

Profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos

Prophylaxis of venous thromboembolism in surgical patients

Profilaxis del tromboembolismo venoso em pacientes quirúrgicos

Brenda Isabelle Flâmia^{1*}, Fernanda Marinho de Souza², Júlia Camargos Silva³, Lalesca Faria de Lima⁴, Maria Vitória da Silva Tomaz⁵, Marianna da Silva Paes Neto⁶, Marina Méscolin Reis de Paula³, Sabrina Roberta da Silva Amoras⁷, Thaynan Oliveira Nunes⁸, Renan Guimarães Assunção Campos⁹.

RESUMO

Objetivo: Descrever medidas profiláticas que possam ser utilizadas na prevenção de trombose venosa profunda (TVP) em pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico. **Revisão bibliográfica:** A trombose venosa profunda é uma causa comum e silenciosa de morte evitável, decorre da falta de profilaxia e do baixo conhecimento por profissionais de saúde. Essa doença pode ocorrer tanto durante período de hospitalização, como no período pós-alta. Os métodos atualmente eficazes na profilaxia de TVP em pacientes cirúrgicos, dentre outras divisões, podem ser farmacológicos e mecânicos. As condutas profiláticas farmacológicas mais comuns são heparina de baixo peso molecular (HBPM) como enoxaparina, rivaroxabana (inibidor do fator Xa), dabigatran, disponível como pró fármaco (etexilato de dabigatran) e fondaparinux. Métodos profiláticos mecânicos podem ser usados em conjunto ou não com os farmacológicos, incluem deambulação precoce, meias de compressão e botas de compressão pneumática intermitente (CPI). **Considerações finais:** Conclui-se que a trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos é um quadro comum e evitável, e que medidas profiláticas como associação de métodos mecânicos e farmacológicos são altamente eficazes e necessárias para essa prevenção.

Palavras-chave: Profilaxia, Tromboembolia venosa, Procedimento cirúrgico.

ABSTRACT

Objective: Describe prophylactic measures that can be used in prevention of venous thromboembolism in patients who underwent surgical procedure. **Bibliographic review:** Deep venous thrombosis is a common and silent cause of preventable death, due to the lack of prophylaxis and low knowledge by health professionals. This disease can occur both during hospitalization and post-discharge. Currently effective methods for DVT prophylaxis in surgical patients, among other divisions, can be pharmacological and mechanical. The most common pharmacological prophylaxis are low molecular weight heparin (LMW), like enoxaparin, rivaroxaban (factor Xa inhibitor), dabigatran, available as prodrug (dabigatran etexylate) and fondaparinux. Mechanical prophylactic methods can be used in conjunction or not with the pharmacological methods, including early ambulation, graduated compression stockings and intermittent pneumatic compression boots (ICP). **Final considerations:** It is concluded that deep venous thromboembolism in surgical patients is a common and avoidable condition and prophylactic measures such as the association of mechanical and pharmacological are highly effective and necessary for this prevention.

Keywords: Disease prevention, Venous thromboembolism, Surgical procedures operative.

¹ Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC), Lages - SC. *E-mail: brenda_flamia@outlook.com

² Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador - BA.

³ Faculdade de Medicina de Barbacena (FUNJOB), Barbacena - MG.

⁴ Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo - SP.

⁵ Centro Universitário de Volta Redonda (UNIFOA), Volta Redonda - RJ.

⁶ Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN), São João del Rei - MG.

⁷ Faculdade Faceres, São José do Rio Preto - SP.

⁸ Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Alfenas - MG.

⁹ Centro universitário de Patos de Minas (UNIPAM), Patos de Minas - MG.

RESUMEN

Objetivo: Describir medidas profilácticas que se pueden utilizar en la prevención de la trombosis venosa profunda en pacientes que se sometieron a un procedimiento quirúrgico. **Revisión bibliográfica:** La trombosis venosa profunda es una causa frecuente y silenciosa de muerte evitable, debido a la falta de profilaxis y al escaso conocimiento de los profesionales sanitarios. Esta enfermedad puede ocurrir tanto durante la hospitalización como después del alta. Los métodos actualmente eficaces para la profilaxis de la TVP en pacientes quirúrgicos, entre otras divisiones, pueden ser farmacológicos y mecánicos. Los enfoques farmacológicos profilácticos más comunes son la heparina de bajo peso molecular (HBPM) como enoxaparina, rivaroxabán (inhibidor del factor Xa), dabigatrán, disponible como profármaco (dabigatrán etexilato) y fondaparinux. Los métodos profilácticos mecánicos se pueden usar en conjunto o no con métodos farmacológicos, incluyen la deambulacion temprana, medias de compresión y botas de compresión neumática intermitente (CNI). **Consideraciones finales:** Se concluye que la trombosis venosa profunda en pacientes quirúrgicos es una condición común y prevenible, y que las medidas profilácticas como la asociación de métodos mecánicos y farmacológicos son altamente efectivas y necesarias para esta prevención.

Palabras clave: Prevención de enfermedades, Tromboembolia venosa, Procedimientos quirúrgicos operativos.

INTRODUÇÃO

O Tromboembolismo Venoso (TEV) é uma doença grave que desencadeia um aumento da morbimortalidade de pacientes hospitalares potencialmente evitável, decorre de uma oclusão aguda da circulação em detrimento, normalmente, da presença de um trombo no sistema venoso. Os trombos podem causar oclusão parcial ou total do sistema, e essa condição pode gerar complicações como Tromboembolismo Pulmonar (TEP), que ocorre após o desprendimento de um trombo e a obstrução do fluxo sanguíneo na artéria pulmonar e Trombose Venosa Profunda (TVP), comumente em veias profundas de membros inferiores (ROCHA ATC, et al., 2020; FARHAT FCLG, et al., 2018).

Rocha ATC, et al. (2020) ratificam ainda, que o TEV é uma complicação comum em pacientes hospitalizados, devido à elevada incidência em casos com sintomas inespecíficos ou leves de TEP e TVP. É uma doença silenciosa e potencialmente fatal que afeta até 60% dos pacientes internados e possui alto grau de morbimortalidade, chegando a 5-10% das mortes em pacientes hospitalizados (CURTARELLI A, et al., 2019; LOPES BAC, et al., 2017).

Diante do exposto, Lopes BAC, et al. (2017) complementam que o TEV desencadeia resultados negativos tanto na hospitalização, quanto no período pós-alta. Na hospitalização, o paciente propiciará maior morbidade, mortalidade, gastos com saúde e a estadia hospitalar. Já no período pós-alta, o paciente pode apresentar trombos de fase crônica que acarretam insuficiência venosa crônica e incapacidade física devido ao comprometimento do fluxo sanguíneo venoso (ROCHA ATC, et al., 2020).

Muitos são os fatores de risco para desenvolver TEV, dentre eles, extensão da cirurgia, tipo de cirurgia, idade do paciente, mobilidade pós-operatória, certas doenças pregressas e atuais, doenças vasculares, trombofilias, entre outras. Segundo o 8º Consenso do *American College of Chest Physicians* (ACCP), que trata a prevenção de TEP, 40% dos pacientes hospitalizados possuem três ou mais fatores de risco, e todos os pacientes admitidos possuem ao menos um fator de risco para desenvolver TEP, o que pode ocorrer como uma complicação, mas também espontaneamente em pessoas saudáveis (FARHAT FCLG, et al., 2018; PAI M e DOUKETIS JD, 2020).

Dessa forma, com o intuito de reduzir os riscos cirúrgicos dos pacientes hospitalizados e pós cirúrgicos, verifica-se a necessidade de aplicar medidas profiláticas de forma correta e efetiva, a fim de reduzir os eventos trombóticos, selecionadas de acordo com a natureza da doença, preferência, valores, política institucional e risco de trombose e hemorragia (TOTH S, et al., 2020; PAI M e DOUKETIS JD, 2020).

As medidas profiláticas, categorizadas como farmacêuticas e mecânicas para o TEV, em pacientes cirúrgicos são determinadas pelos consensos internacionais, de modo que, está alicerçada em modelos de

estratificação de risco. Dessa maneira, os pacientes admitidos para os procedimentos cirúrgicos devem ser inspecionados regularmente para identificar o risco de TEV e reavaliados durante a internação hospitalar, conforme as condições do indivíduo (HANSRANI V, et al., 2016).

Tal situação é bem significativa, em virtude da má administração nos serviços de saúde brasileiro. Embora haja medidas estabelecidas para a prevenção do TEV em pacientes cirúrgicos, a inserção de Comissões Hospitalares de Prevenção de TEV (HVTEPC) é cabível para melhorar a implementação profilática. (CURTARELLI A, et al., 2019).

Diante desse cenário, a realização deste estudo justifica-se com o intuito de apresentar uma perspectiva a respeito da profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos, visto que é um assunto limitado na prática hospitalar. Com base no exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar as possíveis profilaxias do TEV para pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de acordo com os riscos e o porte cirúrgico.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A trombose venosa profunda resulta da formação de trombos em veias profundas, esse evento ocorre majoritariamente nos membros inferiores, podendo acometer também veia cava, veias jugulares internas e os membros superiores. Os trombos podem causar oclusão parcial ou total do sistema venoso profundo, possuindo como complicação imediata mais grave o tromboembolismo pulmonar que ocorre a partir do desprendimento de um trombo, ocorrendo obstrução do fluxo sanguíneo na artéria pulmonar. Essas doenças associadas, constituem manifestações do tromboembolismo venoso, os pacientes portadores das mesmas, habitualmente, apresentam sinais e sintomas inespecíficos ou até mesmo assintomáticos, de tal maneira a dificultar um diagnóstico prévio preciso (BAUER KA, 2020; FARHAT FCLG, et al., 2018).

Em um contexto patológico, o TEV está associado a situações que cursam com hipoxemia (como doença pulmonar obstrutiva crônica exacerbada) e com resposta inflamatória elevada (como choque séptico, doença inflamatória intestinal, doenças reumatológicas em atividade e síndrome nefrótica). De tal forma, se faz necessário a trombopprofilaxia, conduta imprescindível para manutenção da vida do paciente hospitalizado acometido pela doença (BAUER KA e LIP GYH, 2020).

À luz de métodos diagnósticos é possível avaliar as condições em que o paciente se encontra, determinar gravidade e apurar a necessidade do uso da anticoagulação profilática. Sendo que, um exame físico de qualidade, realizado em pacientes com suspeita TVP, deve avaliar pernas, abdômen e pelve. Este exame pode explicitar sinais como veias superficiais dilatadas, edema unilateral com diferença nos diâmetros da panturrilha ou da coxa, calor unilateral, sensibilidade, eritema, dor e sensibilidade ao longo do curso das principais veias envolvidas e sinais locais (por exemplo, massa inguinal), que apesar de inespecíficos corroboram com o diagnóstico (BAUER KA e LIP GYH, 2020).

Fernandes CJC, et al. (2016) enuncia que a incidência da trombose venosa é estimada em 0,6 casos/1.000 habitantes/ano. Em eventos especiais, como, por exemplo, uma correção cirúrgica de fratura de fêmur, a incidência da TVP pode chegar a 62,5%, sendo metade desses casos presente antes do ato cirúrgico. Em um estudo realizado entre médicos brasileiros, visando obter conhecimento sobre a situação geral do tratamento da TVP, foi observado que somente 15,6% dos 300 médicos entrevistados possuíam bom conhecimento sobre a incidência desta afecção no país (MESSAS E, et al., 2015; JUSTINO TA, et al., 2018).

O tromboembolismo venoso é citado como a maior causa de morbidade entre pacientes hospitalizados nos EUA, podendo este ser a causa mais comum de mortes evitáveis em hospitais. Desta forma, a não utilização da profilaxia se torna um problema comum no sistema de saúde global, sendo a falta de informação por parte dos profissionais da saúde o principal fator associado (FERNANDES CJC, et al., 2016; MESSAS E, et al., 2015; JUSTINO TA, et al., 2018).

Segon YS, et al. (2020) descreve que os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam um risco maior da ocorrência de TEV, incluindo embolia pulmonar (EP) e TVP, sendo as cirurgias ortopédicas as que oferecem maior ameaça. A incidência, nos pacientes submetidos a cirurgia, de eventos tromboembólicos tratáveis pode chegar a 60% e os fatais a 1,5% em até 90 dias após a artroplastia total de joelho (ATJ) caso medidas preventivas não forem adequadamente usadas (COLLEONI JL, et al., 2018).

Hansrani V, et al. (2016) expõem que o risco de desenvolver TEV em pacientes cirúrgicos depende de fatores individuais e fatores inerentes à cirurgia. Rudolf Virchow descreveu que lesões do endotélio vascular, alterações do fluxo sanguíneo (estase venosa) e nos constituintes sanguíneos, denominadas em sua homenagem como tríade de Virchow, aumentam o risco de trombose (PAI M e DOUKETIS JD, 2020; BAUER KA e LIP GYH, 2020; VITOR SKS, et al., 2016).

Outros fatores de risco a serem levados em conta, fazem referência às condições preexistentes do paciente, evento tromboembólico prévio, coexistência de outras patologias clínicas (trombofilia, câncer, DPOC e cardiopatias) e pacientes já confinados ao leito são exemplos. Há fatores relacionados às cirurgias que podem aumentar a chance de intercorrer episódios de TEV, é preciso ter em vista tempo cirúrgico maior ou igual a 2 horas, cirurgias de emergência, anestesia, imobilização do paciente durante o procedimento e necessidade de repouso prolongado no pós cirúrgico (PAI M e DOUKETIS JD, 2020; BAUER KA e LIP GYH, 2020; VITOR SKS, et al., 2016).

Raymundo SRO, et al. (2019) salienta a frequência de complicações tromboembólicas, as quais estão associadas ao pós-operatório, como embolia pulmonar, hipertensão pulmonar crônica, trombose venosa profunda, tromboembolismo venoso silencioso, síndrome pós trombótica, linfedema induzido por insuficiência venosa e a embolia paradoxal. Em conjunto, as consequências adversas desses eventos e seu impacto econômico justificam a tromboprofilaxia como prioridade para a segurança dos pacientes, reduzindo significativamente a incidência de TEV sintomático no pós-operatório imediato e morbidade e mortalidade a curto e longo prazo (BAUER KA, 2020; GOLEMI I, et al., 2019).

Vitor SKS, et al. (2016) descreve dois modos de se estratificar a necessidade de tromboprofilaxia, considerando os riscos que o paciente, com suas condições preexistentes, tem para desenvolver TEV e a implementação de rotina preventiva para todos àqueles pacientes que pertencem a um determinado grupo de cirurgias.

O Escore de Caprini é amplamente utilizado na avaliação de risco de fenômenos tromboembólicos., consiste na estratificação de risco para o tromboembolismo venoso em pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos e, a partir disso, analisar a profilaxia química ou mecânica que deverá ser implementada na situação. Para sua interpretação deve-se associar a pontuação obtida nos fatores de risco existentes com as recomendações pré-definidas pelo escore de Caprini (PAI M e DOUKETIS JD, 2020; GOLEMI I, et al., 2019).

Avaliação do escore de Caprini conforme características do paciente consiste em somar 5 pontos se o paciente tiver realizado artroplastia de joelho ou quadril, fratura de quadril ou pelve, politrauma, trauma raquimedular, e acidente vascular encefálico no último mês, somar 3 pontos se possuir idade maior ou igual 75 anos, anticoagulante lupico positivo, anticorpos anticardiolipina elevados, fator V de Leiden, história familiar de TEV, história prévia de TEV, homocisteína elevada, protrombina 20210A, e trombocitopenia induzida por heparina (FARHAT FCLG, et al. 2018).

Ainda, somar 2 pontos se o paciente tiver idade entre 61 e 74 anos, artroscopia, história de neoplasia, acesso venoso central, cirurgia de grande porte de mais que 60 minutos de duração, e restrição ao leito por mais de 72 horas, e somar 1 ponto caso idade entre 41 e 60 anos, cirurgia de grande porte no último mês, gravidez ou puerpério, sepse no último mês, doença inflamatória intestinal, doença pulmonar grave, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), edema em membros inferiores, uso de contraceptivo oral ou terapia de reposição hormonal, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca crônica, obesidade (IMC \geq 30), perda fetal ou aborto, restrição ao leito e presença de varizes ao exame físico (FARHAT FCLG, et al. 2018).

De acordo com a pontuação do escore de Caprini há indicações de condutas profiláticas, pode-se obter com a soma 0 pontos, sendo muito baixo risco para fenômenos tromboembólicos, e entre 1 e 2 pontos, baixo risco, recomenda-se deambulação precoce durante internamento, soma de 3 a 4 pontos é risco moderado, recomendado utilizar HNF 5.000 UI 12/12h ou HBPM 20 mg 1x/dia, ou profilaxia mecânica quando houver contra-indicação da quimioprofilaxia, e a soma de ≥ 5 pontos representa alto risco, sendo recomendado a utilização de HBPM 40 mg 1x/dia, ou profilaxia mecânica quando houver contra-indicação a quimioprofilaxia. Pode-se associar meias elásticas, fisioterapia motora de membros inferiores e botas de compressão pneumática intermitentes em todas as classes de risco (FARHAT FCLG, et al. 2018).

Sendo determinada a imprescindibilidade de anticoagulação profilática, há diversas estratégias a serem usadas em pacientes hospitalizados, que se necessário podem inclusive ser usadas em conjunto. Após a escolha do método mais indicado para cada paciente, a resolução de anticoagular estabelece inevitabilidade de estimar o risco de morbimortalidade sem anticoagulação em oposição ao risco de sangramento na anticoagulação (HANSRANI V, et al., 2016; LIP GYH e HULL RD, 2020).

A prevenção do tromboembolismo venoso, entre outras divisões, pode ser definida como farmacológica e mecânica. A primeira é realizada com medicamentos, as drogas disponíveis por muito tempo não preencheram os critérios de um anticoagulante teoricamente ideal, o que motivou pesquisas de novas moléculas, com farmacocinética e farmacodinâmica mais previsível e que se aproximasse desse perfil de eficácia, segurança e conforto posológico (COLLEONI JL, et al., 2018; RAYMUNDO SRO, et al., 2019; ANDERSON DR, et al., 2019).

Atualmente, os fármacos habitualmente utilizados têm sido a enoxaparina, uma heparina de baixo peso molecular (HBPM), e a rivaroxabana, um inibidor do fator Xa. A validação da eficiência de um método profilático farmacológico ideal inclui a facilidade de administração, eficácia, segurança (principalmente com relação ao sangramento) e custo-benefício ou, pelo menos, custo-neutralidade em comparação com outras drogas (COLLEONI JL, et al., 2018; RAYMUNDO SRO, et al., 2019; ANDERSON DR, et al., 2019).

Hansrani V, et al. (2016) argumenta que as HBPM, como a dalteparina, tinzaparina e enoxaparina, são uma opção mais eficiente de profilaxia para um grande número de pacientes, tendendo a substituir a heparina não fracionada (HNF), muito embora ainda exista um risco significativo de TEV em cirurgias de alto risco. A HBPM tem rápido início de ação, dose única diária e, em muitos países, custo baixo. Uma meta-análise demonstrou que, em comparação com placebo, HBPM reduziu significativamente a tromboembolia pulmonar clínica (n 14 5456, RR 0,25 (0,08–0,79) e tendeu a uma redução na taxa de mortalidade geral. A HNF de baixa dosagem também reduz a frequência de TVP, mas seu uso foi relacionado ao aumento na frequência de fenômenos hemorrágicos. Esse fármaco é tão eficaz quanto a HBPM, mas esse último tem uma administração mais fácil e por isso é mais popular (RAYMUNDO SRO, et al., 2019).

O fondaparinux, uma alternativa à heparina de baixo peso molecular e heparina de baixa dosagem em pacientes com contra-indicações ao uso de heparina ou quando esses agentes não estão disponíveis. Tem restrições para sua utilização em pacientes com um clearance de creatinina menor que 30 ml/min, pois ele é um medicamento primordialmente excretado pelos rins. Não existe um antídoto para esse fármaco, entretanto em uma urgência pode ser usado o fator VIIa recombinante. Uma meta-análise demonstrou que o fondaparinux reduziu a incidência de TEV em todos os tipos de cirurgia, assim como a enoxaparina. Nas cirurgias abdominais o fondaparinux não foi inferior a dalteparina e o subgrupo operado de câncer teve uma frequência menor de TEV quando tratados com fondaparinux (HANSRANI V, et al., 2016; PAI M e DOUKETIS JD, 2020).

Leung LLK, et al. (2020) descreve o etexilato de dabigatrana como um pró-fármaco administrado por via oral, convertido no fígado em dabigatrana, é um inibidor ativo direto da trombina que inibe a trombina ligada ao coágulo e circulante. Em pacientes com função renal normal, tem duração média de 12 a 17 horas. Seu uso recomendado para a prevenção de TEV em adultos submetidos à cirurgia eletiva de artroplastia total de quadril ou joelho. Já os inibidores de fator Xa como a rivaroxabana e a apixabana, a primeira deve ser usada em doentes hemodinamicamente estáveis sem grande carga de coágulos ou como transição de um

anticoagulante parenteral. E a segunda, um fármaco superior à enoxaparina (HBPM) com perfis de segurança semelhantes e sendo secretado por meio do sistema gastrointestinal (HANSRANI V, et al., 2016; VITOR SKS, et al., 2016).

Além destes, existem ainda os meios de prevenção mecânicos que reduzem a estase venosa, aumentam a velocidade do sangue venoso, diminui o diâmetro da veia e controlam o edema. Eles são a base da profilaxia em pacientes com contra-indicações aos agentes farmacológicos, sua aplicação inclui deambulação agressiva, meias de compressão e botas de compressão pneumática intermitente. As meias de compressão são as mais usadas e são muito eficazes na redução da TEV. Os dispositivos de compressão pneumática intermitente (CPI) reduzem o risco de trombose venosa, reduzindo a estase e estimulando a liberação de fatores fibrinolíticos intrínsecos. A estimulação elétrica excita o nervo que aciona as bombas musculares venosas e assim facilitam o esvaziamento das veias, desse modo ele reduz a frequência de TVP em pacientes após a cirurgia (HANSRANI V, et al., 2016; VITOR SKS, et al., 2016; SEGON YS, et al., 2020).

Pai M e Douketis JD (2020) explicita que a trombopprofilaxia deve perdurar no mínimo até a alta hospitalar ou até que o paciente possa deambular completamente, o que dura em torno de 10 dias em pacientes de baixa e média complexidade. Já para pacientes graves, que passaram por procedimentos cirúrgicos de grande porte e aqueles que têm períodos prolongados de imobilização devem permanecer em profilaxia trombótica estendida por até 35 dias após a cirurgia, o fármaco geralmente utilizado é uma heparina de baixo peso molecular.

À luz de ensaios clínicos randomizados e meta-análises foi possível perceber que em comparação com o placebo, a profilaxia medicamentosa reduziu a taxa de TEV, 7 dos ensaios clínicos randomizados resultaram em uma redução na taxa geral de TEV (5 versus 13%) e taxa de TEV sintomático (1 contra 0,1%) sem um risco aumentado de sangramento (4 contra 3%) nos pacientes em uso de HBPM que realizaram cirurgias abdominais extensas ou pélvica de grande porte (PAI M e DOUKETIS JD, 2020).

Curtarelli A, et al. (2019) expõem que as profilaxias medicamentosas e mecânicas contra o tromboembolismo venoso estão bem estabelecidas em consensos internacionais, tanto em pacientes clínicos como cirúrgicos, baseadas em modelos de estratificação de riscos. É possível perceber que as opções de anticoagulação expandiram de forma constante nas últimas décadas, além das heparinas e dos antagonistas da vitamina K, foram desenvolvidos anticoagulantes que visam diretamente a atividade enzimática da trombina e do fator Xa, além da possível associação de métodos mecânicos e farmacológicos para melhor acurácia na prevenção de eventos tromboembólicos. No entanto, no mundo real, aproximadamente 50% dos pacientes em risco de TEV não estão recebendo profilaxia química quando indicada, ou a estão recebendo de forma inapropriada.

A prevalência do tromboembolismo venoso tende a crescer no futuro, do mesmo modo que a idade da população está crescendo. O número de pacientes idosos admitidos em procedimentos cirúrgicos de grande porte tende a aumentar, além disso, o tempo de alta dos e cuidados médicos tende a diminuir, sendo assim, muitos pacientes submetidos a procedimentos traumáticos recebem alta antes de estarem deambulando normalmente (FERNANDES CJC, et al., 2016; MESSAS E, et al., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Posto que o tromboembolismo venoso constantemente resulta em desfechos fatais no pós-cirúrgico, foi constatado que, para evitá-lo, a implementação preventiva eficiente precisa ser um hábito cotidiano, multifacetado, interdisciplinar e específico. Para tanto, é afirmado a necessidade de que a profilaxia seja referida nas particularidades de cada caso, sendo de suma importância a avaliação das condições preexistentes e fatores de riscos envolvidos em cada cirurgia. Além disso, é importante se atentar a necessidade do uso de medidas mecânicas, além das farmacológicas. Essa abordagem deve ser aplicada desde a realização do exame físico para que, sinais que possam aumentar a chance de intercorrer episódios de TEV, já sejam identificados.

REFERÊNCIAS

1. ANDERSON DR, et al. American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood Adv*, 2019; 3(23): 3898-3944.
2. BAUER KA. Terapia de anticoagulação para tromboembolismo venoso (trombose venosa de membros inferiores e embolia pulmonar) em pacientes adultos com malignidade, UpToDate. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/anticoagulation-therapy-for-venous-thromboembolism-lower-extremity-venous-thrombosis-and-pulmonary-embolism-in-adult-patients-with-malignancy>. Acesso em: 20 jan. 2021.
3. BAUER KA, LIP GYH. Overview of the causes of venous thrombosis. UpToDate. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-causes-of-venous-thrombosis>. Acesso em: 20 jan. 2021.
4. COLLEONI JL, et al. Profilaxia do tromboembolismo venoso após artroplastia total de joelho: aspirina vs. Rivaroxabana. *Rev Bras Ortop*, 2018; 53(1): 22-27.
5. CURTARELLI A, et al. Profilaxia de tromboembolismo venoso, podemos fazer melhor? Perfil de risco e profilaxia de tromboembolismo venoso em Hospital Universitário do interior do Estado de São Paulo. *J Vasc Bras*, 2019; 18: e20180040.
6. FARHAT FCLG, et al. Avaliação da profilaxia da trombose venosa profunda em um hospital geral. *J Vasc Bras*, 2018; 17(3): 184-192.
7. FERNANDES CJC, et al. Novos anticoagulantes para o tratamento de tromboembolismo venoso. *J Bras Pneumol*, 2016; 42(2):146-154.
8. GOLEMI I, et al. Venous thromboembolism prophylaxis using the Caprini score. *Dis Mon*, 2019; 65(8): 249-298.
9. HANSRANI V, et al. The Prevention of Venous Thromboembolism in Surgical Patients. *Adv Exp Med Biol*, 2016; 906: 1-8.
10. JUSTINO TA, et al. Venous thromboembolism in abdominoplasty: a prevention protocol. *Rev Bras Cir Plást*, 2018; 33(1): 33-38.
11. LEUNG LLK. Direct oral anticoagulants (DOACs) and parenteral direct-acting anticoagulants: Dosing and adverse effects. UpToDate. 2021. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/direct-oral-anticoagulants-doacs-and-parenteral-direct-acting-anticoagulants-dosing-and-adverse-effects>. Acesso em: 20 jan. 2021.
12. LIP GYH, HULL RD. Tromboembolismo venoso: início da anticoagulação (primeiros 10 dias). UpToDate 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/venous-thromboembolism-initiation-of-anticoagulation-first-10-day>. Acesso em: 20 jan. 2021.
13. LIP GYH, HULL RD. Visão geral do tratamento de trombose venosa profunda (TVP) de membros inferiores. UpToDate. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-treatment-of-lower-extremity-deep-vein-thrombosis-dvt>. Acesso em: 20 jan. 2021.
14. LOPES BAC, et al. Sabemos prescrever profilaxia de tromboembolismo venoso nos pacientes internados? *J Vasc Bras*, 2017; 16(3): 199-204.
15. MESSAS E, et al. Management of deep-vein thrombosis: A 2015 update. *Journal des Maladies Vasculaires*, 2015; 41(1): 42-50.
16. PAI M, DOUKETIS JD. Prevenção de doença tromboembólica venosa em pacientes adultos cirúrgicos não ortopédicos. UpToDate. 2019. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-venous-thromboembolic-disease-in-adult-nonorthopedic-surgical-patients>. Acesso em: 20 jan. 2021.
17. PAI M, DOUKETIS JD. Prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes adultos cirúrgicos ortopédicos. UpToDate. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-venous-thromboembolism-in-adult-orthopedic-surgical-patients>. Acesso em: 20 jan. 2021.
18. RAYMUNDO SRO, et al. O que mudou nas últimas décadas na profilaxia do tromboembolismo venoso em pacientes internados: artigo de revisão. *J Vasc Bras*, 2019; 18: e20180021.
19. ROCHA ATC, et al. Protocolos de profilaxia de tromboembolismo venoso (TEV) em hospitais brasileiros – PROTEV Brasil. *J Vasc Bras*, 2020; 19:e20190119.
20. SEGON YS, et al. Surgical venous thromboembolism prophylaxis: clinical practice update. *Hosp Pract (1995)*, 2020; 48(5): 248-257.
21. TOTH S, et al. A meta-analysis and systematic review of venous thromboembolism prophylaxis in patients undergoing vascular surgery procedures. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 2020; 8(5): 869-881.
22. VITOR SKS, et al. Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos. *Diagnóstico Tratamento*, 2016; 21(2): 59-64.