

PREVENÇÃO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM CIRURGIA PLÁSTICA: QUAIS OS RISCOS E BENEFÍCIOS RELACIONADOS AO USO DOS ANTICOAGULANTES?

AUTOR

Thauanny Aparecida de FREITAS

Discente do curso de Medicina - UNILAGO

Larissa Gorayb FERREIRA

Docente do curso de Medicina - UNILAGO

RESUMO

A trombose venosa é uma patologia relativamente comum e potencialmente grave, sendo motivo frequente de atendimento em emergências, gerando alto custo social e econômico. A trombose venosa profunda (TVP) e o seu desfecho imediato mais grave, o tromboembolismo pulmonar (TEP), são componentes da entidade nosológica conhecida como TEV e são complicações relativamente comuns nos pacientes hospitalizados, principalmente naqueles submetidos à cirurgia. Foi realizado uma revisão integrativa da literatura atual (entre os anos de 2015-2024), de viés epidemiológico, visando buscar artigos e periódicos que expressem a ocorrência de TVP em Cirurgia Plástica, além de suas possíveis complicações e conduta profilática. O trombo venoso é composto predominantemente de hemácias e fibrina com composição variável de leucócitos e plaquetas. A formação, crescimento e dissolução desse trombo dependem de um balanço entre estímulo trombogênico e mecanismos protetores. Resumidamente, na fase aguda da TVP há risco iminente de embolia pulmonar e raramente gangrena venosa, mas tardia e cronicamente este problema poderá cursar com síndrome pós-trombótica (edema, varizes secundárias, dermite ocre, etc.) nos membros inferiores. Apesar das fortes evidências a favor do uso da profilaxia contra a trombose, ela é ainda subutilizada ou utilizada incorretamente. Assim, faz-se necessária maior conscientização dos profissionais da saúde em relação às complicações tromboembólicas do paciente cirúrgico e sua profilaxia, a fim de evitá-las.

PALAVRA- CHAVE

Tromboembolismo, TVP, Trombose, TEP, profilaxia, cirurgia, pós-cirúrgico, anticoagulantes

ABSTRACT

Venous thrombosis is a relatively common and potentially serious pathology, being a frequent reason for emergency care, generating high social and economic costs. Deep vein thrombosis (DVT) and its most serious immediate outcome, pulmonary thromboembolism (PTE), are components of the nosological entity known as VTE and are relatively common complications in hospitalized patients, especially those undergoing surgery. Venous thrombus is predominantly composed of red blood cells and fibrin with a variable composition of leukocytes and platelets. The formation, growth and dissolution of this thrombus depend on a balance between thrombogenic stimulus and protective mechanisms. In short, in the acute phase of DVT there is an imminent risk of pulmonary embolism and rarely venous gangrene, but late and chronically this problem may develop into post-thrombotic syndrome (edema, secondary varicose veins, ocher dermatitis, etc.) in the lower limbs. Despite strong evidence in favor of the use of prophylaxis against thrombosis, it is still underused or used incorrectly. Therefore, greater awareness among healthcare professionals is necessary regarding thromboembolic complications in surgical patients and their prophylaxis, in order to avoid them.

Keywords: Thromboembolism, DVT, Thrombosis, PTE, prophylaxis, surgery, post-surgery, anticoagulants

1. INTRODUÇÃO

A trombose venosa é uma patologia relativamente comum e potencialmente grave, sendo motivo frequente de atendimento em emergências, gerando alto custo social e econômico. A trombose venosa superficial consiste na presença de um trombo no sistema venoso superficial, geralmente associado a um processo inflamatório e, por isso, é chamada de tromboflebite superficial (TFS). A trombose venosa profunda (TVP) é caracterizada pela presença de um trombo no sistema venoso profundo. Ao contrário da TFS, está fortemente associada a complicações com alta morbimortalidade. A principal delas é o tromboembolismo pulmonar (TEP). (DE CASTRO, 2018)

Atualmente, a TVP é uma patologia de alta prevalência no Brasil, evoluindo com gravidade em grande parte dos casos. estima-se que, anualmente, o número de pessoas afetadas por TEV [trombose venosa profunda (TVP) ou tromboembolia pulmonar (TEP)] varie entre 300.000 e 600.000, ou seja, cerca de um a dois em cada 1.000 adultos, e seja responsável por 60.000 a 100.000 mortes. Destes, 10 a 30% falecem no primeiro mês após o diagnóstico e em 25% o primeiro sintoma é a morte súbita. Se é rara em crianças, pode aumentar em incidência cerca de 1.000 vezes, atingindo quase 1% dos idosos com mais de 80 anos. Durante a gravidez e após o parto, a TEV aguda ocorre em cerca de um por cada 1.000 partos. Entre as pessoas que tiveram uma TVP, metade terá complicações a longo prazo, a síndrome pós-trombótica, e cerca de 33%, terá uma recorrência nos dez anos seguintes. (PEREIRAALVES, 2015)

As complicações advindas do tromboembolismo endovenoso (TEV) geram sequelas à população acometida de forma aguda, causando óbito em 0,2% dos casos de embolia pulmonar ou tardia. O TEV também resulta em quadros de hipertensão pulmonar (4%) e síndrome pós-trombótica (50%). A profilaxia deve ser realizada de forma rotineira, já que a maioria dos pacientes é assintomática e/ou apresenta sintomas frustrados. Sabe-se que, quando a profilaxia é aplicada de forma eficaz, é possível reduzir em dois terços os casos de trombose venosa profunda (TVP) e em um terço os de tromboembolismo pulmonar (TEP).

A trombose venosa profunda (TVP) e o seu desfecho imediato mais grave, o tromboembolismo pulmonar (TEP), são componentes da entidade nosológica conhecida como TEV e são complicações relativamente comuns nos pacientes hospitalizados, principalmente naqueles submetidos à cirurgia. (AZEVEDO DE PAIVA, 2010)

A prevenção do TEV tem ocupado um espaço cada vez mais proeminente nos últimos anos, bem como as propostas para a normatização de protocolos a serem adotados. Especificamente na Cirurgia Plástica, onde o dilema no qual o cirurgião plástico se encontra tendo como algoz o tromboembolismo de um lado e complicações pós-operatórias hemorrágicas do outro, o estabelecimento de um protocolo específico se torna indispensável. (AZEVEDO DE PAIVA, 2010)

Para pacientes com alta suspeita clínica de TVP, recomenda-se iniciar o tratamento com anticoagulantes enquanto se aguarda a confirmação do diagnóstico, desde que não haja contraindicação. (CALÓGERO PRESTI, 2015) Recomenda-se, com alto nível de evidência, o tratamento inicial com: HBPM subcutânea (SC), HNF endovenosa (EV) ou SC monitorizada, dose fixa de HNF SC, ou fondaparinux, seguida de anticoagulantes orais a longo prazo. (CALÓGERO PRESTI, 2015) Recomenda-se, com alto nível de evidência, o tratamento inicial com: HBPM subcutânea (SC), HNF endovenosa (EV) ou SC monitorizada, dose fixa de HNF SC, ou fondaparinux, seguida de anticoagulantes orais a longo prazo. (CALÓGERO PRESTI, 2015)

A heparina de baixo peso molecular (HBPM) é uma opção mais eficiente de profilaxia para um grande número de pacientes, tendendo a substituir a HNF. A HBPM tem rápido início de ação, dose única diária e, em muitos países, custo baixo. No Brasil, atualmente, são comercializados dois tipos de HBPM: enoxaparina e dalteparina. (DE OLIVEIRA RAYMUNDO, 2019)

2. METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura atual (entre os anos de 2015-2024), de viés epidemiológico, visando buscar artigos e periódicos que expressem a ocorrência de TVP em Cirurgia Plástica, além de suas possíveis complicações e conduta profilática.

Na avaliação desses casos, foi investigado quais patologias estão associadas ao diagnóstico da TVP, como: hipotireoidismo, cardiopatia congênita, HAS, DM, obesidade, dislipidemia, entre outras doenças, além dos hábitos de vida de cada paciente, idade e sexo correspondentes. Além do mais, será investigado a incidência de processos pró-trombóticos antes e após os procedimentos cirúrgicos e sua possível correlação com a alimentação e hábitos de vida adotados pelos pacientes, perante o procedimento.

Nesse contexto, considera-se relevante a criação de tabelas e gráficos para a coleta e comparação dos dados obtidos, para que seja possível a colocação de metas a serem cumpridas dentro dos quadros avaliados e possíveis condutas profiláticas, visando a melhora do prognóstico nos quadros de TVP pós cirúrgicos.

Os fatores de risco de risco da TVP são comuns para qualquer paciente, entretanto, ao analisar somente as cirurgias plásticas eletivas, dificilmente encontraremos as condições que seguramente requisitam um cuidado clínico maior já pré-estabelecido em literatura médica, pois muitas das condições clínicas que aumentam o risco de TVP já contraindicam a realização do procedimento, embora existam exceções, como nos casos de urgências ou reconstruções. (ANGER, 2003)

A prevenção da TVP é feita por métodos farmacológicos e não farmacológicos, que também apresentam riscos. Dentro dos métodos farmacológicos, a principal complicação da anticoagulação é o

sangramento, mas esse risco não deve ser avaliado isoladamente na decisão do tratamento, sendo importante considerar o potencial benefício da terapia anticoagulante na TEP, o que será discutido no presente artigo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Trombose Venosa

Os procedimentos cirúrgicos são fatores importantes na gênese do tromboembolismo, pois associam diversos fatores predisponentes, como trauma tissular, decúbito, restrição à movimentação, hipovolemia e estase sanguínea. Particularmente no cenário das cirurgias plásticas, é importante ressaltar o fato de que a maioria das cirurgias estéticas é realizada em mulheres em faixas etárias em que o uso de anticoncepcionais ou a reposição hormonal são frequentes, fator que interfere na resposta metabólica ao trauma (cirurgia) de cada paciente.

A estratificação de risco para tromboembolismo, muito comum nos estudos clínicos, e na qual vêm sendo baseados algoritmos e protocolos médicos, é essencial para racionalizar custos e minimizar complicações e efeitos adversos. Weinmann & Salzman, em 1994, atribuíram uma pontuação aos fatores de risco identificados para o tromboembolismo, e criaram uma classificação em grupos de baixo, moderado e alto riscos, com base na qual definiram conduta preventiva. (PAIVA, 2013)

Em 1999, a American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons organizou o que chamou de “força-tarefa”, sugerindo algumas medidas profiláticas para tromboembolismo venoso (TEV), mas não foi criado um protocolo. (PAIVA, 2013)

O American College of Chest Physicians (ACCP), em 2001, definiu algumas diretrizes para prevenção de TEV em pacientes cirúrgicos, como flexão dos joelhos em aproximadamente 5 graus, para maximizar o fluxo sanguíneo nas veias poplíteas, compressão pneumática intermitente em todos os pacientes de risco moderado, heparina de baixo peso molecular (HBPM) em pacientes de alto risco e manutenção da quimioprofilaxia até que o paciente esteja deambulando normalmente. (AZIZ, 2013)

Em 2003, foi publicado trabalho brasileiro descrevendo o protocolo de prevenção de TVP em cirurgia plástica, desenvolvido no Hospital Israelita Albert Einstein-SP, fruto de um grupo de estudo multidisciplinar instituído em 19997. Esse protocolo empregou a estratificação de riscos já utilizada por Weinmann & Salzman, em 1994. Rohrich & Rios e Davison et al. afirmam que esses cuidados devem ser universais e ressaltam que alguns casos merecem medidas mais agressivas, como pacientes submetidos a abdominoplastias, cirurgias combinadas ou procedimentos com duração > 4 horas. Rohrich & Rios defendem a deambulação precoce, no dia da cirurgia, e o uso da HBPM rotineiramente no pré-operatório. (CHAN, 2018)

Baseado nesses dados, a atual pesquisa, almeja destacar os métodos citados e analisar a sua aplicação, de acordo com as condições que os pacientes apresentam, para verificar a eficácia presente, assim como a resposta de cada paciente a metodologia profilática utilizada em cada caso.

3.2 Formação do trombo

O trombo venoso é composto predominantemente de hemácias e fibrina com composição variável de leucócitos e plaquetas. A formação, crescimento e dissolução desse trombo dependem de um balanço entre estímulo trombogênico e mecanismos protetores. A busca do entendimento dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos com o tromboembolismo data de 1859, quando o patologista alemão Rudolf

Virchow descreveu os três maiores fatores que ele acreditava serem responsáveis por tal fenômeno: 1º – a estase venosa causada por mudança no volume ou fluxo sanguíneo; 2º – o dano ao endotélio vascular por inflamação ou injúria; 3º – o estado de hipercoagulabilidade. Entre os fatores protetores, destacamos a inativação de fatores de coagulação por inibidores circulantes (antitrombina III, alfa-1 antitripsina, proteína C ativada, por exemplo), o clearance de fatores coagulantes ativados e complexos de polímeros de fibrina (pelo sistema reticuloendotelial e fígado) e a dissolução da fibrina por enzimas fibrinolíticas do plasma, bem como a digestão da fibrina por leucócitos. (AZEVEDO DE PAIVA, 2015)

Nesse contexto, a trombose venosa é a formação aguda de trombos (coágulos) no sistema venoso superficial ou profundo, provocando oclusão total ou parcial da veia. Os trombos formam-se espontaneamente ou como resultado de lesão parietal traumática ou inflamatória. Emprega-se a denominação de trombose venosa profunda (TVP) quando os trombos atingem o sistema venoso profundo e tromboflebite superficial quando as veias superficiais são acometidas. Os trombos formados em veias profundas e mais raramente no sistema venoso superficial podem se fragmentar e migrar na corrente circulatória (via coração direito) e se alojar na artéria pulmonar e ramos constituindo uma complicação grave frequentemente fatal que é a embolia pulmonar. (TROMBOSE VENOSA PÓS-OPERATÓRIA, 2018)

A TVP é muito comum em pacientes hospitalizados, politraumatizados, no pós-operatório de cirurgias de grande porte, em idosos, em gestantes pós-parto, portadores de doenças neoplásicas malignas, inflamatórias, infecciosas e degenerativas e pode levar à morte súbita por embolia pulmonar.

Resumidamente, na fase aguda da TVP há risco iminente de embolia pulmonar e raramente gangrena venosa, mas tardia e cronicamente este problema poderá cursar com síndrome pós-trombótica (edema, varizes secundárias, dermite ocre, etc.) nos membros inferiores. (TROMBOSE VENOSA PÓS-OPERATÓRIA, 2018)

Nesse contexto, são utilizados fármacos para auxiliar na resposta sistêmica do paciente à formação de trombos.

Dessa maneira, os inibidores da coagulação são medicamentos necessários em situações em que após injúria vascular e liberação de fator tecidual na corrente sanguínea, o funcionamento do processo de coagulação e posterior fibrinólise encontram-se em desequilíbrio, podendo desencadear tromboembolismos por excesso de formação da rede de fibrina ou sua degradação em dímeros de maneira desregulada.

O sistema hemostático é constituído, de modo geral, de agonistas e antagonistas da ativação plaquetária, endotélio vascular, proteínas, plaquetas, proteases, vitamina K, e minerais como cálcio. A hemostasia é mantida por diversos fatores, diversificando entre a ação de cofatores enzimáticos, variação do fluxo sanguíneo e os inibidores naturais da coagulação, tais como a antitrombina, proteína C e S, e o inibidor da via do fator tecidual (TFPI). (MOTA, 2024)

Para que se inicie a hemostasia, é necessária a exposição do Fator Tecidual (FT) na corrente sanguínea, onde se liga ao Fator VII, que se encontra livre no plasma, ativando-o. O complexo FT/Fator VIIa gera como substrato a ativação do Fator VIII e Fator X. Este processo corresponde a via extrínseca da coagulação. A via intrínseca se inicia após o Fator XII sofrer ativação por contato com superfícies negativamente carregadas, sendo necessária a presença dos cofatores cininogênio de alto peso molecular e da caliceína para a ativação do Fator XI, que em seguida irá ativar o Fator VIII, onde o complexo Fator VIIIa/Fator VIIa gera como substrato o Fator Xa. (MOTA, 2024)

No modelo de separação do processo da coagulação por vias, existe também a “via comum”, onde devido a ativação do Fator X pelas vias intrínseca e extrínseca, é iniciado o complexo Fator Xa/Fator Va, que com auxílio do Fator III (tromboplastina) e do Fator IV (cálcio), permite a conversão da protrombina (Fator II) em trombina (Fator IIa). A trombina por proteólise cliva o fibrinogênio (Fator I) gerando a fibrina (Fator Ia) e seu fator estabilizador (Fator XIII), formando o coágulo. (MOTA, 2024)

Os ACO atuam inibindo a biodisponibilidade da vitamina K, diminuindo a produção hepática dos fatores II, VII, IX, X, prolongando de forma considerável a formação do coágulo. Seu uso deve ser acompanhado laboratorialmente pelo Tempo de Protrombina (TP) e sua Razão Normalizada Internacional (INR). A posologia deve ser constantemente ajustada. (MOTA, 2024)

3.3 Prevenção de riscos na Trombose pós-operatória

A profilaxia primária da TVP e da embolia pulmonar (EP) baseia-se em métodos físicos e/ou farmacológicos com o objetivo de impedir, ou pelo menos, diminuir a chance de um paciente desenvolver TVP ou EP em situação de risco. O método profilático ideal é o que oferecesse simplicidade, segurança e eficácia, aplicável a todos os pacientes com risco de TVP, que cubra todo o período de risco e seja economicamente viável. (TROMBOSE VENOSA PÓS-OPERATÓRIA, 2018)

Na prevenção de riscos, os métodos mecânicos baseiam-se em: deambulação precoce, elevação dos membros inferiores, exercícios ativos e passivos das pernas, compressão elástica (meia elástica), estimulação elétrica de músculos da panturrilha e compressão pneumática externa intermitente. Já os farmacológicos envolvem maior complexidade, em decorrência de ser necessário a avaliação do perfil do paciente e seus fatores de risco, quanto à interação medicamentosa e reação extrapiramidal, resultante do uso dos fármacos anticoagulantes. Entretanto, os métodos farmacológicos são atualmente os mais empregados e estudados, por serem mais práticos. Podem ser associados aos métodos mecânicos. As drogas mais utilizadas neste método são: heparina de baixo peso molecular (HBPM), heparina padrão em baixas doses, anticoagulante oral e ácido acetilsalicílico (aspirina).

3.4 Complicações pós cirúrgicas

O risco para o desenvolvimento de TEV é determinado de acordo com as características de cada paciente e seu quadro clínico, incluindo doenças prévias, obesidade e fatores de risco como aumento da idade, imobilidade prolongada, paralisia de membros inferiores, neoplasias, operações importantes, múltiplos traumas, TEV prévio, insuficiência cardíaca ou respiratória crônica, presença de linhas venosas centrais, terapia hormonal e uma ampla variedade de condições hematológicas herdadas e adquiridas. Pelo estudo concluiu-se que o risco de TEV aumenta em proporção direta ao número de fatores predisponentes. Pesquisas sugerem, também, baixo índice de TVP em pacientes cirúrgicos que foram submetidos à profilaxia precocemente.

Sinais e sintomas de TVP não são específicos e não devem ser usados para detectar eventos tromboembólicos, sendo o Doppler considerado ineficaz para prevenção de TEV. Em longo prazo a oclusão venosa e o dano às válvulas venosas profundas implicam uma subsequente síndrome pós-trombótica que se manifesta como edema, dor, sensação de peso nas pernas afetadas, hiperpigmentação e ulceração de pele, ocorrendo em aproximadamente 30% dos pacientes com TVP depois de oito anos, mesmo em pacientes com TVP assintomática em pós-operatório. (RASSAM, 2019)

3.5 Riscos e benefícios do uso de anticoagulantes na profilaxia de trombose

No Brasil, as diretrizes que abordam os fatores e a estratificação de risco de TEV e as recomendações tromboembólicas são apoiadas pela Associação Médica Brasileira.

Para fins de protocolo, fica definido o uso de enoxaparina como padrão, podendo haver substituição por HNF 5000U 8/8h (com exceção dos casos de cirurgia de revascularização do miocárdio, artroplastia total eletiva de quadril, artroplastia total eletiva de joelho, grandes traumas e trauma raquimedular).

Em trabalhos randomizados controlados, mostrou-se a eficácia da profilaxia com heparina de baixo peso molecular (HBPM) em pacientes cirúrgicos. Ela reduziu o risco de TVP em 59% dos casos e de EP fatal em 63% dos casos. (CALIL B U R I H A N, 2019)

Em revisão sistemática de 33 trabalhos controlados randomizados, o sangramento significativo somente foi observado em 3% dos casos, o que mostrou a segurança da profilaxia medicamentosa. Em pacientes cirúrgicos, três itens devem ser considerados para classificação quanto ao risco de TEV: idade, porte/duração da cirurgia e fatores de risco. (CALIL B U R I H A N, 2019)

A profilaxia medicamentosa nos pacientes com risco moderado, em cirurgia geral, é realizada com heparina não fracionada (HNF), 5.000 UI por via subcutânea (SC), iniciando-se 2 horas antes do procedimento e mantendo-se de 12/12 horas após; ou com a administração de HBPM. Em nosso meio, está disponível a enoxaparina, 20 mg SC, mantendo-se, após, de 24/24 horas. Nos casos de alto risco para TEV, recomenda-se HBPM (enoxaparina), 40 mg 12 horas antes da cirurgia e de 24/24 horas após; ou fondaparinux 2,5 mg na mesma sequência ou HNF 5.000 UI, iniciando-se 2 horas antes do procedimento e mantendo-se de 8/8 horas, 12 horas após. (CALIL B U R I H A N, 2019)

Não existem evidências do uso de anticoagulantes orais diretos (DOAC; do inglês, direct oral anticoagulant) em pacientes cirúrgicos não ortopédicos. São necessários novos estudos para que possamos usar esses fármacos com segurança nessas populações.

4. CONCLUSÃO

Apesar de a embolia pulmonar ser a causa de morte evitável mais comum entre pacientes hospitalizados no mundo, o tromboembolismo venoso é frequentemente ignorado como problema de saúde pública e visto apenas como complicação por uma outra causa, ao invés de doença específica.

Após a análise dos diversos estudos fica demonstrada que a tromboembolia venosa é a complicação de procedimentos cirúrgicos mais comum e potencialmente letal, mas que pode ser significativamente reduzida com o uso de profilaxia de rotina. Sendo assim, conhecer riscos de TVP pode aumentar a atenção em relação aos problemas de TEP em pacientes hospitalizados e formar as bases de estratégias de profilaxia.

Porém, apesar das fortes evidências a favor do uso da profilaxia contra a trombose, ela é ainda subutilizada ou utilizada incorretamente. Assim, faz-se necessária maior conscientização dos profissionais da saúde em relação às complicações tromboembólicas do paciente cirúrgico e sua profilaxia, a fim de evitá-las.

REFERÊNCIAS

C. PEREIRA ALVES, C. C. A. A. P. B. **Tromboembolismo Venoso: Diagnóstico e tratamento.** Lisboa: SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIRURGIA, 2015.

CALÓGERO PRESTI, F. M. J. M. D. B. P. M. F. M. C. L. L. P. M. Á. M. R. D. A. Y. TROMBOSE VENOSA PROFUNDA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. **Projeto Diretrizes SBACV**, São José do Rio Preto , Novembro 2015.

CHAN, W.-S. Diagnosis of venous thromboembolism in pregnancy, março 2018. 221-228.

ERIC RASSAM, T. C. P. L. F. B. S. S. F. M. COMPLICAÇÕES TROMBOEMBÓLICAS NO PACIENTE CIRÚRGICO E SUA PROFILAXIA. **ABCD Arq Bras Cir Dig**, Jundiaí , 2019. 41-4.

FAISAL AZIZ, M. P. G. O. A. B. R. Incidence of Postoperative Deep Venous Thrombosis Is Higher among Cardiac and Vascular Surgery Patients as Compared with General Surgery Patients. **Annals of Vascular Surgery**, outubro 2013. 661-9.

JAIME ANGER, A. C. A. B. E. K. Urn Protocolo de Prevenção de Trombose Venosa Profunda em Cirurgia Plastica. **Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica** , São Paulo , abril 2003. 47-54

LORANDI, M. E. D. F. P. A. L. M. Estimulação da consciência fonológica na Síndrome de Down. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 53, n. 1, p. 166-176, jan-mar 2018.

MARCELO CALIL B U R I H A N, W. C. J. **Consenso e Atualização na Profilaxia e no Tratamento do tromboembolismo venoso**. 1. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan , v. 1, 2019.

MARÍLIA MARTINS DE CASTRO, V. D. S. N. F. L. Trombose venosa em membros inferiores: diagnóstico e manejo na emergência , abril 2018. 1-7.

MOTA, I. D. S. Mecanismo de ação dos principais medicamentos inibidores da coagulação. **Mecanismo de ação dos principais medicamentos inibidores da coagulação**, São José do Rio Preto , 09 outubro 2024.

RITAA. PAIVA, J. C. B. B. M. N. F. G. D. A. H. F. I. P. Protocolo de prevenção de tromboembolismo venoso no Instituto Ivo Pitanguy: eficácia e segurança em 1.351 pacientes. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, Rio de Janeiro, janeiro 2013. 3-9.

RITA AZEVEDO DE PAIVA, I. P. N. F. G. R. B. H. D. A. T. A. H. Tromboembolismo venoso em Cirurgia Plástica: protocolo de prevenção na Clínica Ivo Pitanguy. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica** , Rio de Janeiro , 18 outubro 2015. 583-8.

RITA AZEVEDO DE PAIVA, I. P. N. F. G. R. B. T. A. H. Tromboembolismo venoso em cirurgia plástica: protocolo de prevenção na clínica Ivo Pitanguy. **revista brasileira de cirurgia plástica**, rio de janeiro, 18 outubro 2010. 583-8.

SELMA REGINA DE OLIVEIRA RAYMUNDO, S. M. A. L. K. M. K. H. K. G. H. I. T. S. O que mudou nas últimas décadas na profilaxia do tromboembolismo venoso em pacientes internados: artigo de revisão. **Jornal Vascular Brasileiro** , São José do Rio Preto, 13 novembro 2019.

TROMBOSE VENOSA PÓS-OPERATÓRIA. **FUNDAMENTOS EM CLÍNICA CIRÚRGICA** , Ribeirão Preto , 2018. 477-86.