

Os Entraves da Profilaxia da Trombose Venosa Profunda: Uma Revisão Integrativa da Literatura

The Prophylaxis tratamento of Deep Vein Thrombosis: An Integrative Review

Giselle Souza da Silva dos Santos¹
Danielle Furtado de Oliveira²

¹Enfermeira. Especialista em Acreditação. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad. Rio de Janeiro. Brasil. E-mail: gisasantos609@gmail.com

²Enfermeira. Doutoranda em Saúde Coletiva e Gestão em Saúde no Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Coordenadora do Núcleo de Inovação do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad. Coordenadora do Núcleo de Gestão do Conhecimento do Centro de Estudos do Instituto Municipal de Assistência à Saúde Juliano Moreira da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil. E-mail: daniellefurtadooliveira@gmail.com

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi verificar através de uma revisão integrativa da literatura os entraves em torno do tratamento preventivo da TVP. Portanto, trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória de natureza quanti-qualitativa realizada através de uma revisão integrativa sobre as falhas da prevenção a TVP em pacientes pós-operatório em situação de risco. Para dar conta dos objetivos desta pesquisa foi realizada uma busca de dados na plataforma da BIREME/Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Os trabalhos foram selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: texto completo, ano de publicação (2016-2006) e texto em português. Sendo assim de um total de 21.564 trabalhos gerados pela busca através dos descritores selecionados sem aplicação de nenhum filtro, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos por esta pesquisa restou um total de 10 trabalhos, que abarcavam no recorte temporal proposto a discussão dos entraves ao tratamento profilático da TVP. Depois desta etapa os trabalhos foram submetidos ao critério de Exclusão que descartou os artigos que não tratavam da profilaxia da Trombose Venosa Profunda. À guisa de conclusão, identificamos neste estudo que os entraves ao tratamento efetivo da Trombose Venosa profunda parece estar relacionada sobretudo ao desabastecimento da medicação a ser fornecido de forma gratuita, a desinformação e a falta de preparo para administração do anticoagulante pelo paciente são os

maiores causadores dessa interrupção do tratamento preventivo e responsáveis para manutenção de mortes evitáveis.

Palavras-chave: Trombose venosa profunda. Terapêutica. Profilaxia. Prevenção.

ABSTRACT

The objective of this research was to verify through an integrative literature review barriers around the preventive treatment of DVT. Therefore, it is an exploratory descriptive study of quantitative and qualitative accomplished through an integrative review of the failure of prevention of DVT in postoperative patients at risk. To realize the objectives of this survey was conducted a search of data in the BIREME platform / Virtual Health Library (VHL). The works were selected from the following inclusion criteria: full text, year of publication (2016-2006) and text in Portuguese. So a total of 21,564 jobs generated by the search through the descriptors selected without applying any filter, after application of inclusion and exclusion criteria for this study left a total of 10 works, which spanned the time frame proposed the discussion of barriers to prophylactic treatment of DVT. After this work was submitted to the exclusion criteria that ruled the articles did not treat the prophylaxis of deep vein thrombosis. In conclusion, we identified in this study that the barriers to effective treatment of Thrombosis Deep Venous seems to be related mainly to the shortage of medication to be provided free of charge, misinformation and the lack of preparation for administration of anticoagulant the patient are the main causes the interruption of preventive treatment and responsible for maintenance of preventable deaths.

Keywords: Venous Thrombosis. Therapeutics. Disease Prevention. Disease Prevention.

INTRODUÇÃO

O presente estudo aborda como campo temático o tratamento preventivo da Trombose Venosa Profunda - TVP em pacientes em pós-operatório. Dentro deste tema, delimitou-se o como objeto norteador desta pesquisa as falhas/entraves que acarretam a não efetividade do tratamento.

É preciso ressaltar aqui que consideramos neste estudo como falhas/entraves que acarretam a não efetividade do tratamento, toda e qualquer circunstância, que inviabiliza o alcance do objetivo maior do tratamento preventivo que é prevenir a doença. Como exemplo, no caso da profilaxia da TVP podemos citar: o não fornecimento do anticoagulante de forma gratuita, a não realização das orientações devidas para adesão e prática correta das aplicações, irregularidade do fornecimento do tratamento nos hospitais públicos, o alto preço dos anticoagulantes para os pacientes oriundos do sistema de saúde privado, entre outras possíveis.

A Trombose Venosa Profunda é pouco conhecida pela população, porém responsável por milhares de mortes todos os anos, a TVP, como também é chamada, é uma doença complexa e silenciosa que pode trazer sérias complicações quando não tratada de forma rápida e adequada. Ela consiste no desenvolvimento de um coágulo – também chamado de trombo, dentro de um vaso sanguíneo venoso com consequente reação inflamatória do vaso, podendo, esse trombo, determinar obstrução venosa total ou parcial, levando à interrupção do fluxo (BARROS-SENA; GENESTRA, 2008).

Segundo, ainda, Barros-Sena e Genestra (2008), a gênese dos fenômenos tromboembólicos está relacionada com a tríade de Virchow, alterações da parede vascular, alterações do fluxo sanguíneo e alterações de constituintes do sangue. Modernamente sabe-se que estes fatores podem exercer diferentes graus de influência, podendo atuar isoladamente ou em associação com um dos outros dois fatores.

Sendo assim, a TVP é considerada uma doença multifatorial em que fatores genéticos interagem entre si com fatores ambientais, levando ao desenvolvimento da trombose (KATZUNG, 2003; LASTORIA, 1995; MACIEL, 2002; MAFFEI, 2002; BARRETO et al, 1998; ROBERTS, 1986).

Para Maffei *et al* (2005), clinicamente a TVP pode se manifestar no paciente por dor à palpação na panturrilha ou à dorsiflexão dos pés, sinal de Homans e edema da extremidade acometida. Com o agravamento da doença outros sinais podem aparecer como palidez, taquicardia e hipotensão, neste caso já há oclusão proximal das veias profundas. Os desfechos clínicos na trombose venosa profunda podem ser: mortalidade geral e específica, embolia pulmonar - EP, recorrência de trombose venosa profunda, síndrome pós-trombótica, hipertensão pulmonar e perda da qualidade de vida.

A incidência de TVP e EP no Brasil é alta, e o tromboembolismo é bastante comum. Silva (2002a, 2002b) estudou 28 mil internações por ano pelo Sistema Único de Saúde - SUS em consequência do tromboembolismo venoso e observou 4.247 (15,71%) óbitos entre estes doentes.

Outro estudo realizado por Silva (1997), sobre a prevalência de TEV em Minas Gerais e sua projeção para o Brasil constatou ser essa patologia a quinta causa de hospitalização por doenças cardiovasculares no estado, só superada por aquelas de evolução crônica. A avaliação envolveu mais de dois milhões de internações em 680 hospitais públicos e conveniados do SUS.

O fato é que a maioria dos pacientes hospitalizados apresenta fatores de risco para Trombose Venosa Profunda - TVP, que geralmente são cumulativos.

De acordo com Mekler e Fonseca (2007), sem a utilização da profilaxia para TVP a incidência varia de 10 a 40% em pacientes clínicos e cirúrgicos e 40 a 60% após cirurgia ortopédica. Portanto, para os autores acima “a profilaxia baseada nos fatores de risco é a melhor estratégia, além de reduzir morbimortalidade, reduz os custos hospitalares”. Para tal, “o paciente deve ser estratificado e de acordo com seu risco, e a profilaxia farmacológica e/ou mecânica deve ser instituída” conforme esse risco. (MEKLER; FONSECA, 2007, p.75)

Segundo Vieira *et al* (2011), as cirurgias ortopédicas ocupam lugar de destaque entre os fatores de risco para o desenvolvimento de trombose venosa profunda (TVP). Nota-se na figura acima que as chances do paciente ortopédico desenvolverem trombose são grandes, ainda mais quando associados a outros fatores como obesidade, grandes traumas, idade e imobilização no leito. De acordo com artigo de Mekler e Fonseca (2007), dentre as cirurgias ortopédicas, o grupo de maior risco são pacientes submetidos a artropastia de joelho ou quadril e cirurgia para correção de fratura de fêmur.

Observa-se que a maioria das TVPs ocorre após a alta hospitalar sendo o principal motivo de reinternação. A incidência varia de 40 a 60% de 7 à 14 dias após grandes procedimentos cirúrgicos. Este período compreende aproximadamente a data de retorno para reavaliação dos pacientes pós-operatórios. No caso de complicação, a volta é antecipada por volta do 7º ao 10º dia, quando apresentam dor e edema de membros inferiores (VIEIRA *et al* , 2011).

Neste sentido, verifica-se que a prevenção da TVP é imprescindível e ao mesmo tempo é algo desafiador para as equipes multiprofissionais e comissão de tromboembolismo. Embora já existam alguns protocolos com eficácia comprovada por muitos estudos e pesquisas, no entanto, há muita divergência ainda quanto ao momento de se iniciar anticoagulação profilática, se antes ou após, o ato cirúrgico (BARROS-SENA; GENESTRA, 2008).

Essa divergência decorre do risco de sangramento com o uso de anticoagulante antes da cirurgia, contudo, dados de metanálises e estudos randomizados duplo-cegos com placebo demonstraram que não há aumento significativo de sangramento com uso da heparina não fracionada em baixa dose e, principalmente, de heparina de baixo peso molecular (ALBUQUERQUE *et al*, 1997; NURMOHAMED *et al*, 1992).

Para Barros-Sena e Genestra (2008), outra explicação para a não utilização da profilaxia é o custo financeiro que ela pode acarretar. Porém, Bergqvist (1985) e Gerhardt *et al* (2000) afirmam que a utilização da profilaxia, quando indicada corretamente, apresenta custo-benefício positiva. Uma vez que seus custos são menores do que o que os ocasionados por uma internação hospitalar.

Assim sendo, para que o tratamento preventivo da TVP seja eficaz, quando necessário for, é preciso que haja orientações efetivas por parte de toda a equipe multidisciplinar, principalmente do enfermeiro e/ou farmacêutico, profissionais que normalmente atuam realizando as orientações medicamentosas pós-alta hospitalar. Fato este que pode influenciar positivamente na melhora da adesão ao tratamento e dessa maneira reduzir o número de reinternações por trombose venosa profunda.

Por estar responsável pelo cuidado diretamente ao paciente, conhecer suas dificuldades, medos e ansiedades; o profissional enfermeiro tem mais chances de abordar a importância do uso da medicação pelo paciente em domicílio na profilaxia da trombose, inclusive de esclarecer possíveis dúvidas dos familiares e do próprio paciente. Como por exemplo, como aplicar as injeções ou tomar as medicações por via oral, se indicado. Já o farmacêutico pode contribuir esclarecendo a forma como o anticoagulante funciona e quais os efeitos esperados e as reações adversas, e também sensibilizando para importância e os riscos da não adesão ao tratamento.

Para Marques (2013, p.41), “Adicionalmente, recomenda-se que, durante o período de hospitalização, sejam realizadas sessões de orientação abordando informações sobre cada medicamento que deverá ser utilizado após alta”.

Nesta acepção, a hipótese deste estudo aposta que a incidência de TVP em pacientes pós-operatório tem sido influenciada por vários fatores que comprometem o acesso e o uso do anticoagulante pós-alta como tratamento profilático, mesmo nas situações em que a unidade hospitalar oferece gratuitamente o fármaco e as orientações devidas. Assim, o estudo se propõe verificar na literatura acadêmica produzida sobre essa temática as causas descritas para não realização do tratamento preventivo da TVP, quer seja institucional ou pessoal, uma vez que a importância da sua realização é indiscutível. O objetivo da pesquisa foi verificar através de uma revisão integrativa da literatura os entraves em torno do tratamento preventivo da TVP.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória de natureza quanti-qualitativa realizada através de uma revisão integrativa sobre as falhas da prevenção a TVP em pacientes pós-operatório em situação de risco. Para dar conta dos objetivos desta pesquisa foi realizada uma busca de dados na plataforma da BIREME/Biblioteca Virtual de Saúde - BVS utilizando os seguintes descritores: TVP; adesão ao tratamento da TVP; tratamento preventivo da TVP e protocolo de prevenção da TVP. Os trabalhos foram selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: texto completo, ano de publicação no período de 2006-2016, e texto em português.

Depois desta etapa os trabalhos foram submetidos ao critério de Exclusão que descartou os artigos que não tratavam da profilaxia da Trombose Venosa Profunda. Os trabalhos selecionados a partir destes critérios foram lidos e fichados.

Em relação a análise dos artigos, usou-se a metodologia de análise de conteúdo de Bardin(1979) e Minayo (2000). Para Minayo, existem várias técnicas desenvolvidas na análise de conteúdo que atuam no sentido de promover o alcance e a compreensão dos significados manifestos e latentes no material de comunicação, a que utilizada neste estudo é a Análise temática ou categorial. Ainda de acordo com Minayo (2000) análise temática ou categorial é o tipo de técnica mais utilizado pela análise de conteúdo, que consiste em operações de desmembramento do texto em unidades (categorias), segundo reagrupamentos analógicos. Segundo Bardin (1979) essas operações visam a descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, preocupando-se com a frequência desses núcleos, sob a forma de dados segmentáveis e comparáveis, e não com sua dinâmica e organização.

Em busca realizada no mês de Maio de 2016, cujo período pesquisado foi de 2000-2015, foram encontrados 21.564 artigos, conforme apresentado na tabela 1. Destes, foram selecionados e analisados 10 artigos, como detalhado nos quadro 1 e 2.

Tabela 1: Demonstrativo do resultado gerado pela busca na plataforma BIREME/BVS.

DESCRITOR	TOTAL	APÓS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	APÓS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	EXCLUSÃO POR ARTIGO DUPLICADO E TVP EM PACIENTE CLÍNICO	ARTIGOS CONSIDERADOS PARA DISCUSSÃO DA TEMÁTICA
Trombose Venosa Profunda	21.493	113	15	06	09
Tratamento Preventivo da Trombose Venosa Profunda	01	01	01	0	01
Adesão ao Tratamento Preventivo da Trombose Venosa Profunda	0	0	0	0	0
Protocolo de Prevenção da Trombose Venosa Profunda	71	03	02	02	0
TOTAL	21.564	117	18	07	10

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

Quadro 1: Artigos selecionados para execução da discussão sobre o tema da prevenção a TVP.

AUTOR (es)	TÍTULO	ANO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO
Vitor, Simone Karine dos Santos; Pozzetti Daou, Julia; Góis, Aécio Flávio Teixeira de.	Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos.	2016	Diagn. trat.;21(2)jun. 2016.
Veiga, Alessandro Gabriel Macedo; Santos, Izoete Aparecida Thomazini; Passeri, Celso Roberto; Papini, Silvia Justina..	Protocolo de enfermagem para risco de tromboembolismo em oncologia	2015	Rev Bras Med;72(7)jul. 2015.
Pontelli, Endrigo Piva; Scialom, Jean Marc; Santos- Pontelli, Taiza Elaine Grespan dos.	- Profilaxia tromboembólica farmacológica e por compressão pneumática intermitente em 563 casos consecutivos de abdominoplastia	2012	Rev. bras. cir. plást. (Impr.);27(1): 77-86, jan.-mar. 2012.
Anger, Jaime	Estudo comparativo entre protocolos para profilaxia da trombose venosa profunda: uma nova proposta	2011	Rev. bras. cir. plást. (Impr.);26(1): 181-182, jan.-mar. 2011.
Paiva, Rita Azevedo de; Pitanguy, Ivo; Amorim, Natale F. Gontijo de; Berger, Ralf; Shdick, Hazel de Andrade; Holanda, Thiago Aires.	Tromboembolismo venoso em cirurgia plastica protocolo de prevenção na clínica Ivo Pitanguy Clinic	2010	Rev. bras. cir. plást. (Impr.);25(4): 583-588, out.-dez. 2010.
Moulim, Jorge Lorenzoni; Sobreira, Marconi Lima; Malgor, Rafael Demarchi;	Estudo comparativo entre protocolos para profilaxia da trombose venosa profunda: uma nova proposta	2010	Rev. bras. cir. plást;25(3): 415-422, jul.-set. 2010.
Abreu, Cristiano Ricardo de; Araújo, Emiliano Sá Fortes de; Palhares Neto, Aristides Augusto.			

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

Quadro 2: Artigos selecionados para execução da discussão sobre o tema da prevenção a TVP.

AUTOR (es)	TÍTULO	ANO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO
Vieira, Guilherme Barros; Campos, Gustavo Sousa; Guimarães, Juliana Reis; Deligne, Lucas de Melo Castro; Souza, Márcio Nattan Portes; Oliveira, Rafael Lucas Rodrigo Domiciano de; Mourão, Raimundo Jorge Serra Duarte Vaz; Campos, Thiago Álvares de; Xavier, Vitor Fonseca; Andrade, Marco Antônio Percope de.	Prolaxia de tromboembolismo pulmonar e trombose venosa profunda em pacientes ortopédicos	2009	Rev. méd. Minas Gerais;19(4,supl.3): S26-S29, out.-dez. 2009
Piccinato, Carlos Eli.	Trombose venosa pós-operatória	2008	Medicina (Ribeirão Preto);41(4): 477-486, out.-dez. 2008.
Barros-Sena, Marcio A; Genestra, Marcelo.	Profilaxia da trombose venosa profunda em pós-operatório de cirurgias ortopédicas em um hospital de traumatologia-ortopedia	2008	Rev. bras. hematol. hemoter. (Impr.);30(1): 29-35, jan.-fev. 2008.
Anger J, Baruzzi AC, Knobel E.	Um protocolo de prevenção de trombose venosa profunda em cirurgia plástica.	2006	Rev Bras Cir Plast. 2006;18(1):51-4.

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

RESULTADOS

Dentre os 10 artigos analisados, descritos no quadro 1, encontrou-se as categorias temáticas Morbi-mortalidade da TVP; Profilaxia da TVP e Protocolo de prevenção a TVP pós-cirúrgica.

Morbi-mortalidade da TVP

O tromboembolismo venoso (TEV) é a principal causa de morte evitável em pacientes hospitalizados, apesar de todos os avanços na prevenção e na terapêutica. Nos Estados Unidos, há cerca de 200 mil mortes por TEV ao ano. No Brasil, a estimativa da incidência de TEV é feita por meio de necrópsias (SOUZA et al, 2005).

Maffei e colaboradores (2005) revisaram 998 necrópsias feitas no Hospital das Clínicas da Unesp, entre 1969 e 1976, e encontraram 166 casos de TEV (16,6%), entre os quais 3,8% de todas as necrópsias tinham TEV considerado como causa de óbito.

Segundo Veiga et al (2015), na ausência de profilaxia, a incidência de TEV varia de 10 a 20% em pacientes clínicos internados e de 15% a 40% em pacientes cirúrgicos. O tromboembolismo, conforme Vitor; Daou e Gois (2016), possui uma relação direta com os fatores de riscos e com cirurgias prolongadas e a neoplasia.

O que se verificou nos trabalhos pesquisados, como por exemplo em Paiva *et al* (2013), a trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar (TEP), são complicações relativamente comuns nos pacientes hospitalizados principalmente naqueles submetidos à cirurgia.

Como já dito na introdução deste trabalho, existe um consenso na literatura investigada que afirma que a TVP “é uma doença de ocorrência multifatorial, caracterizada pela formação de trombos de forma oclusiva total ou parcial, em veias do sistema venoso profundo e, pode ter surgimento subitido ou pós-cirúrgico” (VEIGA et al.,2015) .

Recentemente, este tema tem recebido mais atenção dentro da Cirurgia Plástica, visando à maior segurança na execução de procedimentos (Paiva *et al*, 2010).

De acordo com dados da *American Society of Plastic Surgeons* (ASPS), ocorrem 18.000 casos/ano de TVP em pacientes submetidos à cirurgia plástica (PICCINATO, 2008). “O aumento do número de cirurgias plásticas realizadas e a maior frequência de cirurgias combinadas, aumentando a possibilidade de complicações, são aspectos que tornam vulnerável o cirurgião plástico” (PAIVA *et al*, 2010).

Verificou-se nos estudos localizados, que 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.

Portanto, a TVP pós-operatória é uma complicação temida pelo cirurgião e todos os esforços são feitos com o objetivo de evitar profilaticamente este problema (PAIVA *et al*, 2010; PICCINATO, 2008; CLAGETT *et al*, 1998; FRANCO *et al*, 2006; VITOR; DAOU; GÓIS, 2016; PONTELLI; SCIALOM; SANTOS-PONTELLI, 2012; VIEIRA *et al*, 2009; DEITELZWEIG *et al*, 2008; CAPRINI *et al*, 1991; DAVISON *et al*, 2004; MOULIM, 2011; ANGER; BARUZZI; KNOBEL, 2003; ANGER, 2011).

Sabe-se que “durante as operações de grande porte, existe aumento dos fatores de coagulação, diminuição da atividade fibrinolítica e estase venosa por imobilidade no leito; entretanto, a lesão endotelial nem sempre é caracterizada” (PICCINATO, 2008, p.478).

Pesquisas desenvolvidas por Maffei (1987), em pacientes submetidos a operações abdominais e torácicas utilizando-se o teste do fibrinogênio marcado com I125 demonstraram que a TVP se instala principalmente em membros inferiores, cuja incidência varia de 10-42% nas abdominais e 26 a 65% nas cirurgias torácicas. O local de formação desses trombos preferentemente é nas veias das panturrilhas (90%) e em menor número nas grandes veias ilíacas e femorais (5%) e no coração direito (5%).

A despeito de alguns estudos que dizem que a TVP pós-cirúrgica geralmente acontece nas primeiras três semanas após a cirurgia, Piccinato (2008) utilizando-se do método diagnóstico de TVP (teste do fibrinogênio marcado) conseguiu comprovar que é durante a operação, aproximadamente em metade delas (50%) se formam os trombos.

Para Barros-Sena e Genestra (2008), argumenta que um quarto dos pacientes acima dos 40 anos, sem profilaxia, após uma cirurgia prolongada serão fortes candidatos a ter TVP. Sendo assim o pesquisador alerta para a possibilidade de rastreamento dos pacientes conforme seus riscos e a necessidade de se realizar ações preventivas e profiláticas no intuito de diminuir a morbidade e a mortalidade de forma menos custosa. Através da identificação dos sintomas sugestivos consegue-se prevenir o agravamento desta doença, o que torna mais fácil a sua cura.

O que se percebe em relação à prevenção do tromboembolismo venoso é que nas últimas décadas tem havido uma maior preocupação com o assunto. (CLAGETT *et al*, 1998). Este fato se deve ao aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, dos fenômenos tromboembólicos envolvidos em procedimentos cirúrgicos cada vez mais complexos. Também se deve ao desenvolvimento de métodos mais sensíveis e objetivos de diagnósticos da TVP, como fibrinogênio marcado com Iodo125 e a flebogafia. Estes métodos diagnósticos permitiram também o estudo da profilaxia, e, embora ainda não ideais, são bastante eficientes e seguros, podendo ser aplicados de rotina aos pacientes com risco aumentado de tromboembolismo venoso.

Segundo Maffei (2002), desse modo, percebeu-se, diante da análise da categoria temática “Morbi-mortalidade da TVP”, nos estudos eleitos para realização desta revisão integrativa, que embora a tecnologia de diagnóstico da TVP tenha evoluído bem como as medidas profiláticas a doença, ainda assim, a incidência da TVP permanece em níveis preocupantes.

Profilaxia da Trombose Venosa Profunda

A profilaxia primária da TVP e da embolia pulmonar (EP) está fundamentada em ações físicas ou mecânicas no intuito de minimizar as situações de riscos. Em virtude de estes riscos serem altos, em alguns pacientes operados e ainda pelo caráter clinicamente silencioso da TVP, em pelo menos metade dos casos, a prevenção desta complicação pós-operatória atualmente se impõe (PICCINATO,2008). Ou deveria se impor. O que se constata em alguns artigos como no estudo exposto a seguir é que nem sempre isto ocorre da forma que deveria ser. O que em última instância compromete a efetividade do tratamento preventivo da TVP.

Em um estudo transversal de pacientes internados em sete setores (enfermarias) do Conjunto Hospitalar de Sorocaba (Hospital de Ensino), no período de agosto de 2004 a agosto de 2005. Para estratificação do risco de trombose venosa profunda de cada paciente, foram pesquisados fatores clínicos e cirúrgicos, segundo o protocolo preconizado pela Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular. No período estudado, foram analisados 216 prontuários, dos quais 30 eram da cirurgia abdominal, 30 da cirurgia vascular, 30 da urologia, 31 da clínica médica, 31 da unidade de terapia intensiva, 31 da ortopedia e 33 da ginecologia/obstetrícia. Do total de pacientes, foi efetuada profilaxia para trombose venosa profunda em 57 (26%), sendo que, em 51 (89%), a execução foi de maneira correta e, em 6 (11%), não-preconizada. A profilaxia utilizada para a maior parte dos casos foi medicamentosa, onde se utilizou a heparina de baixo peso molecular. Nos pacientes onde se utilizou os métodos físicos verificou-se a utilização de meias elásticas e deambulação precoce. Para Franco *et al* (2006), de acordo com os resultados e com base no protocolo, concluiu-se que, no período da pesquisa, a profilaxia para trombose venosa profunda, no Conjunto Hospitalar de Sorocaba, foi executada rotineiramente e de forma adequada em apenas 23,6% (51 do total de 216 pacientes).

Conforme Pontelli, Scialom e Santos-Pontelli (2012) apontam, a prevenção da TVP pode ser feita com agentes mecânicos (meias de compressão e botas de compressão pneumática intermitente), com melhor evidência nos pacientes cirúrgicos, e com agentes farmacológicos, como heparina não fracionada, heparina de baixo peso molecular, fondaparinux e os denominados novos anticoagulantes orais: inibidores da trombina (dabigatran) e do fator Xa (rivaroxabana e apixabana).

Dos pacientes em pós-operatório oncológico ou ortopédico, 40% desenvolvem TEV. O maior risco é a partir da terceira semana pós-operatória. Nesses casos, deve-se manter a profilaxia estendida, com duração de pelo menos quatro semanas. A profilaxia, se aplicada por uma semana, já é capaz de reduzir 60% dos casos. No caso dos pacientes oncológicos, apesar de possuírem alto risco de TEV, também apresentam grandes chances de sangramentos e de necessidade de transfusão. No entanto, o uso de heparina preventiva diminui quase três vezes as chances de TEV.

A partir do que afirmam Vitor; Daou e Gois (2016) em seu estudo, há dois modos de se estratificar a necessidade de trombotoprofilaxia, uma considera os riscos em cada paciente com suas predisposições para desenvolver TEV devido à doença ou ao procedimento, a outra implementa prevenção de rotina para todos os pacientes que pertencem a um determinado grupo de cirurgia. Como pode ser percebido no quadro 2, “a profilaxia da TVP está relacionada com a categoria de risco em que o paciente se encontra. Pacientes com baixo risco – neste grupo não há evidência para se realizar profilaxia, recomenda-se apenas cuidados gerais”; “Pacientes com risco moderado recomendam-se cuidados gerais mais medidas medicamentosas como heparina não fracionada em baixa dose ou heparinas de baixo peso molecular” (ALBUQUERQUE et al, 1997, p.13); “Pacientes com alto risco – neste grupo recomendam-se cuidados gerais mais medidas medicamentosas como heparina não fracionada ou heparina de baixo peso molecular” (SILVA, 2002, p.7).

Quadro 2: Classificação de Risco para TVP/TEV no paciente cirúrgico.

Risco	Definição
Baixo	Cirurgia com duração menor que 30 minutos em pacientes com menos de 40 anos sem fatores de riscos.
Moderado	Cirurgia com duração menor que 30 minutos em paciente com fator de risco adicional; cirurgia com duração maior que 30 minutos em paciente entre 40 e 60 anos sem fatores de risco; cirurgia maior em paciente com menos de 40 anos sem fatores de risco adicionais.
Alto	Cirurgia com duração menor que 30 minutos em pacientes com mais de 60 anos ou com algum fator de risco adicional; cirurgia maior em paciente com mais de 40 anos ou com fator de risco adicional.
Muito alto	Cirurgia maior em paciente com mais de 60 anos, com TVP/TEV prévio, ou estado de hipercoagulabilidade diagnosticado.

TVP = trombose venosa profunda; TEV = tromboembolismo venoso.

Fonte: VITOR; DAOU; GÓIS (2016, p.61).

À vista disso, para Bergqvist (1985) as medidas profiláticas têm grande sucesso em reduzir a ocorrência de complicações tromboembólicas, porém o mecanismo de ação de cada uma delas permanece controverso. Na compressão pneumática intermitente (CPI), o mais lógico é pensar que sua ação está relacionada exclusivamente a fenômenos físicos, diminuindo a estase sanguínea pelo aumento do retorno venoso. No entanto, estudos demonstram, segundo Marques (2013) e Gerhardt et al (2000), que a CPI provoca diminuição de estados de hipercoagulabilidade, atuando nos inibidores de ativação de plasminogênio e é tem efeitos potencializados quando associada à terapia farmacológica.

De acordo com Pontelli, Scialom e Santos-Pontelli (2012), o uso de CPI pode reduzir a incidência de TVP em 60%, enquanto a heparina não-fracionada provoca uma redução em 69% e a heparina de baixo peso molecular tem um efeito redutor em 78% dos casos. Estudos de metanálise realizados a partir do ano 2000 sugerem que a combinação de terapias tem maior eficácia na prevenção de TVP e TEP em pacientes de alto risco que modalidades isoladas. Em contrapartida, outro estudo de metanálise não percebeu nenhuma redução da incidência de TVP e TEP em pacientes com acidente vascular cerebral (AVC) agudo hemorrágico, que receberam somente a profilaxia mecânica. Contudo, deve ser sempre incentivada (PONTELLI; SCIALOM; SANTOS-PONTELLI, 2012).

Na outra via preventiva da TVP, sabemos que a profilaxia medicamentosa diminui a incidência de fenômenos tromboembólicos em até 70% (VIEIRA *et al*, 2009), porém alguns estudos sugerem que ela também aumenta a incidência de hematomas em até 8%, principalmente quando grandes volumes e massas são removidos (PONTELLI; SCIALOM; SANTOS-PONTELLI, 2012).

Conforme Paiva (2010), são opções de profilaxia medicamentosa, como já dito; a varfarina, a heparina e seus derivados, e os antiagregantes plaquetários. A varfarina é um ótimo anticoagulante, mas apresenta como dificuldades necessidade de controle laboratorial, difícil reversão e alto índice de hematomas. ‘Os antiagregantes plaquetários, em particular o ácido acetilsalicílico (AAS), têm algum papel na prevenção de fenômenos tromboembólicos, mas não na mesma proporção da heparina’ (CONDUAH; LIEBERMAN, 2005, p.277).

Entretanto, quando em conjunto com dispositivos de CPI, demonstram a mesma eficácia (PICCINATO, 2008). Já a heparina, fracionada ou não-fracionada, é a mais usada na prática diária e a mais estudada, mas também está associada a complicações hemorrágicas (CLAGETT et al, 1998).

Conforme Pontelli, Scialom e Santos-Pontelli (2012), ma a abdominoplastia tanto a profilaxia mecânica por CPI quanto a profilaxia medicamentosa tem a mesma eficácia no que diz respeito ao tromboembolismo.

Outro ponto passivo na discussão da profilaxia nos artigos selecionados é de que a profilaxia para trombose venosa profunda (TVP) está sendo subutilizada, ainda que a TVP seja a causa mais comum de mortalidade hospitalar passível de prevenção (PICCINATO, 2008; CLAGETT et al, 1998; VIEIRA *et al*, 2009).

A esse respeito Vieira *et al* (2009) alega que o tipo de prevenção a ser utilizado deve ser baseado no risco de desenvolvimento da doença. E afirma que a profilaxia da TVP tem sido descrita como uma intervenção eficaz, segura e custo-efetiva em pacientes clínicos. Porém, Barreto *et al* (1998) e Roberts (1986) denunciam que a profilaxia para TVP está sendo subutilizada, tanto por clínicos como por cirurgiões, ainda que essa seja descrita como a causa mais comum de mortalidade hospitalar passível de prevenção.

Viera *et al* (2009), em estudo realizado com 239 pacientes mostrou que 77% (183/239; IC95% 71 a 82) da amostra não estava recebendo profilaxia medicamentosa para TVP. Outro estudo, realizado em um hospital-escola de Maceió, Alagoas, mostrou que apenas 23% (47/204; IC95% 17 a 29) dos pacientes clínicos analisados receberam a profilaxia de forma adequada.

Vieira *et al* (2009) afirma ainda em seu artigo aplicação das medidas farmacológicas de anticoagulação reduz em 75% o risco de TEP entre pacientes cirúrgicos e em 57% entre pacientes clínicos. Existe, infelizmente, grande discrepância entre as recomendações para a anticoagulação baseadas em evidências e a prática clínica diária, o autor acredita que isto ocorra por muito por receio dos cirurgiões em relação aos possíveis grandes sangramentos.

Portanto, para o autor acima, 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.

Silva (2002a) ressalta sobre isto que a TVP assintomática afeta 50% dos pacientes ortopédicos na ausência de profilaxia. A maioria desses trombos é clinicamente silenciosa, tem resolução espontânea e não causa sequelas de longo prazo.

Já 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 desenvolvesse em 20% dos pacientes, com estudos de imagem negativos no momento da alta nas três semanas seguintes (VIERA *et al*, 2009).

Observou-se nos trabalhos pesquisados que há ainda controvérsias quanto ao momento de se iniciar a anticoagulação profilática, se antes ou após o ato cirúrgico.

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. Entretanto, o desabastecimento da medicação a ser fornecida de forma gratuita, a desinformação e a falta de habilidade para administração do anticoagulante são os maiores causadores dessa interrupção do tratamento preventivo (DEITELZWEIG *et al*, 2008).

Protocolos de prevenção a TVP pós-cirúrgica

Todo protocolo inicia quando o paciente tem estratificado o seu risco individual para ocorrência de TEV. Cada item dos fatores de risco confere uma pontuação ao paciente, que é cumulativa. Ao final da avaliação, os pontos são somados, gerando um escore, e o paciente é enquadrado em uma das categorias de risco: baixo, moderado, alto ou altíssimo. Os pacientes são avaliados quanto aos fatores a que são expostos e aos fatores predisponentes, gerando uma pontuação que determinará a conduta profilática a ser adotada (PAIVA *et al*, 2010, p.584).

A maior parte dos protocolos descritos nos estudos localizados combina o modelo de risco de Caprini *et al* (1991) e de Davison *et al* (2004), com algumas modificações. Dentre suas limitações os protocolos americanos estão às descrições indefinidas sobre cirurgia maior (duram mais de 60 minutos) e cirurgia menor e o fato de não terem sido incluídos pacientes submetidos à cirurgia plástica. Moulin (2011) considera como eficaz o protocolo de profilaxia de trombose venosa profunda - TVP publicado por Sandri, em 2005, e o primeiro protocolo brasileiro que incluiu fatores de risco específicos para cirurgia plástica publicado em 2003, de (ANGER; BARUZZI; KNOBEL, 2003)

De acordo com o protocolo Sandri, estaria indicada a profilaxia medicamentosa nos riscos moderado - HBPM na indução se anestesia geral, ou 2h após a anestesia no caso de punção lombar, mantendo dose diária até a deambulação, e alto - HBPM preferencialmente 12h antes da cirurgia, mantendo dose diária até a deambulação (MOULIN, 2011).

Por outro lado, o protocolo Davison-Caprini indicaria a profilaxia medicamentosa com heparina apenas no risco muito alto - enoxaparina 40mg subcutânea, com a 1ª dose após 12h de pós-operatório, e dose diária de manutenção até a deambulação cotidiana. (VIEIRA *et al*, 2011). Em ambos protocolos, a profilaxia mecânica está sempre indicada, e consiste de compressão pneumática intermitente, mobilização precoce e uso de meias elásticas.

No estudo comparativo, constatou-se a significativa diferença, Sandri: 70,28%; Davison-Caprini: 9,91%, que os protocolos apresentam quanto à indicação da profilaxia medicamentosa. Esse resultado é consequência da heterogeneidade na categorização de risco dos pacientes entre os dois protocolos estudados, demonstrando a divergência de opiniões a respeito da indicação da profilaxia tromboembólica, particularmente a medicamentosa.

Quando se modifica o protocolo Sandri, indicando a profilaxia medicamentosa apenas para o grupo de alto risco, obtêm-se uma percentagem de indicação da heparina sem diferença estatística em comparação ao protocolo americano (Sandri: 8,96%; Davison-Caprini: 9,91%; $p=0,86$). Desta forma, os protocolos seriam equivalentes quanto à indicação da trombopprofilaxia.

Analisando os protocolos Sandri, já modificado para profilaxia medicamentosa indicada apenas no grupo de alto risco, e Davison-Caprini, nota-se que o primeiro indica a profilaxia medicamentosa preferencialmente em cirurgias estéticas em detrimento das reparadoras, enquanto o americano a indica mais em cirurgias reparadoras, e pouco em estéticas. “Isso ocorre porque o protocolo brasileiro leva em consideração fatores de risco específicos para cirurgia estética, tais como: posição de Fowler, dermolipectomia abdominal ou crural, implante glúteo, de coxa ou panturrilha, lipoaspiração e cirurgias estéticas associadas” (MOULLIN, 2010, p.417).

O protocolo americano, em contrapartida, pontua mais as situações clínicas desfavoráveis, presentes com maior frequência nas cirurgias reparadoras, tais como: acesso venoso central, retalho livre, malignidade, sepse e desordem de hipercoagulação (ANGER, 2011). Buscou-se, então, um protocolo que atendesse de forma mais abrangente, tanto os pacientes submetidos a cirurgias estéticas quanto reparadoras. Optou-se por “acrescentar ao protocolo brasileiro os 3 fatores de risco do protocolo americano com maior prevalência nos pacientes estudados: anestesia geral, malignidade e restrição ao leito maior que 72 horas” (MOULLIN, 2010, p.416).

CONCLUSÕES

O tromboembolismo venoso é uma manifestação muito prevalente, que está associada a grande morbimortalidade, de modo que é a causa de morte mais evitável nos pacientes internados. Nos pacientes cirúrgicos, a trombopprofilaxia é melhor estabelecida. No entanto, a adesão a ela ainda é de cerca de 50% segundo os estudos utilizados por esta pesquisa. Dessa maneira, concluiu-se que a trombopprofilaxia, embora conhecida deve ser melhor estimulada por meio de processos educativos e ferramentas na prescrição médica.

Visando a busca constante pela melhoria de resultados e eliminação de riscos torna necessária a preocupação com as complicações tromboembólicas, que podem aumentar consideravelmente a morbidade e mortalidade no pós-operatório.

Verificou-se na literatura de maneira unânime que o uso da profilaxia incontestavelmente diminui a incidência de TVP. Por outro lado, a profilaxia química, caracterizada pela heparinoterapia profilática, diminui a incidência de TVP nos segmentos venosos proximais em cerca de 80%. Contudo, apesar dos resultados da tromboprofilaxia muitos cirurgiões dispensam ainda seu uso.

A respeito do receio de hemorragias, estudos sugerem não haver aumento significativo do risco de sangramento com uso de heparina de baixo peso molecular (HBPM) ou não-fracionada, contudo, há um risco ligeiramente maior de pequenos sangramentos com o uso da heparina não-fracionada, se comparada com a de baixo peso molecular. A desvantagem da HBPM seria o seu maior custo.

À guisa de conclusão, identificamos neste estudo que os entraves ao tratamento efetivo da Trombose Venosa profunda parece estar relacionada sobretudo ao desabastecimento da medicação a ser fornecido de forma gratuita, a desinformação e a falta de preparo para administração do anticoagulante pelo paciente são os maiores causadores dessa interrupção do tratamento preventivo e responsáveis para manutenção de mortes evitáveis.

REFERÊNCIAS

ANGER, J.; BARUZZI, A.C.; KNOBEL, E. Um protocolo de prevenção de trombose venosa profunda em cirurgia plástica. **Rev Bras Cir Plast**, São Paulo; v.18, n.1, p.51-4, 2003.

Disponível em:< <http://www.rbc.org.br/details/351/um-protocolo-de-prevencao-de-trombose-venosa-profunda-em-cirurgia-plastica>>.

ANGER, J. Carta ao Editor - Estudo comparativo entre protocolos para profilaxia da trombose venosa profunda: uma nova proposta. **Rev. bras. cir. plást. (Impr.)**, São Paulo, n.1, 181-182, jan.-mar. 2011. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752011000100033>>.

ALBUQUERQUE, L.C. et al. Terapia trombolítica em trombose venosa profunda. Experiência clínica inicial. **Arq Bras Cardiol.**, São Paulo, v.68, n.2, p.1-6, 1997. Disponibilidade em:< <http://publicacoes.cardiol.br/abc/1997/6802/68020011.pdf>>.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 229 p.

BARROS-SENA, M.A; GENESTRA; M.. Profilaxia da trombose venosa profunda em pós-operatório de cirurgias ortopédicas em um hospital de traumatologia-ortopedia. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São Paulo, v. 30, n.1, p.29-35, 2008. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842008000100009>>.

BERGQVIST, D. Prevention of postoperative thromboembolism in Sweden: the development of practice during five years. **Thromb Haemost.** v. 53, n.2, p.239-41, 1985.

CAPRINI, J.A. et al. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. **Semin Thromb Hemost.**, New York; v. 17, p. 304-12, 1991. Suplemento 3. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1754886>>.

SILVA, M C. Epidemiologia do tromboembolismo venoso (Editorial). **J Vasc Br.** v. 1, n.2, p.83-4, 2002a.

_____. **Tromboembolismo venoso - epidemiologia e fatores de risco.** In: Brito CJ *et al.* (eds.). Cirurgia Vascular. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2002b. p. 1123-34.

_____. Venous thromboembolism in the State of Minas Gerais and its projection to Brazil: study based in 2,331,353 hospitalizations. **Int Angiol.**, Turin, v.16, n.3, p.193-6, 1997.

CLAGETT, G.P. et al. Prevention of venous thromboembolism. **Chest**, Chicago, v. 114, p. 531-560, 1998, Suplemento 5. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1378/chest.114.5_Supplement.531S>.

CONDUAH, A; LIEBERMAN, J.R. Venous thromboembolic prophylaxis after elective total hip arthroplasty. **Clin Orthop Relat Res.**, Philadelphia, v.441, p.274-84, 2005.

DAVISON, S.P. et al. Prevention of venous thromboembolism in the plastic surgery patient. **Plast Reconstr Surg.**, United States, v. 114, n.3, p.43E-51E, 2004.

DEITELZWEIG, S.B. et al. Prevention of venous thromboembolism in the orthopedic surgery patient. **Cleve Clin J Med.**, United States, v. 75, p.27-36, 2008. Suplemento 3.

FRANCO, R. M. et al. Profilaxia para tromboembolismo venoso em um hospital de ensino. **J. vasc. bras.**, São Paulo, v.5, n.2 p.131-138, jun. 2006. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492006000200009>>.

GERHARDT, A. *et al.* Prothrombin and factor V mutations in women with history of thrombosis during pregnancy and the puerperium. **N Engl J Med.**, United States, v. 342, n.2, p.374-80, 2000. Disponível em:< 10.1056/NEJM200002103420602>.

KATZUNG, B.G. **Farmacologia Básica e Clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

LASTORIA S. **Trombose venosa profunda em coto de amputação: estudo pelo mapeamento dúplex.** *Cir Vasc Angiol.*, São Paulo, v.11, n.27, 1995.

MACIEL, R. Heparina de baixo peso molecular no tratamento da tromboembolia pulmonar. **J. Pneumologia**, São Paulo, v.28, n.3, p.137-142, 2002. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-35862002000300005>>.

MAFFEI, F.H.A. **Profilaxia da trombose venosa e da embolia pulmonar.** In Maffei FHA *et al.* Doenças vasculares periféricas. 3ª ed. São Paulo: Medsi, 2002.

MAFFEI, F.H.A, et al. Grupo de Elaboração de Normas de Orientação Clínica em Trombose Venosa Profunda da SBACV. **Normas de orientação clínica para prevenção, diagnóstico e tratamento da trombose venosa profunda (revisão 2005)**. Salvador: SBACV; 2005. Disponível em: URL: <http://www.sbacv-nac.org.br>

MAFFEI, F.H.A, et al. Incidência de trombose venosa profunda dos membros inferiores em doentes submetidos a cirurgia abdominal. **AMB rev. Assoc. Med. Bras**; São Paulo, v.33, n.5/6, p.103-108, maio-jun, 1987.

MARQUES, L.F.G. Uso de medicamentos e a segurança do paciente na interface entre hospital, atenção básica e domicílio. 198f. 2013. **Dissertação** (Mestre em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013. Disponível em: <www.teses.usp.br/.../02042013-105600/publico/LieteMarques.pdf>. Acesso em: 15 Jan. 2016.

MEKLER, A ; FONSECA, A.G. Recomendações profiláticas para pacientes cirúrgicos. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 6, n.2, 2007. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=218>.

BARRETO, S.S. M; et al. Estratificação de risco e profilaxia para tromboembolia venosa em pacientes internados em hospital geral universitário. **J Bras Pneumol.**, Brasília, v.24, n.5, p.298-302, 1998. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=182>.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269 p.

MOULIM, J. - Resposta da carta ao editor - estudo comparativo entre protocolos para profilaxia da trombose venosa profunda: uma nova proposta. **Rev. bras. cir. plást.**, São Paulo, v.26, n.1, p.183-183, jan.-mar. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752011000100034>>.

NURMOHAMED, M.T. et al. Low-molecular-weight heparin versus standard heparin in general and orthopaedic surgery: a meta analysis. **Lancet.**, London, v. 340, n. 8812, p.152-5, 1992. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736\(92\)93223-A](http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736(92)93223-A)>.

PAIVA, R. A. et al . Protocolo de prevenção de tromboembolismo venoso no Instituto Ivo Pitanguy: eficácia e segurança em 1.351 pacientes. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo , v. 28, n. 1, p. 3-9, Mar. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752013000100003>>.

PAIVA, R. A. et al. Tromboembolismo venoso em cirurgia plastica protocolo de prevenção na clínica Ivo Pitanguy. **Rev. bras. cir. plást.**; São Paulo, v. 25, n.4, p.583-588, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752010000400003>>.

PICCINATO, C. E. Trombose venosa pós-operatória- Medicina (Ribeirão Preto); v. 41, n.4, p. 477-486, out.-dez. 2008. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2008/VOL41N4/SIMP_6Trombose_venosa_posoperatoria.pdf>.

PONTELLI, E. P.; SCIALOM, J. M.; SANTOS-PONTELLI, T. E. G.. Profilaxia tromboembólica farmacológica e por compressão pneumática intermitente em 563 casos consecutivos de abdominoplastia. **Rev. bras. cir. plást.**, São Paulo, v. 27, n.1, p.77-86, jan.-mar. 2012. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752012000100013>>.

ROBERTS, H.R. Prevention of venous thrombosis and pulmonar embolism. **JAMA.**, Chicago, v.256, n.6, p.744-9, 1986.

SANDRI, J.L. **Profilaxia do tromboembolismo em cirurgia plástica.** In: Carreirão S, Cardim V, Goldenberg D, eds. Cirurgia Plástica - Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. São Paulo: Atheneu; 2005. p. 119-25.

SOUZA, M.L. et al. O Cuidado em Enfermagem: uma aproximação teórica. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 266-70, Jun. 2005. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-07072005000200015>>.

VEIGA, A.G.M. et al. Protocolo de enfermagem para risco de tromboembolismo em oncologia. **Rev Bras Med**; São Paulo, v.72, n.7, jul. 2015. Disponível em:< http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=6190>.

VIEIRA, C.A.S. et al. Protocolo Clínico sobre Trauma. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011.

VIEIRA, G.B. et al . Prolaxia de tromboembolismo pulmonar e trombose venosa profunda em pacientes ortopédicos. **Rev Med Minas Gerais**; Belo Horizonte, v.19, n.4, p.26-29, out.-dez. 2009. Suplemento 3.

VITOR, S. K. S., DAOU, J.P.; GÓIS, A. F. T. Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos. **Diagn. tratamento.**, São Paulo, v.21, n.2, jun. 2016. Disponível em:< <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2016/v21n2/a5583.pdf>>.

Recebido em: 10/04/2017.

Aceito em: 19/08/2017.

Publicado em: 25/08/2017.