromboembolismo venoso em pacientes hospitalizados com enfermidade aguda é de 5 a 15%.² O TEP fatal pode ocorrer em 1:20 pacientes hospitalizados, se não for realizada profilaxia adequada.³

Instituição:
Hospital Risoleta Tolentino Neves

Endereço para correspondência:
Lucas de Melo Castro Deligne
R. Minas Novas, n° 104, apt° 502
B. Cruzeiro
Belo Horizonte / MG
CEP: 30310-090
E-mail: lucasdeligne@yahoo.com.br

As cirurgias ortopédicas ocupam lugar de destaque entre os fatores de risco para o desenvolvimento de Trombose Venosa Profunda (TVP) e de TEP. A incidência de TVP varia de 40 a 60%, de 7 a 14 dias após grandes procedimentos cirúrgicos ortopédicos⁴ sendo encontrada em 2,4% dos pacientes submetidos a artroplastia de quadril, mesmo com anticoagulação profilática.⁵

A aplicação das medidas farmacológicas de anticoagulação reduz em 75% o risco de TEP entre pacientes cirúrgicos e em 57% entre pacientes clínicos. O American College of Chest Physicians (ACCP) publica, desde 1986, a cada três anos, suas diretrizes para prevenção e tratamento dos eventos tromboembólicos, incluindo, em 2004, 36 recomendações com nível A de evidência científica. Existe, infelizmente, grande discrepância entre as recomendações para a anticoagulação baseadas em evidências e a prática clínica diária.⁶ O receio dos cirurgiões ortopédicos quanto à ocorrência de sangramentos importantes durante o ato cirúrgico constitui causa recorrente de profilaxia inadequada.⁶ É fundamental o conhecimento da profilaxia para TVP/TEP, das suas reais taxas de complicações e das melhores alternativas farmacológicas disponíveis. Isso contribui para o aumento da segurança no manejo de pacientes cirúrgicos e na diminuição da morbimortalidade por tromboembolismo.

FISIOPATOLOGIA

A TVP assintomática afeta 50% dos pacientes ortopédicos na ausência de profilaxia.⁴ A maioria desses trombos é clinicamente silenciosa, tem resolução espontânea e não causa sequelas de longo prazo. Em alguns pacientes, entretanto, a combinação de TVP silenciosa, lesão venosa persistente, estase pela imobilização prolongada e desequilíbrios dos sistemas coagulantes e fibrinolíticos internos pode aumentar um pequeno trombo preexistente ou desencadear o aparecimento de novos trombos, promovendo complicações graves como o TEP fatal.

A TVP sintomática ocorre, frequentemente, após a alta hospitalar. Admite-se que um trombo preexistente possa se expandir após a interrupção da profilaxia ou surgir durante a reabilitação. A TVP desenvolve-se em 20% dos pacientes, com estudos de imagem negativos no momento da alta nas três semanas seguintes.⁵

EPIDEMIOLOGIA

O paciente ortopédico cirúrgico pode ser classificado segundo o risco de desenvolvimento de TVP/TEP, considerando-se a idade, o tipo de cirurgia, o tempo cirúrgico, o tempo de imobilização, entre outros fatores de risco (Tabela 1). Essa classificação se dá em quatro níveis: baixo, moderado, alto e muito alto.³ Todos os grandes procedimentos ortopédicos pertencem à mais alta classificação de risco, o que aumenta a importância da adequada profilaxia para o tromboembolismo.⁴

Tabela 1 - Classificação de risco para manejo de tromboprofilaxia em pacientes ortopédicos

Classificação de risco	Fatores de risco
Baixo	Idade < 40 anos, tempo cirúrgico < 30 min, pequenas fraturas
Moderado	Idade entre 40-60 anos, fratura de MMII distal, artroscopia
Alto	Idade > 60 anos ou entre 40-60, com fator de risco adicional, tempo de imobilização > 96 horas
Muito alto	Múltiplos fatores de risco (idade > 40 anos, história de TVP/TEP, neoplasia, ou discrasia sanguínea), artroplastia de quadril ou joelho, fratura de quadril, fratura exposta de MMII distal, trauma de coluna vertebral

Não é possível prever quais pacientes em certo grupo de risco desenvolverão eventos clinicamente significativos, apesar da possibilidade da identificação dos pacientes que tem alto risco de desenvolver eventos tromboembólicos. A TEP massiva ocorre, geralmente, sem aviso, tornando mínima a possibilidade de recuperação desses pacientes. Em 70 a 80% dos pacientes que falecem de TEP, o tromboembolismo não é nem considerado, antes do óbito, como diagnóstico diferencial (Tabela 2).

Tabela 2 - Incidência de eventos tromboembólicos em pacientes ortopédicos cirúrgicos sem profilaxia

Tromboembolismo	Percentual (%)
TVP distal em MMII	40 a 80
TVP proximal	10 a 20
Embolismo pulmonar diagnosticado	4 a 10
Embolismo pulmonar fatal	0,2 a 5

A maioria dos eventos tromboembólicos associados a internações hospitalares ocorre após a alta. A suspeita da ocorrência de um evento tromboembólico

co (ETE) requer a realização de exames diagnósticos de alto custo e, se confirmada, a terapia será instituída com aumento do risco de sangramento. Essa sequência de eventos mostra que ausência de prevenção dos ETE resulta em alta hospitalar tardia ou readmissões, complicações provenientes da terapia de anticoagulação e risco aumentado da síndrome Pós-trombótica, além de recorrência de outras trombooses no futuro.

A síndrome Pós-trombótica causa edema crônico, dermatites e úlceras de membro inferior, o que diminui a qualidade de vida do paciente, com custos econômicos consideráveis. Os trombos venosos podem deixar, após sua resolução, sequelas de anormalidades venosas, como oclusão persistente ou incompetência de válvulas. Esses eventos tardios são frequentemente ignorados quando se decide instituir ou não a profilaxia.

ABORDAGEM

A anticoagulação profilática de TEP dispõe de Warfarina, Heparina não-fracionada (HNF), Heparinas de baixo peso molecular (HBP) e o Inibidor do Fator Xa (Fondaparinux). Um dos receios da profilaxia adequada para o tromboembolismo é a possibilidade de grandes sangramentos, o que é insignificante com o uso de baixas doses de HNF, HBP ou Warfarina.

A Warfarina, apesar de não ser indicada como opção terapêutica da maioria das profilaxias para TEP, é opção aceitável para as cirurgias de risco maior, como, artroplastias de joelho e quadril, além de cirurgias para reparação de fraturas de quadril. A profilaxia adequada com a Warfarina é possível com a obtenção de um estado de anticoagulação ótimo em que o RNI encontra-se entre 2,0 e 3,0.^{7,8,12,13}

A HNF possui limitado uso na profilaxia de TEP após cirurgias ortopédicas, suprime a formação de osteoblastos e ativa osteoclastos, promovendo per-

da óssea. O efeito da Heparina é monitorizado pelo PTTa quando doses terapêuticas são utilizadas. O aumento do PTTa de 1,5 a 2,5 vezes o seu valor controle associa-se ao risco reduzido de tromboembolismo.

A Heparina de baixo peso molecular possui fármaco-cinética superior à da HNF, já que sua ligação aos osteoclastos é reduzida, assim como sua ativação. Promove baixo nível de perda óssea quando administrada. A biodisponibilidade da HBPM subcutânea é de aproximadamente de 100% em baixas doses, e o pico de antifator Xa ocorre de três a cinco horas após, com maior segurança na dose. Sua baixa interação com o fator IIa torna desnecessária a utilização do PTTa.²

A Fondaparinux, dentre todas as opções terapêuticas, vem sendo bastante estudada entre pacientes submetidos às cirurgias ortopédicas, com resultados conflitantes. A Fondaparinux consegue reduzir o risco de sangramento de forma semelhante à Enoxaparina. Associa-se, entretanto, com significativo aumento na incidência de hemorragia.

Há controvérsias quanto ao momento de se iniciar a anticoagulação profilática, se antes ou após o ato cirúrgico. Essa divergência decorre do risco de a TVP iniciar-se durante a cirurgia e da possibilidade de provocar sangramento. A profilaxia no pré ou no pós-operatório deve ser feita com HBP 10 a 12 horas antes da cirurgia (usualmente uma noite antes) ou 12 a 24 h após a cirurgia, respectivamente. Cabe ao médico discernir os riscos de trombose e sangramento de seu paciente para decidir qual escolha a fazer.

A trombofilaxia é rotineiramente administrada em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas maiores, entretanto, sua interrupção é comumente feita após a alta hospitalar. O risco de TEP continua por até três semanas após as cirurgias ortopédicas maiores. Os pacientes submetidos a cirurgia ortopédica maior devem receber profilaxia com HBPM ou Fondaparinux por no mínimo 10 dias, e os de maior risco para TEP por até 35 dias (Tabelas 3 e 4).

Tabela 3 - Profilaxia recomendada para pacientes ortopédicos, de acordo com recomendações da Sétima Conferência em Profilaxia Antitrombótica e Terapia Tromboembólica, de 2004, realizada pela ACCP

Tipo de cirurgia	Medicação de rotina
Artroplastia de quadril	1. HBPM, 12 horas antes ou 12-24 horas após a cirurgia, em dose para paciente de alto risco, ou 4 a 6 horas após a cirurgia, ½ da dose usada para alto risco, com aumento para a dose total no segundo dia. 2. Fondaparinux, 2,5 mg, 6 a 8 horas após a cirurgia. 3. Warfarina, ajustada de acordo com RNI, iniciada no dia anterior à cirurgia (RNI 2,5, aceito entre 2 e 3).
Artroplastia de joelho	HBPM em dose de alto risco, Fondaparinux ou Warfarina ajustada para manter RNI entre 2 e 3.
Cirurgia corretiva para fratura pélvica	Fondaparinux, HBPM ou Warfarina ajustada para manter RNI entre 2 e 3.

Tabela 4 - Durante do tratamento, de acordo com procedimento e opção farmacológica

Procedimento	Duração	Aspirina	Warfarina	HNF	HBPM
Artroplastia de joelho	7-14 dias	Não usar	RNI 2 a 3	Não usar	30mg SC 12/12 h
Artroplastia de quadril	4 a 5 semanas	Não usar	RNI 2 a 3	Não usar	30mg SC 12/12 h
Correção fratura pélvica	4 a 5 semanas	Não usar	RNI 2 a 3	5000 U, SC, 8/8 h	40mg SC, 24/24 h

CONCLUSÃO

O maior receio ao se iniciar a trombopprofilaxia é a possibilidade de ocorrerem grandes sangramentos durante os procedimentos cirúrgicos. Isso decorre do fato de os sangramentos serem, em geral, presenciados, e os eventos tromboembólicos, mais tardios, não. O risco de grandes sangramentos com a profilaxia tromboembólica é menor que, por exemplo, o de sangramentos em usuários de Warfarina, devido ao acidente vâsculo-encefálico isquêmico, ou em pacientes com mais de 75 anos.

O TEP é a causa de morte hospitalar com maior possibilidade de prevenção. A trombopprofilaxia primária reduz TVP, TEP e TEP fatais e é a melhor maneira de aumentar a segurança do paciente durante a internação e reduzir, simultaneamente, os custos hospitalares relativos aos procedimentos ortopédicos.

REFERÊNCIAS

- Golin V, Sprovieri SRS, Bedrikow R, Salles MJC. Pulmonary thromboembolism: retrospective study of necropsies performed over 24 years in a university hospital in Brazil. *Sao Paulo Med J*. 2002; 120(4):105-8.
- Jaffer AK, Amin AN, Brotman JD, Deitelzweig SB, McKean SC, Spyropoulos AC. Prevention of venous thromboembolism in the hospitalized medical patient. *Cleveland Clin J Med*. 2008; 75(S3):7S-16S.
- Baglin TP, White K, Charles A. Fatal pulmonary embolism in hospitalized medical patients. *J Clin Pathol*. 1997; 50:609-10.
- Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D. Prevention of venous thromboembolism. *Chest*. 2004; 126:338S-400S.
- White RH, Romano PS, Zhou H. Incidence and time course of thromboembolic outcomes following total hip or knee arthroplasty. *Arch Intern Med*. 1998; 158:1525-31.
- Stratton MA, Anderson FA, Bussey HI. Prevention of venous thromboembolism. *Am J Health Syst Pharm*. 2007; 64:69-76.
- Geerts WH, Pineo GF, Heit JA. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004; 126(3 Suppl):338S-400S.
- Samama MM, Cohen AT, Darmon JY. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. N Engl J Med*. 1999; 341:793-800.
- Deitelzweig SB, McKean SC, Amin NA, Brotman DJ, Jaffer AK, Spyropoulos AC. Prevention of venous thromboembolism in the orthopedic surgery patient. *Cleveland Clin J Med*. 2008; 75(Suppl. 3):27-36.
- Planes A, Vochelle N, Darmon JY, Fagola M, Bellaud M, Huet Y. Risk of deep-venous thrombosis after hospital discharge in patients having undergone total hip replacement: double-blind randomized comparison of enoxaparin versus placebo. *Lancet*. 1996; 348:224-8.