

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM**

DANIELA LOPES JARDIM

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE
TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES CIRÚRGICOS INTERNADOS
EM TERAPIA INTENSIVA**

PORTO ALEGRE

2015

DANIELA LOPES JARDIM

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE
TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES CIRÚRGICOS INTERNADOS
EM TERAPIA INTENSIVA**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem, pelo Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Área de concentração: Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Cuidado em Saúde e Enfermagem.

Orientador: Profa. Dra. Karin Viegas

Coorientação: Profa. Dra. Sandra Maria

Cezar Leal

Porto Alegre
2015

J37p Jardim, Daniela Lopes

Protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos / por Daniela Lopes Jardim. – 2015.

79 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2015.

Orientação: Profa. Dra. Karin Viégas ; Coorientação: Profa. Dra. Sandra Maria Cezar Leal.

1. Tromboembolismo venoso. 2. Fator de risco. 3. Paciente Cirúrgico. 4. Cirurgia cardiovascular. 5. Protocolos. 6. Terapia intensiva. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

DANIELA LOPES JARDIM

PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM PACIENTES CIRÚRGICOS INTERNADOS EM TERAPIA INTENSIVA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovado em 19 de junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Carmen Maria Lazzari – Hospital de Clínicas de Porto Alegre - RS.

Profa. Dra. Sandra Maria Cezar Leal - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS.

Profa. Dra. Karin Viegas – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pessoas mais presentes em minha vida:

Minha avó, Lise, pela oportunidade de cursar o mestrado.

Minha mãe, pelo exemplo de vida que é.

Meu pai, pelo esforço e dedicação.

Meus irmãos, Fernanda e Guilherme, pelo incentivo direto ou indireto.

Meu grande amor, Fábio, por estar ao meu lado nos melhores e piores momentos de
minha vida.

Giovanna, meu maior PRESENTE! AMO MUITO VOCÊS!

AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos por DEUS, já que Ele colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria conseguido!

Aos meus pais, que me ensinaram a ousar, questionar e, acima de tudo, ser curiosa, muito curiosa, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade e me acharam A MELHOR de todas, mesmo não sendo. Isso só me fortaleceu e me fez tentar, não ser A MELHOR, mas fazer o melhor de mim. Obrigada pelo amor incondicional!

A meu esposo, Fábio, por ser tão importante na minha vida. Sempre a meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais do que imagino. Devido a seu companheirismo, amizade, paciência, compreensão, apoio, alegria e amor, este trabalho pôde ser concretizado. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

À pequena Giovanna, que, no último ano, esteve tão próxima (literalmente) de mim, e que, agora, me inspira a querer ser mais do que fui até hoje!

A meus irmãos, Fernanda e Guilherme, e a meu sobrinho Miguel meu agradecimento especial, pois, a seu modo, sempre se orgulharam de mim e confiaram em meu trabalho. Obrigada pela confiança!

Agradeço também às minhas cunhadas Francini e Fernanda e a meus sogros, Antônio e Lúcia, pelo incentivo e apoio. Obrigada pelo carinho.

Às minhas amigas, por só quererem o meu bem e me valorizarem tanto como pessoa. Obrigada pela amizade!

À minha orientadora Karin Viegas, é claro, que acreditou em meu potencial de uma forma que eu não acreditava ser capaz de corresponder. Sempre disponível e disposta a ajudar. Você não foi somente orientadora, mas, em alguns momentos, conselheira e amiga. Obrigada por estar ao meu lado e acreditar em mim!

Finalmente, gostaria de agradecer à minha avó Lise Lopes, por abrir as portas para que eu pudesse realizar este sonho que era a minha DISSERTAÇÃO DE MESTRADO.

Ninguém vence sozinho...

OBRIGADA A TODOS!

RESUMO

O tromboembolismo venoso é responsável por um grande número de complicações hospitalares, ocasionando aumento na média de permanência hospitalar dos pacientes. São duas as condições mais frequentes de tromboembolia venosa, a trombose venosa profunda e o tromboembolismo pulmonar, sendo esta a causa de morte evitável mais comum no paciente hospitalizado. **OBJETIVO:** Elaborar um protocolo assistencial de enfermagem para a prevenção de tromboembolismo venoso profundo em pacientes cirúrgicos. **MATERIAL E MÉTODO:** Estudo exploratório de revisão sistemática, com busca em banco de dados da *Cochrane, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e da Scientific Electronic Library Online*. Foram utilizados para a busca os descritores e MESH: *Venous Thromboembolism, Risk Factors, Guideline, surgical patient, surgery, cardiologic surgery e vascular surgery*. Para a sistematização das informações foi utilizado o método PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e desfechos) e para a análise dos dados o sistema de classificação de Nível de Evidência do *Oxford Center for Evidence Based Medicine* e a Classificação do *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*. **RESULTADOS:** Dos 9.727 artigos, foram selecionados 6.111 da Cochrane, 3.535 do MEDLINE, 55 LILACS e um artigo do Scielo. Após a leitura dos títulos e resumos, 123 artigos encontrados, sendo selecionados 27 artigos da Cochrane, 73 artigos do MEDLINE, um artigo do Scielo e 22 artigos do LILACS. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados para o estudo 25 artigos. **CONCLUSÃO:** a construção deste protocolo assegurará qualidade e padronização da avaliação e procedimentos de enfermagem na sistematização do tromboembolismo venoso. Sua efetivação se dará após sua validação e implantação.

Palavras-chave: Tromboembolismo Venoso. Fator de risco. Paciente Cirúrgico. Cirurgia Cardiovascular. Protocolos. Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Venous thromboembolism is accountable for a large number of hospital complications, while implicating an increased average hospital stay of patients. There are two most common conditions of venous thromboembolism: deep vein thrombosis, and pulmonary embolism, being such thromboembolisms the most common cause of preventable death in hospital patients. **PURPOSE:** Prepare a clinical protocol of nursing for the prevention of deep venous thromboembolism in surgical patients. **MATERIALS AND METHODS:** Exploratory study of systematic review, with search in databases as *Cochrane, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e da Scientific Electronic Library Online*. For the searching were used the MeSH descriptors Venous Thromboembolism, Risk Factors, Guideline, Surgical Patient, Surgery, Cardiac Surgery, and Vascular Surgery. For the systematization of the data was used the PICO-method (P-patient, I-intervention, C-comparison, O-outcomes), and, for the data analysis, the classification system of the Oxford Centre for Evidence-based Medicine/Levels of Evidence, and the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation. **RESULTS:** Among 9,727 articles, 6,111 were selected from Cochrane, 3,535 from MEDLINE, 55 from LILACS, and 1 from SciELO. After the reading of titles and summaries, 123 articles were taken into account, 27 being selected from Cochrane, 73 from MEDLINE, 1 from SciELO, and 22 from LILACS. Having applied the inclusion and exclusion criteria, 25 articles were selected for the study. **CONCLUSION:** The construction of this protocol will ensure quality and standardization of the assessment and nursing procedures in the systematization of venous thromboembolism. Its effectiveness will take place after its validation and implementation.

Keywords: Venous Thromboembolism, Risk Factor, Surgical Patient, Cardiovascular Surgery, Protocols Intensive Care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da busca metodológica nas bases de dados, 2015.....	23
Figura 2 – Algoritmo de avaliação e condutas de enfermagem de paciente admitido na UTI	42
Figura 3 – Formação de trombo no sistema venoso profundo	43
Figura 4 – Formação do êmbolo na corrente sanguínea.....	44
Figura 5 – Fórmula para cálculo do Índice Tornozelo Braquial	47
Figura 6 – Técnica de verificação do índice tornozelo-braquial.....	47
Figura 7 – Meias de compressão graduada	50
Figura 8 – Ilustração da medição da meia de compressão graduada.....	51
Figura 9 – Dispositivo de compressão pneumática intermitente	54
Figura 10 – Figura esquemática do tecido conjuntivo	57
Figura 11 – Locais de punção subcutânea	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição da estratégia de PICO	19
Quadro 2 – Grau de recomendação e nível de evidência com ênfase no tratamento – prevenção – etiologia e diagnóstico	20
Quadro 3 – Metodologia de busca dos artigos no LILACS, COCHRANE, conforme os descritores selecionados, 2015	24
Quadro 4 – Metodologia de busca dos artigos no MEDLINE, conforme os descritores selecionados, 2015	24
Quadro 5 – Distribuição dos artigos selecionados nas bases de dados LILACS, COCHRANE, BVS/LILACS e MEDLINE, conforme título, autor, fonte, periódico, intervenção/desfecho e nível de evidência, 2015.....	25
Quadro 6 – Artigos selecionados nas bases de dados LILACS, COCHRANE, BVS/LILACS e MEDLINE, conforme título, autor, fonte, periódico, intervenção /desfecho e nível de evidência, fora do período dos critérios de inclusão, 2015	30
Quadro 7 - Níveis de evidência com enfoque no tratamento, prevenção, etiologia e diagnóstico	36
Quadro 8 – Recomendações para o uso das meias de compressão graduada.....	52
Quadro 9 – Escore de Caprini adaptado pela 9ª <i>AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS</i>	55
Quadro 10 – Recomendações de enfermagem para administração da profilaxia farmacológica para a prevenção de Tromboembolismo Venoso.....	60
Quadro 11 – Plano de ação para implantação do protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de Tromboembolismo Venoso em pacientes cirúrgicos	62
Quadro 12 – Plano de ação para implantação do protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de Tromboembolismo Venoso em pacientes cirúrgicos.....	63
Quadro 13 – Indicadores de resultado sugeridos para controle dos resultados após a implantação do protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos, 2015.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACO	Anticoncepcional oral
AVK	Antagonista da vitamina K
BVS	Biblioteca Virtual da Saúde
CPI	Compressão pneumática intermitente
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
EP	Embolia pulmonar
HNF	Heparina não fracionada
HBPM	Heparina de baixo peso molecular
INR	<i>International Normalization Rate</i>
JCI	<i>Joint Commission International</i>
JCAHO	<i>Joint Commission International on Healthcare Organizations</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MCG	Meias de compressão graduada
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
Medline	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
NOACs	Novos anticoagulantes orais
TEP	Tromboembolismo pulmonar
TEV	Tromboembolismo venoso
TP	Tempo de protrombina
TTPA	Tempo tromboplastina parcial ativada
TVP	Trombose venosa profunda
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVO	16
2.1 METAS	17
3 METODOLOGIA	18
3.1 DELINEAMENTO	18
3.2 CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO.....	18
3.2.1 Etapa 1: Questão norteadora e revisão sistemática	18
3.2.2 Etapa 2: Coleta dos dados.....	19
3.2.3 Etapa 3: Análise dos dados.....	20
3.2.4 Etapa 4: Construção do protocolo.....	22
4 ASPECTOS ÉTICOS	23
5 RESULTADOS	24
5.1 PARTE 1 - REVISÃO SISTEMÁTICA	24
5.2 PARTE 2 – PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE PREVENÇÃO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO.....	32
6 CONCLUSÃO	72
REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

A tromboembolia venosa (TEV) é responsável por um grande número de complicações hospitalares, ocasionando aumento na média de permanência dos pacientes no hospital. São duas as condições mais frequentes de tromboembolia venosa: a trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar (TEP), sendo esta a causa de morte evitável mais comum no paciente hospitalizado. (BANG et al., 2014).

No ambiente hospitalar, estima-se que o risco de que pacientes cirúrgicos desenvolvam TVP é de 15-40%. Em estudos clínicos, que vêm sendo baseados nos algoritmos e protocolos médicos, a estratificação de risco é essencial para se conseguir racionalizar custos, além de minimizar complicações no paciente que é admitido no ambiente hospitalar. (PAIVA et al., 2013).

Nos últimos anos, os eventos tromboembólicos que acontecem no paciente internado e que apresentam risco vêm causando preocupações no ambiente intra-hospitalar devido às altas taxas de morbidade e mortalidade, principalmente no paciente cirúrgico que sofre com trauma tissular, hipovolemia e restrição na movimentação no pós-operatório. (PAIVA et al., 2013).

A cada ano, a incidência de TEV tem se elevado com o aumento do envelhecimento populacional, estimando-se 900.000 casos somente nos Estados Unidos, em 2010, sendo que um terço evoluiu para óbito. (OKUHARA et al., 2014). As estratégias iniciais para o reconhecimento do paciente que apresenta risco de TEV consistem em identificar esses riscos, tais como a idade e o grau de mobilidade e comorbidades associadas ao diagnóstico principal da internação do paciente. Para facilitar o reconhecimento dos riscos e fazer a profilaxia precocemente, muitos hospitais têm adotado protocolos para a avaliação e estratificação dos fatores de riscos e, assim, tomar medidas profiláticas para a prevenção de algum evento embólico. (NACIF; GAZONI; LOPES, 2009).

O uso de ferramentas que auxiliam na investigação clínica de pacientes com potencial para desenvolver TEV está associado a uma avaliação criteriosa e de qualidade, diminuindo assim as chances de subutilização da tromboprofilaxia. (KHANNA et al., 2012).

A profilaxia é o modo mais adequado de diminuir o impacto que essa doença causa nos pacientes internados. Para algumas agências que promovem a qualidade

e a segurança em saúde, o uso adequado da trombopprofilaxia é considerado um indicador de qualidade assistencial hospitalar. Agências como *The Joint Commission International* (JCI) recomendam que todos os pacientes hospitalizados sejam avaliados em relação à profilaxia para TEV e, ainda, que desenvolvam protocolos clínicos para o acompanhamento de pacientes que possam apresentar algum risco de desenvolvê-la. (CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO, 2014).

Algumas medidas preventivas podem ser realizadas, tais como a distribuição de materiais educativos, a realização de eventos educacionais e a criação de protocolos impressos para acompanhamento do paciente com fator de risco. No entanto, o uso de múltiplas estratégias com ferramentas que atuam nos diversos níveis do conhecimento pode ser efetivo para trabalhar com profissionais de saúde. Para isso, é necessário conhecer o perfil dos pacientes em relação ao risco de TEV e o uso adequado da profilaxia.

Minha vivência com a prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes críticos em uma unidade de terapia intensiva (UTI) é pequena pelo fato de a instituição ter abordado esse assunto há pouco tempo. Após a implantação do protocolo na UTI, coube ao enfermeiro a responsabilidade da estratificação de risco via sistema e, após a classificação de risco e recomendação da profilaxia medicamentosa ou não medicamentosa pelo médico, acompanhar o desfecho clínico e fazer a reavaliação diária. Pela minha experiência no dia a dia, sinto dificuldades junto à equipe médica na adesão à recomendação proposta após a estratificação de risco, até mesmo restrição em abordar e discutir a terapia medicamentosa junto à equipe, ocasionando assim a subutilização da trombopprofilaxia nos pacientes cirúrgicos na UTI onde trabalho.

O tema de estudo refere-se à criação de um protocolo assistencial para a prevenção do tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos. Muitas vezes, em minha realidade de trabalho, acontecem casos de TEV devido ao não reconhecimento pelos profissionais dos fatores de risco da doença e também a subutilização dos métodos profiláticos.

A implementação de um protocolo de prevenção de tromboembolismo venoso facilitará a introdução de rotinas e norteará os profissionais de saúde para uma melhor identificação de pacientes vulneráveis e definindo padrões de condutas para a prevenção de TEV. Além de fornecer a toda a equipe de enfermagem um plano comum e diminuir os riscos ao paciente, o uso desse protocolo de maneira

consciente poderá otimizar tempo, pessoal e trazer maior qualidade e segurança aos pacientes hospitalizados e aos profissionais de enfermagem.

2 OBJETIVO

Elaborar um protocolo assistencial de enfermagem para a prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos.

2.1 METAS

A validação e implementação do protocolo pelos profissionais que o utilizarão será realizada após a apresentação do mesmo à instituição em que a pesquisadora trabalha. Para tanto, será utilizado a metodologia do AGREE II¹ (BROUWERS et al., 2010), bem como a validação pela Câmara Técnica do Conselho Regional de Enfermagem – RS, após a finalização e divulgação dos dados.

¹ Instrumento de avaliação utilizado para protocolos, validado no Brasil, composto por 25 questões organizadas em seis domínios. (BROUWERS et al., 2010).

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO

Estudo exploratório para a elaboração de um protocolo assistencial de enfermagem para prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos. (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011).

A construção deste modelo de protocolo baseou-se nas ações tecnológicas de busca sistemática da literatura, respaldadas nas melhores evidências, seguindo a metodologia de Werneck, Faria e Campos (2009).

3.2 CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO

Serviram como diretrizes metodológicas para a construção deste protocolo as recomendações do *Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment* (2003), *Danish Center for Evaluation and Health Technology Assessment* (2005), Cameron et al. (2008), Pimenta et al. ([2012?]).

Quatro etapas são necessárias para a construção do protocolo: **etapa 1**: revisão sistemática para responder à questão norteadora; **etapa 2**: coleta dos dados; **etapa 3**: análise dos dados e **etapa 4**: construção do protocolo.

3.2.1 Etapa 1: Questão norteadora e revisão sistemática

A pergunta norteadora para a sistematização das buscas partiu do problema detectado no local do trabalho, como a tecnologia utilizada, o embasamento científico dos profissionais e os desfechos clínicos dos pacientes, surgindo a seguinte questão: **como identificar os riscos e fazer a prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos internados, no cotidiano do cuidado de enfermagem?**

A revisão sistemática é um método científico que avalia e interpreta criteriosamente as evidências mais relevantes sobre determinado tema. As bases de dados utilizadas para a localização das evidências, desta pesquisa, foram a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Cochrane e *Medical Literature Analysis and*

Retrieval Sistem Online (Medline), utilizando os critérios de inclusão e exclusão.

3.2.1.1 Critérios de inclusão:

- a) artigos que retratem o tema do estudo (prevenção e tratamento de TEV);
- b) pacientes cirurgia geral, vascular e cardiológicos;
- c) artigos publicados nos últimos cinco anos (2009 a 2014);
- d) disponíveis na íntegra nas bases de dados pesquisadas;
- e) banco de teses e dissertações da CAPES que contemplam revisão sistemática e/ou meta-análise em relação aos objetivos.

3.2.1.2 Critérios de exclusão:

- a) monografias;
- b) resumos ou resumos expandidos;
- c) estudos que abordam outras especialidades cirúrgicas fora dos critérios de inclusão (ortopédicas, urológicas e neurológicas).

3.2.2 Etapa 2: Coleta dos dados

A coleta dos dados partiu com a busca dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) na língua inglesa e suas combinações: *Venous Thromboembolism; Risk Factores; Guideline; Surgical patient; surgery; cardiac surgery e vascular surgery* e *Medical Subject Headings* (MeSH) e suas combinações: *Venous Thromboembolism; Guideline e Surgery patient*.

Para a sistematização das informações, o método PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e *Outcomes* [desfechos]) (Quadro 1) foi utilizado (BRASIL, 2012a; GLASZIOU; DEL MAR; SALISBURY, 2010; PEREIRA; BACHION, 2006; SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007) e todas as informações foram registradas em uma ficha de coleta baseada no instrumento de Silva T. (2014).

Quadro 1 – Descrição da estratégia de PICO

Acrônimo	Componente	Descrição
P	Paciente ou População	Perfil do paciente ou do grupo estudado, no qual podem ser explorados uma condição particular (sexo, idade) ou um problema de saúde (doença principal, aguda ou crônica, comorbidade, sintoma, etc.). Exemplos: idoso com dor crônica; adultos com dispneia; mulheres na menopausa.
I	Intervenção	Intervenção de interesse, que pode ser farmacológica, educacional, nutricional, usa meios físicos, meios biológicos, psicossociais ou administrativos; intervenção diagnóstica; intervenção etiológica. Exemplos: betabloqueadores, vacina HPV, programa educacional, índice de absenteísmo, glicemia capilar, bolsa de água quente.
C	Comparação ou controle	Intervenção terapêutica ou diagnóstico padrão (a mais reconhecida), outra intervenção possível ou nenhuma intervenção (placebo).
O	Outcome ou desfecho	Resultados esperados, principal e secundário. Exemplos: óbito, dispneia, melhora do conhecimento, diminuição do absenteísmo, taxa de infecção, qualidade de vida, entre outros.

Fonte: Pimenta et al. ([2012]?) adaptado de Santos, Pimenta e Nobre (2007).

3.2.3 Etapa 3: Análise dos dados

O uso do sistema de classificação de Nível de Evidência do *Oxford Center for Evidence Based Medicine* e da Classificação do *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) auxiliou na hierarquização dos estudos, proporcionando maior transparência e cientificidade quanto aos estudos analisados e amparo à construção deste protocolo assistencial (Quadro 2). (GUYATT et al., 2008a; 2008b; MECHANICK et al., 2010; OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE, 2009).

Quadro 2 – Grau de recomendação e nível de evidência com ênfase no tratamento, prevenção, etiologia e diagnóstico

Grau de recomendação	Nível de evidência	Tratamento – prevenção – etiologia	Diagnóstico
A	1A	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos nível 1. Critério diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos.
	1B	Ensaio clínico controlado randomizado com intervalo de confiança estreito.	Coorte validada, com bom padrão de referência. Critério diagnóstico testado em um único centro clínico.
	1C	Resultados terapêuticos do tipo “tudo ou nada”.	Sensibilidade e especificidade próximas de 100%.
B	2A	Revisão sistemática de estudos de coorte.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos de nível > 2.
	2B	Observação de resultados terapêuticos (<i>outcomes research</i>); estudo ecológico.	Coorte exploratória com bom padrão de referência. Critério diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados.
	2C	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente.	-
	3A	Revisão sistemática de estudos caso-controle.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos de nível > 3B.
	3B	Estudo caso-controle.	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente.
C	4	Relato de casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor qualidade).	Série de casos (e coorte prognóstica de menor qualidade).
D	5	Opinião de especialistas desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais).	-

Fonte: OXFORD Centre for Evidence-Based Medicine (2009).

3.2.4 Etapa 4: Construção do protocolo

A construção deste protocolo teve como base metodológica o Guia para a Construção de Protocolos Assistenciais de Enfermagem (PIMENTA et al., [2012?]), o Manual Operacional de Diretrizes Clínicas/Protocolos Assistenciais da Gerência de Ensino e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO, 2008) e da *Metodología para la elaboración de guías de atención y protocolos*. (GÓMEZ et al., 2007). As adaptações realizadas auxiliaram no entendimento de algumas particularidades deste protocolo. O protocolo foi construído com a seguinte estrutura: apresentação; objetivo; grupo de desenvolvimento; conflito de interesses; evidências; revisão do protocolo; glossário e siglário; transcendência; vulnerabilidade; magnitude; fluxograma; indicador de resultados; validação profissional; limitações; plano de implantação; referências; anexos e apêndices.

Todas as evidências foram identificadas por colchetes, com o grau de recomendação e o nível de evidência. Algumas evidências com elevado nível de recomendação foram citadas ao longo do protocolo por se tratarem de estudos relevantes, mesmo não apresentando os descritores da busca inicial.

4 ASPECTOS ÉTICOS

Manteve-se a autenticidade das ideias, conceitos e definições de todos os autores dos artigos utilizados nesta pesquisa, preservando todos os direitos autorais de acordo com a Lei nº 12.853 de 14 de agosto de 2013. (BRASIL, 2013a).

Qualquer utilização deste protocolo para outra categoria de pacientes que não a incluída nesta revisão manterá subordinação à lei referida.

Os dados serão publicados na forma de dissertação de mestrado, artigos e apresentação em eventos científicos, bem como para a instituição de interesse.

Para a validação deste protocolo por um grupo de avaliadores, o mesmo deverá ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, respeitando a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. (BRASIL, 2012b).

5 RESULTADOS

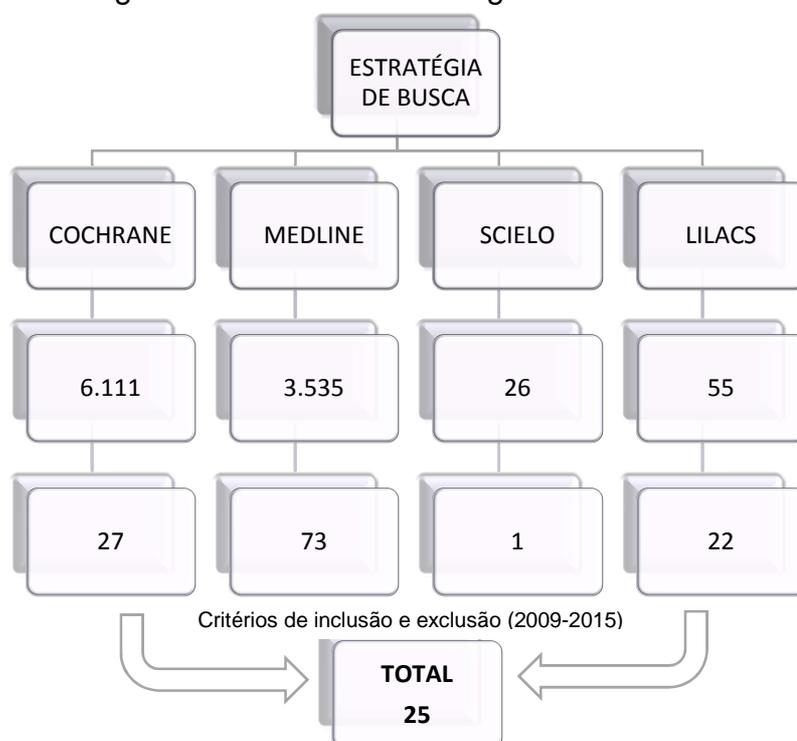
Para facilitar a apresentação dos resultados, os mesmos foram divididos em duas partes: revisão sistemática e construção do protocolo assistencial de prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos.

5.1 PARTE 1 - REVISÃO SISTEMÁTICA

A busca nas bases de dados foi realizada no mês de fevereiro a março de 2015, e foram encontrados 9.727 artigos, sendo 6.111 da Cochrane, 3.535 do MEDLINE e 55 do BVS/LILACS e 26 do Scielo.

Para a seleção inicial foi realizado a leitura dos títulos e resumos. A partir desta avaliação, 123 artigos foram considerados potencialmente elegíveis para leitura completa, sendo selecionados 27 artigos da Cochrane, 73 artigos do PUBMED/MEDLINE, um artigo do Scielo e 22 artigos do LILACS. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos um total de 25 artigos.

Figura 1 – Fluxograma da busca metodológica nas bases de dados, 2015



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

5.1.1 Método investigativo

O método da busca das evidências foi exposto à base de dados com os unitermos individuais e nos cruzamentos abaixo demonstrados nos quadros 3 e 4.

Quadro 3 – Metodologia de busca dos artigos no BVS/LILACS, COCHRANE, conforme os descritores selecionados, 2015

BVS/LILACS/COCHRANE	
DeCS/MeSH	<i>Venous Thromboembolism; Risk Factors; Guideline; surgical patient; surgery; cardiac surgery; vascular surgery</i>
DESENHO DO ESTUDO	(\“Venous Thromboembolism”\ and \“surgical patient”\) OR (\“Thromboembolism”\ and \“surgery”\) OR (\“Venous Thromboembolism”\ and \“surgery”\) OR (\“Venous Thromboembolism”\ and \“Guideline”\) OR (\“Venous Thromboembolism”\ and \“Risk Factors”\) OR (\“Thromboembolism”\ and \“Risk Factors”\ and \“guideline”\) OR (\“Venous Thromboembolism”\ and \“surgical patient”\ and \“cardiac surgery”\) OR (\“Risk Factors”\ and \“ guideline”\) OR (\“Venous Thromboembolism “\ and \“risk factors”\ or \“surgical patiente”\) OR (\“Venous Thromboembolism”\ and \“cardiac surgery”\ not \“cancer”\)
LIMITES	Animals, only items with links to free full text, only items with abstracts, English; year publication 2009- 2010 – 2011 – 2012 – 2013 – 2014 – mai/2015.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Quadro 4 – Metodologia de busca dos artigos no PUBMED/NCBI, conforme os descritores selecionados, 2015

PUBMED/NCBI	
DeCS/MeSH	<i>Venous Thromboembolism; Risk Factors; Guideline; surgical patient; surgery; cardiac surgery; vascular surgery.</i>
DESENHO DO ESTUDO	Search “Venous Thromboembolism” [All Fields] [Mesh Terms] AND “Risk Factors” [All Fields] [Mesh Terms] OR Search “Venous Thromboembolism” [All Fields] [Mesh Terms] AND “Guideline” [All Fields] [Mesh Terms] AND “surgical patient” [All Fields] [Mesh Terms]
LIMITES	Animals, only items with links to free full text, only items with abstracts, English; year publication 2009- 2010 – 2011 – 2012 – 2013 – 2014 – may/2015.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

O quadro 5 apresenta as características dos artigos, conforme os descritores selecionados.

Quadro 5 – Distribuição dos artigos selecionados nas bases de dados LILACS, COCHRANE, BVS/LILACS, PUBMED/NCBI e SCiELO, conforme título, autor, fonte, periódico, intervenção/desfecho e nível de evidência, 2015

(continua)

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
1	<i>Atrial fibrillation and future risk of venous thromboembolism: the Tromsø study.</i>	ENGA, Kristin F. et al.	J Thromb Haemost.; v. 13, n. 1, p. 10-16, Jan 2015.	Ensaio clínico controlado randomizado com acompanhamento de 29.975 pacientes em que foi investigada a associação entre fibrilação atrial e futuro risco de tromboembolismo venoso.	A1B
2	<i>Prevention of Venous Thromboembolism in Medical Intensive Care Unit: A Multicenter Observational Study in Korea.</i>	LEE, Jinwoo et al.	J Korean Med Sci.; v. 29, n. 11, p. 1572-1576, Nov. 2014.	Estudo de coorte observacional com 830 pacientes, com dois grupos: um grupo recebeu profilaxia para tromboembolismo venoso e o outro, não.	A1B
3	<i>Length of stay and economic consequences with rivaroxaban vs enoxaparin/vitamin K antagonist in patients with DVT and PE: findings from the North American EINSTEIN clinical trial program.</i>	BOOKHART, Brahim K. et al.	J Med Econ.; v. 17, n. 10, p. 691-695, Oct. 2014.	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados que investigou a rivaroxabana para reduzir o tempo de internação inicial em pacientes com trombose venosa profunda sintomática aguda ou testes embolia pulmonar.	A1B
4	<i>New oral anticoagulants in the treatment of acute venous thromboembolism – a systematic review with indirect comparisons.</i>	HIRSCHL, Mirko; KUNDI, Michael.	Vasa; v. 43, n. 5, p. 353–364, Sep 2014.	Revisão sistemática de estudos de coorte que comparou os novos anticoagulantes orais disponíveis atualmente com vitamina K. Foram incluídos 27.024 pacientes.	B2A
5	<i>Prevention of venous thromboembolism, 2nd edition: Korean Society of Thrombosis and Hemostasis Evidence-based Clinical Practice Guidelines.</i>	BANG, Soo-Mee et al.	J Korean Med Sci; v. 29, n. 2, p. 164-71, Fev 28, 2014.	Revisão sistemática de 2007 a 2011 em pacientes cirúrgicos com incidência de tromboembolismo venoso.	A1A
6	Avaliação de tromboprofilaxia em hospital geral de médio porte.	BUSATO, Cesar Roberto et al.	J Vasc Bras.; v. 13, n. 1, p. 5-11, Jan-Mar 2014.	Observação de resultados terapêuticos com a finalidade de avaliar a profilaxia da trombose venosa profunda nos pacientes internados. Uma amostra de 104 pacientes foi dividida em grupos clínico e cirúrgico e foi estratificada em diferentes especialidades.	B2B

(continuação)

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
7	<i>Risk Factors for Thrombosis in an African Population.</i>	FALL, Awa O. T. et al.	Clin Med Insights Blood Disord.; v. 7, p. 1-6, 2014.	Estudo caso-Control. Estudou a prevalência de fatores de risco de tromboembolismo venoso em uma população senegalesa. Foi acompanhado durante três anos envolvendo 105 casos e 200 controles foram realizados em vários hospitais em Dakar.	B3B
8	<i>Major bleeding during secondary prevention of venous thromboembolism in patients who have completed anticoagulation: a systematic review and meta-analysis.</i>	CASTELLUCCI, Lana A. et al.	J Thromb Haemost.; v. 12, n. 3, p. 344-348, 2014.	Revisão sistemática e meta-análise para resumir as taxas de hemorragia grave e hemorragia fatal nos pacientes randomizados para placebo ou observação durante a prevenção secundária do tromboembolismo venoso.	A1A
9	<i>Venous thromboembolism risk assessment in hospitalised patients: A new proposal.</i>	ALCKMIN, Carolina Alves Vono et al.	Clinics (São Paulo); v. 68, n. 11, p. 1416-1420, Nov 2013.	Observação de resultados terapêuticos. Foi avaliado um total de 245 pacientes, avaliando-se o uso da dose profilática adequada, o uso em pacientes com contraindicações e o mau uso em pacientes sem risco de tromboembolismo venoso.	B2C
10	<i>Current and Former Smoking and Risk for Venous Thromboembolism: A Systematic Review and Meta-Analysis.</i>	CHENG, Yun-Jiu et al.	PLoS One, v. 10, n. 9, e1001515, Sep. 2013.	Revisão sistemática e meta-análise para resumir todos os estudos prospectivos publicados e estudos de caso-control para atualizar o risco para tromboembolismo venoso em pacientes fumantes e determinar se existe uma relação dose-resposta.	A1A
11	<i>Venous Thromboembolism Prophylaxis.</i>	LARYEA, Jonathan; CHAMPAGNE, Bradley.	Clin Colon Rectal Surg.; v. 26, n. 3, p. 153-159, Sep 2013.	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados para atualizar o risco de tromboembolismo venoso em pacientes fumantes e determinar se existe uma relação dose-resposta. Foram identificados trinta e dois estudos observacionais envolvendo 3.966.184 participantes e 35.151 eventos.	A1A

(continuação)

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
12	<i>Principles of compression in venous disease: A practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers.</i>	WOUNDS INTERNATIONAL	Wounds International, 2013. Disponível em www.woundsinternational.com .	Guia prático de tratamento e prevenção de úlceras venosas da perna.	D5
13	<i>Stratified Meta-Analysis of Intermittent Pneumatic Compression of the Lower Limbs to Prevent Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients.</i>	HO, Kwok M.; TAN, Jen Aik.	Circulation; v. 128, n. 9, p. 1003-1020, Aug. 2013.	Ensaio clínico randomizado e controlado que avaliou se a compressão pneumática intermitente reduziria o tromboembolismo venoso e se combiná-la com trombopprofilaxia farmacológica com compressão pneumática intermitente iria aumentar a sua eficácia.	A1A
14	<i>Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism (Review).</i>	KAHN, Susan R. et al.	Cochrane Database Syst Rev.; v. 7, CD008201.Jul. 2013.	Revisão Sistemática de ensaios clínicos para avaliar os efeitos de intervenções destinadas a aumentar a implementação de trombopprofilaxia em pacientes clínicos e cirúrgicos adultos hospitalizados com risco de tromboembolismo venoso.	A1A
15	<i>Fatal pulmonary embolism in hospitalized patients: a large autopsy-based matched case-control study.</i>	BRICOLA, Solange Aparecida Petilo Carvalho et al.	Clinics (São Paulo); v. 68, n. 5, p. 679-685, 2013.	Estudo caso-controle em um total de 13.074 registros de autópsia que foram avaliados em um estudo caso-controle. Os pacientes foram pareados por idade, sexo e ano da morte, e os fatores potencialmente associados com a embolia pulmonar fatal foram analisados por meio de regressão logística condicional uni e multivariada.	B3B
16	<i>Benchmark for Time in Therapeutic Range in Venous Thromboembolism: A Systematic Review and MetaAnalysis.</i>	ERKENS, Petra M. G. et al.	PLoS One, v. 7, n. 9, e42269, Sep. 2012.	Revisão sistemática e meta análise para identificar ensaios clínicos randomizados e estudos de coorte que relatam o tempo de intervalo terapêutico nos doentes tratados com vitamina K para a trombose venosa profunda.	A1A

(continuação)

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
17	<i>Compliance With Antithrombotic Guidelines in Surgery Patients in German Hospitals: A Multicenter Study Involving Pharmacy Interns.</i>	HOHMANN, Carina et al.	Clin Appl Thromb Hemost.; v. 18, n. 3, p. 299-304, Jun 2012.	Observação de resultados terapêuticos que envolveu estagiários da Farmácia para avaliar a conformidade com as diretrizes antitrombóticas para profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos. Um total de 6.491 pacientes foi inscrito; 5.695 pacientes receberam profilaxia antitrombótica.	B2B
18	<i>Management of venous thromboembolism for older adults in long-term care facilities.</i>	CHOI, Myunghan; HECTOR, Melvin.	J Am Acad Nurse Pract.; v. 24, n. 6, p. 335-344, Jun 2012.	Revisão sistemática de estudos de coorte para fornecer informações baseadas em evidências sobre tromboembolismo venoso para os profissionais de enfermagem que trabalham com pacientes adultos e idosos.	B2A
19	<i>Mechanistic View of Risk Factors for Venous Thromboembolism.</i>	REITSMA, Pieter H.; VERSTEEG, Henri H.; MIDDELDORP, Saskia.	Arterioscler Thromb Vasc Biol.; v. 32, n. 3, p. 563-568, Mar 2012.	Opinião de especialistas desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas em relação aos fatores de risco conhecidos comuns no quadro fisiopatológico do tromboembolismo venoso.	D5
20	<i>Unintended Consequences of a Standard Admission Order Set on Venous Thromboembolism Prophylaxis and Patient Outcomes.</i>	KHANNA, Raman et al.	J Gen Intern Med v. 27, n. 3, p. 318–24, Mar 2012.	Estudo de coorte retrospectiva de 1º de julho 2005 e 31 de dezembro de 2008 com um total de 8.429 pacientes no qual foram utilizados prontuários para verificar a carga medicamentosa nos pacientes com uso de trombopprofilaxia, avaliando seus benefícios.	B2B
21	<i>Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines.</i>	GUYATT, Gordon H. et al.	CHEST 2012; 141(2) (Suppl):7S–47S.	Revisão Sistemática de ensaios clínicos com 600 recomendações.	A1A

(conclusão)

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
22	<i>2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines.</i>	ROOKE, Thom W. et al	Catheter Cardiovasc Interv; v. 79, n. 4, p. 501-31, Mar 2012.	Guideline de gerenciamento para pacientes com doença arterial periférica, atualizado em 2011, através de revisão sistemática.	A1A
23	<i>A Cohort Study to Analyze the Risk of Venous Thromboembolism Mortality in Patients Admitted to the General Medicine Department, Tan Tock Seng Hospital, Singapore.</i>	SULE, Ashish Anil et al.	Int J Angiol.; v. 20, n. 2, p. 87-94, Jun. 2011.	Relato de caso (incluindo coorte ou caso controle) de outubro e novembro de 2009 em pacientes acompanhados durante 3 meses com risco de trombose venosa profunda, embolia pulmonar ou morte súbita.	A1B
24	<i>Changing practice: implementation of a venous thromboembolism prophylaxis protocol at an academic medical center.</i>	PANNUCCI, Christopher J. et al.	Plast Reconstr Surg.; v. 128, n. 5, p. 1085–1092, nov. 2011.	Observação de resultados terapêuticos com acompanhamento da implementação do protocolo de prevenção de tromboembolismo venoso.	B2B
25	Terapia de compressão de membros inferiores.	SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR.	São Paulo: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina; 2011. Projeto Diretrizes.	Diretrizes de terapia de compressão de membros inferiores organizado pela Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular.	D5

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Os artigos do Quadro 6 não foram incluídos no Quadro 5 por não apresentarem todos os critérios de inclusão exigidos na metodologia. Entretanto, tornam-se importantes na construção deste protocolo por serem evidências confiáveis.

Quadro 6 – Artigos selecionados nas bases de dados LILACS e SCiELO, conforme título, autor, fonte, periódico, intervenção/desfecho e nível de evidência, fora do período dos critérios de inclusão, 2015

Artigo	Título	Autor	Periódico (v./n./ano)	Objetivo/intervenção	Nível de Evidência
1	Compressão pneumática intermitente na prevenção de trombose venosa profunda em pacientes cirúrgicos: revisão sistemática e metanálise.	CAMPOS, Maria Aparecida Zanutto	Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica. 2006. 241p.	Revisão sistemática para avaliar a efetividade e a segurança de aparelhos de compressão pneumática intermitente em comparação com diferentes fármacos ou nenhuma forma de profilaxia, como método profilático para complicações tromboembólicas em pacientes cirúrgicos.	A1A
2	<i>Principles of best practice: Compression in venous leg ulcers.</i>	WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES (WUWHS).	A consensus document. London: MEP Ltd, 2008.	Consenso desenvolvido pelo grupo de experts da <i>Wounds International</i> .	D5

Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

5.2 PARTE 2 – PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE PREVENÇÃO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO

O protocolo foi construído com a seguinte estrutura: apresentação; objetivo; grupo de desenvolvimento; conflito de interesses; evidências; revisão do protocolo; glossário e siglário; transcendência; vulnerabilidade; magnitude; fluxograma; indicador de resultado; validação profissional; limitações; plano de implantação; referências; anexos e apêndices.

Todas as evidências foram identificadas por colchetes, com o grau de recomendação e o nível da evidência. Algumas evidências com elevado nível de recomendação foram citadas ao longo do protocolo por se tratarem de estudos relevantes, mesmo não apresentando os DeCS/MeSH da busca inicial ou todos os critérios de inclusão.

UNIVERSIDADE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

**PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE ENFERMAGEM DE
PREVENÇÃO DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM
PACIENTES CIRÚRGICOS**

Autores:

Daniela Jardim
Sandra Maria Cezar Leal
Karin Viegas

2015

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	34
OBJETIVOS.....	35
GRUPO DE DESENVOLVIMENTO.....	35
CONFLITO DE INTERESSE.....	35
DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE DADOS E CLASSIFICAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS.....	35
REVISÃO DO PROTOCOLO.....	36
GLOSSÁRIO E SIGLÁRIO.....	37
TRANSCENDÊNCIA E VULNERABILIDADE.....	38
MAGNITUDE.....	40
ALGORITMO.....	41
FISIOPATOLOGIA.....	43
TIPOS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO.....	44
a) Trombose venosa profunda.....	44
b) Embolia pulmonar ou tromboembolismo pulmonar.....	44
FATORES DE RISCO.....	44
IDENTIFICANDO SINAIS E SINTOMAS.....	45
DIAGNÓSTICO.....	46
ÍNDICE DE PRESSÃO TORNOZELO-BRAQUIAL.....	46
TRATAMENTO.....	47
PREVENÇÃO.....	48
1) PROFILAXIA MECÂNICA.....	49
a) Meias de compressão graduada.....	49
b) Compressão pneumática.....	54
2) PROFILAXIA MEDICAMENTOSA.....	56
a) Heparina de baixo peso molecular.....	56
b) Heparina não fracionada.....	56
Preparo e administração da heparina.....	57
CUIDADOS DE ENFERMAGEM.....	59
GESTÃO DO PROTOCOLO.....	60
PLANO DE IMPLANTAÇÃO.....	60
INDICADOR DE RESULTADO.....	64
REFERÊNCIAS.....	65

APRESENTAÇÃO

O tromboembolismo venoso (TEV) é considerado a principal causa de morte prevenível em pacientes cirúrgicos, englobando a embolia pulmonar e o tromboembolismo pulmonar. É uma das principais causas de morbimortalidade em pacientes hospitalizados, sendo considerado um grande problema de saúde pública nos países desenvolvidos. [A1A] (BANG et al., 2014).

Pacientes internados em unidades de tratamento intensivo estão em maior risco de TEVs, como trombose venosa profunda (TVP) e embolia pulmonar (EP), pelo fato de apresentarem múltiplos fatores de risco de trombose, tais como permanecerem mais restritos ao leito, exigindo da equipe assistencial uma avaliação mais crítica. (NACIF; GAZONI; LOPES, 2009).

Nos últimos tempos, em diversos centros do mundo inteiro, têm-se desenvolvido e adotado protocolos para o gerenciamento do cuidado em pacientes com risco de TEV. Esses protocolos comprovadamente promovem maior agilidade, segurança e competência no manejo desses pacientes, reduzindo sobremaneira altas precoces, hospitalizações desnecessárias e custos hospitalares.

É importante que a equipe de enfermagem e a equipe médica possam identificar precocemente os fatores de risco para o TEV, para poder iniciar o tratamento com mais rapidez. Dessa forma, faz-se necessário que a equipe que participa do cuidado do paciente organize, de forma dinâmica, possibilitando uma terapêutica efetiva através de uma avaliação clínica precisa e cuidadosa.

As instituições hospitalares começaram a ter um olhar mais criterioso em relação às necessidades de saúde e até mesmo pelas exigências que surgem do próprio paciente. Para garantir a qualidade e a segurança na assistência, a implementação de protocolos assistenciais baseados em evidências garante ao paciente segurança, o que contribuirá para uma recuperação eficaz, seguindo os padrões estabelecidos pela *Joint Commission International on Healthcare Organizations*. (CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO, 2014).

A implantação do protocolo para a prevenção de tromboembolismo venoso no paciente cirúrgico hospitalizado tem a finalidade principal de estratificar os riscos adequadamente e identificar o paciente com o risco de desenvolver TEV para diminuir danos assistenciais durante sua permanência na instituição. Visa, portanto, a promover uma assistência segura gerando, tanto no paciente quanto no familiar,

uma sensação positiva de confiança, e a proporcionar um atendimento com qualidade.

OBJETIVOS

- a) Prevenir o TEV em paciente pós-cirúrgico.
- b) Estratificar o risco de o paciente cirúrgico desenvolver tromboembolismo venoso durante a internação.
- c) Estabelecer o melhor esquema de profilaxia para TEV a partir da estratificação do risco.

GRUPO DE DESENVOLVIMENTO

Daniela Lopes Jardim – Enfermeira da Unidade de Tratamento Intensivo Cirúrgico do Hospital São Francisco do Complexo Hospitalar Santa Casa.

Karin Viégas – Enfermeira, Doutora em Gerontologia Biomédica, Professora do Mestrado Profissional em Enfermagem da UNISINOS.

Sandra Maria Cezar Leal – Enfermeira, Doutora em Enfermagem, Professora do Mestrado Profissional em Enfermagem da UNISINOS.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses dos autores em relação a este estudo. Todo o apoio financeiro e material recebido para o desenvolvimento deste trabalho foi custeado pelo pesquisador coordenador.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE DADOS E CLASSIFICAÇÃO DAS EVIDÊNCIAS

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados COCHRANE, MEDLINE, LILACS, utilizando estratégias de busca conforme a metodologia de revisão sistemática, bem como na SciELO. Todos os materiais selecionados foram analisados quanto a sua confiabilidade e pertinência, e foram classificados conforme seu grau de recomendação e força de evidência (Quadro 7). Apesar de todas as recomendações serem aprovadas, elas não são opcionais, ainda que associadas aos diferentes níveis de evidências.

Quadro 7 – Níveis de evidência com enfoque no tratamento, prevenção, etiologia e diagnóstico

Grau de recomendação	Nível de evidência	Tratamento – prevenção – etiologia	Diagnóstico
A	1A	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos nível 1. Critério diagnóstico de estudos nível 1B em diferentes centros clínicos.
	1B	Ensaio clínico controlado randomizado com intervalo de confiança estreito.	Coorte validada, com bom padrão de referência. Critério diagnóstico testado em um único centro clínico.
	1C	Resultados terapêuticos do tipo “tudo ou nada”.	Sensibilidade e especificidade próximas de 100%.
B	2A	Revisão sistemática de estudos de coorte.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos de nível > 2.
	2B	Observação de resultados terapêuticos (<i>outcomes research</i>); estudo ecológico.	Coorte exploratória com bom padrão de referência. Critério diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados.
	2C	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente.	-
	3A	Revisão sistemática de estudos caso-controle.	Revisão sistemática de estudos diagnósticos de nível > 3B.
	3B	Estudo caso-controle.	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente.
C	4	Relato de casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor qualidade).	Série de casos (e coorte prognóstica de menor qualidade).
D	5	Opinião de especialistas desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais).	-

Fonte: OXFORD Centre for Evidence-Based Medicine (2009).

REVISÃO DO PROTOCOLO

A revisão será realizada por um grupo externo de, no mínimo, quatro profissionais de nível superior da área da saúde, conforme recomenda a ferramenta AGREE II. (BROUWERS et al., 2010). Sua atualização será a cada dois anos ou quando existirem informações relevantes que exijam mudanças imediatas.

GLOSSÁRIO E SIGLÁRIO

Acenocoumarol: é um anticoagulante, derivado de cumarina, que funciona como

um antagonista da vitamina K. (ACENOCOUMAROL, 2014).

Compressão pneumática intermitente (CPI): é um dispositivo que provê pulsos intermitentes de ar comprimido que insuflam sequencialmente as múltiplas câmaras das pernas, iniciando-se no tornozelo e movendo-se através das pernas em direção à coxa. (CARVALHO et al., 2008).

Embolia pulmonar (EP) ou tromboembolismo pulmonar (TEP): é o bloqueio da artéria pulmonar ou de um de seus ramos. Geralmente, ocorre quando o sangue coagulado de uma veia se desloca de seu local de formação e viaja, ou emboliza, para o fornecimento sanguíneo arterial de um dos pulmões. (STEDMAN, 2003).

Epistaxe ou sangramento nasal: é uma ocorrência comum, não grave, decorrente da ruptura de pequenos capilares da membrana mucosa nasal. (STEDMAN, 2003).

Equimose: é uma infiltração de sangue na malha dos tecidos com 2 a 3 centímetros de diâmetro. Surge com a ruptura de capilares. (STEDMAN, 2003).

Fenprocumom: anticoagulante derivado de cumarina que funciona como um antagonista da vitamina K. (FENPROCUMOM, 2014).

Fondaparinux: medicamento utilizado como antitrombótico. (FONDAPARINUX, 2014).

Hematêmese: a saída, pela boca, de sangue com origem no sistema gastrointestinal, habitualmente do esôfago ou do estômago. (STEDMAN, 2003).

Hematúria: é a presença de sangue na urina. (STEDMAN, 2003).

Homocisteína: é um composto químico com a fórmula $\text{HSCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CO}_2\text{H}$. A determinação do nível de homocisteína é útil para avaliação de pacientes em risco para doenças cardiovasculares (DCV), pois ele pode lesionar o revestimento endotelial das artérias e promover a formação de trombos. (STEDMAN, 2003).

Melena/Malena: se refere a fezes pastosas de cor escura e cheiro fétido, sinal de hemorragia digestiva alta. A cor escura se refere às modificações bioquímicas sofridas pelo sangue na luz intestinal colonizada por bactérias. (STEDMAN, 2003).

Stanford University Evidence Based Practice Center: Centro de Prática Baseada em Evidência da Universidade de *Stanford* (Califórnia – EUA).

Tromboembolismo Venoso (TEV): é a ocorrência da trombose venosa profunda e embolia pulmonar. (STEDMAN, 2003).

Trombose Venosa Profunda (TVP): é a formação de um coágulo sanguíneo ("trombo") em uma veia profunda. Geralmente afeta as veias dos membros inferiores, como a veia femoral e a veia poplítea ou veias profundas da pelve. (STEDMAN, 2003).

Unidade de Tratamento Intensivo (UTI): é uma estrutura hospitalar que se caracteriza como "unidade complexa dotada de sistema de monitorização contínua que admite pacientes potencialmente graves ou com descompensação de um ou mais sistemas orgânicos e que, com o suporte e tratamento intensivos, tenham possibilidade de se recuperar". (STEDMAN, 2003).

TRANSCENDÊNCIA E VULNERABILIDADE

O TEV é uma patologia que merece uma atenção especial quando bem diagnosticada e é considerada uma doença grave e de alta incidência mundial. Quando não identificado os fatores de risco, tem probabilidade de desenvolver TVP e EP. [A1A] (HO; TAN, 2013).

Nos países desenvolvidos, o TEV é considerado um grave problema de saúde pública e está entre as principais causas de mortalidade. A mortalidade por esta doença é também considerada pelo aumento nos sintomas clínicos, sendo que muitas trombozes acabam não sendo diagnosticadas e investigadas de forma correta, resultando muitas vezes em diagnósticos clínicos banalizados. [B3B] (FALL et al., 2014).

O principal meio de prevenção é proporcionar aos pacientes a profilaxia

adequada. Isso inclui a utilização de estratégias mecânicas, como deambulação precoce, meias de compressão e dispositivos de compressão sequencial, bem como a utilização de medidas farmacológicas, como a heparina, a heparina de baixo peso molecular e a varfarina. (GARRITANO; LEHMAN; ANDREWS, 2013).

A trombopprofilaxia é um componente essencial para o paciente que necessita de cuidados intensivos devido ao seu alto risco de desenvolver TEV, e o uso de heparina é uma estratégia eficaz e segura para sua prevenção. O *Stanford University Evidence Based Practice Center*, além de recomendar, considera a trombopprofilaxia uma medida de segurança e de qualidade para o tratamento do paciente hospitalizado. (LAUZIER et al., 2014).

O uso da trombopprofilaxia farmacológica foi significativamente mais adequado em pacientes mais graves, com diagnóstico de câncer, história prévia de eventos de tromboembolismo venoso e índice de massa corporal elevado. Em um estudo multicêntrico, observou-se uma concordância com outros estudos analisados de trombopprofilaxia farmacológica em 95,5% dos pacientes internados em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). (LAUZIER et al., 2014).

Em um estudo de meta-análise foi mostrado que a compressão pneumática intermitente (CPI) nos membros inferiores em pacientes hospitalizados foi eficaz na redução de TEV em comparação com nenhuma profilaxia. Seu efeito protetor parece ser comparável ao da trombopprofilaxia farmacológica e, quando combinada com esses fármacos, o efeito protetor pode ser reforçado. [A1A] (HO; TAN, 2013).

As complicações que podem surgir a partir de um tratamento inadequado podem vir a ter consequências econômicas graves, que muitas vezes se manifestam com o maior tempo de permanência e rehospitalizações. Para aqueles que são rehospitalizados com um novo evento de TEV, os custos podem ser consideravelmente maiores em relação à primeira internação devido ao tempo de internação significativamente mais longo. Rehospitalizações podem significar má adesão ao tratamento pós-alta, falta de monitoramento da terapia anticoagulante e falta de orientações em relação a interações medicamentosas entre fármacos e alimentos. [A1B] (BOOKHART et al., 2014).

MAGNITUDE

A cada ano, o TEV afeta 900.000 indivíduos somente nos Estados Unidos, e

a tromboprolifaxia, quando bem utilizada, é fundamental na redução da morbimortalidade por tromboembolismo venoso. Pacientes hospitalizados que apresentam risco de TEV permanecem, em muitos casos, sem profilaxia adequada. Esse fato ocorre porque os médicos acreditam que os pacientes que apresentam risco de sangramento não têm indicação do uso de profilaxia. [A1A] (HO; TAN, 2013).

O TEV é um evento que está associado a um risco substancial de mortalidade. Estima-se que 11% dos pacientes ambulatoriais morrem em 28 dias após o primeiro episódio. Quando realizada autópsia, um terço dos pacientes foram provenientes de hospitais e 13% mostraram sinais de EP fatal. [A1A] (CHENG et al., 2013). Outro estudo demonstrou que em sete bilhões de pacientes internados, o TEV foi a segunda causa mais comum, aumentando o tempo de permanência no hospital, e a terceira causa mais comum de mortalidade. (GARRITANO; LEHMAN; ANDREWS, 2013).

A incidência de pacientes sem profilaxia e que desenvolvem TEV no hospital chega de 10% a 40% entre os pacientes cirúrgicos. [A1A] (CHENG et al., 2013). Tem-se identificado que o TEV, no ambiente intra-hospitalar, tem sido um grande problema de segurança que atinge a saúde dos pacientes, e que aproximadamente 10% desses pacientes que apresentam EP sintomática poderão, em 60 minutos, vir a óbito. [B2B] (PANNUCCI et al., 2011).

A cada ano, na Austrália, como em outros países ocidentais, cerca de uma em cada 1.000 pessoas hospitalizadas desenvolvem TEV, isto é, aproximadamente 20.000 casos, e destes, cerca da metade apresentam EP. Além disso, em quase 80% dos pacientes que tiveram TEV, este ocorreu durante ou logo após sua internação no hospital. [A1A] (BANG et al., 2014).

Estima-se que mais de 50.000 pessoas morrem anualmente de EP nos Estados Unidos, e 450.000 hospitalizações por ano estão associadas com TVP. [A1B] (SULE et al., 2011). Somente nos EUA, as internações por TEV correspondem a 600.000 internações anuais. [A1B] (BOOKHART et al., 2014).

O TEV ainda é considerado a terceira doença vascular mais comum após o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral isquêmico. [D5] (REITSMA; VERSTEEG; MIDDELDORP, 2012).

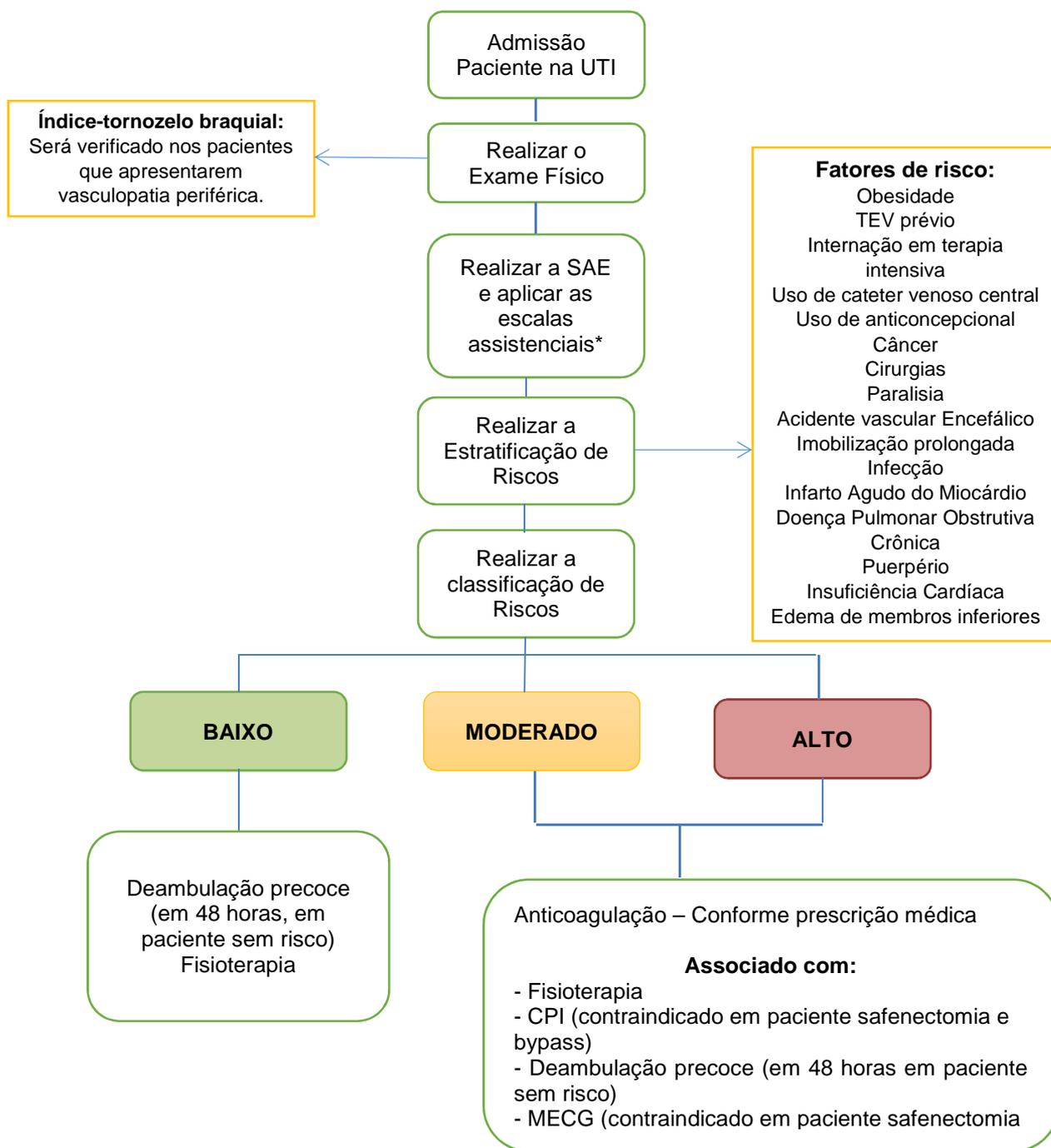
Uma revisão com metanálise que revisou 55 estudos contendo 78.343 pacientes teve por objetivo avaliar os efeitos de intervenções em pacientes clínicos e

cirúrgicos que apresentavam risco de TEV. As estratégias implementadas tinham o objetivo de melhorar as taxas de tromboprofilaxia. Os resultados mostraram uma melhora significativa na prescrição da tromboprofilaxia através de alertas e educação dos profissionais. [A1A] (KAHN et al., 2013).

ALGORITMO

O algoritmo, demonstrado a seguir (Figura 2), possibilita a ilustração dos passos para a avaliação e as condutas de Enfermagem de paciente admitido na UTI.

Figura 2 – Algoritmo de avaliação e condutas de enfermagem de paciente admitido na UTI



*MORSE (risco de queda) e BRADEN (risco de lesão de pele).

**CPI – Compressão Pneumática Intermitente

***MECG – Meia elástica de compressão gradual

Fonte: elaborado pela autora (2015).

FISIOPATOLOGIA

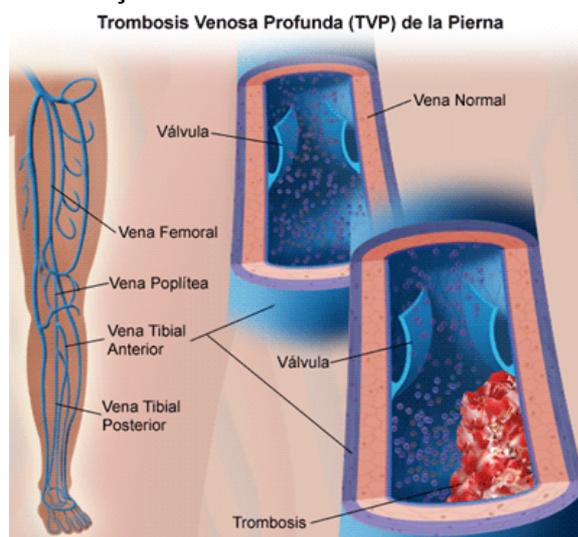
A etiopatogenia da TVP está relacionada à tríade estase sanguínea, lesão do endotélio e hipercoagulabilidade. Foi descrita em 1856 por Virchow. Está associada a situações clínicas e cirúrgicas de risco bem definidas. [B2B] (BUSATO et al., 2014).

A estase venosa leva a um aumento no desequilíbrio do sistema de coagulação, favorecendo a hipercoagulabilidade, sendo que ambas contribuem para uma lesão da parede do vaso e, subsequentemente, a formação de coágulos. Uma vez que um trombo venoso se desenvolve e se rompe, ele pode obstruir os vasos, conduzindo a graves consequências. [B2B] (CHOI; HECTOR, 2012).

A formação dos trombos se origina no sistema venoso superficial ou profundo, provocando a oclusão total ou parcial da veia. Essa formação aguda dos trombos denomina-se trombose venosa. (PICINATO, 2008).

Denomina-se TVP quando os trombos se deslocam para o sistema venoso profundo, causando obstrução da veia e ocasionando interrupção do fluxo sanguíneo (Figura 3). (PICINATO, 2008).

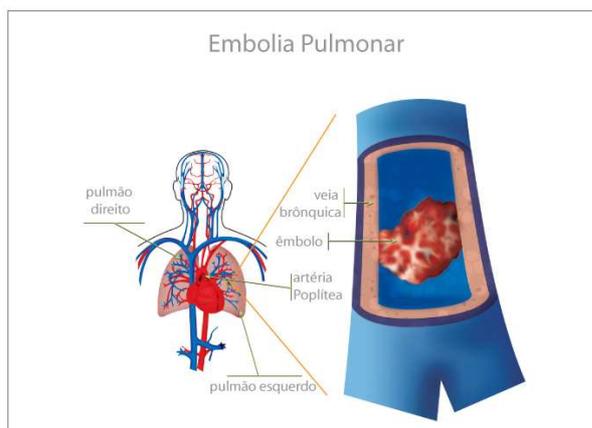
Figura 3 – Formação de trombo no sistema venoso profundo



Fonte: Deep... ([2015?]).

Esses trombos podem também migrar e se fragmentar na corrente sanguínea, e se alojar na artéria pulmonar e seus ramos, acarretando em uma complicação mais grave denominada embolia pulmonar (Figura 4). (PICINATO, 2008).

Figura 4 – Formação do êmbolo na corrente sanguínea



Fonte: Pulmonary ... ([2015?]).

A EP tem outras formas de origem, podendo surgir a partir de outras veias mais profundas, como, por exemplo, os trombos que tem origem cardíaca e que desencadeiam fibrilação atrial (FA) devido à formação de trombos no átrio esquerdo, o que acarreta um risco maior de embolia sistêmica. [A1B] (ENGA et al., 2015).

TIPOS DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO

a) Trombose venosa profunda

A TVP é uma patologia caracterizada pela formação aguda de trombos que acometem as veias profundas dos membros, acarretando obstrução parcial ou total. (PENHA et al., 2009).

b) Embolia pulmonar ou tromboembolismo pulmonar

É o bloqueio da artéria pulmonar ou de um de seus ramos. Geralmente, ocorre quando um trombo venoso profundo (sangue coagulado de uma veia) se desloca de seu local de formação e viaja, ou emboliza, para o fornecimento sanguíneo arterial de um dos pulmões. (EMBOLIA PULMONAR, 2015).

FATORES DE RISCO

A presença de fatores de risco para o TEV é a condição inicial para o

estabelecimento de elevada suspeita clínica e, também, para a realização de uma adequada profilaxia. (PITTA; GOMES, 2010).

Os riscos de TEV nos pacientes hospitalizados devem ser avaliados diariamente pelo médico e/ou enfermeiro, utilizando-se de um método de estratificação de risco aceito e confiável. Os fatores de risco para TEV incluem: obesidade, TEV prévio, internações em UTI, uso de cateter venoso central, câncer, cirurgia, imobilização prolongada, fraturas, puerpério, paralisia, uso de contraceptivos orais, acidente vascular encefálico, infecção, infarto agudo do miocárdio, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca, edema de membros inferiores, síndrome do anticorpo antifosfolípide e outras condições trombofílicas adquiridas ou hereditárias. A maioria dos pacientes hospitalizados apresenta pelo menos um fator de risco para TEV. [A1A] (BANG et al., 2014).

IDENTIFICANDO SINAIS E SINTOMAS DA TROMBOSE VENOSA

A apresentação clínica clássica da TVP é identificada pela presença de edema, dor, calor e vermelhidão na extremidade envolvida. Também pode ser confundida quando o paciente apresentar algum trauma, infecção, doença arterial periférica ou qualquer outra doença venosa que apresentem características clínicas semelhantes. (JASON; SHIAN, 2012).

Os sinais e sintomas da EP mais comuns são: dispneia, dor torácica, taquipneia, síncope e tosse. Os menos comuns incluem febre, hemoptise, cianose, hipotensão e choque. Em pacientes com dispneia preexistente (causada por insuficiência cardíaca, doença pulmonar obstrutiva crônica, ou outro processo), o agravamento da dispneia pode ser o único sintoma indicativo de EP. A avaliação inicial dos pacientes com suspeita de EP inclui radiografia de tórax, eletrocardiograma, oximetria de pulso e gasometria arterial (JASON; SHIAN, 2012).

Reconhecer os sinais e sintomas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva é de extrema relevância para um diagnóstico rápido e, conseqüentemente, mais agilidade no início da terapia anticoagulante. No momento em que o enfermeiro, em suas atividades diárias, realiza o escore de risco e identifica o risco que o paciente apresenta para desenvolver TEV, este já poderá ter um olhar mais aguçado quando o paciente apresentar algum sinal e sintoma e, assim, tomar providências junto à equipe médica para o início do tratamento.

DIAGNÓSTICO

A ultrassonografia pode ser um coadjuvante no diagnóstico médico em pacientes sintomáticos com trombose proximal. É recomendável uma avaliação mais aprofundada, incluindo a verificação do nível de dímero-D, e repetir a ultrassonografia em uma semana se o nível ainda estiver elevado. No diagnóstico da EP, a angiotomografia tornou-se a modalidade de imagem mais comumente empregada para seu diagnóstico. É o teste de diagnóstico de escolha quando a tecnologia está disponível. Pode ser usado em doentes que possam ter uma EP e um resultado positivo do ensaio de dímero-D, ou naqueles que têm uma alta probabilidade de pré-teste de EP, independentemente do resultado do dímero-D. (JASON; SHIAN, 2012).

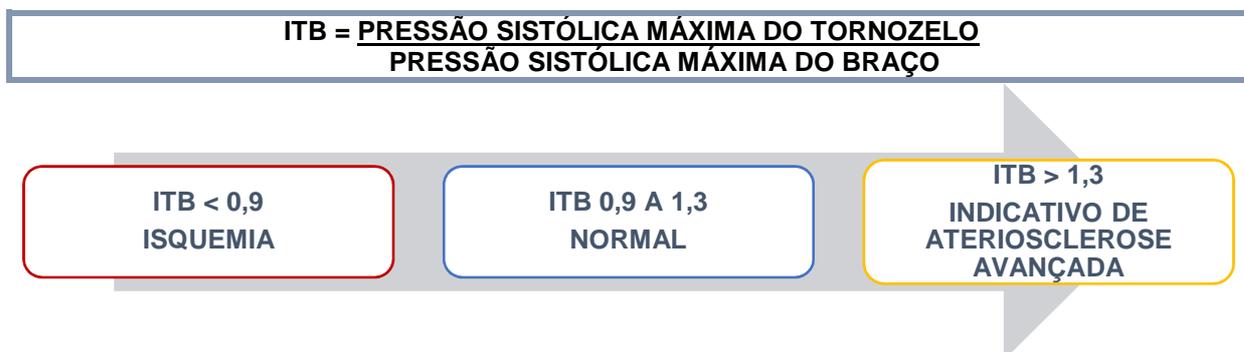
Além dos exames de imagem, a enfermagem pode participar do diagnóstico médico, acompanhando o Índice de Pressão Tornozelo-Braquial (ITB), que aperfeiçoa o processo de detecção da doença arterial periférica. (DEALEY, 2008). O conhecimento do ITB poderá ajudar o enfermeiro a sinalizar alguma alteração da perfusão periférica do paciente que apresenta risco de TEV.

ÍNDICE DE PRESSÃO TORNOZELO-BRAQUIAL

O ITB é a razão entre a pressão arterial sistólica do tornozelo e do braço. Para a avaliação da perfusão periférica é utilizada a maior pressão arterial sistólica da artéria tibial posterior e dorsal do pé e a maior pressão sistólica das artérias braquiais. São considerados valores de referência de ITB normal de 0,9 a 1,3. (SILVA D., 2014). Abaixo de 0,9 é indicativo de isquemia e acima de 1,3 é indicativo de arteriosclerose avançada (Figura 5).

Para se obter o valor do ITB, deve-se aplicar a fórmula a seguir:

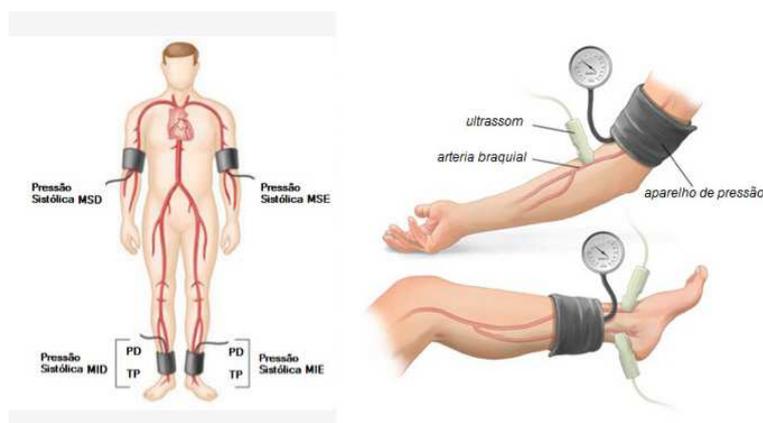
Figura 5 – Fórmula para cálculo do ITB



Fonte: Dealey (2008).

Para a verificação do ITB, o paciente deverá estar em repouso. Deve ser medida a pressão arterial sistólica em ambos os braços e deve ser anotada como referência a de maior valor. Posteriormente, deve-se verificar a pressão arterial dos membros inferiores, no nível do tornozelo (Figura 6), sendo utilizado o maior pulso dos pés (artéria pediosa ou da tibial posterior em cada tornozelo). [A1A] (ROOKE et al., 2012). Esta medida será realizada em todos os pacientes que apresentem vasculopatia periférica, por apresentarem maior risco de comprometimento vascular.

Figura 6 – Técnica de verificação do índice tornozelo-braquial



Fonte: Ecography Laboratório Vascular ([2015?]).

TRATAMENTO

Para o tratamento de TEV, durante décadas, o padrão ouro da terapia antitrombótica tem sido baseado em antagonistas da vitamina K (AVK), conseguindo reduzir as complicações relacionadas ao tromboembolismo venoso principalmente

devido ao controle dos sangramentos. Entretanto, essa terapia tem algumas desvantagens, necessitando de maior cuidado quando em uso por apresentar uma faixa terapêutica estreita, sendo necessária a realização de ajustes de doses com os antagonistas da vitamina K, bem como o cuidado de interações com alimentos e medicamentos concomitantes, e durante a realização de possíveis procedimentos com intervenções invasivas. [B2B] (HIRSCHL; KUNDI, 2014).

O tratamento inicial consiste na administração parenteral de cinco a sete dias de heparina não fracionada (HNF), ou administração subcutânea de heparina de baixo peso molecular (HBPM) e antagonistas da vitamina K (AVK), tais como a varfarina, acenocoumarol ou fenprocumom. Como acontece com qualquer tratamento médico, os riscos e benefícios devem ser medidos cuidadosamente e equilibrados. [A1A] (ERKENS et al., 2012). A terapia com a HBPM ou HNF costuma ser recomendada em pacientes que têm de interromper a medicação com anticoagulantes orais antes de procedimentos cirúrgicos. A interrupção de anticoagulantes orais minimiza o risco de sangramento, mas expõe o paciente a um elevado risco de apresentar eventos tromboembólicos. Assim, a terapia é essencial para o tratamento de pacientes hospitalizados com HNF intravenosa ou por administração HBPM subcutânea. [B2B] (HOHMANN et al., 2014).

A duração da terapia de anticoagulação recomendada pela *American College of Chest Physicians* é de, no mínimo, três meses para pacientes com menor risco de sangramento. [A1A] (ROOKE et al., 2012).

Em adição à terapia anticoagulante convencional, o 9º ACCP (*AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS*) recomenda o uso de meias de compressão elástica gradual em todos os pacientes com TVP aguda sintomática. [A1A] (ROOKE et al., 2012).

O uso prolongado da terapia de anticoagulação poderá trazer maior risco de sangramento aos pacientes. [A1A] (CASTELLUCCI et al., 2014; GUYATT et al., 2012).

PREVENÇÃO

Várias medidas estão sendo utilizadas para a profilaxia de TEV no pós-operatório como medida de qualidade e de segurança aos pacientes, tais como os dispositivos mecânicos, meias de compressão graduada (MCG), dispositivos de

compressão pneumática intermitente (CPI) e agentes farmacológicos, tais como a heparina não fracionada, heparina de baixo peso molecular e fondaparinux. Na maioria das estratégias há combinações de métodos mecânicos e a empregabilidade de agentes farmacológicos. [A1A] (LARYEA; CHAMPAGNE, 2013).

A profilaxia mecânica ou medicamentosa é indicada somente para pacientes que apresentarem escore de risco moderado e alto. Assim, esse método facilita e aumenta a aderência do uso adequado de profilaxia pela equipe médica. [A1A] (CASTELLUCCI et al., 2014).

No entanto, para pacientes internados em UTI, por apresentarem riscos de desenvolver eventos embólicos, recomenda-se o uso da profilaxia farmacológica, e, para paciente com riscos maiores de sangramento, tem-se a opção da trombopprofilaxia mecânica [A1B] (LEE et al., 2014).

1) PROFILAXIA MECÂNICA

A profilaxia mecânica, incluindo MCG e CPI, concentra-se na redução da estase venosa e estagnação do sangue, promovendo o fluxo de sangue venoso por meio de compressão externa. Os métodos mecânicos têm uma vantagem adicional na medida em que não estão associados a um risco de hemorragia. A profilaxia mecânica é recomendada como uma alternativa ou em combinação com a profilaxia medicamentosa. [A1A] (BANG et al., 2014).

a) Meias de compressão graduada

Quando indicadas as MCG (Figura 7), o profissional da saúde deverá orientar o paciente quanto ao seu uso. (MEKLER; FONSECA, 2007).

Figura 7 – Meias de compressão graduada



Fonte: Maxie Fitness e Running (2012).

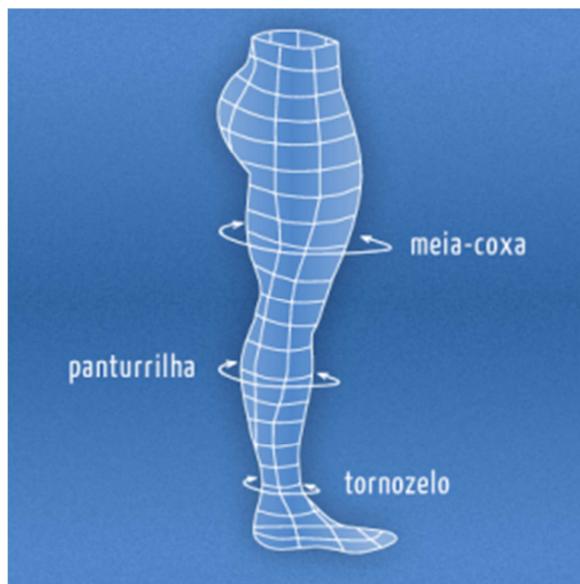
As meias de compressão são classificadas em [D5] (ALLEGRA, 2001; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2011; WOUNDS INTERNATIONAL, 2013):

- a) de suporte;
- b) preventiva ou profilática (abaixo de 15 mmHg);
- c) elástica terapêutica (acima de 15 mmHg);
- d) antitrombo (18 a 23 mmHg).

A prescrição da meia pode ser realizada por qualquer profissional de saúde que tenha conhecimentos específicos sobre o assunto. Deve conter (Figura 8):

- a) medidas de circunferência do tornozelo, da panturrilha e da coxa;
- b) medidas da altura do joelho e do quadril;
- c) o tipo de meia a ser usado (abaixo do joelho (3/4), acima do joelho (7/8), tipo calça ou gestante);
- d) compressão em milímetros de mercúrio (mmHg);
- e) forma de uso (frequência, intensidade e duração): deve ser vestida pela manhã, nos primeiros 30 minutos.

Figura 8 – Ilustração da medição da meia de compressão graduada



Fonte: Hanesbrands Brasil ([2015?]).

São contraindicações formais para uso da meia de compressão graduada [D5] (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2011):

- a) doença arterial periférica;
- b) flebites sépticas;
- c) infecções de pele dos membros inferiores;
- d) incompatibilidade com o material das meias;
- e) linfangites;
- f) erisipelas;
- g) eczemas de pele;
- h) neuropatia periférica avançada;
- i) insuficiência cardíaca descompensada;
- j) desproporção tornozelo/perna.

O mecanismo de compressão para as meias é classificado de acordo com a pressão produzida no tornozelo. Há uma variação entre os países nas pressões utilizadas para definir cada categoria, por isso deve-se ter cuidado quando se compara categorias pelo nome. Meias de compressão que proporcionam, pelo menos, 18-24 mmHg e até 35 mmHg no tornozelo têm sido recomendadas. Esse processo de modo mecânico auxilia no retorno venoso, contribuindo para redução

dos sintomas causados por dificuldades da gravidade ao sistema venoso e por problemas da doença venosa. O prazo de validade é indeterminado. [D5] (MOFFATT, 2007; WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES, 2008).

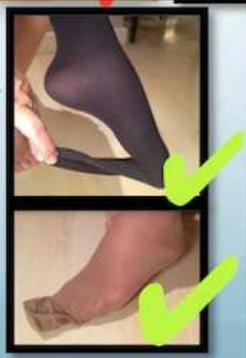
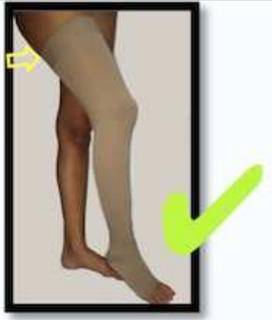
O quadro abaixo mostra as recomendações necessárias para a indicação das meias de compressão graduada. [D5] (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR, 2011).

Quadro 8 – Recomendações para o uso das meias de compressão graduada

(continua)

	<p>A meia NUNCA deve ser dobrada, enrolada ou apresentar “rugas”, pois age como se fosse um garrote.</p>
	<p>Meias ¾ devem acabar de 2 a 5 cm abaixo da prega poplítea. NUNCA colocar a meia esticando ao máximo, pois tende a retornar à posição inicial, podendo ocasionar dobras e rugas ou enrolar-se.</p>
	<p>NUNCA corte as meias. A compressão deve ser gradual.</p>

(conclusão)

	<p>A meia deve ser uniformemente distribuída pela perna. Caso ela seja maior que a altura da perna, a sobra deve ser SEMPRE para os dedos dos pés e NUNCA para a parte de cima. Deste modo evitam-se dobras.</p>
	<p>Meias de coxa inteira (7/8) devem acabar 4 cm abaixo da virilha. Se puxar muito, podem enrolar facilmente.</p>
	<p>Podem ser com ou sem ponta.</p>
	<p>NÃO utilizar a meia para dormir, com exceção em pacientes com doença em estágio avançado e quando indicado pelo médico.</p> <p>NÃO usar tornozeleiras junto com a meia.</p> <p>EVITAR o uso de meias comuns por fora das meias de compressão.</p> <p>NUNCA colocar meias comuns por dentro das meias de compressão.</p> <p>O prazo de validade das meias é pré-determinado de acordo com a marca escolhida e a frequência com que é usada. Observar se a meia está mais “frouxa” do que quando foi comprada.</p>

Fonte: Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vasculiar (2011).

Imagens: <http://www.venovasc.com.br/meias-de-compressao>.

b) Compressão pneumática

Os dispositivos de compressão pneumática aplicam uma pressão para as extremidades de forma graduada e uniforme ou também sequencial. Essa bomba é operada eletricamente e, de forma intermitente, são infladas as chamadas mangas que ficam em torno das pernas ou pernas e coxas, comprimindo as veias e aumentando o fluxo de sangue venoso para o coração (Figura 9). Um ciclo típico é de 8 segundos de compressão (pico de pressão 50 mm Hg) seguido por 36-56 segundos de descompressão. (ELPERN et al., 2013).

Figura 9 – Dispositivo de compressão pneumática intermitente



Fonte: Branco Filho (2004).

dispositivo pode ser utilizado 24 horas por dia ou tanto quanto possível após a cirurgia. Um temporizador interno nas medidas de controlador mostra a quantidade total de tempo que o dispositivo está funcionando para que a equipe de enfermagem consiga mensurar o tempo de uso. A utilização do dispositivo pode ser prescrita de 8 a 12 dias após a cirurgia. (UHC TECH FLASH, 2012).

O tipo de prevenção a ser utilizado deve basear-se no risco de desenvolvimento da doença. Riscos em pacientes cirúrgicos baseiam-se na idade, no tipo de cirurgia e na presença de outros fatores de risco como imobilização no leito, internação em unidade de terapia intensiva, obesidade e história de TEV

recente, entre outros já citados ao longo desta dissertação. [B3B] (BRICOLA et al., 2013).

Para prevenção de TEV em pacientes cirúrgicos não ortopédicos, que é a população em questão, a *American College of Chest Physicians* recomenda como instrumento de avaliação de risco o modelo de escore de Caprini (Tabela 4), adaptado pelo 9º ACCP, que estratifica o risco em quatro subgrupos: MUITO BAIXO (escore 0), BAIXO (escore 1 a 2), MODERADO (escore 3 a 4) e ALTO (escore > 5). [A1A] (ROOKE et al., 2012).

Para entender melhor como funciona a pontuação utilizada na escala de Caprini, o paciente é estratificado quanto ao seu risco individual para o desenvolvimento de TEV. Cada fator de risco exposto na tabela abaixo confere uma pontuação ao paciente, que é cumulativa (Quadro 9). Ao finalizar a avaliação, os pontos são somados, gerando o escore, e o paciente é encaixado em uma das categorias de risco como foi mencionado acima. (CAPRINI, 2005).

Quadro 9 – Escore de Caprini adaptado pela 9ª *AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS*

1 Ponto	2 Pontos	3 Pontos	5 Pontos
Idade de 41 a 60	Idade 61-74 anos	Idade acima de 75 anos	Acidente Vascular Cerebral
Cirurgia maior prévia	Artroscopia	Anticoagulantes lúpticos	Artroplastia
Cirurgia menor	Câncer	Anticorpos Anticardiolipina	Fratura de quadril/pelve
Doença pulmonar grave	Cateter venoso central	Fator V de Leiden	Politrauma
Doença pulmonar obstrutiva crônica	Cirurgias maiores	História familiar de TEV	Trauma Raquimedular
Edema de membros inferiores	Restrição ao leito (>72 anos)	História prévia de TEV	-
Gravidez e pós-parto	-	Homocisteína elevada	-
Uso de hormônios	-	Protrombina 20210A	-
Infarto agudo do miocárdio	-	Outras trombofilias	-
Insuficiência cardíaca congestiva	-	-	-
Obesidade	-	-	-
História de aborto	-	-	-
Restrição ao leito	-	-	-
Sepse	-	-	-
Varizes	-	-	-
TOTAL DE PONTOS			

Fonte: Rooke et al. (2012).

Classificação do Risco muito baixo (escore 0), Risco baixo (escore 1 a 2), Risco moderado (escore 3 a 4) e Risco alto (escore \geq 5).

A análise do uso adequado da profilaxia deve considerar não apenas seu uso correto em pacientes de risco, como também o uso inadvertido em pacientes que não estão em risco. [B2C] (ALCKMIN et al., 2013).

A função do enfermeiro na prevenção de TEV em pacientes cirúrgicos resume-se, basicamente, a um exame físico minucioso e o reconhecimento dos fatores de risco. Assim, o profissional terá condições, junto à equipe médica, de discutir a situação clínica do paciente para estabelecer medidas profiláticas para a prevenção de TEV, seja esta mecânica ou medicamentosa.

2) PROFILAXIA MEDICAMENTOSA

O fármaco mais utilizado na prevenção de TVP e EP é a heparina. Constituída por uma mistura heterogênea de polímeros de polissacarídeo natural, é extraído de vísceras animais. É um anticoagulante que, quando usado em baixas dosagens, serve para a prevenção riscos trombóticos e, em altas dosagens, para fins terapêuticos, evitando um segundo episódio embólico. [A1A] (CAMPOS, 2006).

a) Heparina de Baixo Peso Molecular – HBPM (Nadroparina–Fraxiperine®; Enoxaparina–Clexane®)

A heparina de baixo peso molecular tem maior biodisponibilidade. Sua meia vida plasmática é maior, sua ação é mais estável e apresenta menor indução de trombocitopenia e menor risco hemorrágico, podendo ser usada uma vez ao dia. Entretanto, quando o paciente apresenta situações de risco muito alto de tromboembolismo, aconselham-se duas doses diárias, por apresentar mais eficácia. (NICOLAIDES; BREDDIN; FAREED, 2001; WEITZ, 2004).

b) Heparina Não Fracionada – HNF (Liquemine®, Heparina)

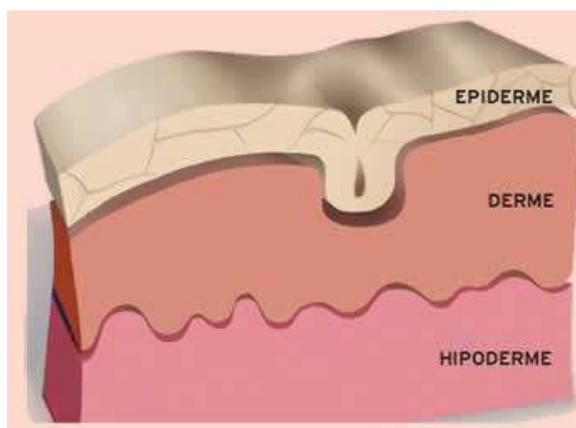
A heparina não fracionada é eficiente em impedir a formação de trombos venosos. Suas doses subcutâneas variam entre 10.000 e 15.000 UI ao dia, fracionadas em 2-3 vezes. Não alteram as provas de coagulação, não sendo necessário controle laboratorial, e apresentam pouco risco de sangramentos. (CHUANG et al., 2001).

Preparo e administração de heparina

Para que a administração de medicamentos seja um procedimento seguro e correto, é necessária uma equipe de enfermagem responsável e que tenha conhecimentos e habilidades para manter um cuidado contínuo e livre de danos. (REICHEMBACH; MEIER; ASCHIDAMINI, 2005).

As injeções subcutâneas estão relacionadas à administração do medicamento no tecido conjuntivo, ou seja, na derme (Figura 10). Por ser um tecido sensível às soluções irritantes e não permitir a absorção de grandes volumes, a administração de medicamentos é recomendada em pequenas doses (de 0,5 a 1,0 ml). (REICHEMBACH; MEIER; ASCHIDAMINI, 2005).

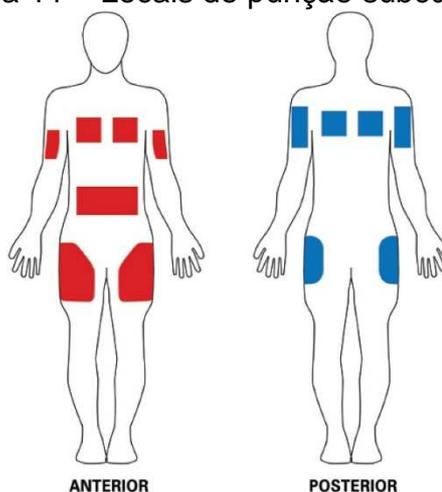
Figura 10 – Figura esquemática do tecido conjuntivo



Fonte: Apostila... (2013).

Os locais mais adequados para a administração dos medicamentos na via subcutânea são a região deltoide, a região anterior do tórax, a região escapular, a região abdominal e nas faces anterior e lateral das coxas (Figura 11). (BRUNO, 2015). No entanto, o rodízio nestas áreas deve ser realizado a cada aplicação para evitar que ocorram hematomas e lipodistrofia no local.

Figura 11 – Locais de punção subcutânea



Fonte: Bruno (2015, p. 123).

A forma endovenosa de heparina tem sido a via de escolha mais utilizada, por produzir efeito imediato, facilidade de reversão, por não produzir hematomas nos locais de infusão e por ser de fácil monitorização. (HAMERSCHLAK; ROSENFELD, 1996).

A infusão contínua permite doses totais diárias mais baixas, controles mais adequados e menor chances de complicações hemorrágicas. Deve-se aplicar uma dose de ataque de 2.500 a 5.000UI, seguida do esquema de manutenção, dependendo das condições que paciente apresenta no momento da avaliação. A administração deve ser feita com o uso de bomba de infusão, diluída em solução fisiológica 0,9%. O uso de solução glicosada é contraindicado, por reduzir a atividade da heparina. A dose pode ser ajustada de acordo com os controles laboratoriais e o quadro clínico do paciente. (HAMERSCHLAK; ROSENFELD, 1996).

O acesso venoso deve ser exclusivo para a infusão da heparina e não deve ser interrompida para uso de outros medicamentos. As amostras de sangue para controle das provas de coagulação, não devem ser coletadas da mesma linha venosa da infusão de heparina ou de outra veia situada acima no mesmo membro, para evitar alteração nos resultados dos exames. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL, 2010).

As reações adversas induzidas pela heparina incluem hemorragia, reação anafilática, elevação de enzimas hepáticas, osteoporose (com longo período de utilização) e trombocitopenia induzida por heparina (conhecida pela sigla HIT, originária da língua inglesa). Destacam-se, pela frequência e gravidade, a

hemorragia e a trombocitopenia induzida por heparina. (THOMSON REUTERS, 2010).

CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Atualmente, uma das preocupações dos enfermeiros é proporcionar uma assistência de enfermagem adequada e com qualidade ao paciente. Esta deve ser efetiva na prática pela utilização da sistematização da assistência de enfermagem, de uma avaliação criteriosa e de um olhar mais centrado na doença. (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011).

Para a realização de métodos preventivos da TEV, a enfermagem deve, além de reconhecer e estratificar os riscos, conhecer e aplicar alguns cuidados com a administração das drogas anticoagulantes e na manutenção dos métodos mecânicos de profilaxia. Adicionalmente, medidas como estimular a deambulação precoce em pacientes identificados com risco de desenvolver TEV favorecem a redução da estase venosa e aumenta o fluxo sanguíneo. Além disso, estimular a saída do leito, manter os membros inferiores elevados e estimular os exercícios com os pés são fatores importantes para a sua prevenção. Essas medidas simples devem ser aplicadas na prática em todos os pacientes hospitalizados. [A1A] (BANG et al., 2014).

O acompanhamento efetivo do uso de anticoagulação é fundamental para o seu sucesso, bem como dos cuidados com a pele e dos sangramentos indesejados. O enfermeiro deverá orientar os pacientes que fazem uso de anticoagulação pós-alta e seus familiares sobre a importância de evitar lesões à pele, inclusive dos pés com o uso de calçados desconfortáveis, esclarecer sobre os riscos de trauma que podem levar a algum tipo de sangramento, orientar sobre a notificação do aparecimento de alguns sintomas, como epistaxe, melena, hematêmese, equimoses, hematúria e sangramentos. (LIMA; MARCUCI, 2011).

Algumas recomendações devem ser seguidas quando o paciente está em uso de anticoagulante, como as descritas no Quadro 10:

Quadro 10 – Recomendações de enfermagem para administração da profilaxia farmacológica para a prevenção de TEV

AÇÃO	INTERVENÇÕES	JUSTIFICATIVAS
Revisar prescrição médica.	Conferir os nove certos: paciente certo, medicamento certo, dose certa, hora certa, via certa, registro certo, diluição certa, riscos aos profissionais e riscos ao paciente.	Evitar erros na administração de medicamentos.
Fazer e colocar o rótulo de identificação do medicamento com: nome, idade, dose e via.	Revisar cuidadosamente os dados de identificação do paciente e do medicamento prescrito.	Garantir segurança na administração do medicamento.
Higienizar as mãos.	Lavar as mãos conforme técnica dos 5 momentos com água e sabão ou álcool gel e secar com toalha descartável.	Evitar contaminação cruzada.
Preparar o medicamento utilizando a agulha de aspiração ponta romba e a seringa de 1 ml.	Separar o medicamento prescrito, a agulha de aspiração e a seringa de 1 ml.	Evitar superdosagem do anticoagulante.
Retirar a agulha de aspiração e inserir a agulha 13 x 4,5 mm na seringa.	Conferir adequadamente o calibre da agulha 13 x 4,5.	Evitar a aplicação do medicamento na via errada.
Conferir local de punção.	Posicionar o paciente no leito e fazer rodízios nos locais.	Prevenir hematomas no local da punção.
Realizar assepsia da pele.	Friccionar o local com gaze embebida em álcool a 70% ou Clorexidine alcoólica a 0,5%.	Prevenir infecções.
Inserir a seringa com a agulha 13x4,5 mm no tecido subcutâneo em um ângulo de 90°.	Realizar a prega correta e inserir a agulha no tecido subcutâneo em um ângulo de 90° e desfazer a prega antes da aplicação.	Evitar a lesão da pele (hematomas e lipodistrofia).
Descartar o lixo no local correto.	Caixa de descarte de perfurocortante.	Evitar acidentes com perfurocortantes.

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

GESTÃO DO PROTOCOLO

A gestão deste protocolo será realizada pelos enfermeiros que atuam em unidades de tratamento intensivo e pela equipe da Qualidade Assistencial a cada dois anos. Abrange a organização do trabalho, os fluxos de fármacos administrados contidos no protocolo e os processos de avaliação, bem como um sistema de informações para estabelecer uma interface entre as equipes, definindo o que e quando fazer.

PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Este protocolo foi elaborado para atender às necessidades dos profissionais de enfermagem que tratam de pacientes internados em uma Unidade de Tratamento Intensivo com riscos de desenvolver tromboembolismo venoso.

Para o planejamento de implantação do protocolo, será utilizada a metodologia 5W2H, que é uma ferramenta utilizada para analisar uma situação e direcionar a discussão em um único foco, evitando a dispersão das ideias. Essa ferramenta é utilizada para a elaboração de um plano de ação. (BONDUELL et al., 2010).

No Quadro 11 apresenta-se o plano de ação para a implantação do Protocolo de TEV para enfermeiros:

Plano de ação: Montar um plano de treinamento para enfermeiros de uma UTI cirúrgica.

Tema: Implantação de um protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos.

Quadro 11 – Plano de ação para implantação do protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de TEV em pacientes cirúrgicos

	O QUE	QUEM	ONDE	QUANDO	COMO	QUANTO
	Apresentar o protocolo assistencial para a gerência do hospital	Daniela Jardim	Sala de Reuniões	A ser definido com a Gerência	Apresentação em Power Point, máximo 30 minutos	-
	Fazer a programação da capacitação dos enfermeiros assistenciais da UTI*	Daniela Jardim	Sala de Enfermagem	A ser definido	Programar conforme escala de trabalho	R\$50,00
	Validar o protocolo assistencial	4 Enfermeiros da instituição	Sala de Reuniões Gerente	A ser definido	Utilizando a metodologia do AGREE II	R\$50,00
	Aprovar a utilização do protocolo	Gerência de enfermagem e Gerência de Qualidade Assistencial	Sala de Reuniões Gerente	A ser definido	Encaminhar protocolo impresso para a Gerência de Enfermagem e de Qualidade Assistencial	R\$20,00
	Validação técnica pela câmara técnica do COREN/RS	COREN/RS	Sede COREN/RS	A ser definido	Encaminhar protocolo impresso para o COREN/RS	R\$30,00
	Inserir o protocolo no sistema SA**	Escritório da Qualidade	Escritório da Qualidade	A ser definido	Inserir o protocolo no Sistema SA	-
	Capacitar os enfermeiros assistenciais sobre TEV	Daniela Jardim	Sala de Treinamento	A ser definido	Notebook Palestra / aula prática	R\$ 30,00

Fonte: elaborado pela autora (2015).

*UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

**SA – *Strategic Adviser*®

Para capacitar os enfermeiros assistenciais, o treinamento foi programado em oito módulos, da seguinte maneira (Quadro 12):

Quadro 12 – Programa de capacitação dos enfermeiros para a implantação do protocolo assistencial de enfermagem de TEV em pacientes cirúrgicos

Módulo	ATIVIDADE	OBJETIVO	RESPONSÁVEL	DATA	LOCAL/CH ^a	COMO
1	Conceitos TEV ^b	Saber os conceitos e suas patologias (EP ^c /TVP ^d)	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI ^e /1h	Palestra+ Datashow
2	Fisiopatologia TEV	Aperfeiçoar o processo de desenvolvimento do TEV	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h	Palestra+ Datashow
3	Fatores de Risco para TEV	Reconhecer os fatores de risco no paciente internado	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h	Palestra+ Datashow
4	Profilaxia farmacológica	Identificar os anticoagulantes indicados para cada risco	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h	Palestra+ Datashow
5	Profilaxia não farmacológica	Conhecer os métodos mecânicos na contra-indicação da profilaxia farmacológica	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h	Palestra+ Datashow+ materiais
6	Cuidados com terapia anticoagulante	Reconhecer os sinais e sintomas decorrentes da terapia anticoagulante	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h	Palestra+ Datashow
7	Preenchimento escala de TEV no sistema informatizado	Conhecer o sistema de informatização onde é preenchida a escala de estratificação de risco	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	Sala de aula-UTI/1h30	Palestra+ computador+ aula prática
8	Aplicar o protocolo assistencial em 5 pacientes por enfermeiros	Verificar se os enfermeiros aplicam o protocolo corretamente	Daniela Jardim	A ser definido com a coordenação	UTI adulto	Aula prática

^aCH = Carga Horária. ^bTEV = Tromboembolismo venoso. ^cEP = Embolia Pulmonar. ^dTVP = Trombose venosa profunda. ^eUTI = Unidade de Terapia Intensiva.

INDICADOR DE RESULTADO

Os indicadores são muito importantes no monitoramento e na avaliação dos processos institucionais, pois permitem acompanhar o alcance das metas, servem para analisar resultados e contribuem para a melhoria contínua dos processos organizacionais. (BRASIL, 2013b).

Os dados são inseridos diariamente no sistema de informatização assistencial para monitoramento e migrados mensalmente para o Sistema *Strategic Adviser*® para análise e avaliação. Os resultados dos indicadores compõem o relatório mensal e anual da UTI, os mesmos são analisados e, quando necessário, é realizado um plano de ação para que a meta seja atingida. Para o acompanhamento deste protocolo assistencial, três indicadores foram sugeridos (Quadro 13).

Quadro 13 – Indicadores de resultado sugeridos para controle dos resultados após a implantação do protocolo assistencial de enfermagem de prevenção de tromboembolismo venoso em pacientes cirúrgicos, 2015

Nome do Indicador	Definição	Numerador	Denominador
Média mensal, em dias em que o paciente recebeu profilaxia para tromboembolismo venoso	Média de dias em que o paciente recebeu profilaxia de tromboembolismo venoso, dividido pelo número total de dias de internação.	Número total de pacientes/dia que receberam profilaxia para TEV.	Número dia do mês.
Taxa de tromboembolismo venoso em pacientes internados na UTI	Número de pacientes com tromboembolismo venoso dividido pelo número total de pacientes, multiplicado por 100.	Número total de pacientes cirúrgicos com TEV.	Número total de pacientes cirúrgicos internados na UTI.
Taxa de pacientes que recebeu a profilaxia adequada para tromboembolismo venoso	Número de pacientes que usaram profilaxia, dividido pelo total de pacientes, vezes 100.	Número total de pacientes que receberam profilaxia para TEV.	Número total de pacientes na UTI.

Fonte: elaborado pela autora (2015).

REFERÊNCIAS

ACENOCOUMAROL. **Drugbank**. Enciclopédia farmacológica online. Disponível em: <<http://www.drugbank.ca/drugs/db01418>> 2014. Acesso em: 10 mai. 2015.

ALCKMIN, Carolina Alves Vono et al. Venous thromboembolism risk assessment in hospitalised patients: A new proposal. **Clinics (São Paulo)**; v. 68, n. 11, p. 1416-1420, Nov 2013.

ALLEGRA, Claudio. Guidelines on the compression therapy. **Acta Phlebol**; v. 2, p. 3-24, 2001.

APOSTILA completa sobre a pele. [S.l.], 2013. Disponível em: <http://www.tratamentocalvicie.com.br/artigo_13.php>. Acesso em: 25 mar. 2015

BANG, Soo-Mee et al. Prevention of venous thromboembolism, 2nd edition: Korean Society of Thrombosis and Hemostasis Evidence-based Clinical Practice Guidelines. **J Korean Med Sci**; v. 29, n. 2, p. 164-71, Fev 28, 2014.

BONDUELL, Ghislaine Miranda et al. Aplicação do ciclo pdca para melhoria do ensino a distância – estudo de caso: gestão florestal da UFPR. **FLORESTA**, Curitiba, PR, v. 40, n. 3, p. 485-496, jul./set. 2010.

BOOKHART, Brahim K. et al. Length of stay and economic consequences with rivaroxaban vs enoxaparin/vitamin K antagonist in patients with DVT and PE: findings from the North American EINSTEIN clinical trial program. **J Med Econ.**; v. 17, n. 10, p. 691-695, Oct. 2014.

BRANCO FILHO, Alcides José. **Trombose venosa profunda**. Curitiba: Centro avançado de videolaparoscopia do Paraná, 2004. Disponível em: <<http://www.dralcides.com.br/conteudo/tvp.htm>>. Acesso em: 25 mar 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. **Caderno de Diretrizes, objetivos, metas e indicadores: 2013-2015/** Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRICOLA, Solange Aparecida Petilo Carvalho et al. Fatal pulmonary embolism in hospitalized patients: a large autopsy-based matched case-control study. **Clinics (São Paulo)**; v. 68, n. 5, p. 679-685, 2013.

BROUWERS, Melissa et al. AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. **Can Med Assoc J.**, v. 182, p. E839-E842, Dec 2010. doi: 10.1503/cmaj.090449

BRUNO, Vanessa Galuppo. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. **Einstein**, São Paulo, v. 13, n.1, p. 122-128, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v13n1/pt_1679-4508-eins-1679-

45082015RW2572.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015

_____. Hypodermoclysis: a literature review to assist in clinical practice. **Einstein** (São Paulo), v.13, n.1, p.122-128, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v13n1/pt_1679-4508-eins-1679-45082015RW2572.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015.

BROUWERS, Melissa et al. AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. **Can Med Assoc J.**, v. 182, p. E839-E842, Dec 2010. doi: 10.1503/cmaj.090449

BUSATO, Cesar Roberto et al. Avaliação de trombopprofilaxia em hospital geral de médio porte. **J Vasc Bras.**; v. 13, n. 1, p. 5-11, Jan-Mar 2014.

CAMPOS, Maria Aparecida Zanutto. **Compressão Pneumática intermitente na prevenção de trombose venosa profunda em pacientes cirúrgica**: revisão sistemática e metanálise. (Tese) mestrado – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica. 2006. 241p.

CAPRINI Joseph A. Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. **Dis Mon.**; v. 51, n. 2-3, p. 70-78, 2005.

CARVALHO, Maria de Almeida; et al. **Compressor pneumático intermitente (CPI) 03/2008**. Unimed-BH – cooperativa de trabalho médico LTDA grupo de avaliação de tecnologias em saúde – GATS. Belo Horizonte, fev. 2008.

CASTELLUCCI, Lana A. et al. Major bleeding during secondary prevention of venous thromboembolism in patients who have completed anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. **J Thromb Haemost.**; v. 12, n. 3, p. 344-348, 2014.

CHENG, Yun-Jiu et al. Current and Former Smoking and Risk for Venous Thromboembolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v. 10, n. 9, e1001515, Sep. 2013.

CHOI, Myunghan; HECTOR, Melvin. Management of venous thromboembolism for older adults in long-term care facilities. **J Am Acad Nurse Pract.**; v. 24, n. 6, p. 335-344, Jun 2012.

CHUANG, Yung-Jen et al. Heparin enhances the specificity of antithrombin for thrombin and factor Xa independent of the reactive center loop sequence. Evidence for an exosite determinant of factor Xa specificity in heparin-activated antithrombin. **J Biol Chem.**; v. 276, n. 18, p. 14961-14971, May 2001.

CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO. **Padrões de Acreditação da Joint Commission Internacional para Hospitais**. Rio de Janeiro: CBA: 2014.

DEALEY, Carol. **Cuidando de feridas**: um guia para enfermeiras. 3.ed.Traduzidopor Rúbia Aparecida Lacerda e Vera Lúcia Conceição Gouveia Santos. São Paulo: Atheneu, 2008.

DEEP vein thrombosis (DVT) of the leg. Miami: University of Health System Miami, [2015?]. Disponível em: <http://uhealthsystem.com/images/health-library/ei_2401.gif>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ECOGRAPHY LABORATÓRIO VASCULAR. **Índice tornozelo-braquial (ITB)**. Campinas, [2015?]. Disponível em: <<http://www.ecography.com.br/serv8.php>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ELPERN, Ellen et al. The Application of Intermittent Pneumatic Compression Devices for Thromboprophylaxis. **Am J Nurs.**; v. 113, n. 4, p. 30-36, April 2013.

ENGA, Kristin F. et al. Atrial fibrillation and future risk of venous thromboembolism: the Tromsø study. **J Thromb Haemost.**; v. 13, n. 1, p. 10-16, Jan 2015.

ERKENS, Petra M. G. et al. Benchmark for Time in Therapeutic Range in Venous Thromboembolism: A Systematic Review and MetaAnalysis. **PLoS One**, v. 7, n. 9, e42269, Sep. 2012.

FALL, Awa O. T. et al. Risk Factors for Thrombosis in an African Population. **Clin Med Insights Blood Disord.**; v. 7, p. 1-6, 2014.

FENPROCUMOM. **Drugbank**. Enciclopédia farmacológica online. Disponível em: <<http://www.drugbank.ca/drugs/db01418>> 2014. Acesso em: 10 mai. 2015.

FONDAPARINUX. **Drugbank**. Enciclopédia farmacológica online. Disponível em: <<http://www.drugbank.ca/drugs/db01418>> 2014. Acesso em: 10 mai. 2015.

GARRITANO, Frank G.; LEHMAN, Erik B.; ANDREWS, Genevieve A. Incidence of Venous Thromboembolism in Otolaryngology–Head and Neck Surgery. **JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.**; v. 139, n. 1, p. 21-27, 2013.

GUYATT, Gordon H. et al. Methodology for the Development of Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Guidelines. **Chest.**; v. 141, n. s2, p. 53S-70S, feb 2012.

HAMERSCHLAK; Nelson, ROSENFELD; Luis Gastão Mange. Utilização da Heparina e dos Anticoagulantes Orais na Prevenção e Tratamento da Trombose Venosa Profunda e da Embolia Pulmonar. Hospital Israelita Albert Einstein - São Paulo. **Arq Bras Cardiol.**; v. 67, n. 3, p. 209-2013, 1996.

HANESBRANDS BRASIL. **Como medir: kendall**. Cotia, [2015?]. Disponível em: <<http://www.kendall.com.br/como-medir/15>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

HIRSCHL, Mirko; KUNDI, Michael. *New oral anticoagulants in the treatment of acute venous thromboembolism – a systematic review with indirect comparisons*. **Vasa**; v. 43, n. 5, p. 353–364, Sep 2014.

HO, Kwok M.; TAN, Jen Aik. Stratified Meta-Analysis of Intermittent Pneumatic Compression of the Lower Limbs to Prevent Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients. **Circulation**; v. 128, n. 9, p. 1003-1020, Aug. 2013.

HOHMANN, Carina et al. Compliance with Antithrombotic Guidelines in Surgery Patients in German Hospitals: A Multicenter Study Involving Pharmacy Interns. **Clin Appl Thromb Hemost.**; v. 18, n. 3, p. 299-304, Jun 2012.

HOMOCISTEÍNA. **Drugbank**. Enciclopédia farmacológica online. Disponível em: <<http://www.drugbank.ca/drugs/db01418>> 2014. Acesso em: 10 mai. 2015.

JASON, Wilbur; SHIAN, Brian. Diagnosis of Deep Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism. **Am Fam Physician**; v. 86, n. 10, p. 913-919, nov. 2012.

KAHN, Susan R. et al. Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism (Review). *Cochrane Database Syst Rev.*; v. 7, CD008201. Jul. 2013.

KHANNA, Raman et al. Unintended Consequences of a Standard Admission Order Set on Venous Thromboembolism Prophylaxis and Patient Outcomes. **J Gen Intern Med** v. 27, n. 3, p. 318–24, Mar 2012.

LARYEA, Jonathan; CHAMPAGNE, Bradley. **Clin Colon Rectal Surg.**; v. 26, n. 3, p. 153–159, Sep 2013.

LAUZIER, François et al. Thromboprophylaxis patterns and determinants in critically ill patients: a multicenter audit. **Crit Care**, v. 18, n. 2, p. R82, 2014.

LEE, Jinwoo et al. Prevention of Venous Thromboembolism in Medical Intensive Care Unit: A Multicenter Observational Study in Korea. **J Korean Med Sci.**; v. 29, n. 11, p. 1572-1576, Nov. 2014.

LIMA, Pauline Ribeiro de; MARCUCI, Rosa Maria Bruno. Cuidados de enfermagem para pacientes em uso de terapia anticoagulante oral. **Rev Enfer UNISA**, v. 12, n. 2, p. 107-111, 2011.

MAXIE FITNESS E RUNNING. Meias. Pomerode-SC: Maxie Fitness e Running, 2012. Disponível em: <http://www.maxie.com.br/loja/index.php?route=product/category&path=61_66> Acesso em: 25 mar. 2015.

MEKLER, Alan; FONSECA, Aloysio G. da. Recomendações Profiláticas para Pacientes Cirúrgicos. **Revista HUPE**, UERJ. v. 6, n. 2. Jul/Dez. 2007.

MOFFATT, Christine. **Compression therapy in practice**. Wounds UK, Aberdeen: 2007.

NICOLAIDES, Andrew N.; BREDDIN, Hans-Klaus, FAREED, Jawed. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines compiled in accordance with the scientific evidence. **Int Angiol.**; v. 20, n. 1, p. 1–37, 2001.

OXFORD Centre for Evidence-Based Medicine. **Levels of Evidence and Grades of Recommendation** (2009). Disponível em: <<http://www.cebm.net/>>. Acessado em: 5 Abr. 2015.

PANNUCCI, Christopher J. et al. Changing practice: implementation of a venous thromboembolism prophylaxis protocol at an academic medical center. **Plast Reconstr Surg.**; v. 128, n. 5, p. 1085–1092, nov. 2011.

PENHA, Geane de Souza et al. Mobilização precoce na fase aguda da trombose venosa profunda de membros inferiores. **J. vasc. bras.**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 77-85, Mar. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492009000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Apr. 2015.

PICCINATO, Carlos Eli. Trombose venosa pós-operatória. **Medicina** (Ribeirão Preto); v. 41, n. 4, p. 477-486, 2008.

PITTA, Guilherme Benjamin Brandão; GOMES, Rosamaria Rodrigues. A frequência da utilização de profilaxia para trombose venosa profunda em pacientes clínicos hospitalizados. **J. vasc. bras.**, Porto Alegre, v. 9, n. 4, Dec. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492010000400003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 Jan. 2015.

PULMONARY embolism. Miami: University of Health System Miami, [2015?]. Disponível em: <http://uhealthsystem.com/images/health-library/ei_2402.gif>. Acesso em: 25 mar. 2015.

REICHEMBACH, Mitsy Tânia; MEIER, Marineli Joaquim; ASCHIDAMINI, Ione Maria. Administração de medicamentos por via subcutânea: convenção ou controvérsia para a enfermagem?. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 58, n. 5, p. 602-606, Oct. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672005000500019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 May 2015.

REITSMA, Pieter H.; VERSTEEG, Henri H.; MIDDELDORP, Saskia. Mechanistic View of Risk Factors for Venous Thromboembolism. **Arterioscler Thromb Vasc Biol.**; v. 32, n. 3, p. 563-568, Mar 2012.

ROOKE, Thom W. et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **Catheter Cardiovasc Interv**; v. 79, n. 4, p. 501-31, Mar 2012.

SANTOS, Neuma; VEIGA, Patrícia; ANDRADE, Renata. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 355-358, Apr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 July 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000200021>.

SILVA, Daiana Barbosa da. **Guia prático para avaliação clínica de enfermagem de úlcera de membros inferiores, Brasil**. 2014. 90f. Dissertação (Mestrado

Profissional em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação de Enfermagem, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. Terapia de compressão de membros inferiores. São Paulo: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina; 2011. Projeto Diretrizes. Participantes: Figueiredo MAM, Castro AA, Simões R.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso**. 2ª ed. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2010.

STEDMAN **Dicionário médico**. 27. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 2017 p. DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA - DEPFA.

SULE, Ashish Anil et al. A Cohort Study to Analyze the Risk of Venous Thromboembolism Mortality in Patients Admitted to the General Medicine Department, Tan Tock Seng Hospital, Singapore. **Int J Angiol.**; v. 20, n. 2, p. 87-94, Jun. 2011.

THOMSON REUTERS (Healthcare) Inc. DRUGDEX® System. Colo: Greenwood Village; 2010.

UHC TECH FLASH. ActiveCare+SFT® Portable Compression Device for Venous Thromboembolism Prevention After Joint Arthroplasty. Illuminating Evidence to Aid Decision Making – January 2012.

WEITZ, Jeffrey I. New Anticoagulants for Treatment of Venous Thromboembolism. **Circulation**; v. 110, s. I, p. I19–I26, 2004.

WOUNDS INTERNATIONAL. **Principles of compression in venous disease**: A practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers. Wounds International, 2013. Available from: www.woundsinternational.com. Acesso em: 08 mai 2015.

WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES (WUWHS). **Principles of best practice**: Compression in venous leg ulcers. A consensus document. London: MEP Ltd, 2008.

6 CONCLUSÃO

O TEV engloba duas condições que são a TVP e o EP, sendo esta a causa de morte evitável mais comum em pacientes hospitalizados. Quanto mais se sabe que o TEV é uma situação de risco à saúde, mais se podem evitar situações que levem o paciente ao óbito, tais como identificar corretamente os fatores de risco e utilizar a profilaxia farmacológica e não farmacológica adequadamente.

Muitos pacientes permanecem internados por um período superior ao programado devido às intercorrências acometidas pelo TEV. Isso acarreta aos serviços de saúde um custo superior ao programado, com o aumento da média de permanência, gastos com medicamentos e com rehospitalizações, nos casos de o paciente ser mal diagnosticado antes da alta hospitalar.

A inserção de protocolos na sistematização da assistência de enfermagem propicia ao enfermeiro mais autonomia na tomada de decisões, bem como maior agilidade nos processos assistenciais e administrativos. Possibilita maior segurança na identificação dos fatores de riscos dos pacientes admitidos na UTI, permitindo ao profissional mais agilidade no processo de estratificação de risco e norteando-o para o início da prevenção.

O enfermeiro exerce um papel de liderança muito forte nas instituições. Com a implementação de protocolos construídos com embasamento científico, o enfermeiro se fortificará em seu papel na prevenção do TEV, facilitando sua inserção no processo.

Apesar de que somente 25 artigos foram utilizados para a construção deste protocolo por causa da restrição de cinco anos na busca de evidências, este processo assegurou qualidade e padronização da avaliação e procedimentos de enfermagem na sistematização do TEV. Entretanto, como qualquer outro protocolo, sem uma avaliação holística do paciente, podem ocorrer erros técnicos na assistência de enfermagem.

Para a efetividade deste protocolo, houve a necessidade de elaborar metas de implantação que vão desde a validação até sua aprovação por órgãos competentes, permitindo, assim, partir para o processo de capacitação dos enfermeiros e, posteriormente, à implantação do protocolo.

A proposta inicial após sua efetiva implantação é que o enfermeiro consiga perceber a importância da identificação precoce dos fatores de risco para TEV

através do conhecimento adquirido e pela prática diária, bem como avaliar e pontuar o grau de risco do tromboembolismo venoso nos pacientes durante sua assistência. Assim, será possível fazer a profilaxia precocemente e evitar casos de tromboembolismo.

O acompanhamento pós-alta da profilaxia dos pacientes cirúrgicos que ainda apresentam fatores de risco poderá ser um objetivo a ser implantado futuramente. Dessa maneira, poderão surgir futuras investigações a respeito da efetividade do protocolo, bem como de sua correta aplicação.

REFERÊNCIAS

- ALCKMIN, Carolina Alves Vono et al. Venous thromboembolism risk assessment in hospitalised patients: A new proposal. **Clinics (São Paulo)**; v. 68, n. 11, p. 1416-1420, Nov 2013.
- BANG, Soo-Mee et al. Prevention of venous thromboembolism, 2nd edition: Korean Society of Thrombosis and Hemostasis Evidence-based Clinical Practice Guidelines. **J Korean Med Sci**; v. 29, n. 2, p. 164-71, Fev 28, 2014.
- BOOKHART, Brahim K. et al. Length of stay and economic consequences with rivaroxaban vs enoxaparin/vitamin K antagonist in patients with DVT and PE: findings from the North American EINSTEIN clinical trial program. **J Med Econ.**; v. 17, n. 10, p. 691-695, Oct. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados/** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Brasília, 2012b.
- BRASIL. Presidência da República Casa Civil. **Lei n. 12.853 de 14 de agosto de 2013.** Brasília, 2013a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12853.htm Acesso em: 10 out 2014
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. **Caderno de Diretrizes, objetivos, metas e indicadores: 2013-2015/** Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.
- BRICOLA, Solange Aparecida Petilo Carvalho et al. Fatal pulmonary embolism in hospitalized patients: a large autopsy-based matched case-control study. **Clinics (São Paulo)**; v. 68, n. 5, p. 679-685, 2013.
- BROUWERS, Melissa et al. AGREE Next Steps Consortium. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. **Can Med Assoc J.**, v. 182, p. E839-E842, Dec 2010. doi: 10.1503/cmaj.090449
- BRUNO, Vanessa Galuppo. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. **Einstein**, São Paulo, v. 13, n.1, p. 122-128, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v13n1/pt_1679-4508-eins-1679-45082015RW2572.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015.

_____. Hypodermoclysis: a literature review to assist in clinical practice. **Einstein** (São Paulo), v.13, n.1, p.122-128, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v13n1/pt_1679-4508-eins-1679-45082015RW2572.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2015

BUSATO, Cesar Roberto et al. Avaliação de trombopprofilaxia em hospital geral de médio porte. **J Vasc Bras.**; v. 13, n. 1, p. 5-11, Jan-Mar 2014.

CAMERON, Alun et al. Rapid versus full systematic reviews: an inventory of current methods and practice in Health Technology Assessment. **Int J Technol Assess Health Care**, v. 24, n.2, p.133-9, 2008.

CAMPOS, Maria Aparecida Zanutto. **Compressão Pneumática intermitente na prevenção de trombose venosa profunda em pacientes cirúrgica**: revisão sistemática e metanálise. (Tese) mestrado – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica. 2006. 241p.

CANADIAN COORDINATING OFFICE FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESMENT. **Guidelines for Authors of CCOHTA**. Health Technology Assessment Reports. Canadá: CCOHTA, 2003. Disponível em: <<http://www.cadth.ca>> Acesso em: 13 dez. 2014.

CARVALHO, Maria de Almeida; et al. **Compressor pneumático intermitente (CPI) 03/2008**. Unimed-BH – cooperativa de trabalho médico LTDA grupo de avaliação de tecnologias em saúde – GATS. Belo Horizonte, fev. 2008.

CASTELLUCCI, Lana A. et al. Major bleeding during secondary prevention of venous thromboembolism in patients who have completed anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. **J Thromb Haemost.**; v. 12, n. 3, p. 344-348, 2014.

CHENG, Yun-Jiu et al. Current and Former Smoking and Risk for Venous Thromboembolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS One**, v. 10, n. 9, e1001515, Sep. 2013.

CHOI, Myunghan; HECTOR, Melvin. Management of venous thromboembolism for older adults in long-term care facilities. **J Am Acad Nurse Pract.**; v. 24, n. 6, p. 335-344, Jun 2012.

DANISH CENTER FOR EVALUATION AND HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT. **Introduction to mini-HTA**: a management and decision support tool for the hospital service. Copenhagen: DACEHTA, 2005. Disponível em: <http://www.sst.dk/publ/Publ2005/CEMTV/Mini_MTV/Introduction_mini_HTA.pdf> Acesso em: 13 dez. 2014.

DEALEY, Carol. **Cuidando de feridas**: um guia para enfermeiras. 3.ed.Traduzidopor Rúbia Aparecida Lacerda e Vera Lúcia Conceição Gouveia Santos. São Paulo: Atheneu, 2008.

DEEP vein thombosis (DVT) of the leg. Miami: University of Health System Miami,

2015. Disponível em: <http://uhealthsystem.com/images/health-library/ei_2401.gif>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ECOGRAPHY LABORATÓRIO VASCULAR. **Índice tornozelo-braquial (ITB)**. Campinas, [2015?]. Disponível em: <<http://www.ecography.com.br/serv8.php>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

ENGA, Kristin F. et al. Atrial fibrillation and future risk of venous thromboembolism: the Tromsø study. **J Thromb Haemost.**; v. 13, n. 1, p. 10-16, Jan 2015.

ERKENS, Petra M. G. et al. Benchmark for Time in Therapeutic Range in Venous Thromboembolism: A Systematic Review and MetaAnalysis. **PLoS One**, v. 7, n. 9, e42269, Sep. 2012.

FALL, Awa O. T. et al. Risk Factors for Thrombosis in an African Population. **Clin Med Insights Blood Disord.**; v. 7, p. 1-6, 2014.

GLASZIOU, Paul; DEL MAR, Chris; SALISBURY, Janet. **Prática clínica baseada em evidências**: livro de exercícios. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GÓMEZ, Antonieta López, et al. **Metodología para la Elaboración de Guías de Atención. Caja Costarricense de Seguro Social**. Gerencia División Médica. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud. Área de Atención Integral a las Personas. San José: Costa Rica. 2007. 43 p.

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO. Gerência de Ensino e Pesquisa. **Manual Operacional de Diretrizes Clínicas/Protocolos Assistências** da Gerência de Ensino e Pesquisa do Grupo Hospitalar Conceição (GEP – GHC, 2008).

GUYATT, Gordon H., et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **BMJ**; v. 336, n. 76.50, p. 924-926, Apr 2008a.

GUYATT, Gordon H. et al. GRADE: going from evidence to recommendations. **BMJ**; v. 336, n. 7652, p.1049-51, Maio, 2008b.

GUYATT, Gordon H. et al. Methodology for the Development of Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis Guidelines. **Chest.**; v. 141, n. s2, p. 53S-70S, feb 2012.

HO, Kwok M.; TAN, Jen Aik. Stratified Meta-Analysis of Intermittent Pneumatic Compression of the Lower Limbs to Prevent Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients. **Circulation**; v. 128, n. 9, p. 1003-1020, Aug. 2013.

HOHMANN, Carina et al. Compliance with Antithrombotic Guidelines in Surgery Patients in German Hospitals: A Multicenter Study Involving Pharmacy Interns. **Clin Appl Thromb Hemost.**; v. 18, n. 3, p. 299-304, Jun 2012.

KAHN, Susan R. et al. Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism

(Review). **Cochrane Database Syst Rev.**; v. 7, CD008201. Jul. 2013.

KHANNA, Raman et al. Unintended Consequences of a Standard Admission Order Set on Venous Thromboembolism Prophylaxis and Patient Outcomes. **J Gen Intern Med** v. 27, n. 3, p. 318–24, Mar 2012.

LARYEA, Jonathan; CHAMPAGNE, Bradley. **Clin Colon Rectal Surg.**; v. 26, n. 3, p. 153–159, Sep 2013.

LAUZIER, François et al. Thromboprophylaxis patterns and determinants in critically ill patients: a multicenter audit. **Crit Care**, v. 18, n. 2, p. R82, 2014.

LEE, Jinwoo et al. Prevention of Venous Thromboembolism in Medical Intensive Care Unit: A Multicenter Observational Study in Korea. **J Korean Med Sci.**; v. 29, n. 11, p. 1572-1576, Nov. 2014.

MAXIE FITNESS E RUNNING. Meias. Pomerode-SC: Maxie Fitness e Running, 2012. Disponível em:
<http://www.maxie.com.br/loja/index.php?route=product/category&path=61_66>
Acesso em: 25 mar. 2015.

MECHANICK, Jeffrey I. et al. American Association of Clinical Endocrinologists Protocol for Standardized Production of Clinical Practice Guidelines – 2010 Update. **Endocrine Practice**, v. 16, n. 24, p. 270-283, 2010.

NACIF, Salete Aparecida da Ponte; GAZONI, Fernanda Martins; LOPES, Renato Delascio. Profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes clínicos: como e quando? **Rev Bras Clin Med**; v, 7, p. 331-338, 2009.

OKUHARA, Alberto et al. Incidência de trombose venosa profunda e qualidade da profilaxia para tromboembolismo venoso. **Rev. Col. Bras. Cir.**; v. 41, n. 1, p. 2-6, 2014.

OXFORD Centre for Evidence-Based Medicine. **Levels of Evidence and Grades of Recommendation** (2009). Disponível em: <<http://www.cebm.net/>>. Acessado em: 5 Abr. 2015.

PANNUCCI, Christopher J. et al. Changing practice: implementation of a venous thromboembolism prophylaxis protocol at an academic medical center. **Plast Reconstr Surg.**; v. 128, n. 5, p. 1085–1092, nov. 2011.

PAIVA, Rita 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://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752013000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Mar. 2015.

PENHA, Geane de Souza et al. Mobilização precoce na fase aguda da trombose venosa profunda de membros inferiores. **J. vasc. bras.**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 77-85, Mar. 2009. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492009000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Apr. 2015.

PEREIRA, Angela Lima; BACHION, Márcia Maria. Atualidades em revisão sistemática de literatura, critérios de força e grau de recomendações de evidência. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 27, n. 4, p. 491-498, dez. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4633/2548>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos et al. **GUIA PARA A CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLOS ASSISTENCIAIS DE ENFERMAGEM**. Conselho Regional de Enfermagem – São Paulo. 2012-2014. [2012?]. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwj9J7mwNvGAhXEIZAKHfOVBI0&url=http%3A%2F%2Fportal.coren-sp.gov.br%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fguia%2520constru%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520protocolos%252025.02.14.pdf&ei=HXelVaryBcTDwATzq5LoCA&usq=AFQjCNF5EakrAHV4MkhQPv23rimvBtjF3g>. Acesso em: 15 mai 2015.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano, HUNGLER, Bernadette P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REITSMA, Pieter H.; VERSTEEG, Henri H.; MIDDELDORP, Saskia. Mechanistic View of Risk Factors for Venous Thromboembolism. **Arterioscler Thromb Vasc Biol.**; v. 32, n. 3, p. 563-568, Mar 2012.

ROOKE, Thom W. et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. **Catheter Cardiovasc Interv**; v. 79, n. 4, p. 501-31, Mar 2012.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n.3, jun., 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692007000300023&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 12 dez. 2014.

SILVA, Thiago. **Elaboração de um protocolo assistencial para dor de pacientes adultos cirúrgicos, Brasil**. 2014. 89f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação de Enfermagem, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, 2014.

SILVA, Daiana Barbosa da. **Guia prático para avaliação clínica de enfermagem de úlcera de membros inferiores, Brasil**. 2014. 90f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação de Enfermagem, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR. Terapia de compressão de membros inferiores. São Paulo: Associação Médica Brasileira, Conselho Federal de Medicina; 2011. Projeto Diretrizes. Participantes: Figueiredo MAM, Castro AA, Simões R.

SULE, Ashish Anil et al. A Cohort Study to Analyze the Risk of Venous Thromboembolism Mortality in Patients Admitted to the General Medicine Department, Tan Tock Seng Hospital, Singapore. **Int J Angiol.**; v. 20, n. 2, p. 87-94, Jun. 2011.

THOMSON REUTERS (Healthcare) Inc.DRUGDEX® System. Colo: Greenwood Village; 2010.

WERNECK, Marcos Azeredo Furquim; FARIA, Horácio Pereira; CAMPOS, Kátia Ferreira Costa. **Protocolo de cuidados à saúde e de organização do serviço.** Belo Horizonte: Coopmed, 2009.

WOUNDS INTERNATIONAL. **Principles of compression in venous disease:** A practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers. Wounds International, 2013. Available from: www.woundsinternational.com. Acesso em 08 mai 2015.

WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES (WUWHS). **Principles of best practice:** Compression in venous leg ulcers. A consensus document. London: MEP Ltd, 2008.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Fonte: Silva (2014).

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS		
IDENTIFICAÇÃO		FICHA N°
Título do Artigo: Periódico: Idioma: Data da conclusão do estudo:		
TIPO DE REVISTA CIENTÍFICA		PICO
Publicação de Enfermagem () Publicação Médica () Publicação de Outras Áreas da Saúde: () Qual: _____		P: I: C: O:
CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO		
<input type="checkbox"/> Revisões sistemáticas com meta-análise <input type="checkbox"/> Revisões sistemáticas sem meta-análise <input type="checkbox"/> Estudos descritivos <input type="checkbox"/> Ensaio clínico aleatório	<input type="checkbox"/> Estudos de coorte <input type="checkbox"/> Estudos caso controle <input type="checkbox"/> Estudos Experimentais <input type="checkbox"/> Estudos quasi-experimentais	
Objetivo ou Questão de Investigação: Critérios de inclusão: Critérios de exclusão:		
CONDIÇÃO DE COMPARAÇÃO (Descrever a intervenção e a comparação)		
Número de participantes: Que tipo de intervenção foi utilizado neste estudo: Como foi avaliada esta intervenção: Informações sobre idade e sexo dos participantes: Informações sobre a etnia dos participantes: Informações adicionais que ache necessário extrair deste estudo:		