

Ministério da Saúde
SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA

Mestrado em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético

A DOENÇA TROMBOEMBOLICA NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIAS
ORTOPÉDICAS

Verônica Clemente

Rio de Janeiro
2017



INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA

Mestrado em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético

DOENÇA TROMBOEMBOLICA NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIAS
ORTOPÉDICAS

Verônica Clemente

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Curso de Pós-graduação em Ciências Aplicadas
ao Sistema Musculoesquelético do Instituto
Nacional de Traumatologia e Ortopedia, como
parte dos requisitos para obtenção do título de
Mestre em Ciências

Orientador (es): Prof. Dr. Ronaldo Franklin Miranda
Prof. Dr. Felipe Soares de Figueiredo

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE
INTO/BIBLIOTECA SÉRGIO EDUARDO VIANNA

C626a Clemente, Verônica.
A doença tromboembólica no pós operatório de cirurgias ortopédicas /
Verônica Clemente. — 2017.
96f.

Orientador: Ronaldo Frankilin Miranda.
Coorientador: Felipe Figueiredo
Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas ao Sistema
Musculoesquelético) — Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
Jamil Haddad, Rio de Janeiro, 2017.

1. Tromboembolia Venosa. 2. Embolia e Trombose. 3. Ortopedia. I.
Miranda, Ronaldo Frankilin; Figueiredo, Felipe, orient. II. Título.

NLM WG 610

INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA

Mestrado em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético

DOENÇA TROMBOEMBOLICA NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIAS
ORTOPÉDICAS

Verônica Clemente

Orientadores: Prof. Dr. Ronaldo Franklin Miranda
Prof. Dr. Felipe Soares de Figueiredo

Dissertação de Mestrado submetida ao Curso de Pós-graduação em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovada por:

Dr. Nome: Eliane Berinque Braga

Dr. Nome: Jamila Alessandra Perini Machado

Dr. Nome: Claudia Regina Machado

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2017

A todos que de alguma forma
ajudaram para que este trabalho fosse
concluído.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo valor que ensinaram a ter pelo conhecimento científico, pois é o único bem que não pode ser retirado.

Aos meus sobrinhos Daphine e Gabriel pela ajuda com os problemas da informática.

Ao Dr. Fernando Gutierrez, que teve a ideia de fazer o levantamento do tromboembolismo venoso no INTO e a Enf^a Tatiana Gargano pelo levantamento inicial que fizemos em conjunto do tromboembolismo venoso quando era enfermeira do NATS.

A secretária Ana Lúcia do serviço de imagens pelo empenho e pela ajuda no levantamento dos resultados dos doppler de membros inferiores até os mesmos pudessem ser retirados do sistema MV do INTO.

A estatística Danielle por ter ensinado que os dados poderiam ser retirados do sistema desde que fossem criados caminhos com critérios corretos no banco de dados.

Ao David Soares Martins, Analista de Data Mining, pelo apoio e paciência em retirar os dados do sistema e pelos dados que foram inseridos no sistema.

E a toda equipe da Tecnologia de Informação do INTO, pela ajuda para retirada dos dados do sistema.

Ao Robson pelo seu empenho em tentar montar um banco de dados do tromboembolismo venoso no INTO.

A toda equipe do arquivo médico em fornecer prontamente os prontuários solicitados para a pesquisa.

À Enfª Marilene pelo apoio em solucionar os problemas que dependiam do almoxarifado.

A toda equipe da educação continuada pelas palestras explicativas sobre a trombose e o dispositivo de compressão pneumática e por participarem dos vídeos explicativos da trombose.

A toda a equipe que participou dos vídeos educativos.

A equipe da farmacovigilância Isabel e Silvia por participarem da comissão e pelo vídeo explicativo da farmácia.

À equipe da ARCOM pela arte e confecção do folder da TEV /TEP e pela confecção do vídeo explicativo da TEV/TEP.

A equipe do auditório do INTO pela filmagem do vídeo e apoio tecnológico aos eventos realizados pela comissão de trombose.

A chefia e subchefe de enfermagem Enfª Ivanise e Enfª Jane pelo apoio dado para a comissão.

Ao Dr. Ricardo e a Drª Thereza pela ajuda no diagnóstico da Síndrome Pós-Trombótica pelo Doppler e pelas sugestões dadas para a pesquisa.

Aos colegas de trabalho Marcelo e Eliane pela ajuda com as formulas no Excel.

Ao bibliotecário Carlos pelo apoio na busca dos artigos e pela confecção da ficha catalográfica.

Ao coordenador do NATS, Dr. Tito pelo apoio para que a Comissão de Trombose fosse montada.

Ao diretor clinico do INTO Dr. Nasson por ter autorização para a formação da Comissão de Trombose.

Ao diretor geral do INTO Dr. João Mateus por ter autorizado a publicação da formação e do regimento interno da comissão de trombose.

A todos os colegas da Coordenação de Programas Especiais, pelo o apoio e a equipe de administrativos pelos encaminhamentos de memorandos e outras solicitações que foram necessárias para o desenvolvimento do projeto.

A toda equipe da Comissão de Trombose por todo o apoio que foi dado desde o início para que a comissão fosse formada, destacando a Dr^a Isabella, o Dr Salo, a Dr^a Ana Lúcia, a Enf^a Milena, a Enf^a Luciana e a fisioterapeuta Márcia, e a Dr^a Maria Célia (in memória), e a farmacêutica Lucia por terem acreditado na importância da comissão para o INTO.

Aos meus orientadores Dr Ronaldo e Dr Felipe pelo tempo e apoio que foi dado para a realização desta pesquisa. Obrigada Prof.Dr Felipe pelas madrugadas gastas com a análise das tabelas.

A revisora Ana Carolina por toda a dedicação e esforço para a concretização da dissertação.

A todos os professores do mestrado pelo conhecimento que foi passado e pela disposição para que as dúvidas fossem solucionadas.

A Marisa, ao Luís e Ana Carolina da Coordenação de Ensino e Pesquisa do INTO pela ajuda em solucionar todos os problemas relacionados ao mestrado.

A banca de qualificação Dr Rodrigo, Dr^a Eliane e Dr^a Ana Carolina pelas orientações passadas e valorosas sugestões.

RESUMO

CLEMENTE, Verônica. A Doença Tromboembólica no Pós Operatório de Cirurgias Ortopédicas. Rio de Janeiro, 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas ao Sistema Musculoesquelético) - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, Ministério da Saúde, 2017.

O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) é um instituto de referência que tem como finalidade promover assistência cirúrgica de média e alta complexidade em ortopedia e traumatologia, onde os pacientes são divididos em Centro de Atenção Especializada (CAE). Pelo risco dos pacientes desenvolverem o tromboembolismo venoso, após o procedimento cirúrgico, que é uma doença grave e necessita de profilaxia adequada e acompanhamento. OBJETIVOS: Descrever retrospectivamente todos os pacientes que apresentaram tromboembolismo venoso sintomático, diagnosticados pelo exame de doppler venoso de membros inferiores e fundamentar a criação de uma comissão de trombose no Instituto Nacional de Traumatologia. METODOLOGIA: Estudo observacional, retrospectivo e descritivo da ocorrência de tromboembolismo venoso em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica no INTO. Para a análise dos dados foram utilizados as variáveis gênero, faixa etária, as comorbidades, o CAE de entrada, os anticoagulantes prescritos e a presença de síndrome pós-trombótica (SPT). Foram criadas tabelas de contingência para análise dos dados categóricos, a significância estatística de associação foi avaliada com o Teste Exato de Fisher e o nível de significância estatística foi de 10%. Foi utilizado o software estatístico R (versão 3.3.2) para a análise dos dados. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: pacientes com trombo detectado pelo exame de ecodoppler e operado no instituto, cujos dados dos prontuários estão no banco de dados do INTO. RESULTADOS: Foi identificada a presença de trombo (N original 424) em 361 pacientes, onde 135 (37,4%) pacientes são do gênero masculino e 226 (62,6%) pacientes do gênero feminino, a idade média ($\pm$ DP) foi de 64,2 ($\pm$ 15,8) anos e a média ($\pm$ DP) do IMC foi 28,6 ($\pm$ 6,4) kg/m². Quando a amostra foi estratificada o CAE do joelho (137), do trauma (86) e do quadril (81) foram os que apresentaram mais eventos de TEV, com uma incidência respectivamente de 2.42%, 1.41 %, 1.98% e 1,47 % para o CAE da coluna. A Enoxaparina 346 (95,8%) foi o anticoagulante com maior número de prescrições. Das seis comorbidades avaliadas no estudo a hipertensão arterial estava presente em 238 (65,9%) dos pacientes. E foi montada a comissão de trombose no INTO.

Palavras-chave: *VenousThromboembolism, Embolism andThrombosis, Orthopedics*

ABSTRACT

CLEMENTE, Verônica. Thromboembolic disease in the postoperative orthopedic surgery. Rio de Janeiro, 2017. Master Thesis. (Master's Degree in Science Applied to the Musculoskeletal System) – National Institute of Traumatology and Orthopedics, Ministry of Health, 2017.

The National Institute of Traumatology and Orthopedics (INTO) is a reference institute whose purpose is to promote surgical assistance of medium and high complexity in orthopedics and traumatology, where patients are divided into Specialized Center (SC). Patients can develop venous thromboembolism after surgery, which is a serious illness and requires adequate prophylaxis and follow-up. **OBJECTIVES:** To retrospectively describe all patients who presented symptomatic venous thromboembolism, diagnosed by venous Doppler examination of the lower limbs, and the purpose of establishing a thrombosis commission at the National Institute of Traumatology. **METHODS:** Observational, retrospective and descriptive study of the occurrence of venous thromboembolism in patients submitted to orthopedic surgery at INTO. For the analysis of the data the variables gender, age, comorbidities, input SC, prescribed anticoagulants and the presence of SPT were used. Contingency tables were created to analyze the categorical data, the statistical significance of the association was evaluated using Fisher's Exact Test and the level of statistical significance was 10%. Statistical software R (version 3.3.2) was used for data analysis. **INCLUSION CRITERIA:** patients with thrombus detected by the Doppler examination and operated at the institute, whose data from the medical records are in the INTO database. **RESULTS:** The presence of thrombus was identified in 361 patients, with 135 (37.4%) male patients and 226 (62.6%) female patients, the mean age ($\pm$ SD) Was 64.2 ($\pm$ 15.8) years and the mean ($\pm$ SD) BMI was 28.6 ($\pm$ 6.4) kg / m². When the sample was stratified, the SC of the knee (137), the trauma (86) and the hip (81) were the ones that presented more VTE events, respectively 2.42%, 1.41%, 1.98% and 1.47 % For the column SC. Enoxaparin 346 (95.8%) was the anticoagulant with the highest number of prescriptions. Of the six comorbidities assessed in the study, arterial hypertension was present in 238 (65.9%) of the patients. And the thrombosis commission was set up at INTO..

Key words: *Venous Thromboembolism, Embolism and Thrombosis, Orthopedics*

SUMÁRIO

RESUMO VII

ABSTRACT..... VIII

SUMÁRIO IX

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS XIII

LISTA DE FIGURAS XV

LISTA DE QUADROS E TABELAS XVI

1 -INTRODUÇÃO 1

1.1 -Tromboembolismo venoso 2

1.1.1 -Fatores de Risco para o tromboembolismo venoso.....5

1.2 -Hemostasia.....8

1.3 - Cirurgias Ortopédicas como fator de risco para o desenvolvimento de TEV 10

1.3.1 - Comorbidades como fator de risco para o desenvolvimento de TEV

11

1.3.1.1 - Doenças Reumáticas (DR) 12

1.3.1.2 - Obesidade 13

1.3.1.3 - Diabetes Mellitus (DM).....15

1.3.1.4 - Doenças Cardiovasculares 15

1.3.1.4. - Hipertensão Arterial (HAS) 15

1.3.1.4. - Acidente Vascular Encefálico (AVE) 16

1.4 - Diagnóstico da Doença Tromboembólica 17

1.4.1.1	- Ecodoppler Venoso.....	17
1.4.1.2	- Ecocardiograma (ECO).....	17
1.4.1.3	- Angiografia por tomografia computadorizada	18
1.4.1.4	- O Biomarcador - D-dímero.....	18
1.5	- Profilaxia e tratamento do tromboembolismo venoso	18
1.5.1.1	- Anticoagulantes	20
1.5.1.2	Heparina Não Fracionada	21
1.5.1.3	- Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM)	21
1.5.1.4	Enoxaparina Sódica	21
1.5.1.5	Etexilato de Dabigatrana.....	22
1.5.1.6	–Rivaroxabana.....	22
1.5.1.7	-Varfarina	23
1.5.2	- Profilaxia do TEV em cirurgias ortopédicas – Conduta do INTO ...	24
1.5.3	- Tratamento da TEV- Conduta do INTO	26
1.6	- Comissão de Trombose	27
2	- JUSTIFICATIVA.....	29
3	- OBJETIVOS.....	30
3.1	- Objetivo Principal	30
3.2	- Objetivos Específicos.....	30
4	- MATERIAL E MÉTODOS	32
4.1	- Tipo de Estudo	32
4.2	- Pacientes	32
4.3	- Coleta dos Dados.....	33
4.3.1	- Variáveis do estudo	33
4.3.2	- Fonte dos Dados	33
4.3.2.1	- Sistema PacsMicrodata e MdicomViewer	33
4.3.2.2	- Sistema de Gerenciamento Hospitalar MV 2000	34
4.3.2.3	- Diagnóstico de Especialistas	34
4.3.3	- Dados Faltantes.....	35
4.3.4	- Prontuários em Multiplicidade	35

4.3.5	- Tratamento dos Dados	35
4.4	- Análise Estatística	36
4.4.1	- Análise Descritiva	36
4.4.2	- Associação de Dados Categóricos	36
5	- RESULTADOS.....	37
5.1	- Perdas do Estudo	37
5.2	- Dados demográficos dos pacientes.....	37
5.3	- Ocorrência dos tipos de trombos identificados pelo exame de ecodoppler	38
5.4	- Distribuição de casos de TVP por CAE	39
5.5	- Incidência de TVP por Centro de Atenção Especializada	40
5.6	- Avaliação dos anticoagulantes prescritos para os pacientes com TVP 41	
5.7	- Avaliação dos casos de síndrome pós-trombótica	43
5.8	- Comorbidades.....	44
5.9	- Formação da Comissão de Trombose	50
6	- DISCUSSÃO	53
6.1	- Ocorrência de TEV.....	53
6.2	- Profilaxia e tratamento do tromboembolismo venoso	55
6.3	- Comorbidades.....	57
6.4	- Comissão de trombose	58
7	- CONCLUSÕES	60
7.1	- Conclusões Gerais	61
8	- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62

ANEXO

Anexo A - Licença da Comissão de Ética do Uso de Animais (CEUA/INTO). 69

APÊNDICES 75

Apêndice A – Artigo publicado 75

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome
ACCP	American College of Chest Physicians
AR	Artrite Reumatoide
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CAE	Centro de Atenção Especializada
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
COTEV	Comissão de Tromboembolismo Venoso
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DM	Diabetes Mellitus
DR	Doença Reumática
ECG	Eco cardiograma
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HBPM	Heparina de Baixo Peso Molecular
HNF	Heparina Não-Fracionada
Ila	Fator II ativado
IMC	Índice de massa corporal
INTO	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
INR	Razão Normalizada Internacional
ISTH	International Society on Thrombosis and Haemostasis
	Metabólica
NATS	Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde

NICE	National Institute for Health and Care Excellence
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
RNI	Razão Normalizada Internacional
SBACV	Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SELEP	Área de Legislação e Pesquisa
SPT	Síndrome Pós-Trombótica
TEP	Tromboembolismo Pulmonar
TEV	Tromboembolismo Venoso
TVP	Trombose Venosa profunda
Xa	Fator X Ativado

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Esquema de ativação do sistema coagulação.**Erro! Indicador não definido.
- Figura 2: Figura esquemática da manifestação clínica do tromboembolismo venoso.**.....Erro! Indicador não definido.
- Figura 3: Mecanismo de ação dos anticoagulantes avaliados no estudo.**Erro! Indicador não definido.
- Figura 4: Ocorrência dos tipos de trombos identificados pelo exame de ecodoppler.**.....Erro! Indicador não definido.
- Figura 5: Distribuição dos casos de TVP por CAE.**.....40
- Figura6:Avaliação dos anticoagulantes prescritos.**..... 40
- Figura 7: Avaliação dos casos de Síndrome pós-trombótica**Erro! Indicador não definido.
- Figura 8: Descrição das comorbidades apresentadas pelos pacientes.**.....Erro! Indicador não definido.
- Figura9:Estratificação das comorbidades por faixa etária.** Erro! Indicador não definido.67
- Figura 10: Estratificação das comorbidades por gênero.**.....67

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1: Fatores de risco clássicos para o desenvolvimento de tromboembolismo venoso.....	7
Tabela 2: Descritiva das variáveis numéricas dos pacientes incluídos no estudo.	37
Tabela 3: Incidência de TVP por CAE. O cálculo da incidência de TVP por centro de atenção especializada foi calculado levando em consideração o número total de cirurgias realizada por cada CAE no tempo de duração do estudo.	40
Tabela 4: Avaliação do número de medicamentos prescritos por paciente.	43

1 -INTRODUÇÃO

A trombose venosa profunda (TVP) é uma doença grave caracterizada pela formação de trombos em veias profundas, acometendo principalmente os membros inferiores. A principal complicação desta patologia é o tromboembolismo pulmonar (TEP), que é à obstrução de artérias pulmonares por coágulos sanguíneos que, em 90% dos casos, originam-se de trombos formados em veias profundas dos membros inferiores (RIZZATTI; FRANCO, 2001). O termo tromboembolismo venoso (TEV) é utilizado para referir-se a ambas as doenças (TEV e TEP), indistintamente. Pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de eventos tromboembólicos. Nesse contexto, as cirurgias ortopédicas de grande porte, como as artroplastias de quadril, do joelho, fratura do fêmur e cirurgia da coluna, apresentam-se como um fator de alto risco para o desenvolvimento de tromboembolismo venoso (FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003). Nestes pacientes a detecção e o tratamento devem ser realizados de forma precoce, visando minimizar a mortalidade e o desenvolvimento de “sequelas”, como a síndrome pós- trombótica (SPT) (KAHN, 2011). O Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) é um instituto de referência que tem como finalidade promover assistência cirúrgica de média e alta complexidade em ortopedia e traumatologia. Atendendo pacientes com indicação cirúrgica ortopédica regulados pelo estado e pelo Ministério da Saúde, através da Regulação Nacional de Alta Complexidade. No período de 2010 – 2014 foram realizadas 35.456 cirurgias pelas equipes dos centros de atenção especializadas (CAE). Devido ao porte das cirurgias realizadas no instituto, o controle de eventos tromboembólicos é de grande importância. Este estudo descreverá a abordagem dos casos de trombose venosa

sintomática diagnosticada no INTO, no período de 2010 a 2014, e poderá auxiliar no desenvolvimento futuro de políticas para controle e redução de sua incidência.

1.1 -Tromboembolismo venoso

O termo trombose descreve a formação intravascular de coágulos que podem levar a redução ou ao bloqueio do fluxo sanguíneo local, podendo resultar em infarto dos tecidos supridos pelo vaso acometido. Estes trombos podem se formar tanto em artérias quanto em veias e além de promoverem a obstrução local do fluxo sanguíneo, em algumas situações, eles podem se desprender da parede do vaso formando êmbolos que podem viajar na corrente sanguínea(MACKMAN, 2012).

As trombooses oclusivas são mais frequentes em artérias, resultando em infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico (AVE) (MACKMAN, 2008).

Nas veias, a forma mais comum é a trombose venosa profunda (TVP), que se refere à formação de trombos em veias profundas, acometendo principalmente os membros inferiores e levando a obstrução ou oclusão venosa (OKUHARA ET AL, 2014; RIZZATTI; FRANCO, 2001). Estes coágulos podem se soltar do sítio inicial, embolizando para o sistema vascular pulmonar, situação denominada de tromboembolia pulmonar (TEP),conforme esquema apresentado na figura 1. A TVP e a TEP são duas manifestações clínicas distintas de uma mesma doença, o Tromboembolismo Venoso (RIZZATTI; FRANCO, 2001).

O TEV é uma doença multifatorial resultante da interação entre fatores genéticos e ambientais que alteram o funcionamento correto dos sistemas de coagulação, inflamatório, anticoagulante e fibrinolítico, levando a um quadro geral de

hipercoagulabilidade, hipofibrinólise ou ambos (WOLBERG et al., 2013; YANG; STAERCKE; HOOPER, 2012).

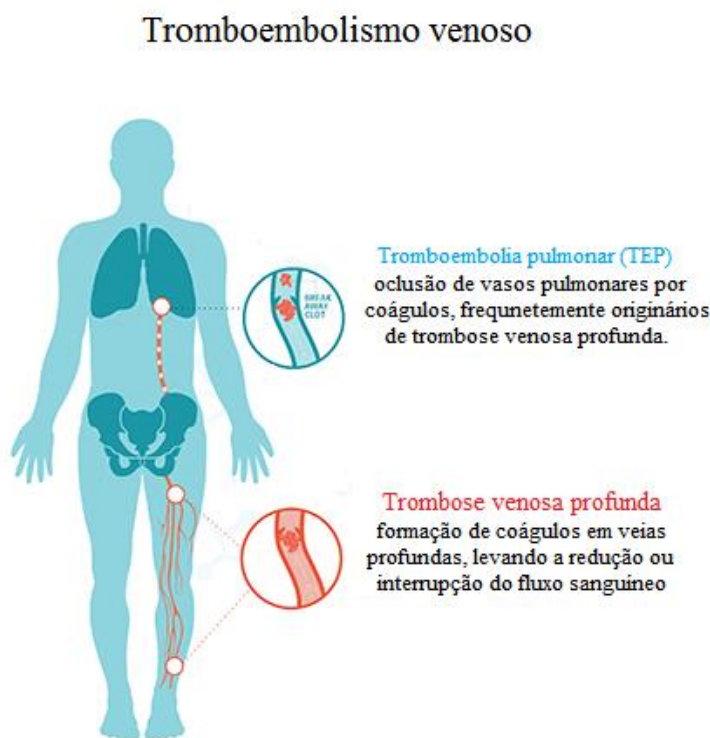


Figura 1: Figura esquemática da manifestação clínica do tromboembolismo venoso. OTEV é o termo usado para referir-se a dois eventos: a trombose venosa profunda, que é a formação intravascular de coágulos em veias profundas e a tromboembolia pulmonar, que se refere a oclusão do sistema arterial pulmonar por coágulos. Adaptado de: Bristol-Myers Squibb. (<https://www.bms.com/news/features/2015/Pages/Alliance-VTE-Grant-Announcement.aspx>)

A Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (SBACV, 2015) classifica a TVP nos membros inferiores em proximal e distal. Sendo proximal quando acomete as veias ilíacas, femoral ou poplítea e distal quando acomete as veias localizadas na panturrilha. Os principais sintomas clínicos são edema da extremidade afetada, com presença de dor em resposta a palpação local ou a flexão do pé. Nos casos mais graves, em que há a oclusão venosa, os pacientes podem

apresentar alterações sistêmicas, como taquicardia, palidez e hipotensão (COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2002). Trombos que ocorrem em veias distais geralmente são assintomáticos. (BARUZZI, 1996)

A TVP proximal tem maior risco de evoluir para a TEP e a distal tem um risco de até 20% de progredir para as veias proximais, fazendo com que o diagnóstico e tratamento de ambas sejam similares (RASSAM et al., 2009). Nos pacientes acamados, a TVP é frequentemente assintomática e pode se apresentar diretamente como uma embolia pulmonar (COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2002).

O Colégio Brasileiro de Radiologia classifica a trombose venosa aguda no período de 2 a 3 semanas após o início dos sintomas, onde há um risco maior para a embolia pulmonar. De trombose venosa subaguda o período de duas semanas a dois meses após o do início dos sintomas, onde ocorre o início da recanalização do trombo e após este período como sequela da trombose (trombose crônica) (BELEM et al., 2004)

A TEP é uma intercorrência associada à alta mortalidade e morbidade. Ela resulta do desprendimento de trombos intravasculares, que viajam pela corrente sanguínea, atingindo e obstruindo os vasos pulmonares. Pacientes com TEP apresentam sintomas como dor torácica, dispneia e tosse. A literatura relata a presença de evidências de TVP em cerca de 80% dos pacientes que desenvolvem TEP (SANDLER; MARTIN, 1989; VOLPE et al., 2010).

Entre 20 e 50% dos pacientes que apresentaram TVP desenvolvem insuficiência venosa pós-trombótica ou síndrome pós-trombótica (SPT), nos cinco primeiros anos após a doença, sendo 25% dos casos decorrentes de TVP assintomática. Esta intercorrência resulta do dano vascular ocorrido devido ao

aumento da pressão sanguínea local, podendo gerar danos a longo prazo (KAHN, 2011; MOHEIMANI; JACKSON, 2011; OKUHARA et al., 2014).

A incidência e a gravidade da SPT dependem diretamente da extensão do quadro trombótico sofrido pelo paciente. De forma geral, as manifestações clínicas da SPT são: varizes secundárias, úlceras varicosas, eczemas, erisipela, edema, dor e incapacidade para o trabalho. A SPT tem um grande impacto sobre a qualidade de vida do paciente, além de acarretar em custos adicionais com assistência médica (COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2002).

1.1.1 -Fatores de Risco para o tromboembolismo venoso

No século XIX, o patologista alemão Rudolf Virchow propôs que a trombose seria resultado de alterações em pelo menos um de três fatores principais: alterações vasculares; mudanças no fluxo sanguíneo e hipercoagulabilidade. Estes três fatores são conhecidos como tríade de Virchow (KYRLE; EICHINGER; DC, 2013).

Atualmente, a partir da maior compreensão da fisiopatologia desta doença e à luz dos mais recentes dados epidemiológicos, os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento do TEV foram identificados (**Figura 1**). Dessa forma, é sabido que o TEV resulta da combinação de fatores hereditários e adquiridos que levam a alterações em pelo menos um dos fatores descritos por Vichow (FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003; PREVITALI et al., 2011).

Os fatores de risco para TEV podem ser separados em dois subtipos principais, os hereditários e os adquiridos. Dentre os fatores de risco hereditários, estão às alterações genéticas que levam a perda de função de anticoagulantes

endógenos ou ao ganho de função de fatores pró-coagulantes(CUSHMAN, 2007). Ambas as alterações levam ao estabelecimento de um quadro de hipercoagulabilidade. Dentre estes fatores podemos citar a resistência à proteína C ativada, mutação do gene da protrombina G20210A, deficiência de antitrombina III, deficiência de proteína C, deficiência de proteína S, hiperhomocisteinemia, aumento do fator VIII, aumento do fibrinogênio e Fator V de Leiden(RODRIGUES et al., 2012). Os fatores de risco adquiridos são a idade, traumas, câncer, gravidez ou puerpério, comorbidades (como doenças cardíacas, metabólicas, endócrinas ou patologias respiratórias, doenças infecciosas agudas e condições inflamatórias), síndrome do anticorpo antifosfolípidos, acidente vascular encefálico (AVE), doença de Behçet, síndrome nefrótica, imobilidade, infecções, tratamento em unidade intensiva e desidratação (FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003).

Tanto os fatores de risco hereditários quanto os adquiridos podem ser ainda categorizados em alto, moderado ou baixo risco de acordo com a razão de chances para desenvolvimento da TEV (**Figura 1**) (PREVITALI et al., 2011). A razão de chances é a probabilidade que um evento ocorra. (GORDON GUYATT ET AL, 2011). As cirurgias do trauma, fratura, cirurgia ortopédica de alta complexidade (como artroplastia de quadril e joelho) e cirurgia oncológica são classificadas como alto risco por apresentarem *odds ratio* >10. Os fatores de risco moderado são as cirurgias não oncológica, uso de contraceptivo oral, terapia de reposição hormonal, gravidez, puerpério, hipercoagulabilidade e histórico prévio de tromboembolismo, apresentando *odds ratio* entre 2 -9. Já os fatores de baixo risco apresentam *odds ratio* < 2, sendo os principais a idade, imobilização por período superior a três dias e síndrome metabólica. (PREVITALI et al., 2011)

Estudos mostram que pacientes hospitalizados apresentam pelo menos um fator de risco para TEV e que o risco de TEV aumenta proporcionalmente ao número de fatores de risco que o paciente apresenta (FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003). A partir da análise dos principais fatores de risco, podemos identificar que pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, particularmente os procedimentos ortopédicos de grande complexidade apresentam alto risco para desenvolvimento de TEV(FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003; PREVITALI et al., 2011).

Figura 1: Fatores de risco clássicos para o desenvolvimento de tromboembolismo venoso

Fatores com alto risco (odds ratio >10)

Trauma ou fraturas
Cirurgias ortopédicas de grande complexidade
Cirurgias oncológicas

Fatores com risco moderado (odds ratio 2-9)

Cirurgias não oncológicas
Contraceptivos orais e terapia de reposição hormonal
Gravidez e puerpério
Hipercoagulabilidade
Histórico de tromboembolismo prévio

Fatores com baixo risco (odds ratio <2)

Idade
Imobilidade (>3 dias)
Viagens longas
Síndrome metabólica
Poluição do ar

Adaptado de Previtaliet al., 2011

1.2 -Hemostasia

Hemostasia é um processo fisiológico que tem por finalidade manter o sangue em estado líquido dentro dos vasos e evitar o extravasamento excessivo de sangue no caso de lesões vasculares (RIZZATTI; FRANCO, 2001).

A hemostasia é classicamente dividida em primária e secundária. A primária refere-se à resposta inicial ao dano vascular, em que participam o sistema plaquetário e o sistema vascular (RODRIGUES, 2012). Após a lesão, há a liberação de fatores locais por parte das células endoteliais, que levam a constrição do vaso, reduzindo assim a perda excessiva de sangue. Simultaneamente as plaquetas são mobilizadas para o local da lesão onde, após serem ativadas, se agregam umas às outras e a componentes da camada subendotelial, formando um tampão plaquetário instável (FERREIRA et al., 2010).

A estabilização deste tampão plaquetário é dependente de fibrina, uma proteína que interage com as plaquetas, que se deposita sobre o tampão plaquetário levando a formação de coágulos estáveis (BOON, 1993).

A fibrina é gerada a partir da ativação da hemostasia secundária, que diz respeito à ativação do sistema de coagulação. Este sistema compreende um conjunto de enzimas que são encontradas no sangue na sua forma inativa e que são ativadas através de reações proteolíticas sequenciais (FRANCO, 2001).

De forma simplificada há duas vias principais de ativação do sistema de coagulação: a via intrínseca e a via extrínseca (FRANCO, 2001). Apesar destas vias serem ativadas por moléculas diferentes, ambas convergem para um ponto comum que é a ativação da proteína plasmática fator X. O fator X ativado (fator Xa) é responsável por converter o fator II, também conhecido como protrombina, em fator

II ativado (fator IIa) ou trombina. A trombina é a proteína responsável por clivar o fibrinogênio, uma proteína plasmática produzida pelo fígado, convertendo-o em fibrina que, como mencionado acima, é responsável pela estabilização do tampão plaquetário e consequente formação do coágulo estável (PALTA; SAROA; PALTA, 2014).

Uma vez que haja o reparo da lesão vascular, o coágulo é dissolvido por ação do sistema fibrinolítico, que promove a degradação da rede de fibrina.

O correto equilíbrio do sistema hemostático é essencial à vida, uma vez que ele é importante tanto para prevenir a perda excessiva de sangue no caso de lesões, quanto para prevenir a coagulação sanguínea intravascular, evitando assim a formação de trombos. Dessa forma, desregulações neste sistema podem levar ao desenvolvimento de doenças como hemorragias ou trombose (DAHLBÄCK, 2005).

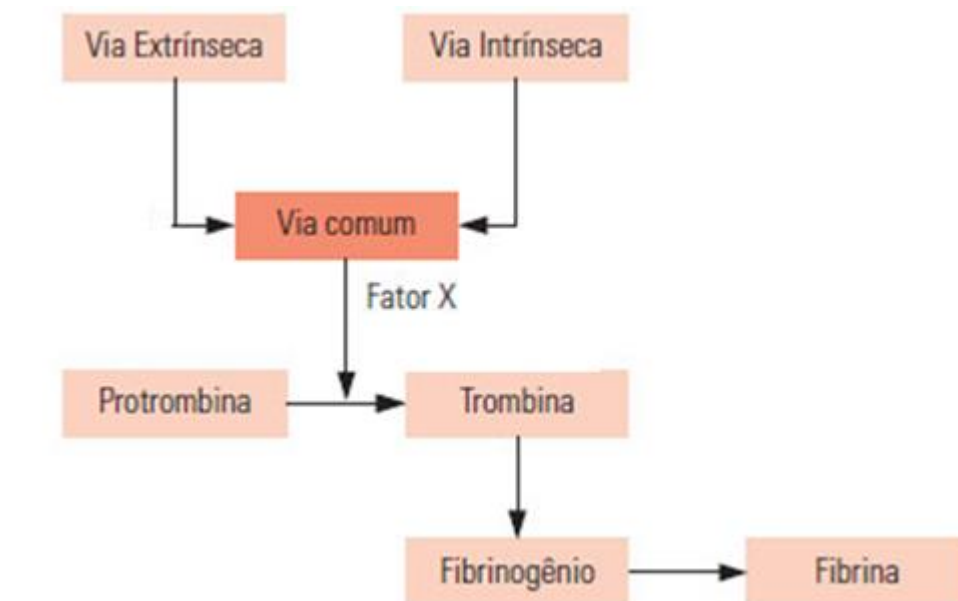


Figura2: Esquema de ativação do sistema coagulação.

O sistema de coagulação pode ser ativado por duas vias principais que convergem para a ativação do fator X. O fator Xa é responsável por gerar grandes quantidades de trombina, enzima responsável pela conversão proteolítica do fibrinogênio em fibrina. A fibrina é responsável pela estabilização do tampão plaquetário, formando um coágulo estável. Adaptado de (CARVALHO; MARCHI, 2013).

1.3 - Cirurgias Ortopédicas como fator de risco para o desenvolvimento de TEV

Os pacientes cirúrgicos são estratificados em quatro níveis de risco (baixo, moderado, elevado e elevado para trombose e sangramento), em que são levados em consideração o tipo de procedimento e os fatores de risco inerentes ao paciente (TERRA-FILHO, 2010).

Pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, particularmente as dos membros inferiores, apresentam risco muito alto para desenvolvimento de TEV, podendo chegar até 80% no membro operado, devido ao envolvimento de vários processos pró-coagulante, dentre os quais podemos citar: ativação da coagulação devido ao dano ósseo e de tecidos adjacentes, dano vascular e imobilização (CIONAC FLORESCU et al., 2013; SGUIZZATTO, 2012). A literatura relata que, sem profilaxia, as taxas TEV são de 15-30% em pacientes submetidos à cirurgia geral e cerca de 40-80% nos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. Já a taxa de embolia pulmonar fatal nos pacientes submetidos à cirurgia geral e cirurgias ortopédicas são de 1% e 3%, respectivamente (ARCELUS; KUDRNA; CAPRINI, 2006; CAYLEY, 2007; KAKKAR; RUSHTON-SMITH, 2013).

Akpınar e colaboradores, em 2012, realizaram um estudo para avaliar a incidência de TEV e os fatores que influenciaram o aparecimento da mesma em pacientes que foram submetidos a cirurgia ortopédica de grande porte (artroplastia de quadril, artroplastia de joelho, ou correção de fratura de fêmur). Nesse estudo foram incluídos 1306 pacientes e detectado nas 72 horas após a cirurgia que 72,4 %

dos pacientes apresentaram TVP e 61,5% dos pacientes apresentaram TEP, com uma incidência respectivamente de 2,22% e 1,99%. No mesmo estudo foi observado que pacientes com idade maior que 65 anos e acamados tem um risco maior para desenvolver TVP (AKPINAR et al., 2013). Estudos brasileiros e um estudo multinacional que avaliaram o risco e a profilaxia para tromboembolismo venoso constataram que a média dos pacientes que foram classificados como em risco para desenvolverem TEV e receberam profilaxia medicamentosa é de cerca de 50% (BASTOS, et al., 2011; KWONG; TURPIE, 2015; OKUHARA et al, 2014).

No contexto das cirurgias ortopédicas, as cirurgias de grande porte como as artroplastia de quadril e joelho, as cirurgias de coluna e as de trauma são as mais associadas ao desenvolvimento de TEV(CAYLEY, 2007).

1.3.1 - Comorbidades como fator de risco para o desenvolvimento de TEV

O risco de desenvolvimento de eventos tromboembólicos e a extensão dos danos causados por esta doença aumentam com a idade e estão associados à presença de comorbidades (HEIT, 2005). As comorbidades são definidas como condições médicas coexistentes, que não estão diretamente relacionadas à doença principal do paciente ou ao motivo da hospitalização. Estes fatores incluem doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, doenças reumáticas, infecções, obesidade, entre outras(TSAI et al., 2013; VALDERAS et al., 2009).

Nesse contexto, algumas destas doenças, devido a sua etiologia, podem desencadear fatores que vão influenciar na hemostasia do paciente e, por conseguinte no sistema de coagulação. Vários estudos vêm pesquisando a associação de algumas comorbidades com a cirurgia ortopédica e o aumento da

trombose. A obesidade e a doença inflamatória reumática podem aumentar até 3 vezes o risco da TVP e a hipertensão arterial em 2,8 (BASTOS et al., 2011; HUANG; LI; JIANG, 2016a; LEE; POPE, 2014; RASSAM et al., 2009).

Dentre as comorbidades destacamos as doenças reumáticas, obesidade, Diabetes Mellitus, Doenças Cardiovasculares (Hipertensão Arterial e Acidente Vascular encefálico). A seguir serão descritas as comorbidades que foram avaliadas neste estudo.

1.3.1.1 - Doenças Reumáticas (DR)

As doenças reumáticas, segundo definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), compreendem um conjunto de mais de 150 doenças que atingem o sistema musculoesquelético. Estas doenças apresentam um caráter progressivo, sendo frequentemente associadas à dor crônica, (OMS 2017). Não consta nas referências As mais comuns são a osteoartrite, fibromialgia, osteoporose, gota, tendinites e bursites, febre reumática, artrite reumatoide e outras patologias que acometem a coluna vertebral.

Dada a sua etiologia, as doenças reumáticas, em sua maioria, são consideradas doenças inflamatórias. Neste contexto, a inflamação crônica vem sendo apontada como um fator envolvido no estabelecimento do estado de hipercoagulabilidade, podendo levar ao desenvolvimento de processos trombóticos (LEE e POPE, 2014).

Estudos recentes demonstraram que o aumento de citocinas inflamatórias promove a ativação do endotélio, o aumento da expressão de fator tecidual (a proteína ativadora do sistema de coagulação) e inibição de moléculas

anticoagulantes endógenas(SZMITKO, 2003). Entretanto, apesar da correlação entre inflamação e trombose, as doenças reumáticas são frequentemente menosprezadas como fatores de risco para a hipercoagulabilidade (LEE e POPE, 2014).

A artrite reumatoide (AR) é uma doença sistêmica crônica, que acomete as articulações, o tecido conjuntivo, tendões e músculos. Além dos pacientes com AR apresentarem dor crônica, deformidades e estar associada à incapacidade física. Um estudo publicado em 2013, por Kim e colaboradores, mostrou que a taxa de incidência de TEV é 2,4 vezes maior em pacientes com AR quando comparados com pacientes que não apresentam esta doença(KIM et al., 2013). Outro estudo de coorte prospectivo evidenciou que o risco de TVP e TEP em pacientes com AR era, respectivamente, 3,36 e 2,07 vezes maior em relação às pacientes sem essa patologia (CHUNG et al., 2014).

1.3.1.2 - Obesidade

A obesidade é definida pela OMS, como uma doença crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. É uma doença de prevalência crescente, sendo considerado um importante problema de saúde pública. Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólicas (ABESO), a etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais (ABESO, 2016).

O indicador mais utilizado para diagnóstico da obesidade é o índice de massa corporal (IMC), que leva em consideração peso e altura do indivíduo (YANG; STAERCKE; HOOPER, 2012).

A obesidade vem sendo evidenciada como um importante fator de risco para o TEV (STEIN; BEEMATH; OLSON, 2005; YANG; STAERCKE; HOOPER, 2012). Um estudo de Steffene e colaboradores correlacionou a obesidade com o TEV idiopático em homens e mulheres, em que foi demonstrado que a obesidade abdominal aumenta em duas vezes o risco de desenvolver TVE (OR de TEV = 2,10, IC 95% 1,51 - 2,93 em homens e 1,70, IC 95% 1,24 - 2,34 em mulheres) (STEFFEN et al., 2009). Sverinsen e colaboradores realizaram um estudo com 56.014 pacientes e encontraram que o risco relativo para o TEV aumenta de forma proporcional ao IMC em indivíduos com sobrepeso e em obesos (SEVERINSEN et al., 2009).

O excesso de gordura visceral está associado à hipóxia e ao estabelecimento de um quadro inflamatório sistêmico, sendo observado um aumento de citocinas, adipocinas e ácidos graxos livres. Os ácidos graxos livres podem induzir a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio pelas mitocôndrias, as quais, juntamente com as citocinas e adipocinas, podem promover a ativação do endotélio, levando a coagulação sistêmica (YANG; STAERCKE; HOOPER, 2012).

Ao mesmo tempo, a hiperglicemia observada em pacientes obesos, resultante do quadro de resistência insulina, gera um stress oxidativo que além de induzir um aumento de citocinas inflamatórias, leva ao aumento da síntese de ácidos graxos livres, os quais inibem o sistema fibrinolítico, contribuindo para a patogênese do TEV. A importância deste mecanismo é evidenciada pela correlação entre hiperglicemia e o risco aumentado para desenvolvimento de TEV de forma independente do IMC (VAN SCHOUWENBURG et al., 2012).

1.3.1.3 - Diabetes Mellitus (DM)

A diabetes é uma doença metabólica crônica, caracterizada pelo aumento anormal de glicose no sangue. São descritos três formas da doença. A diabetes tipo 1 resulta de uma incapacidade do pâncreas de produzir quantidades suficientes de insulina. Na diabetes tipo 2, a insulina é produzida, porém as células não respondem a ela de forma correta, uma condição conhecida como resistência à insulina. O terceiro tipo é a diabetes gestacional que acomete mulheres grávidas sem nenhum histórico prévio desta doença (ALBERTI; ZIMMET, 1998).

Em relação ao TEV, está associada ao risco de 1.42 para diabetes mellitus (IC 95%: 1,12 – 1,77), ao tromboembolismo venoso profundo recorrente (OR= 1,74 IC: 1,21 – 2,51) e a maiores eventos de sangramento no pós-operatório (AGENO et al., 2008; PIAZZA et al., 2012). A taxa de incidência anual para o risco de TEV é mais elevada em pacientes diabéticos em relação a população não diabética 9,5 (0,5-18,5) e a diabetes tipo 1 e maior que a tipo 2.(PETRAUSKIENE et al., 2005).

1.3.1.4 - Doenças Cardiovasculares

1.3.1.4.1 - Hipertensão Arterial (HAS)

É caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial $\geq 140 / 90$ mm Hg. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a hipertensão arterial é uma situação multifatorial que acomete cerca de 30% de brasileiros adultos e 60% dos idosos, sendo responsável direta ou indiretamente por cerca de 50% das mortes associadas a doenças cardiovasculares. A HAS está geralmente associada a

distúrbios metabólicos podendo sofrer influência de outros fatores de risco como dislipidemia, obesidade, intolerância à glicose e diabetes mellitus (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

A correlação entre HAS e TVP em pacientes ortopédicos foi evidenciada em uma meta análise de Huang e colaboradores em 2014, onde foram avaliados 16 artigos. O estudo correlacionou a hipertensão com a ocorrência de TVP após cirurgias ortopédicas, indicando que esta comorbidade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de TVP nestes pacientes (HUANG; LI; JIANG, 2016).

1.3.1.4.2 - Acidente Vascular Encefálico (AVE)

É definido como um déficit neurológico súbito causado por alterações no fluxo sanguíneo cerebral, sendo uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo (SACCO et al., 2013). O AVE é um importante fator de risco para o TEV e sua incidência se assemelha a dos pacientes submetidos à artroplastia de quadril ou joelho e a embolia pulmonar representa 25% da mortalidade após o AVE agudo (KAMPHUISEN; AGNELLI; SEBASTIANELLI, 2005; KELLY et al., 2001).

Acredita-se que nestes pacientes o risco aumentado de TEV seja decorrente de alterações no fluxo sanguíneo causadas pelo enfraquecimento do membro acometido, resultando em dano vascular e de alterações sanguíneas associadas à doença e que predispõem ao estado de hipercoagulabilidade (GREGORY; KUHLEMEIER, 2003).

1.4 - Diagnóstico da Doença Tromboembólica

O diagnóstico preciso da TEV é dificultado devido ao quadro clínico pouco específico. Desta forma, exames complementares, como ecodoppler venoso, ecocardiograma, angiografia por tomografia computadorizada e o teste do D- dímero são utilizados na rotina hospitalar para confirmação do diagnóstico (VOLPE et al., 2010).

1.4.1.1 - Ecodoppler Venoso

É o exame mais utilizado para o diagnóstico da TVP, pois não é invasivo, esta disponível em várias unidades de saúde, apresenta baixo custo e pode ser realizado na beira do leito do paciente. A acurácia do exame em pacientes sintomáticos no segmento íleo-femoral e região poplíteia têm especificidade e sensibilidade superior a 90%. Este exame pode ser repetido várias vezes no período da anticoagulação e no seguimento do paciente, em que será avaliada a presença de insuficiência valvular e obstrução por não recanalização adequada da veia (BELEM et al., 2004; TERRA-FILHO, 2010).

1.4.1.2 - Ecocardiograma (ECO)

É um exame não invasivo, utilizado na suspeita de TEP para avaliar o ventrículo direito e a pressão da artéria pulmonar. Com sensibilidade de 96% e especificidade de 98- 100%. O ECO é adotado tanto no diagnóstico quanto na avaliação da resposta ao tratamento antitrombótico (PÓVOA, 1996).

1.4.1.3 - Angiografia por tomografia computadorizada

A angiotomografia é um exame pouco invasivo e de custo reduzido, apresentando sensibilidade de 96% (95% IC, 93-98), e especificidade de 95% (95% IC, 94-97). Este exame permite a avaliação da aorta, do parênquima pulmonar, da caixa torácica e do espaço pleural, através do uso de contrastes (LAUREANO; ZIRRETTA; KOCH, 2002). É sendo solicitada na suspeita de TEP, após avaliação do paciente.

1.4.1.4 - O Biomarcador - D-dímero

O D-dímero é um produto da degradação da fibrina. A fibrina é degradada pela plasmina, durante a dissolução do trombo. Pode ser detectada por exames laboratoriais através do método ELISA quantitativo. Os valores acima de 500 ug/dl são interpretados como alto e inferiores a 500 ug/dl como baixo, podendo ser descartada a presença de TEP ou TVP, o que atribui ao teste um valor preditivo negativo alto ou seja uma alta sensibilidade (DE PIANO, 2007). Este marcador se encontra elevado no tromboembolismo venoso, câncer, inflamação, infecção, necrose e pós-operatórios, o que demonstra baixa especificidade do teste (LORGA FILHO et al., 2013). O D- dímero é considerado um marcador específico para trombose e podendo excluir o tromboembolismo venoso e solicitação de exames desnecessários.

1.5 - Profilaxia e tratamento do tromboembolismo venoso

O TEV é a principal causa de morte evitável relacionada à hospitalização. Estima-se que esta doença seja responsável pela morte de 5 a 10% dos pacientes

hospitalizados(COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES, 2002; KAKKAR; RUSHTON-SMITH, 2013).

O risco de desenvolvimento de TEV em pacientes hospitalizados varia de acordo com a condição clínica do paciente, tipo de cirurgia, trauma, imobilidade, entre outros (KEARON et al., 2016; NICE, 2010).

A profilaxia do TEV é indicada em pacientes clínicos internados com mais de 40 anos, com expectativa de mobilidade limitada por três ou mais dias, que apresentam pelo menos um fator de risco para TEV e que não tenham risco aumentado de sangramento, devendo ser mantida pelo menos até a alta hospitalar. Todos os pacientes internados em unidades de terapia intensiva são considerados de alto risco para TEV (MOHEIMANI; JACKSON, 2011)

Em relação aos procedimentos cirúrgicos, as cirurgias ortopédicas são um fator de alto risco para o desenvolvimento de TEV. Dessa forma, a *America College of Chest Phisicians* (ACCP), na diretriz publicada em 2012, recomenda a adoção de medidas profiláticas em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas de grande porte como as artroplastia total de quadril e joelho, cirurgias de coluna e as cirurgias de trauma (FALCK-YTTER et al., 2012).

Há duas medidas principais de prevenção do TEV: a não farmacológica e a farmacológica. A profilaxia não farmacológica refere-se ao uso de dispositivos mecânicos, que aumentam a velocidade do fluxo venoso nos membros inferiores, reduzindo a estase venosa, além de possuírem efeito fibrinolítico sobre o endotélio vascular. Dentre estes métodos podemos citar as meias elásticas no comprimento da coxa ou do joelho, dispositivo de impulso de pé e dispositivo de compressão pneumático intermitente na altura da coxa ou joelho. Estes métodos devem ser

mantidos até que o paciente retorne a mobilidade (SANTOS VITOR; DAOU; GÓIS, 2016).

Já a profilaxia medicamentosa diz respeito ao uso de anticoagulantes que, em geral, atuam inibindo a ativação do sistema de coagulação.

A adoção da conduta profilática adequada requer uma avaliação precisa do paciente, uma vez que a profilaxia farmacologia pode aumentar o risco de sangramentos(CIONAC FLORESCU et al., 2013; KAKKAR; RUSHTON-SMITH, 2013).

1.5.1.1 - Anticoagulantes

Os anticoagulantes são medicamentos utilizados tanto para a profilaxia quanto tratamento da trombose. De uma forma geral, estes fármacos atuam reduzindo a ativação do sistema de coagulação (figura 3) , através da inibição de diferentes componentes desta via(IEKO et al., 2016).

As diretrizes internacionais preconizam que a profilaxia medicamentosa deve ser adotada ainda durante a hospitalização, sendo iniciada no período peri-operatório(FALCK-YTTER et al., 2012; KEARON et al., 2016).

A seguir serão listados alguns dos principais anticoagulantes utilizados no manejo da TEV, incluindo os que são disponibilizados para os pacientes tratados no INTO.

1.5.1.2 Heparina Não Fracionada

A heparina não fracionada consiste de uma mistura de glicosaminoglicanos que exercem seu papel anticoagulante através da interação com a antitrombina, levando a inativação da trombina e de outros fatores coagulantes. Apesar de ser a primeira linha de tratamento para o TEV, a HNF apresenta alta afinidade inespecífica por células endoteliais e alguns fatores plaquetários, o que resulta em propriedades farmacodinâmicas e farmacocinéticas imprevisíveis (HIRSH, 1998; MOHEIMANI; JACKSON, 2011).

1.5.1.3 - Heparina de Baixo Peso Molecular (HBPM)

É uma classe de anticoagulantes gerados a partir da despolimerização da heparina não fracionada. Diferente da heparina, que apresenta ligação não específica com algumas moléculas e células, a HBPM apresenta reduzida ligação inespecífica a células endoteliais, plaquetas e proteínas plasmáticas, o que aumenta a previsibilidade da relação dose resposta.

Apesar de apresentar menor capacidade de inativação da trombina, quando comparado com as HNF, a HBPM mantém a habilidade de inativar o fator Xa. Seu efeito anticoagulante é realizado em menor parte pela ativação da antitrombina e pela potente inativação do fator Xa (FAREED et al., 2003; HIRSH, 1998).

1.5.1.4 Enoxaparina Sódica

É um tipo de heparina de baixo peso molecular, que interagem com a antitrombina III, aumentando sua atividade. Apresenta alta atividade antifator Xa e

baixa atividade antitrombina. Além dos efeitos no sistema de coagulação, a enoxaparina exerce efeito sobre o sistema inflamatório, reduzindo a ativação e inibindo a expressão de moléculas de adesão pelo endotélio vascular(FAREED et al., 2003; MANDUTEANU et al., 2002; TURPIE et al., 2009).

1.5.1.5 Etexilato de Dabigatrana

O etexilato de dabigatrana é uma pró-droga que após administração oral é convertido, pelo fígado, na droga ativa, a dabigatrana. Ela exerce seu efeito antitrombótico através da inibição direta, reversível e específica da trombina. A dabigatrana é capaz de inibir tanto a trombina livre quanto a trombina ligada à fibrina, o que leva a uma inibição mais efetiva do sistema de coagulação(HAAS; SCHELLONG, 2007; IEKO et al., 2016; STANGIER et al., 2007).

1.5.1.6 –Rivaroxabana

Foi o primeiro inibidor oral do fator Xa. Atua inibindo o fator Xa de forma direta, seletiva e reversível. A rivaroxabana inibe tanto o fator Xa livre quanto o ligado ao trombo, exercendo seu efeito inibitório também sobre a atividade protrombinase. Estudos relatam que esta droga é cerca de 10.000 vezes mais seletiva para o fator Xa que outras proteases relacionadas e não necessita de cofatores para exercer seu efeito antitrombótico(GULSETH; MICHAUD; NUTESCU, 2008; SAMAMA, 2011).

1.5.1.7 -Varfarina

Atua bloqueando a síntese dos fatores de coagulação dependentes de vitamina K, os fatores II, VII, IX e X, e as proteínas anticoagulantes C e S. E viabiliza a biossíntese de resíduos do ácido gama-carboxiglutâmico nas proteínas que são essenciais para a atividade biológica. A redução nos níveis dos fatores II, VII e X, leva a uma redução nos níveis de protrombina, além de diminuir os níveis de geração de trombina e de trombina associada os trombo(TREJO I., 2004).

Sua ação anticoagulante tem início após 24 horas e o efeito máximo da anticoagulação pode durar de 72 a 96 horas. A posologia indicada é de 2,5 mg a 5 mg ao dia com ajustes pelo INR (Razão Normalizada Internacional) (IEKO et al., 2016). A mesma pode interagir com vários medicamentos e alimentos, o INR precisa ser mantido em níveis terapêuticos (entre 2 e 3) e ser controlada durante o tratamento. Não sendo um anticoagulante de escolha para a prevenção em cirurgias ortopédicas(ALVES; SILVEIRA, 2012; NICE, 2010).

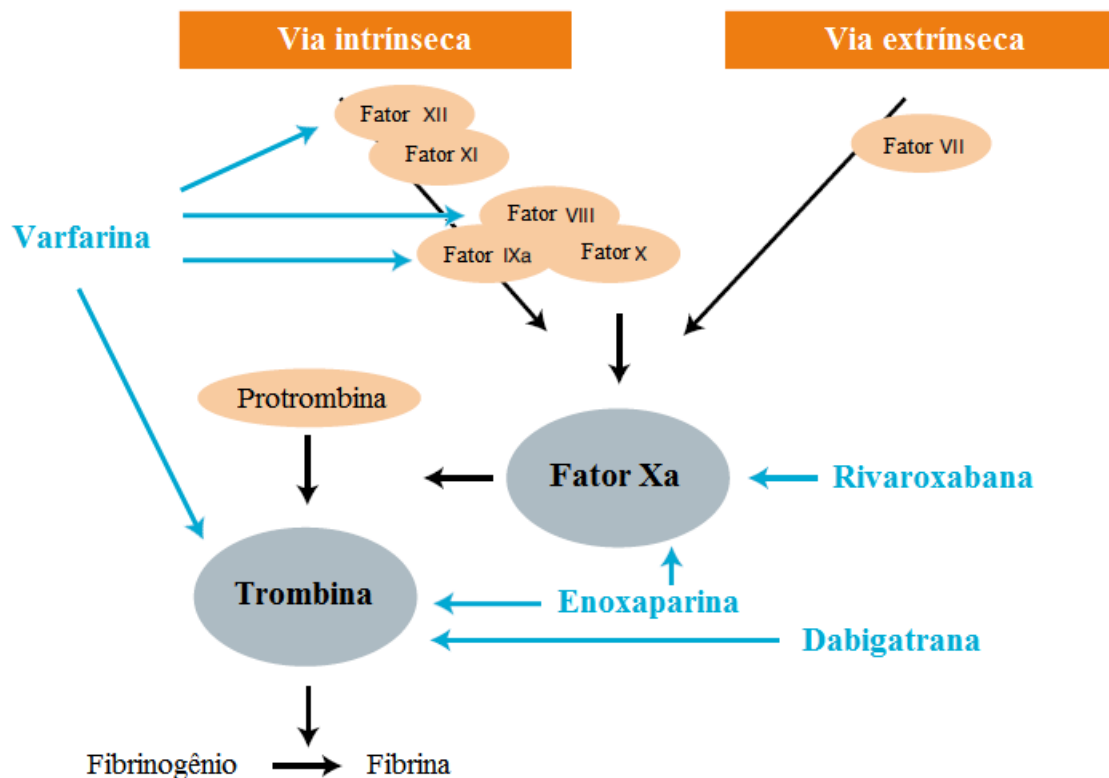


Figura 3: Mecanismo de ação dos anticoagulantes avaliados no estudo. Esquema de ativação do sistema de coagulação. As setas indicam os fatores que são afetados pelos medicamentos: dabigatрана, enoxaparina, rivaroxabana e varfarina.

1.5.2 - Profilaxia do TEV em cirurgias ortopédicas – Conduta do INTO

A última diretriz da ACCP recomenda fortemente a adoção de medidas trombo profiláticas em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas (CIONAC FLORESCU et al., 2013; FALCK-YTTER et al., 2012). Para estes pacientes, é recomendada a estratificação do risco, sendo adotada a profilaxia antitrombótica medicamentosa com HBPM, dabigatрана, rivaroxabana, apixabana, fondaparinux, HNF, por um período mínimo de 10 a 14 dias, havendo casos em que pode ser estendida por 35 dias, como nas cirurgias de quadril e joelho.

O INTO dispõe de um protocolo clínico para profilaxia e tratamento da trombose venosa profunda, desde outubro de 2000 e um protocolo clínico para tromboembolia pulmonar, desde janeiro de 2001 (ANEXO C).

De acordo com os protocolos internos, no momento de admissão do paciente, este é avaliado e é realizada a estratificação de risco para o tromboembolismo venoso, em que o paciente é avaliado para os fatores de risco adquiridos e hereditários, conforme a mencionado anteriormente. Estes dados ficam registrados no formulário de admissão/internação, e são utilizados para posterior quantificação do risco.

Como profilaxia mecânica, é utilizado o dispositivo de compressão pneumática. Já a profilaxia medicamentosa é recomendada para as cirurgias de grande porte, como as artroplastias, osteossíntese, osteotomia de membros inferiores e da pelve, cirurgias da coluna vertebral e imobilização de membros inferiores por período prolongado. A norma prevê a adoção da seguinte conduta profilática:

- Heparina Não Fracionada (HNF) – dose inicial de 5000 UI por via subcutânea a cada 8 ou 12 horas.
- Enoxaparina sódica- uma ampola de 40mg por via subcutânea uma vez ao dia, 12 horas antes do ato cirúrgico, podendo ser iniciada 12 horas após a cirurgia. Nos pacientes submetidos à artroplastia de quadril, joelho, trauma do quadril e nas cirurgias da coluna deve ser iniciada com intervalos de 12 horas.
- Etxilato de Dabigatrana (Dabigatrana) – prescrito na forma de comprimidos de 75mg e 110mg. A profilaxia deve ser iniciada de uma a quatro horas após a cirurgia, com uma dose-padrão de 110mg no pós-

operatório imediato e de 220mg/dia no dia posterior a cirurgia, 220mg/dia

- Rivaroxabana – com início de 6 a 10 horas após o término da cirurgia, desde que a hemostasia tenha sido estabelecida, e no dia seguinte a cirurgia, sendo utilizada a dose de 10mg/dia.

A opção da escolha do medicamento é feita pela equipe assistente e, recomenda-se que o tratamento tenha duração de 14 dias, podendo ser estendido para 35 dias, em pacientes submetidos à artroplastia total de joelho, fratura de fêmur e da coluna. Para os pacientes submetidos à artroplastia total de quadril é recomendada profilaxia estendida, com duração de 35 dias.

1.5.3- Tratamento da TEV- Conduta do INTO

No INTO, o diagnóstico de TVP é fornecido a partir da realização de exame de ecodoppler. Este exame é solicitado pela equipe de saúde assistente sempre que houver suspeita clínica de TVP, até 30 dias após a realização da cirurgia ortopédica. O exame é realizado por ecocardiografistas especializados, utilizando aparelho de ultrassonografia da marca Toshiba modelo NEMIO SSA. SSOA. É utilizada a técnica preconizada pela Normatização dos Equipamentos e das Técnicas para a Realização de Exames de Ultrassonografia Vascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia (BELEM et al., 2004).

Para os pacientes com suspeita clínica de TEV é recomendada a anticoagulação oral ou injetável da seguinte forma:

- Enoxaparina sódica – 1mg/kg a cada 12 horas ou 1,5 mg ao dia, por via subcutânea. Devendo ser retirada após 4 ou 5 dias de terapia combinada com cumarínico, com ajuste do INR > 2 (por dois dias consecutivos).
- Rivaroxabana – 15 mg 2 vezes ao dia por 3 semanas ou 20mg 1 vez ao dia por 3 meses ou de acordo com a evolução do paciente.
- Varfarina – é iniciada com 5mg ao dia, devendo a sua dose ser individualizada de acordo com o INR, tendo em vista as interações da mesma com outras medicações e sofrer alterações pela dieta.

1.6 - Comissão de Trombose

O tromboembolismo venoso é a segunda complicação médica mais comum. Além de estar associada a altas taxas de mortalidade e morbidade, a ocorrência de TEV leva ao aumento do tempo de hospitalização e ao aumento nas taxas de reinternação hospitalar(FERNANDEZ et al., 2015). Dessa forma, a correta prevenção e tratamento desta doença apresentam benefícios não só para os pacientes como também reduzem os custos do tratamento.

Apesar disso, diversos estudos vêm mostrando que a profilaxia do TEV não é realizada de forma correta, mesmo em países desenvolvidos (CHOPARD et al., 2005).

A sociedade internacional de trombose e hemostasia (International Society on Thrombosis and Haemostasis– ISTH) reforçam a importância da correta prevenção e tratamento do TEV, através do estímulo a adoção de medidas que visa aumentar a conscientização sobre a doença, reduzir o número de casos não diagnosticados, incrementar medidas para prevenção baseada em evidências e

incentivar os sistemas de saúde de forma a criar estratégias para garantir as melhores práticas de prevenção, diagnóstico e tratamento (ISTH, 2016).

Em um hospital de grande porte, como o INTO, que é uma referência nacional e internacional em traumatologia e ortopedia, o correto manejo da doença tromboembólica no âmbito do pós-operatório ortopédico é de extrema importância.

Apesar dos protocolos internos para manejo do TVP e da TEP terem sido estabelecidas em 2000 e 2001, respectivamente, diversas questões relativas a este assunto ainda necessitam ser abordadas, como a avaliação da efetividade de adoção do protocolo institucional, avaliação da efetividade da profilaxia prescrita, identificação dos procedimentos associados à maior incidência de eventos tromboembólicos, avaliação da adesão do paciente ao tratamento, elaboração de medidas educativas para os pacientes, de forma a informar sobre a doença e sua evolução, entre outros.

Nesse sentido, fica evidente a importância da criação de uma equipe multidisciplinar empenhada em acompanhar e monitorar as diversas questões inerentes ao manejo do TEV.

2 - JUSTIFICATIVA

O tromboembolismo venoso é um importante problema de saúde pública. Nas cirurgias ortopédicas, principalmente as de grande porte. O TEV é uma intercorrência bastante prevalente associada à alta mortalidade, morbidade elevando os gastos hospitalares.

O INTO apresenta-se como referência nacional, tendo como missão promover ação como Instituto de referência na assistência no ensino, na pesquisa, na prevenção e articulação de políticas públicas em traumatologia, ortopedia e reabilitação. Nesse contexto, a avaliação da ocorrência do tromboembolismo venoso no pós-operatório de cirurgias ortopédicas é de extrema relevância.

Nesse sentido, descrever o perfil dos pacientes do instituto com TEV , assim como o protocolo adotado para prevenção/tratamento da doença, permitirá o desenvolvimento de estratégias para redução de TEV dos pacientes na instituição e poderá auxiliar futuramente na criação de protocolos nacionais para prevenção/tratamento de TEV.

3 - OBJETIVOS

3.1 - Objetivo Principal

Descrever retrospectivamente as características dos pacientes com presença de trombo, que foram diagnosticados através do ecodoppler e operados no INTO, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2014.

3.2 - Objetivos Específicos

- Descrever as características demográficas e clínicas de pacientes operados no INTO que apresentaram exame ecodoppler positivo para TVP.
- Descrever a incidência de TEV por sub especialidade na cirurgia ortopédica
- Descrever as principais condutas terapêuticas adotadas para profilaxia e tratamento do TEV nos pacientes operados no INTO.
- Identificar a presença de comorbidades como doença reumática, artrite reumatoide, obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus, acidente vascular encefálico nos pacientes que desenvolveram tromboembolismo venoso.
- Descrever a correlação das comorbidades identificadas com a faixa etária nos pacientes que desenvolveram tromboembolismo venoso.

- Descrever a correlação das comorbidades identificadas com o gênero feminino e masculino nos pacientes que desenvolveram tromboembolismo venoso.
- Descrever a ocorrência da síndrome pós- trombótica.
- Descrever as principais condutas terapêuticas adotadas para profilaxia e tratamento do TEV nos pacientes operados no INTO.
- Analisar se existe associação das comorbidades identificadas com a faixa etária e gênero nos pacientes que desenvolveram tromboembolismo venoso.
- Propor que seja instituída uma Comissão de Tromboembolismo Venoso com o intuito de avaliar os pacientes quanto ao risco de desenvolverem trombose no pré, per e pós-operatório e nos pacientes que estão fazendo uso de anticoagulante.

4 - MATERIAL E MÉTODOS

4.1 - Tipo de Estudo

Estudo observacional, retrospectivo e descritivo de pacientes submetidos à cirurgia ortopédica no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad e que desenvolveram tromboembolismo venoso entre janeiro de 2010 e dezembro de 2014.

Este estudo foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa institucional (CEP/INTO) sob o número: 1.528.552.

4.2 - Pacientes

A população de estudo incluiu os pacientes em que foi detectada a presença de trombo agudo, subagudo, antigo ou recanalizado, através do exame de ecodoppler, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2014, que haviam sido submetidos à cirurgia na instituição.

Todos os pacientes foram submetidos a procedimento cirúrgico ortopédico, e foram atendidos por um dos Centros de Atenção Especializada (CAE) do Instituto: cirurgia crânio maxilofacial (CMF), doenças da coluna vertebral (Coluna), cirurgia do joelho (Joelho), cirurgia da mão, microcirurgia reconstrutiva (McR), cirurgia do ombro e cotovelo (Ombro), oncologia ortopédica (Onco), cirurgia do pé e tornozelo (Pé), cirurgia do quadril (Quadril) e trauma ortopédico (Trauma).

4.3 - Coleta dos Dados

4.3.1 - Variáveis do estudo

Para a análise dos dados foram utilizadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, as comorbidades, o CAE de entrada e os anticoagulantes prescritos e a presença de SPT.

4.3.2 - Fonte dos Dados

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos de três fontes complementares, ou calculados *a posteriori* a partir de dados destas três fontes.

4.3.2.1 - Sistema PacsMicrodata e MdicomViewer

São ferramentas do sistema de gerenciamento hospitalar MV 2000, que permitem gerenciar os procedimentos de diagnóstico por imagem, desde a entrada do paciente e realização do exame, armazenamento das imagens até o laudo e entrega do resultado.

Primeiramente foi feita uma busca nos sistemas Pacs Microdata e Mdicom Viewer por pacientes que haviam feito cirurgia no Instituto e tinham diagnóstico positivo no ecodoppler. Foram obtidos neste sistema o número de prontuário, a data do exame e o(s) tipo(s) de trombo(s) identificado(s).

A classificação do tipo de trombo apresentado pelos pacientes (agudo, subagudo, antigo ou recanalizado) foi obtida a partir do laudo do exame de ecodoppler e seguida a

4.3.2.2 - Sistema de Gerenciamento Hospitalar MV 2000

O sistema reúne um conjunto de soluções que facilitam o fluxo de dados entre os setores e integram todos os processos hospitalares, que permite o levantamento dos dados, por exemplo pelo número do prontuário do paciente.

De posse do número de prontuário dos pacientes positivos no ecodoppler, foi feito um levantamento mais detalhado no Sistema MV, para obter os dados antropométricos, gênero, data de nascimento, o CAE de origem e as prescrições dos quatro anticoagulantes estudados.

As informações sobre a presença das comorbidades artrite reumatoide, doenças reumáticas, diabetes mellitus, hipertensão arterial, acidente vascular encefálico e cardiopatias foram obtidas a partir do diagnóstico clínico ou foram relatadas pelo paciente ou acompanhante na admissão hospitalar. A comorbidade obesidade foi estipulada a partir do índice de massa corporal (IMC) do paciente, conforme descrita na seção 4.3.5.

4.3.2.3 - Diagnóstico de Especialistas

Para cada paciente, foram obtidas no sistema Pacs Microdata e Mdicom Viewer as imagens do exame de ecodoppler, que foram posteriormente apresentadas a dois especialistas. O diagnóstico de ocorrência de SPT foi dado por um cirurgião vascular ou por um ecocardiografistas do Instituto após avaliação destas imagens.

4.3.3 - Dados Faltantes

Após o levantamento inicial dos dados identificou-se que alguns pacientes não tinham informações antropométricas completas no sistema, como altura, peso ou ambas.

4.3.4 - Prontuários em Multiplicidade

Durante à busca inicial de prontuários com ecodoppler positivo, foi identificado que alguns pacientes fizeram mais de um exame e/ou cirurgia.

No entanto, cada paciente foi contabilizado uma única vez. Pacientes com múltiplos exames, isto é, prontuários que foram levantados mais de uma vez no período analisado no estudo, tiveram suas duplicatas excluídas. Foi considerada apenas a primeira data de exame.

4.3.5 - Tratamento dos Dados

Após o levantamento dos dados iniciais, novas variáveis foram calculados para a análise descritiva da amostra do estudo.

A idade dos pacientes (em anos) foi determinada da data de nascimento, em relação à data de exame. Para avaliar o impacto da TEV em idosos esta variável foi estratificada em duas faixas etárias com o corte de < 65 anos (não idosos) e ≥ 65 anos (idosos) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Para determinar a presença de obesidade, primeiramente o índice de massa corporal (IMC) foi calculado para os pacientes em que tanto a altura e o peso estavam disponíveis, através da fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$. Para este

parâmetro foi adotado o corte de $< 30 \text{ kg/m}^2$ (não obesos) e $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ (obesos), de acordo com os critérios da OMS para classificação da obesidade.

4.4 - Análise Estatística

Todos os tratamentos e as análises dos dados foram realizados no software estatístico R (versão 3.3.2) (acesso em <https://www.r-project.org>).

4.4.1 - Análise Descritiva

Os dados quantitativos (idade, altura, peso e IMC) foram descritos na forma de tabela com Média, desvio padrão (DP), mediana, amplitude interquartílica (AIQ) bem como os valores mínimos e máximos dos dados.

Os dados qualitativos (gênero, faixa etária, CAE, SPT, anticoagulantes, comorbidades e tipo de trombo) foram descritos como frequência (n) e proporção (%) em tabelas e figuras.

4.4.2 - Associação de Dados Categóricos

A fim de avaliar se havia associação dos dados categóricos, foram criadas tabelas de contingência que estratificam os dados por gênero e por faixa etária. Como em algumas variáveis não havia observações suficientes para algumas categorias, a significância estatística da associação foi avaliada com o Teste Exato de Fisher.

Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 10% para ...

5 - RESULTADOS

5.1 - Perdas do Estudo

Após o levantamento dos pacientes com diagnóstico positivo para TVP (N inicial 424), foram encontrados 46 prontuários com múltiplas ocorrências no período de 5 anos do estudo. Por este motivo foram excluídas 54 entradas duplicadas, preservando apenas a primeira ocorrência de cada paciente.

5.2 - Dados demográficos dos pacientes

No período de 2010 até 2014, foram realizadas 32.367 cirurgias no INTO. Neste mesmo período, foram identificadas a presença de trombos em 361(370) pacientes através do exame de ecodoppler. Na **tabela 2** estão descritas as variáveis demográficas numéricas destes pacientes. A população do estudo foi composta por 135 homens (37,4%) e 226(62,6%) mulheres. A idade média ($\pm$ DP) foi de 64,2 ($\pm 15,8$) anos e a média ($\pm$ DP) do IMC foi 28,6 ($\pm 6,4$)kg/m². O CAE do Tumor e Coluna atendem crianças e adolescente, por isso no estudo a idade mínima ficou em ± 15 anos.

Tabela 2: Descritiva das variáveis numéricas dos pacientes incluídos no estudo. (ou Dados demográficos e antropométrico sugestão da banca)

Variável	n	Média	DP	Mediana	AIQ	Min	Max
Idade	361	64,16	15,81	67	21	15	94
Altura	327	1,63	0,1054	1,63	0,13	1,05	1,96
Peso	333	75,9	19,46	74	21	23,4	251

IMC	327	28,6	6,445	27,92	6,99	15,43	78,34
-----	-----	------	-------	-------	------	-------	-------

AIQ: Amplitude Interquartílica: Q3-Q1; DP: Desvio Padrão; IMC: Índice de massa corporal

5.3 - Ocorrência dos tipos de trombos identificados pelo exame de ecodoppler

O trombo na fase inicial é classificado como agudo, passando para subagudo, antigo e recanalizado. Foram identificados os quatro tipos de trombos no exame de *ecodoppler* (*figura 4*). Dos pacientes incluídos no estudo, 125 apresentaram trombo agudo, em 109 foi identificado trombo subagudo, 79 apresentavam trombo antigo e o trombo recanalizado foi identificado em 119 pacientes.

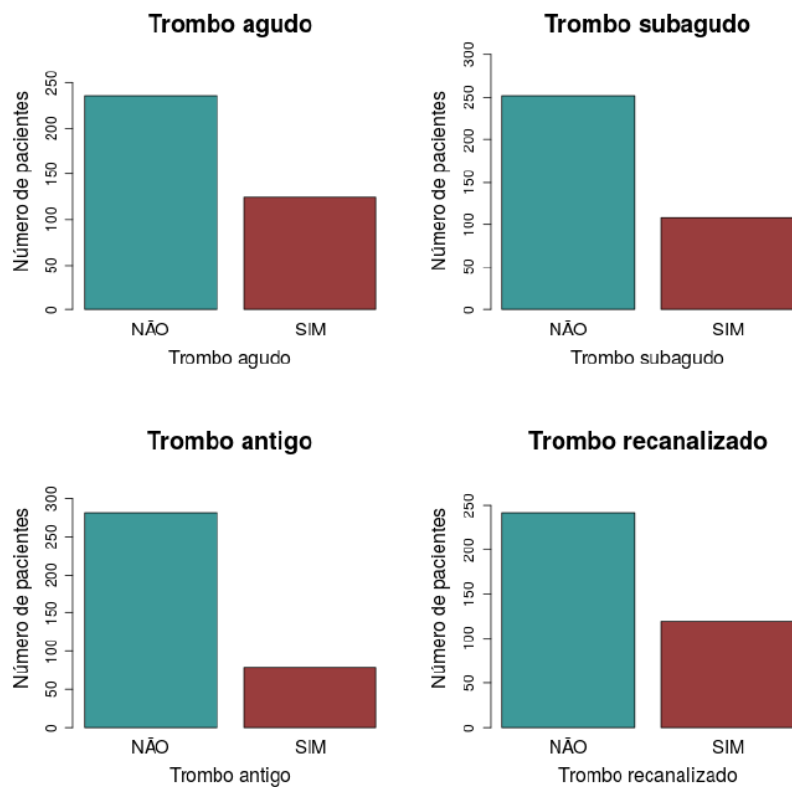


Figura 4: Ocorrência dos tipos de trombos identificados pelo exame de ecodoppler. Os trombos identificados pelo exame de ecodoppler foram categorizados em quatro tipos de acordo com suas características. O gráfico representa o número de pacientes que apresentaram (SIM) ou não (NÃO) cada tipo de trombo. N=361.

5.4 - Distribuição de casos de TVP por CAE

Os 361 pacientes que constituíram a amostra do presente estudo foram estratificados quanto ao centro de atenção especializada no INTO, responsável pelo seu tratamento. A **figura 5** ilustra o número de pacientes com diagnóstico positivo para TVP por CAE. Os principais centros responsáveis pelo tratamento dos pacientes que apresentaram TEV foram: CAE do joelho (137 pacientes); CAE do trauma (86 pacientes); CAE do quadril (81 pacientes), CAE da coluna (20 pacientes), CAE do pé (15 pacientes) e CAE do tumor (13 pacientes).

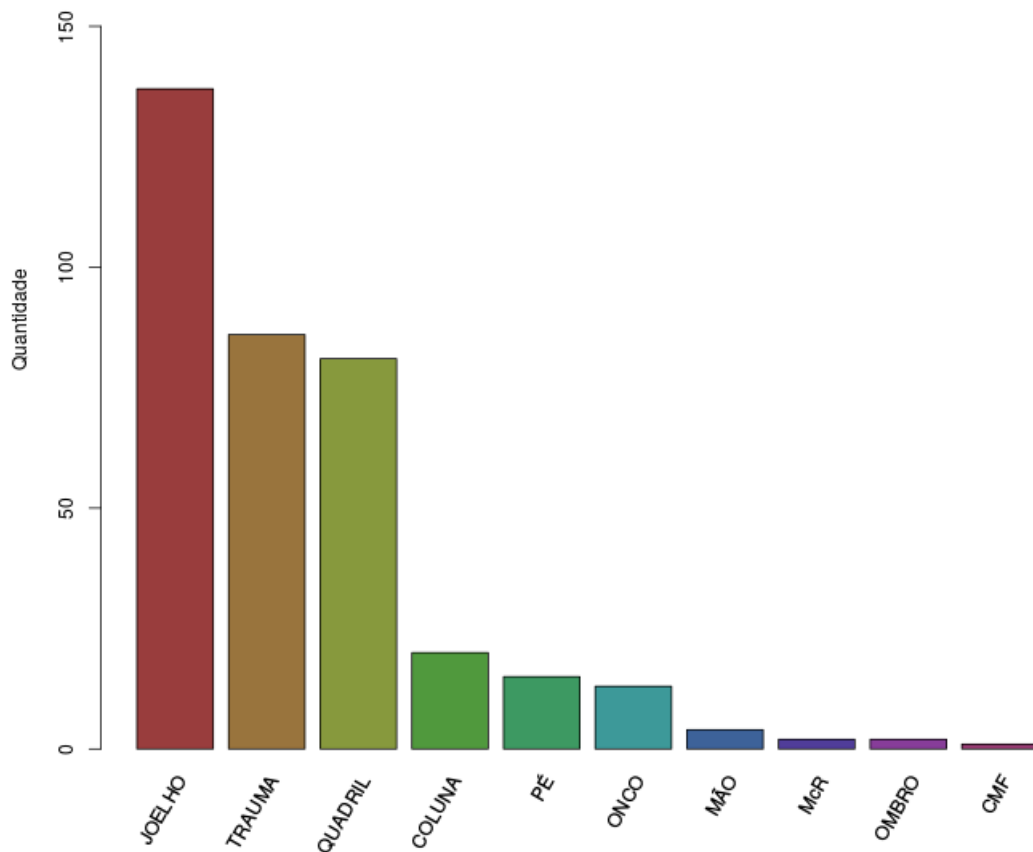


Figura 5: Distribuição dos casos de TVP por CAE. O gráfico representa o número de pacientes que apresentaram TVP em cada centro de atenção especializada responsável pelo seu tratamento. McR=Microcirurgia reconstrutiva; CMF=Crânio-Maxilofacial. N=361

5.5 - Incidência de TVP por Centro de Atenção Especializada

A partir destes dados foi calculada a incidência de TVP por CAE, levando em consideração o número de cirurgias de cada especialidade realizada no mesmo período. Dessa forma, como indicado na **tabela 3**, observamos que a TVP ocorre mais frequentemente nos pacientes atendidos pelos CAEs do joelho (2,42%), quadril (1,98%), coluna (1,47%) e trauma (1,41%).

Tabela 3: Incidência de TVP por CAE. O cálculo da incidência de TVP por centro de atenção especializada foi calculado levando em consideração o número total de cirurgias realizada por cada CAE no tempo de duração do estudo.

CAE	Número de cirurgias	Ocorrência TVP	Incidência TVP (%)
Coluna	1360	20	1,47
Crânio MaxiloFacial	1372	1	0,07
Joelho	5661	137	2,42
Mão	5622	4	0,07
Microcirurgia Reconstructiva	1305	2	0,15
Ombro e Cotovelo	2530	2	0,08
Oncologia Ortopédica	1407	13	0,92
Pé e Tornozelo	2896	15	0,52
Quadril	4091	81	1,98
Trauma	6100	86	1,41
Total	32367	361	1,12

5.6 - Avaliação dos anticoagulantes prescritos para os pacientes com TVP

A análise descritiva dos medicamentos prescritos para os pacientes está apresentada na **(Figura 6)**.

Todos os pacientes que foram submetidos à cirurgia ortopédica de grande porte (artroplastia de quadril e joelho, coluna e trauma do fêmur), receberam profilaxia medicamentosa de acordo com o protocolo do INTO. Para os pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas dos centros do pé, do ombro, da mão, do tumor, da microcirurgia, da crânio-maxilofacial a profilaxia medicamentosa não é indicada, portanto a mesma não foi administrada. Para os pacientes em que a profilaxia medicamentosa é prescrita, a conduta terapêutica consiste na utilização de um ou mais medicamentos de acordo com o protocolo do Instituto. Para os pacientes com diagnóstico de TVP o protocolo de tratamento adotado pelo Instituto consiste no uso de 4 anticoagulante diferentes. A heparina de baixo peso molecular é prescrita

durante a hospitalização e a varfarina é utilizada na transição para o medicamento oral. E na alta hospitalar para alguns pacientes a rivaroxabana é prescrita de acordo com a avaliação do clínico ou do cirurgião vascular.

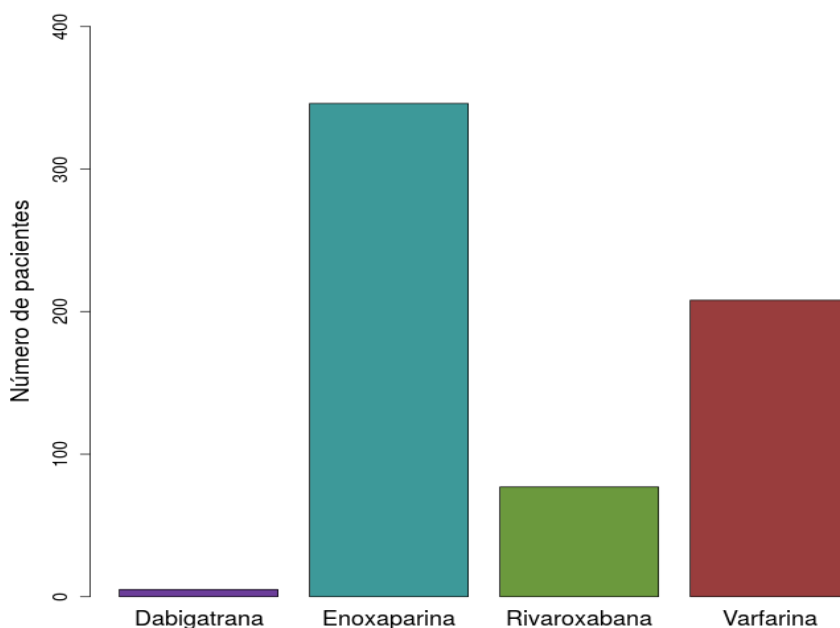


Figura 6 - Avaliação dos anticoagulantes prescritos. O gráfico representa o número de pacientes para os quais foi prescrito cada um dos anticoagulantes indicados.

Foram avaliadas os quatro medicamentos disponíveis no instituto, nos quais identificamos que a enoxaparina foi prescrita para 346 (95,8%) pacientes, a varfarina para 208 (57,6%), a rivaroxabana para 77 (21,3%) e a dabigatrana para 5 pacientes (1,4%).

Também foi avaliado o número de medicamentos prescritos para cada pacientes. Dessa forma, identificamos que 13 pacientes (3,6%) não foi encontrado o dado no sistema, 95 (26,3%) foram tratados com apenas 1 medicamento, 220 (60,9%) foram tratados com 2 tipos de anticoagulantes, 31 (8,6%) foram tratados com 3 medicamentos e apenas 2 (0,6%) receberam 4 anticoagulantes (**Tabela 4**).

Tabela 4: Avaliação do número de medicamentos prescritos por paciente.
N=361

Número de medicamento	n (%)
0	13 (3,6)
1	95 (26,3)
2	220 (60,9)
3	31 (8,6)
4	Dois (0,6)

(0 - sugestão : Não informado ou ignorado e a informação na última linha)

Colocar o nº 2)

5.7 - Avaliação dos casos de síndrome pós-trombótica

Uma das sequelas mais frequentes do TEV é a SPT. Nesse contexto, identificamos 52 pacientes que desenvolveram esta intercorrência pela imagem do ecodoppler. Estes pacientes foram estratificados de acordo com o CAE em que foram atendidos. Como resultado, observamos que 20 pacientes foram tratados no CAE do joelho, seguido de 13 pacientes atendidos pelo CAE do quadril, 11 eram do CAE do trauma, 4 do CAE da coluna, 2 do CAE da mão e 2 do CAE do pé. (Figura 7).

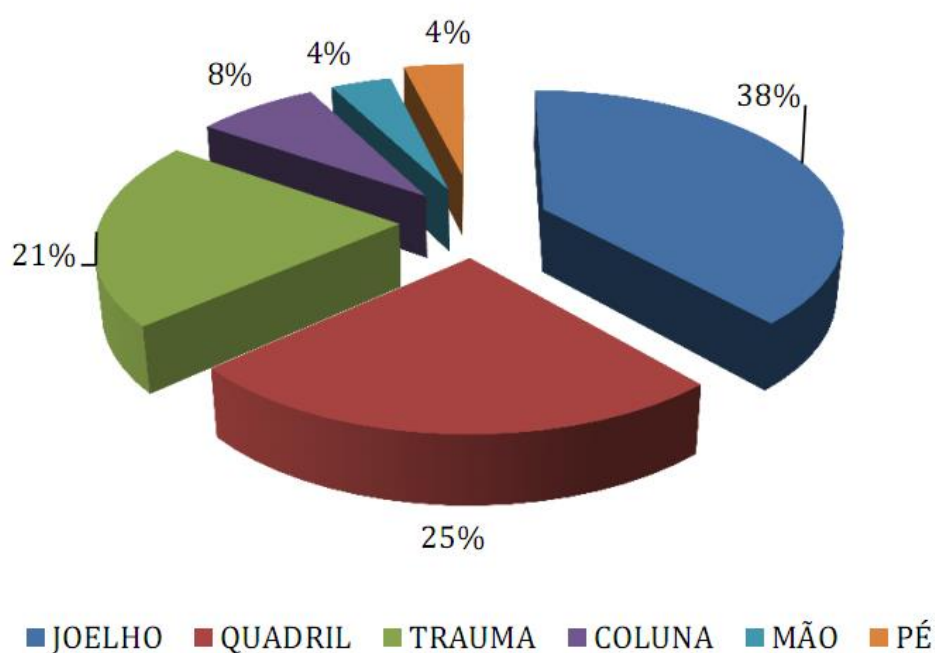


Figura 7: Avaliação dos casos de Síndrome pós-trombótica. Gráfico representando as proporções de incidência nos CAEs N=52 (na página 52 é informado 54 pacientes)

5.8 - Comorbidades

Para a avaliação das comorbidades presentes nos pacientes com TEV foram considerados os 361 pacientes que apresentaram tromboembolismo venoso sintomático e na análise foi observado que alguns pacientes apresentam mais de uma comorbidades diagnosticada pelo clínico ou informada pelo paciente ou acompanhante.

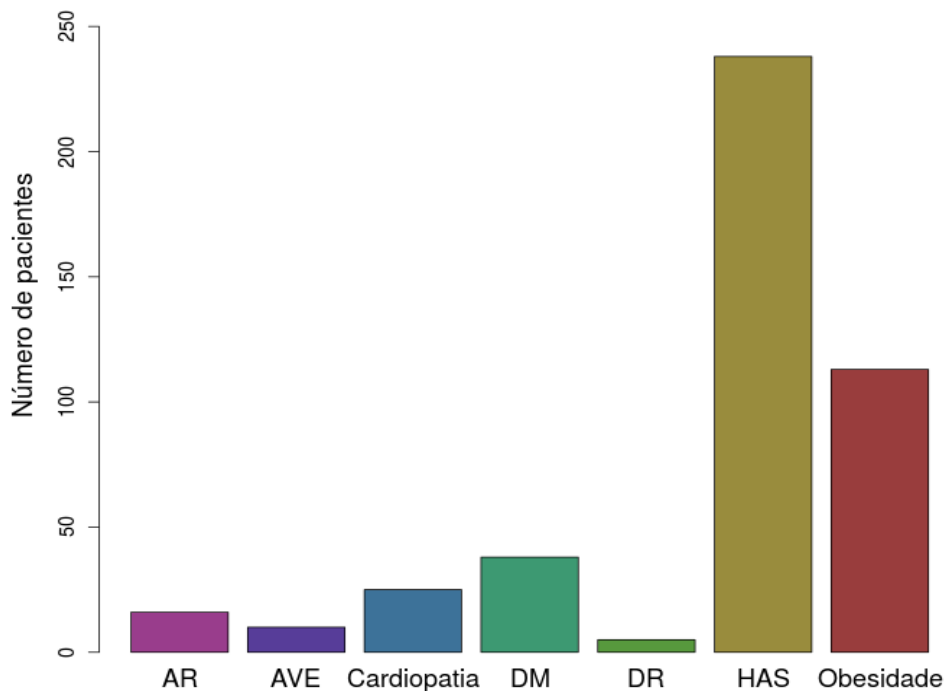


Figura 8: Descrição das comorbidades apresentadas pelos pacientes. O gráfico representa o número de pacientes que apresenta cada uma das comorbidades avaliadas no estudo. AR= Artrite reumatoide; AVE=acidente vascular encefálico; DM=diabetes mellitus; DR= doenças reumatóides; HAS=hipertensão arterial. N=361.

(sugestão incluir no gráfico quantos pacientes apresentam comorbidades)

Para esta avaliação observamos que a hipertensão arterial foi identificada em 238 (65,9%) pacientes, a obesidade (IMC ≥ 30) em 113 (31,3%), em 38 (10,5%) diabetes mellitus, em 25 (6,9%) cardiopatia, em 16 (4,4%) a artrite reumatoide, em 10 (2,8%) o AVE e em 5 (1,4%) outras doenças reumáticas. (Figura 8)

Para um maior detalhamento das comorbidades na população de estudo, os pacientes foram estratificados em relação a idade, em idosos ≥ 65 anos e não <65 anos(BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), e avaliamos a distribuição das diferentes comorbidades em relação aos dois grupos etários. Como resultado observou que todas as comorbidades estudadas são igualmente distribuídas nas duas faixas etárias avaliadas.

O número de comorbidades apresentadas pelos pacientes também foi avaliada em relação à faixa etária, em que observamos o mesmo perfil de distribuição de comorbidades nos dois grupos etários avaliados é similar com exceção da HAS (**Figura 9**).

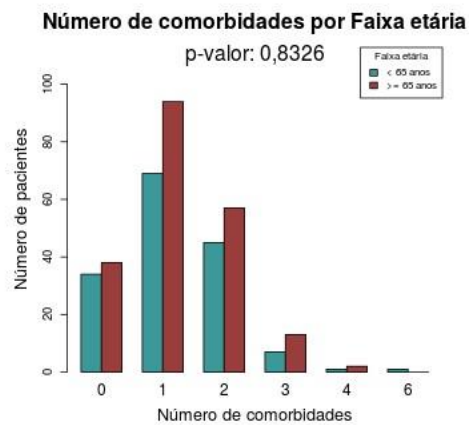
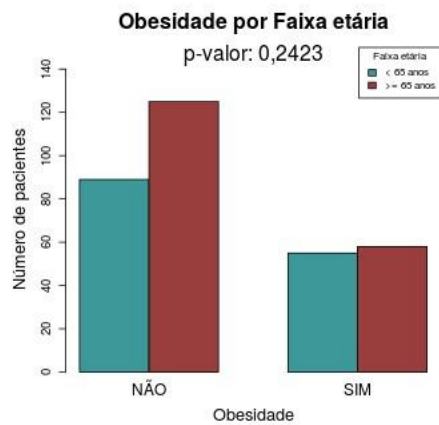
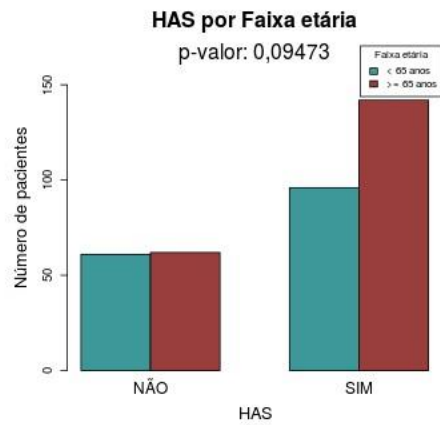
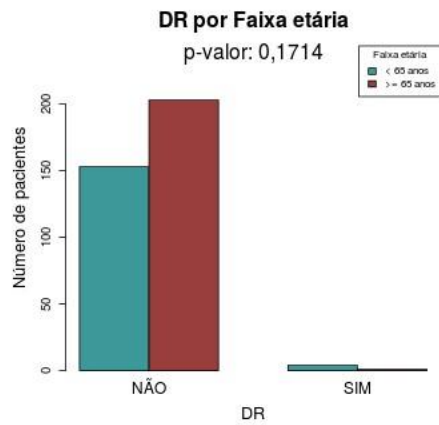
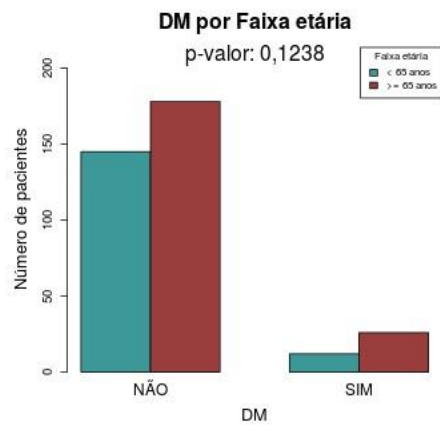
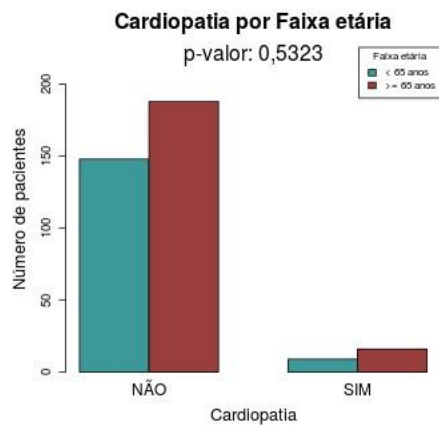
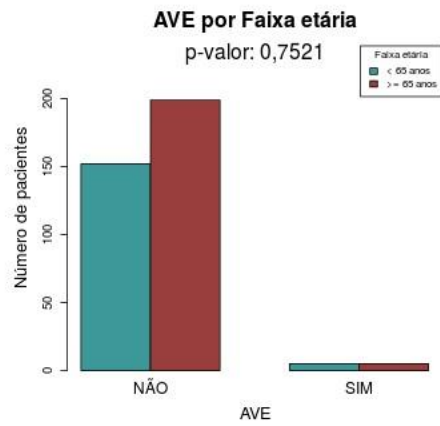
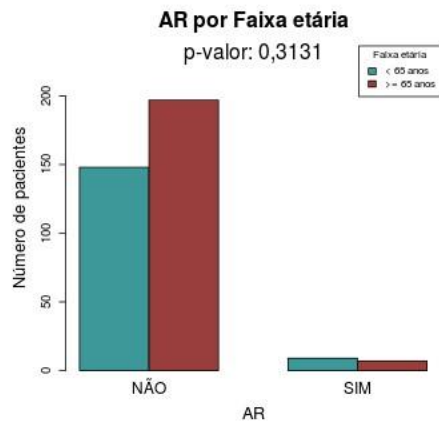


Figura 9: Estratificação das comorbidades por faixa etária. Os pacientes foram estratificados de acordo com a faixa etária em idosos e não idosos. A ocorrência das diferentes comorbidades foi então avaliada nas duas faixas etárias analisadas. Cada gráfico representa o número de pacientes que apresentam (SIM) ou não (NÃO) cada uma das comorbidades indicadas na população <65 anos (verde) ou ≥ 65 anos (vermelho). O p-valor corresponde ao teste exato de Fisher para associação dos dados categóricos. AR=Artrite reumatoide; AVE=acidente vascular encefálico; DM=diabetes mellitus; DR=doenças reumatoides; HAS=hipertensão arterial. N=361.

(sugestão igualar escalas)

A distribuição das comorbidades também foi avaliada após estratificação da população em relação ao gênero. Para esta análise, observamos que, das comorbidades estudadas, o AVE e a obesidade são diferencialmente distribuída na população do estudo. Neste caso, observamos que há uma diferença no número de mulheres que apresentam esta comorbidades em relação aos homens. **(Figura 10).**

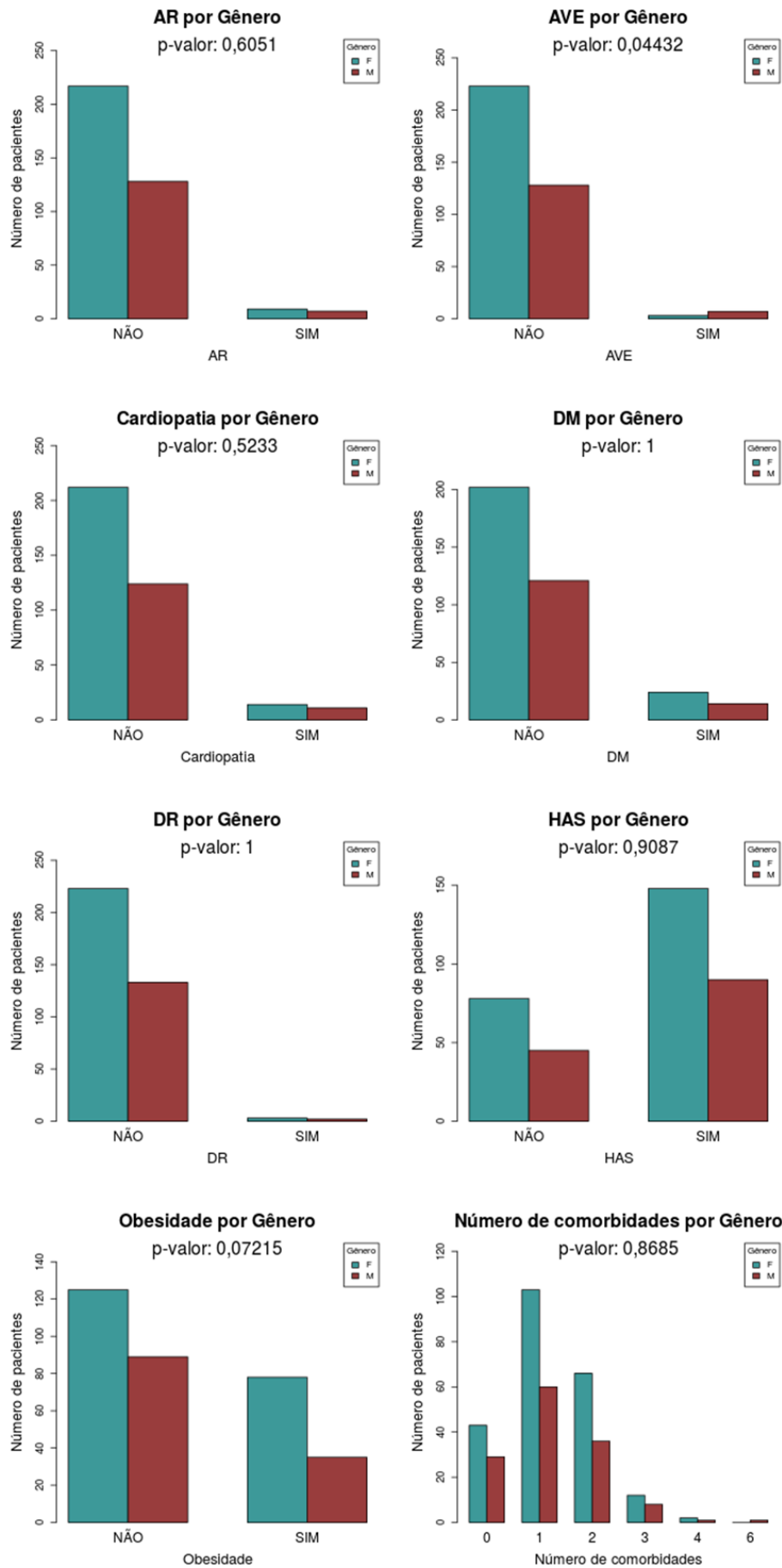


Figura 10: Estratificação das comorbidades por gênero. Cada gráfico representa o número de pacientes que apresentam (SIM) ou não (NÃO) cada uma das comorbidades indicadas nos gêneros feminino (F) e masculino (M). O p-valor corresponde ao teste exato de Fisher para associação dos dados categóricos. AR=Artrite reumatoide; AVE=acidente vascular encefálico; DM=diabetes mellitus; DR=doenças reumatóides; HAS=hipertensão arterial. N=361.

(sugestão igualar escalas e incluir casas decimais)

5.9 - Formação da Comissão de Trombose

A implementação de um programa para atuar de forma mais direta no manejo da TEV envolve várias etapas. A primeira delas é a identificação dos profissionais interessados na implementação deste novo projeto no hospital. Recomenda-se que esta equipe seja multidisciplinar, sendo composta por clínicos, cirurgiões, enfermeiros e fisioterapeutas. A seguir, de forma a legitimar o trabalho desta equipe, a literatura recomenda a criação de uma comissão de trombose, que esteja formalmente embasada na instituição e que tenha conhecimento teórico e prático da TVP. (PAIVA; ROCHA, 2009).

Paralelamente ao estudo foi detectada a necessidade de criação de uma comissão de trombose no INTO. Dessa forma, para atingir estes objetivos foram cumpridas as seguintes etapas:

1º - sensibilizações das chefias de todos os setores que estivessem envolvidos com o atendimento do paciente durante o tempo de sua internação no hospital e no seguimento pós-cirúrgico.

2º - sensibilização do coordenador assistencial do INTO. Para isso foi solicitado o apoio do coordenador do Nucleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS),

3º - realização da primeira reunião com as chefias das áreas escolhidas para compor a comissão (Clínica Médica, Divisão de enfermagem (andares e admissão), Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Farmácia, Centro-Cirúrgico, Enfermagem do Centro de Atenção Especializada, Centro de Atenção Especializada, Hemoterapia, Cirurgia Vascular, Fisioterapia, Gerência de Risco, Assessoria da Qualidade, Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde, Setor de Imagem e Coordenação Assistencial), na presença do diretor clínico do instituto

4º - criação do regimento interno da comissão de tromboembolismo

5º -solicitação à direção e coordenação assistencial para a constituição da comissão e aprovação do regimento interno da mesma.

6º - publicação da portaria INTO de 26 de junho de 2015 no Boletim de Serviço do Ministério da Saúde nº 27 ano 30 de 6 de julho de 2015 da constituição de Comissão de Trombose (COTEV) (Anexo D).

7º - publicação da Portaria INTO de 13 julho de 2015 no Boletim de Serviço do Ministério da Saúde nº 28 ano 30 de 13 de julho de 2015 da implantação do Regimento Interno da Comissão de Tromboembolismo Venoso (COTEV) (Anexo E).

A primeira ação da comissão foi uma campanha para prevenção da Trombose Venosa Profunda e Tromboembolismo Pulmonar, por iniciativa do serviço de qualidade. Para isso, foram confeccionados *folders educativos* (Anexo F) sobre a TEV para serem distribuídos aos pacientes e foram elaborados quatro vídeos temáticos sobre a administração da enoxaparina, o exame ecodoppler, a dispensação do anticoagulante pela farmácia e a formação do trombo. Foram dadas palestras nos andares e no CTI, por alguns membros da Comissão e por profissionais da educação continuada. Também foi realizada uma palestra

explicativa sobre TVP/TEP para todos os profissionais do INTO e duas palestras para a equipe de enfermagem de cada andar e da admissão.

6 - DISCUSSÃO

6.1 - Ocorrência de TEV

O presente trabalho é um estudo retrospectivo, descritivo da ocorrência de TEV em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica no INTO. Os resultados obtidos descrevem o perfil dos pacientes atendidos no Instituto que desenvolveram TEV no pós-operatório.

A literatura enfatiza que as cirurgias ortopédicas de alta complexidade apresentam alto risco para o desenvolvimento de TEV , podendo ser evidenciada em até 60% nas cirurgias de membros inferiores (FALCK-YTTER et al., 2012; KAKKAR; RUSHTON-SMITH, 2013). No INTO, no período de 5 anos contemplados pelo estudo foram realizadas 32.367 cirurgias pelos CAEs, sendo que 36,8 % destas foram cirurgias de alta complexidade. Nossos resultados mostram que, de fato, a ocorrência de TVP é mais frequente em pacientes atendidos pelos CAEs do joelho (137), trauma (86), quadril (81) e coluna (20). Em relação a incidência, observamos que a no período de 5 anos abordados pelo nosso estudo, foram avaliadas todas as cirurgias ortopédicas e as maiores incidências foram observadas nos pacientes atendidos pelos CAEs do joelho (2,42%), quadril (1,98%) e coluna (1,47%). Nesse sentido, é consenso na literatura, que as cirurgias de grande porte como as artroplastias de quadril, joelho e coluna estão associadas a maior incidência de eventos tromboembólicos (KAKKAR; RUSHTON-SMITH, 2013).

Os estudos mostram que, sem a adoção de nenhuma medida profilática, a incidência de TVP após as cirurgias de quadril e joelho pode chegar a 50%. A adoção de medidas profiláticas pode reduzir estes níveis em 50%(FALCK-YTTER et al., 2012).

Selby e colaboradores (2012), em um estudo retrospectivo realizado com 3497 pacientes submetidos a artroplastia de quadril e joelho encontraram incidência de TVP de 3,06%. Estes pacientes foram categorizados em relação à profilaxia e foi observado que a incidência em quem recebeu a profilaxia correta era cerca de 2 vezes menos comparado a quem recebeu a profilaxia incompleta (2,01% versus 3,76%, p valor=0, (003) (SELBY et al., 2012).

Em nosso estudo, a incidência acumulada de TVP nos pacientes atendidos pelos CAEs do quadril e joelho foi de 2,25%. É importante ressaltar que estes pacientes não foram exclusivamente submetidos à artroplastia, uma vez que outros procedimentos cirúrgicos nestes sítios também foram contabilizados para a análise.

Pacientes com câncer também apresentam risco elevado de desenvolvimento de eventos tromboembólicos (HISADA et al., 2015). Nossos resultados indicam uma incidência de 0,92% de TVP em pacientes atendidos pelo CAE de oncologia ortopédica. Apesar disso, estudos sobre a ocorrência de eventos trombóticos em pacientes com tumores ortopédicos são escassos (PATEL et al., 2010). Em geral, estes estudos abordam a ocorrência de TEV nestes pacientes, sem fazer correlação com o procedimento cirúrgico, ou abordam pacientes com outros tipos de tumores, que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos Ortopédicos (BRANDT et al., 2007; LIN et al., 1998; PATEL et al., 2010). Os estudos que avaliam a incidência de TVP em pacientes da oncologia ortopédica relatam que a TVP ocorre principalmente em pacientes com tumores pélvicos ou de quadril, com incidência variando entre 4 e 14% (PATEL et al., 2010). Durante o período do levantamento bibliográfico, não foram encontrados estudos que avaliem a ocorrência de TEV após o procedimento cirúrgico em pacientes com tumores ortopédicos.

6.2 - Síndrome pós- trombótica

A síndrome pós - trombótica é uma sequela da TVP, que segundo dados da literatura, pode acometer de 20-50% dos pacientes que tiveram TVP, mesmo com o uso de tratamento anticoagulante adequado (KAHN, 2011).

Nosso estudo identificou 52 (ou 54) pacientes com SPT. O diagnóstico da SPT foi dado após análise dos exames do ecodoppler, avaliado por dois cirurgiões vasculares do instituto. A frequência de SPT em nosso estudo, em relação ao total de pacientes com TVP foi de 14,9%, sendo esta taxa menor que a descrita na literatura (KAHN, SUSAN R. ET AL, 2009; KAHN, 2011). Os CAEs em que foram observadas as maiores ocorrência de SPT foram o do joelho, quadril e trauma.

Em relação à SPT, um dos pontos fracos do nosso estudo refere-se a forma com que o diagnóstico foi realizado. Estudos afirmam que o diagnóstico de SPT não deve ser concluído apenas a partir de evidências de anormalidades vasculares identificadas por exame de imagem, sem que estes resultados sejam confrontados com evidências clínicas. De acordo com estes trabalhos, estas anormalidades vasculares também são encontradas em pacientes com TVP que não apresentam SPT (KAHN, 2011). Apesar dessa limitação o estudo nos permitiu quantificar a SPT para confrontarmos em um segundo momento com a clínica dos pacientes e chegarmos a um diagnóstico com evidência clínica.

6.3 - Profilaxia e tratamento do tromboembolismo venoso

A adoção de medidas profiláticas pode reduzir em 50% a ocorrência de TVP. Dessa forma, as diretrizes internacionais preconizam a adoção de medidas profiláticas de forma a mitigar a incidência desta doença. O protocolo de profilaxia

adotado no INTO tem como base a diretriz preconizada pela ACCP e adaptada pelo corpo clínico do INTO. (FALCK-YTTER et al., 2012; KEARON et al., 2016). No Instituto, estão disponíveis quatro medicamentos anticoagulantes. Destes, foi observado que a enoxaparina é o anticoagulante de escolha da equipe médica do hospital, representando 95,8% das prescrições, resultado corroborado pelos achados de outros estudos (BILDER et al., 1989; AKPINAR, 2013; OKUHARA ET AL, 2014). Em contrapartida, os anticoagulantes orais Dabigatrana e Rivaroxabana estão há mais de três anos na grade do hospital, sendo a prescrição das mesmas baixa em comparação a heparina de baixo peso molecular. A Dabigatrana em três anos só foi prescrita para cinco pacientes que desenvolveram TVP. Já a varfarina, mesmo necessitando de maiores cuidados durante seu uso, revelou ser a droga de escolha para o tratamento na troca do anticoagulante injetável para o de via oral. Isso pode indicar que a equipe médica ainda não está habituada ou não tem confiança em prescrever os novos anticoagulantes.

A maioria dos pacientes deste estudo fez uso de dois anticoagulantes diferentes. Isso pode indicar a transição do anticoagulante injetável para o oral, ou pode indicar que a profilaxia e tratamento foram realizados com medicamentos diferentes.

A questão da profilaxia e tratamento também representa um ponto fraco deste trabalho. Por se tratar de um estudo retrospectivo baseado em busca em banco de dados e análise de prontuários, a descrição dos medicamentos prescritos não indicavam a finalidade de medicação, não sendo possível distinguir se o medicamento havia sido adotado na profilaxia ou no tratamento do paciente.

6.4 - Comorbidades

Com o aumento da expectativa de vida e envelhecimento da população as doenças crônicas e as comorbidades vêm se apresentando como importantes fatores de risco para o desenvolvimento de TEV. Ainda há poucos trabalhos na literatura que tenham investigado a fundo a relação entre estas comorbidades e a ocorrência de TEV no período pós-cirúrgico de procedimentos ortopédicos (TSAI et al., 2013). Nesse trabalho, identificamos que a comorbidade mais apresentada pela população de estudo foi a hipertensão arterial, sendo relatada em 238 pacientes, acometendo cerca de 65% dos pacientes do estudo. De uma forma geral, a HAS parece ser um fator de propensão ao desenvolvimento de eventos tromboembólicos independente da presença de outros fatores de risco (KAMERKAR ET AL, 2016). Outro aspecto em relação à hipertensão como já esperado, ela é mais frequente na população com mais de 65 anos. A literatura relata um aumento na prevalência desta comorbidade na população mais velha (MALACHIAS ET AL; 2016). Tal achado é de extrema relevância, uma vez que a maior parte das cirurgias ortopédicas de alta complexidade, especialmente as de quadril, joelho e coluna, são mais frequentemente realizadas em pessoas com mais idade (LIONAKIS et al., 2012).

Em relação aos procedimentos ortopédicos, a metanálise de Huang (2016), avaliou a correlação entre TVP e HAS em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica. Estes estudos evidenciaram que a hipertensão pode promover a TVP após as cirurgias ortopedias, encontrando Odds Ratio (OR) de 2,89 (HUANG; LI; JIANG, 2016).

A obesidade também foi bastante prevalente no nosso estudo, acometendo cerca de 31% dos pacientes com TVP. Um estudo retrospectivo analisando 817

pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas observou que, mesmo com a adoção de medidas profiláticas, a incidência de TEV em pacientes obesos era quase o dobro da encontrada em pacientes não obesos(FREEMAN; PENDLETON; RONDINA, 2010).

As outras comorbidades (diabetes mellitus, cardiopatia, artrite reumatoide, AVE e outras doenças reumáticas) **avaliadas foram encontradas em 26% dos** pacientes avaliados pelo estudo. Nossos resultados mostram que a maioria dos pacientes com TVP apresentaram apenas uma ou duas comorbidades, sendo poucos os pacientes que apresentavam simultaneamente três, quatro ou cinco das comorbidades avaliadas. Tal resultado vai de encontro aos dados da literatura que relatam uma correlação positiva entre o número de comorbidades apresentadas pelo paciente e a incidência de TVP (FREDERICK; ANDERSON; FREDERICK, 2003).

6.5 - Comissão de trombose

A instituição de uma comissão de trombose no INTO foi um importante passo para um maior controle da incidência do TEV no instituto. Desde sua criação, a comissão vem se empenhando em identificar e resolver os principais problemas relativos a este tema, objetivando sempre auxiliar profissionais e pacientes no manejo desta doença.

Um dos principais desafios encontrados foi em relação à adesão dos profissionais envolvidos com as atividades da comissão, uma vez que diversos profissionais que participaram da criação da comissão não continuaram a participar das atividades desta.

Por outro lado, através do contato direto com pacientes e médicos,

problemas como a adesão do paciente à profilaxia / tratamento recomendado e controle da profilaxia mecânica, foram encontrados e estão sendo resolvidos.

Paralelamente, a comissão está atualizando e validando os protocolos de tromboembolismo do hospital e foram realizados treinamentos, pela educação continuada da enfermagem e pela fisioterapia sobre o dispositivo de compressão pneumática, para aumentar a utilização da profilaxia mecânica no INTO.

7 – CONCLUSÕES

- Na população do estudo a doença tromboembólica foi prevalente no gênero feminino, a faixa etária ficou entre 15 e 94 anos e o IMC ficou entre 15 e 78;
- A incidência de TEV foi maior nos CAES do joelho, quadril, trauma e coluna;
- Não foi possível identificar os casos de TEP por não haver no sistema um local para ser feito o registro do mesmo;
- A síndrome pós- trombótica foi diagnóstica pelo exame do doppler em 14,9% dos pacientes ;
- Entre os quatro anticoagulantes adotados para a conduta terapêutica a enoxaparina foi a droga de escolha e a varfarina para o tratamento na alta hospitalar;
- Das sete comorbidades identificadas no estudo, a hipertensão arterial e a obesidade foram as de maior prevalência, com destaque para a hipertensão arterial presente em 65% dos pacientes;
- Quando as comorbidades foram estratificadas para a faixa etária o grupo maior e igual a 65 anos apresentou um número significativamente diferente de hipertensão arterial em comparação ao grupo menor de 65 anos. E as outras comorbidades estratificadas para a faixa etária não foram significativas;
- E quando as comorbidades foram estratificadas para o gênero o AVE e a obesidade foram significativamente diferentes e as outras comorbidades não foram significativas para o gênero.

- Com a evidência da necessidade do controle do número de tromboembolismo e acompanhamento dos pacientes antes, durante e após as cirurgias ortopédicas foi montada a comissão de tromboembolismo no hospital

7.1 - Conclusões Gerais

A população deste estudo ficou limitada aos pacientes que desenvolveram a doença tromboembólica no INTO, diagnosticada através do doppler venoso. A criação da comissão de trombose propiciará o levantamento e o acompanhamento dos pacientes que desenvolveram TEP. A possibilidade da criação de um banco de dados que englobe os pacientes que não desenvolveram TVP/TEP. Se fazendo necessária a criação de critérios facilitadores para que os dados possam ser extraídos com maior precisão. Desse modo, teremos uma melhor avaliação das comorbidades, dos pacientes que desenvolvem tromboembolismo venoso e aderiram ao tratamento no pós-operatório e no seguimento da doença. No final da pesquisa podemos concluir que os dados podem ser retirados do sistema do INTO é que o mesmo é muito rico em informações que podem proporcionar a construção de muitas variáveis para responder várias perguntas, não só sobre o tromboembolismo.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016/ABESO. **4.ed. - São Paulo, SP.**, 2016.

AGENO, W. et al. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism: A meta-analysis. **Circulation**, v. 117, n. 1, p. 93–102, 2008.

AKPINAR, E. E. et al. A trombopprofilaxia evita o tromboembolismo venoso após cirurgia ortopédica de grande porte?*. **J. Bras Pneumol**, v. 39, n. 3, p. 280–286, 2013.

AKPINARE E, ET AL, 2013. Does thromboprophylaxis prevent venous thromboembolism after major orthopedic surgery? **J Bras Pneumol**, v. 39, n. 3, p. 280–286, 2013.

ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association**, v. 15, n. 7, p. 539–553, jul. 1998.

ALVES, P.; SILVEIRA, L. Recomendações de Prevenção do Tromboembolismo Venoso em Cirurgia. 2012.

ARCELUS, J. I.; KUDRNA, J. C.; CAPRINI, J. A. Venous Thromboembolism Following Major Orthopedic Surgery: What is the Risk After Discharge? **Orthopedics**, v. 4191, n. 6, p. 506–516, 2006.

BARUZZI, A. C. DO A. ET AL. **Simpósio ABC de Tromboembolismo Pulmonar**São PauloArquivos Brasileiros de Cardiologia 67(3):, 1996, , 1996.

BASTOS, ET AL., 2011. Trombopprofilaxia: recomendações médicas e programas hospitalares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 1, p. 88–99, 2011.

BASTOS, M. DE et al. Trombopprofilaxia: recomendações médicas e programas hospitalares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 1, p. 88–99, 2011.

BELEM, L. H. J. et al. Normatização dos equipamentos e das técnicas para a realização de exames de ultra-sonografia vascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 82, p. 1–14, 2004.

BILDER, G. E. et al. Cardiac and noncardiac atrial natriuretic factor (ANF) biosynthesis and storage and plasma ANF in the rat model of chronic ventricular dysfunction. **Endocrinology**, v. 124, n. 3, p. 1515–1521, mar. 1989.

BRANDT, D. J. et al. Venous Thromboembolism in Patients with Primary Bone or Soft-Tissue Sarcomas. **Radiology**, p. 2433–2440, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Atenção à Saúde da Pessoa Idosa e Envelhecimento**. 1º ed. Brasília: [s.n.].

CARVALHO, M. V. H. DE; MARCHI, E. Mecanismo de ação dos agentes hemostáticos locais e adesivos tissulares. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 23, n. 4, p. 504–509, 2013.

CAYLEY, W. E. Preventing deep vein thrombosis in hospital inpatients. **BMJ: British Medical Journal (International Edition)**, v. 335, n. 7611, p. 147–151, 2007.

CHOPARD, P. et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients: definite need for improvement. **Journal of internal medicine**, v. 257, n. 4, p. 352–357, 2005.

CHUNG, W.-S. et al. Rheumatoid arthritis increases the risk of deep vein thrombosis and pulmonary thromboembolism: a nationwide cohort study. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, p. 1774–1780, 2014.

CIONAC FLORESCU, S. et al. Venous thromboembolism following major orthopedic surgery. **Maedica**, v. 8, n. 2, p. 189–94, jun. 2013.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES. Programa de Auto-Avaliação em Cirurgia Tromboembolismo Venoso. **Diagraphic Editora**, v. Fasciculo, p. 25, 2002.

CUSHMAN, M. Epidemiology and Risk Factors for Venous Thrombosis. **Seminars in Hematology**, v. 44, n. 2, p. 62–69, 2007.

DE PIANO, L. P. A. Valor do teste de dosagem do dímero - D plasmático no diagnóstico do tromboembolismo venoso agudo. p. 183, 2007.

FALCK-YTTER, Y. et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients. **Chest**, v. 141, n. 2 SUPPL., 2012.

FAREED, J. et al. Pharmacodynamic and pharmacokinetic properties of enoxaparin: Implications for clinical practice. **Clinical Pharmacokinetics**, v. 42, n. 12, p. 1043–1057, 2003.

FERNANDEZ, M. M. et al. Review of the cost of venous thromboembolism. **ClinicoEconomics and Outcomes Research**, v. 7, p. 451–462, 2015.

FRANCO, R. F. Fisiologia da coagulação, anticoagulação e fibrinólise.

Medicina, v. 34, n. 3–4, p. 229–237, 2001.

FREDERICK, A.; ANDERSON, J.; FREDERICK, A. S. Risk factors for venous thromboembolism. **Circulation**, v. 107, n. SUPPL. 23, 2003.

FREEMAN, A.; PENDLETON, R.; RONDINA, M. Prevention of venous thromboembolism in obesity. **Expert Rev Cardiovasc Ther**, v. 8, n. 12, p. 1711–1721, 2010.

GORDON GUYATT ET AL. **Diretrizes para utilização da literatura médica: manual em evidências**. 2^o ed. Porto Alegre, Brasil: [s.n.].

GREGORY, P. C.; KUHLEMEIER, K. V. Prevalence of venous thromboembolism in acute hemorrhagic and thromboembolic stroke. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 82, n. 5, p. 364–369, maio 2003.

GULSETH, M. P.; MICHAUD, J.; NUTESCU, E. A. Rivaroxaban: An oral direct inhibitor of factor Xa. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 65, n. 16, p. 1520–1529, 2008.

HAAS, S. ;; SCHELLONG, S. New Anticoagulants. **Hamosteselogie**, v. 27, p. 41–47, 2007.

HEIT, J. A. Venous thromboembolism: disease burden, outcomes and risk factors. **J Thromb Haemost**, v. 3, n. 8, p. 1611–1617, 2005.

HIRSH, J. Low-molecular-weight-Heparin. **Circulation**, v. 98, p. 1575–1582, 1998.

HISADA, Y. et al. Venous thrombosis and cancer: from mouse models to clinical trials. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, v. 13, n. 8, p. 1372–1382, 2015.

HUANG, L.; LI, J.; JIANG, Y. Association between hypertension and deep vein thrombosis after orthopedic surgery: a meta - analysis. **European Journal of Medical Research**, p. 1–7, 2016a.

HUANG, L.; LI, J.; JIANG, Y. Association between hypertension and deep vein thrombosis after orthopedic surgery: a meta-analysis. **Eur J Med Res**, v. 21, p. 13, 2016b.

IEKO, M. et al. Profiles of direct oral anticoagulants and clinical usage-dosage and dose regimen differences. **Journal of intensive care**, v. 4, p. 19, 2016.

KAHN, SUSAN R. ET AL, 2009. Definition of post-thrombotic syndrome of the leg for use in clinical investigations: A recommendation for standardization. **Journal**

of Thrombosis and Haemostasis, v. 7, n. 5, p. 879–883, 2009.

KAHN, S. R. The post thrombotic syndrome. **Thrombosis Research**, v. 127, n. SUPPL. 3, p. S89–S92, 2011.

KAKKAR, A.; RUSHTON-SMITH, S. Thromboembolism in orthopedic surgery. **Thromboembolism in Orthopedic Surgery**, p. 11–17, 2013.

KAMERKAR ET AL. Arrive: A Retrospective registry of indian patientes with venous thromboembolism. **Indian J Crit Care Med**, 2016.

KAMPHUISEN, P. W.; AGNELLI, G.; SEBASTIANELLI, M. Prevention of venous thromboembolism after acute ischemic stroke. v. 3, n. 6, p. 1187–1194, 2005.

KEARON, C. et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. **Chest**, v. 149, n. 2, p. 315–352, 2016.

KELLY, J. et al. Venous Thromboembolism After Acute Stroke. **Stroke**, v. 32, p. 262–67, 2001.

KIM, S. et al. The Risk of Venous Thromboembolism in Patients with Rheumatoid Arthritis. **Arthritis Care Res**, v. 65, n. 10, p. 1600–7, 2013.

KWONG, L.; TURPIE, A. G. G. Real-world data confirm clinical trial outcomes for rivaroxaban in orthopaedic patients. **Current orthopaedic practice**, v. 26, n. 3, p. 299–305, 2015.

KYRLE, P. A; EICHINGER, S.; DC, W. Is Virchow ' s triad complete ? v. 114, n. 6, p. 1138–1139, 2013.

LAUREANO, V. S.; ZIRRETTA, J. C.; KOCH, H. A. Angiografia Por Tomografia Computadorizada Dos Aneurismas Intracranianos *. v. 35, n. 3, p. 155–160, 2002.

LEE;POPE, 2014. A meta-analysis of the risk of venous thromboembolism in inflammatory rheumatic diseases. **Arthritis research & therapy**, v. 16, n. 5, p. 435, 2014.

LEE, J. J.; POPE, J. E. A meta-analysis of the risk of venous thromboembolism in inflammatory rheumatic diseases. **Arthritis research & therapy**, v. 16, n. 5, p. 435, 2014.

LIN, P. P. et al. Deep venous thrombosis after orthopedic surgery in adult cancer patients. **Journal of surgical oncology**, v. 68, n. 1, p. 41–7, 1998.

LIONAKIS, N. et al. Hypertension in the elderly. **World J Cardiol**, v. 4, n. 5, p. 135–147, 2012.

LORGA FILHO, A. M. et al. Diretrizes Brasileiras de Antiagregantes

Plaquetários e Anticoagulantes em Cardiologia. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 101, n. 3 Suppl 3, p. 1–95, 2013.

MACKMAN, N. Triggers, targets and treatments for thrombosis. **Nature**, v. 451, n. 7181, p. 914–8, 2008.

MACKMAN, N. New insights into the mechanisms of venous thrombosis. v. 122, n. 7, p. 2331–2336, 2012.

MALACHIAS ET AL; 7^a Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, 2016.

MANDUTEANU, I. et al. A novel attribute of enoxaparin: inhibition of monocyte adhesion to endothelial cells by a mechanism involving cell adhesion molecules. **Pharmacology**, v. 65, n. 1, p. 32–7, 2002.

MOHEIMANI, F.; JACKSON, D. E. Venous Thromboembolism: Classification, Risk Factors, Diagnosis, and Management. **ISRN Hematology**, v. 2011, p. 1–7, 2011.

NICE. Venous thromboembolism: reducing the risk for patients in hospital. n. January 2010, 2010.

OKUHARA ET AL, 2014. Incidência de trombose venosa profunda e qualidade da profilaxia para tromboembolismo venoso. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, n. 1, p. 2–6, 2014.

PAIVA, E. F.; ROCHA, A. T. C. Como implementar uma diretriz: Da teoria a pratica exemplo da profilaxia para tromboembolismo venoso. **Acta Medica Portuguesa**, v. 22, n. 1, p. 21–32, 2009.

PATEL, A. R. et al. Aspirin and compression devices versus low-molecular-weight heparin and PCD for VTE prophylaxis in orthopedic oncology patients. **Journal of Surgical Oncology**, v. 102, n. 3, p. 276–281, 2010.

PETRAUSKIENE, V. et al. The risk of venous thromboembolism is markedly elevated in patients with diabetes. **Diabetologia**, v. 48, n. 5, p. 1017–1021, 2005.

PIAZZA, G. et al. Venous thromboembolism in patients with diabetes mellitus.e. **The American journal of medicine**, v. 125, n. 7, p. 709–16, 2012.

PÓVOA, R. Tromboembolismo Pulmonar. Quadro Clínico e Diagnóstico. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 67, n. 3, p. 197–199, 1996.

PREVITALI, E. et al. Risk factors for venous and arterial thrombosis. **Blood transfusion = Trasfusione del sangue**, v. 9, n. 2, p. 120–38, abr. 2011.

RASSAM, E. et al. Complicações tromboembólicas no paciente cirúrgico e

sua profilaxia. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 22, n. 1, p. 41–44, 2009.

RIZZATTI, E. G.; FRANCO, R. F. Tratamento do tromboembolismo venoso. **Medicina**, v. 34, n. 3–4, p. 269–275, 2001.

RODRIGUES, E. et al. Novos conceitos sobre a fisiologia da hemostasia. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 10, n. 1, p. 218–233, 2012.

SACCO, R. L. et al. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. **Stroke**, v. 44, n. 7, p. 2064–2089, 2013.

SAMAMA, M. M. The mechanism of action of rivaroxaban - An oral, direct Factor Xa inhibitor - Compared with other anticoagulants. **Thrombosis Research**, v. 127, n. 6, p. 497–504, 2011.

SANDLER, D. A.; MARTIN, J. F. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 82, n. 4, p. 203–5, 1989.

SANTOS VITOR, S.; DAOU, J.; GÓIS, A. Prevenção de tromboembolismo venoso (trombose venosa profunda e embolia pulmonar) em pacientes clínicos e cirúrgicos. v. 21, n. 2, p. 59–64, 2016.

SELBY, R. et al. Impact of thromboprophylaxis guidelines on clinical outcomes following total hip and total knee replacement. **Thrombosis Research**, v. 130, n. 2, p. 166–172, 2012.

SEVERINSEN, M. T. et al. Anthropometry, body fat, and venous thromboembolism: A Danish follow-up study. **Circulation**, v. 120, n. 19, p. 1850–1857, 2009.

SGUIZZATTO, G. T. PROFILAXIA DO TROMBOEMBOLISMO VENOSO EM CIRURGIA ORTOPÉDICA Prophylaxis of Venous Thromboembolism in Orthopaedic Surgery. v. 47, n. 6, p. 685–693, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7^a Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 1–83, 2016.

STANGIER, J. et al. The pharmacokinetics, pharmacodynamics and tolerability of dabigatran etexilate, a new oral direct thrombin inhibitor, in healthy male subjects. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 64, n. 3, p. 292–303, 2007.

STEFFEN, L. et al. Metabolic syndrome and risk of venous thromboembolism:

Longitudinal Investigation of Thromboembolism Etiology (LITE). **Thrombosis and Haemostasis**, v. 7, n. 5, p. 746–751, 2009.

STEIN, P. D.; BEEMATH, A.; OLSON, R. E. Obesity as a risk factor in venous thromboembolism. **The American journal of medicine**, v. 118, n. 9, p. 978–80, 2005.

SZMITKO, P. E. New Markers of Inflammation and Endothelial Cell Activation: Part I. **Circulation**, v. 108, n. 16, p. 1917–1923, 2003.

TERRA-FILHO M, 2010. Recomendações para o manejo da tromboembolia pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, p. 1–68, 2010.

TREJO I., C. Anticoagulantes: Farmacología, mecanismos de acción y usos clínicos. **Cuadernos de Cirugía**, v. 18, n. 1, p. 83–90, 2004.

TSAI, J. et al. Clustering patterns of comorbidities associated with in-hospital death in hospitalizations of us adults with venous thromboembolism. **International Journal of Medical Sciences**, v. 10, n. 10, p. 1352–1360, 2013.

TURPIE, A. G. G. et al. Rivaroxaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after total knee replacement arthroplasty: a randomized controlled trial. **New England Journal of Medicine**, v. 358, n. 26, p. 1673–1680, 2009.

VALDERAS, J. M. et al. Defining comorbidity: implications for understanding health and health services. **Annals Of Family Medicine**, v. 7, p. 357–363, 2009.

VAN SCHOUWENBURG, I. M. et al. Insulin resistance and risk of venous thromboembolism: results of a population-based cohort study. **Journal of thrombosis and haemostasis : JTH**, v. 10, n. 6, p. 1012–8, 2012.

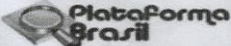
VOLPE, G. J. et al. Tromboembolismo pulmonar. **Simpósio**, v. 43, n. 3, p. 258–71, 2010.

WOLBERG, A. S. et al. Procoagulant Activity in Hemostasis and Thrombosis: Virchow's Triad Revisited. **Anesthesiology & Analgesy**, v. 114, n. 2, p. 275–285, 2013.

YANG, G.; STAERCKE, C.; HOOPER, W. C. The effects of obesity on venous thromboembolism : A review. **Open Journal of Preventive Medicine**, v. 2, n. 4, p. 499–509, 2012.

ANEXOS

ANEXO A - LICENÇA DA COMISSÃO DE ÉTICA DO USO DE ANIMAIS (CEUA/INTO).

	INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA JAMIL HADDAD -	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: A DOENÇA TROMBOEMBOLICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS ORTOPÉDICAS		
Pesquisador: Verônica Clemente		
Área Temática:		
Versão: 1		
CAAE: 55488816.0.0000.5273		
Instituição Proponente: Instituto Nacional de Traumatismo - Ortopedia / INTO / SAS/ MS - RJ		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 1.528.522		
Apresentação do Projeto:		
Trata-se de estudo retrospectivo que avalia a incidência e profilaxia do tromboembolismo venoso em todos os pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas de grande porte e que foram diagnosticados através de exame doppler.		
Objetivo da Pesquisa:		
Analisar retrospectivamente todos os pacientes com tromboembolismo diagnosticados através de doppler, verificando quais as medidas medicamentosas e não medicamentosas adotadas, ressaltando-se a presença de comorbidades.		
Avaliação dos Riscos e Benefícios:		
Não apresenta riscos potenciais, visto se tratar de consulta a prontuários e através de sistema informatizado.		
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:		
O estudo vem possibilitar o mapeamento dos fatores de risco para o desenvolvimento de doença tromboembólica a pacientes que necessitam de cirurgia ortopédica de grande porte		
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:		
A pesquisadora apresentou documento para solicitação de dispensa de TCLE, haja vista se tratar de estudo através de dados coletados em prontuários.		
Endereço: Avenida Brasil, nº 500		
Bairro: São Cristóvão		
CEP: 20.940-070		
UF: RJ		
Município: RIO DE JANEIRO		
Telefone: (21)2134-5000		
Fax: (21)2134-5228		
E-mail: cep.into@into.saude.gov.br		

Página 01 de 03

Prot. 008/16

ANEXO B – Coleta de Dados

DADOS PARA A BUSCA DA TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

PACIENTE

Nº prontuário:

Nome completo:

Gênero:

Idade:

Data da Internação:

Data da Alta:

DADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

COMORBIDADES

Doença Reumática:

Hipertensão Arterial:

AVE

Obesidade:

Artrite Reumatoide:

Diabetes:

DADOS PÓS - OPERATÓRIOS

Cirurgia:

Data da Cirurgia:

Horário do Término da Cirurgia:

Data da Alta:

Anticoagulante:

DADOS DO TROMBOEMBOLISMO VENOSO

TEV/TEP

Tipo de Diagnóstico:

Data do Exame:

Tipo de Trombo:

Área comprometida:

ANEXO C - Protocolo de Trombose Venosa Profunda e Tromboembolismo Pulmonar do INTO

	MINISTERIO DA SAUDE SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAUDE - SAS INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA JAMIL HADDAD		ARMIN/UTEIN	
			12	
PROTOCOLO CLÍNICO PARA PROFILAXIA E TRATAMENTO DA TROMBOSE VENOSA PROFUNDA – TVP	PROCESSO	REVISÃO		FOLHA 1 / 13
	Área de Medicina Interna e Unidade de Terapia Intensiva	Nº	MÊS/ANO	
		07	AGO/12	
RESUMO DE REVISÕES				
MÊS/ANO	DESCRIÇÃO			PRÓX. REV.
OUT/00	Emissão inicial			ABR/02
DEZ/01	Primeira revisão			JUN/03
AGO/02	Segunda revisão			FEV/04
JUL/05	Terceira revisão			JUL/08
DEZ/08	Quarta revisão			DEZ/11
JUL/09	Quinta revisão			JUL/12
MAR/10	Sexta revisão			MAR/13
AGO/12	Sétima revisão			AGO/15

SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 INDICAÇÃO
- 3 RESPONSABILIDADE
- 4 PROFILAXIA
- 5 TRATAMENTO
- 6 BIBLIOGRAFIA
- 7 ANEXOS

	MINISTERIO DA SAUDE SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAUDE - SAS INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA	 INSTITUTO NACIONAL DE TRAUMATOLOGIA E ORTOPEDIA	ARMIN/UTEIN	
			28	
PROTOCOLO CLÍNICO DE TROMBOEMBOLISMO PULMONAR	PROCESSO	REVISÃO	FOLHA	
	Área de Medicina Interna e Unidade de Terapia Intensiva	04	1 / 12	
		MÊS/ANO		
RESUMO DE REVISÕES				
MÊS/ANO	DESCRIÇÃO	PRÓX. REV.		
JAN/01	Emissão inicial	JUL/02		
OUT/01	Primeira revisão	ABR/03		
AGO/02	Segunda revisão	FEV/04		
JUL/05	Terceira revisão	JUL/08		
MAI/10	Quarta revisão	MAI/13		

SUMÁRIO

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 DEFINIÇÕES E SIGLAS
- 3 DIAGNÓSTICO / INDICAÇÃO
- 4 RESPONSABILIDADE
- 5 TRATAMENTO / PROCEDIMENTO
- 6 PROFILAXIA
- 7 BIBLIOGRAFIA
- 8 ANEXOS

ANEXO D-Constituição da Comissão de Tromboembolismo Venoso

Boletim de Serviço – Ano 30 N.º 27

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Brasília, 6 de julho de 2015 – 35

nº. 211.437-7, lotado no SERAL, CPF nº. 037.168.257-60, para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato nº. 047/2014, firmado entre o INTO e a empresa NOVUM SALUTARIS HOSPITALAR LTDA, cuja vigência será, de 26/11/2014 à 24/02/2015, tendo como objeto a aquisição de implantes (Lâmina de Shaver Longa). (Processo nº. 250057/4216/2013)

Nº. 240 - Designar a servidora Marilene Nunes, Chefe do Almoxarifado, matrícula SIAPE nº. 251.281-01, lotado no SERAL, CPF nº. 662.985.987-15, e como seu substituto em seus impedimentos legais, o servidor Maximiliano Chlamtac Júnior, Administrador, matrícula SIAPE nº. 211.437-7, lotado no SERAL, CPF nº. 037.168.257-60, para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato nº. 048/2014, firmado entre o INTO e a empresa WM WORLD MEDICAL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA., cuja vigência será de 24/07/2014 à 22/10/2014, tendo como objeto a aquisição de implantes (Lâmina de Shaver Longa). (Processo nº. 250057/4216/2013)

Nº. 241 - Designar a servidora Marilene Nunes, Chefe do Almoxarifado, matrícula SIAPE nº. 251.281-01, lotado no SERAL, CPF nº. 662.985.987-15, e como seu substituto em seus impedimentos legais, o servidor Maximiliano Chlamtac Júnior, Administrador, matrícula SIAPE nº. 211.437-7, lotado no SERAL, CPF nº. 037.168.257-60, para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato nº. 049/2014, firmado entre o INTO e a empresa WM WORLD MEDICAL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA., cuja vigência será de 18/07/2014 à 16/10/2014, tendo como objeto a aquisição de implantes (Lâmina de Shaver Longa). (Processo nº. 250057/4216/2013)

Nº. 242 - Designar a servidora Marilene Nunes, Chefe do Almoxarifado, matrícula SIAPE nº. 251.281-01, lotado no SERAL, CPF nº. 662.985.987-15, e como seu substituto em seus impedimentos legais, o servidor Maximiliano Chlamtac Júnior, Administrador, matrícula SIAPE nº. 211.437-7, lotado no SERAL, CPF nº. 037.168.257-60, para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato nº. 050/2014, firmado entre o INTO e a empresa WM WORLD MEDICAL IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA., cuja vigência será de 26/11/2014 à 24/02/2015, tendo como objeto a aquisição de implantes (Lâmina de Shaver Longa). (Processo nº. 250057/4216/2013)

PORTARIA INTO DE 26 DE JUNHO DE 2015

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

Nº. 245 - Art. 1º - Constituir a Comissão de Tromboembolismo Venoso (COTEV) do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad;
Art. 2º - Designar para compor a referida Comissão no Artigo 1º, os seguintes representantes: Coordenação Assistencial- COASS: Naasson Trindade Cavanelas, Médico, matrícula SIAPE nº 116.285-4;
Clínica Médica - ARMIN: Salo Buksman, Médico, matrícula SIAPE nº 062.919-4 e Ana Lúcia de Sousa Vilela, Médica, matrícula SIAPE nº 428.137-3;
Divisão de Enfermagem - DIVEN: Regina da Cruz Garofalo, Enfermeira, matrícula SIAPE nº 251.098-3;
Unidade de Terapia Intensiva - UTEIN: Renata Castro da Silva Pereira, Enfermeira, matrícula SIAPE nº 158.235-4 e Emir Guimarães de Oliveira Silva, Médico, matrícula SIAPE nº 305.732-2;
Unidade de Farmácia - UFARM: Isabel Galdino Da Silva Correa, Farmacêutica, matrícula SIAPE nº 177.198-2 e Sílvia Cristina Santos de Vasconcelos Sousa, Farmacêutica, matrícula SIAPE nº 158.153-3;
Centro Cirúrgico - CCIRU: Awany Maura Gonçalves de Oliveira, Enfermeira, matrícula SIAPE nº 174.883-2;
Enfermagem do Centro de Atenção Especializada - CAE Enfermagem: Milena Mota Brasil, Enfermeira, matrícula SIAPE nº 153.561-8 e Rafael Lucena Bevicorti, Enfermeiro, matrícula SIAPE nº 177.232-8;
Centro de Atenção Especializada - CAE Ortopedista: Philippe Augusto Valente Maia, Médico, matrícula SIAPE nº 157.442-3;
Hemoterapia - UHEMO: Fernanda Azevedo Silva, Médica, matrícula SIAPE nº 137.914-2;
Cirurgia Vascular - DITRAO: Ricardo Francisco de Castro, Médico, matrícula SIAPE nº 427.797-8;
Fisioterapia - UREAB: Marcia Maria Botino Guimarães, Fisioterapeuta, matrícula SIAPE nº 153.314-8 e Raphael Batista de Rezende, Fisioterapeuta, matrícula SIAPE nº 153.315-3;
Gerência de Risco - GRISC: Lúcia de Fátima Neves da Silva, Farmacêutica, matrícula SIAPE nº 023.938-2;
Assessoria da Qualidade - ASQUA: Isabela Ribeiro Simões De Castro, Médica, matrícula SIAPE nº 118.639-8;
Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde - NATS: Verônica Clemente, Enfermeira, matrícula SIAPE nº 251.236-8;
Setor de Imagem - UIMAG: Thereza Cristina Pereira Gil, Médica, matrícula SIAPE nº 218.808-4;
Art. 4º - Publique-se em Boletim de Serviço.

JOÃO ANTONIO MATHEUS GUIMARÃES

DESPACHOS RELATIVOS A PESSOAL

A servidora ALINE BARBOSA MELLADO OLIVEIRA, Técnico em Radiologia, matrícula SIAPE nº. 152.988-7, Classe "B", Padrão IV, do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 07/04/2006, sofreu acidente no dia 20/05/2015, por volta de 13:50h, quando no desempenho de suas atividades e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, houve necessidade de afastamento de 05 (CINCO) dias. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1262/2015)

A servidora ELIETE REZENDE FORTES FERREIRA, Enfermeira, matrícula SIAPE nº. 153.558-3, Classe "B", Padrão IV, do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 02/05/2006, sofreu acidente no dia 14/05/2015, por volta de 08:00h, quando no desempenho de suas atividades e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, não houve necessidade de afastamento. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1254/2015)

A servidora RENATA VELOSO DE SOUZA, Farmacêutica, matrícula SIAPE nº. 177.207-7, Classe "A", Padrão V, do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 05/04/2010, sofreu acidente no dia 07/06/2015, por volta das 07:00h, e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, houve necessidade de afastamento de 03 (TRÊS) dias. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1254/2015)

A servidora ROSANGELA DOS SANTOS LIMA IGNACIO, Aux. Enfermagem, matrícula SIAPE nº. 177.477-3, Classe "A", Padrão V, do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 01/04/2010, sofreu acidente no dia 08/06/2015, por volta de 10h, quando no desempenho de suas atividades e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, não houve necessidade de afastamento. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1283/2015)

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve: Conforme apresentação da Certidão de Casamento, registrada às fls. 084 do Livro BA-00048, sob o Termo nº 14393 do RCPN da 2ª Zona Judiciária de Niterói - RJ, proceder à alteração do estado civil de solteira para casada da servidora Roberta Souza Nicolau, Médica Anestesiologista, matrícula SIAPE nº. 252.215-1, bem como do nome para Roberta Souza Nicolau Valente. O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº. 513GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - D.O.U. nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, declara lícita a Acumulação de Cargos da servidora, abaixo relacionada, por se enquadrar entre as exceções previstas no Capítulo VII da Administração Pública, Seção I, artigo 37, inciso XVI, alínea "c" alterada pela Emenda Constitucional nº. 34, publicada no DOU nº 238 de 14/12/2001, bem como no Título IV, Capítulo III da Acumulação, artigos 118 a 120 da Lei nº 8.112 de 11/12/1990, consolidada pelo artigo 13 da Lei nº 9527/97, D.O.U. nº 240-E de 11/12/1997.

Maria Auxiliadora Matheus da Silva, matrícula SIAPE nº. 177.503-1, lotada neste Instituto, início de exercício em 01/04/2010, com o cargo de Auxiliar de Enfermagem, perfazendo a carga horária de 30 (trinta) horas semanais e, também na Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, cedida a Prefeitura do Município de Maricá, com o cargo de Fonoaudióloga (matrícula nº 100.064), perfazendo a carga horária de 20 (vinte) horas semanais, somando assim um total de 50 (cinquenta) horas semanais.

(Processo nº. 250057/22/2014)

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

Conceder os Auxílios Pré-escolar e Natalidade a servidora:
Nome: Andrea Teixeira de Almeida Alves
Matrícula SIAPE: 177.229-5
Cargo/Função: Enfermeira
Nome do Dependente: Beatriz Teixeira Crepaldi
Data de Nascimento: 29/04/2015
Grau de Parentesco: Filha
Vigência: 2005/2015

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

Conceder os Auxílios Pré-escolar e Natalidade a servidora:
Nome: Andreiza Silva Martins Ramos
Matrícula SIAPE: 264.112-9
Cargo/Função: Auxiliar de Enfermagem
Nome do Dependente: Fabricio Lourenzo Martins Ramos
Data de Nascimento: 23/05/2015
Grau de Parentesco: Filho
Vigência: 29/05/2015

ANEXO E -Regimento Interno da Comissão de Tromboembolismo Pulmonar

32 – Brasília, 13 de julho de 2015

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Boletim de Serviço – Ano 30 N.º 28

N.º 227- Conceder, com base no artigo 207, da Lei 8.112/90, Licença Gestante à servidora ANDREA TEIXEIRA DE ALMEIDA ALVES, matrícula SIAPE nº 177.229-5, ocupante do cargo de Enfermeira, pertencente ao Quadro de Pessoal Permanente deste Ministério, por 120 dias, no período de 29/04/2015 a 26/08/2015 e Prorrogação da Licença Gestante por 60 dias, no período de 27/08/2015 a 25/10/2015, de acordo com o Decreto nº 6.690, de 11/12/2008, publicado no DOU de 12/12/2008. Publique-se. (Processo nº 250057/1258/2015). S

N.º 228 - Conceder, com base no artigo 207, da Lei 8.112/90, Licença Gestante à servidora ANDREIZA SILVA MARINS RAMOS, matrícula SIAPE nº 264.112-9, ocupante do cargo de Auxiliar de Enfermagem, pertencente ao Quadro de Pessoal Permanente deste Ministério, por 120 dias, no período de 15/05/2015 a 11/09/2015 e Prorrogação da Licença Gestante por 60 dias, no período de 12/09/2015 a 10/11/2015, de acordo com o Decreto nº 6.690, de 11/12/2008, publicado no DOU de 12/12/2008. Publique-se. (Processo nº 250057/1260/2015).

N.º 229 - Conceder, com base no artigo 207, da Lei 8.112/90, Licença Gestante à servidora CLEONE GONÇALVES CAMPOS PIMENTEL DE SOUZA, matrícula SIAPE nº 153.163-8, ocupante do cargo de Auxiliar de Enfermagem, pertencente ao Quadro de Pessoal Permanente deste Ministério, por 120 dias, no período de 30/04/2015 a 27/08/2015 e Prorrogação da Licença Gestante por 60 dias, no período de 28/08/2015 a 26/10/2015, de acordo com o Decreto nº 6.690, de 11/12/2008, publicado no DOU de 12/12/2008. Publique-se. (Processo nº 250057/1256/2015).

N.º 230 - Conceder, com base no artigo 207, da Lei 8.112/90, Licença Gestante à servidora ANA CAROLINE ALONSO DOS SANTOS, matrícula SIAPE nº 175.538-6, ocupante do cargo de Médica, pertencente ao Quadro de Pessoal Permanente deste Ministério, por 120 dias, no período de 18/05/2015 a 14/09/2015 e Prorrogação da Licença Gestante por 60 dias, no período de 15/09/2015 a 13/11/2015, de acordo com o Decreto nº 6.690, de 11/12/2008, publicado no DOU de 12/12/2008. Publique-se. (Processo nº 250057/1261/2015).

PORTARIA INTO DE 23 DE JUNHO DE 2015

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

N.º 234 - Art. 1.º. Averbar, para efeito de aposentadoria, hum mil trezentos e setenta e um (1.371) dias, do período de dois de julho de dois mil e dois a dois de abril de dois mil e seis (02/07/2002 a 02/04/2006), referente à PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO; ao servidor BRUNO GONZAGA BARBOSA, Agente Administrativo, Classe "B", Padrão IV matrícula SIAPE nº 152.965-8, do Quadro de Pessoal do Ministério da Saúde. (Processo nº. 250057/1319/2015).

PORTARIA INTO DE 25 DE JUNHO DE 2015

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

N.º 244 - Conceder, com base no artigo 207, da Lei 8.112/90, Licença Gestante à servidora LUANA RODRIGUES ARMINI, matrícula SIAPE nº 177.776-8, ocupante do cargo de Enfermeira, pertencente ao Quadro de Pessoal Permanente deste Ministério, por 120 dias, no período de 15/05/2015 a 11/09/2015 e Prorrogação da Licença Gestante por 60 dias, no período de 12/09/2015 a 10/11/2015, de acordo com o Decreto nº 6.690, de 11/12/2008, publicado no DOU de 12/12/2008. Publique-se. (Processo nº 250057/1320/2015).

PORTARIA INTO DE 02 DE JULHO DE 2015

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

N.º 251- Implantar o Regimento Interno da Comissão de Tromboembolismo Venoso (COTEV) do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad;

CAPÍTULO I - DOS OBJETIVOS DA COMISSÃO

Artigo 1º - Este regimento visa estabelecer a composição e a normatização das atividades da comissão de tromboembolismo venoso (COTEV) com a finalidade de promover as medidas normativas e técnicas de prevenção, controle e tratamento do tromboembolismo venoso no INTO, com o objetivo de reduzir sua incidência e complicações.

CAPÍTULO II - DA COMPETÊNCIA

Artigo 2º - Compete à Comissão de Tromboembolismo Venoso:
I - Monitorar o percentual do tromboembolismo venoso (TEV), em todos os pacientes internados.
II - Monitorar a boa prática do uso de anticoagulantes e outros métodos de profilaxia e tratamento.
III - Emitir pareceres sobre a efetividade e segurança dos anticoagulantes padronizados no INTO e sobre novas drogas que surgirem no mercado, em conjunto com a Comissão de Farmácia.
IV - Elaborar protocolos clínicos referentes ao tromboembolismo venoso.
V - Promover atividades educativas visando o uso adequado da prevenção e tratamento do tromboembolismo venoso, em conjunto com setores especializados em educação e lideranças da instituição.

CAPÍTULO III - DA COMPOSIÇÃO

Artigo 3º - A Comissão de Tromboembolismo Venoso é composta por profissionais representantes:
I - Clínica Médica - ARMIN
II - Divisão de enfermagem (andares e admissão) - DIVEN
III - Unidade de Terapia Intensiva - UTEIN
IV - Unidade de Farmácia - UFARM
V - Centro-Cirúrgico - CCIRU
VI - Enfermagem do Centro de Atenção Especializada - CAE ENFERMAGEM
VII - Centro de Atenção Especializada - CAE ORTOPEDIA

VIII - Hemoterapia - UHEMO
IX - Cirurgia Vascular - DITRAO
X - Fisioterapia - UREAB
XI - Gerência de Risco - GRISC
XII - Assessoria da Qualidade - ASQUA
XIII - Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde - NATS
XIV - Setor de Imagem - UIMAG
XV - Coordenação Assistencial - COASS

CAPÍTULO IV - DAS ATRIBUIÇÕES DA COMISSÃO

Artigo 4º - Será atribuição dos membros da Comissão de Tromboembolismo Venoso, a saber:
I - Captar dados dos prontuários/sistemas, do setor de imagem, da farmácia e de quaisquer outros setores, que possam apresentar dados sobre incidência, prevenção, diagnóstico e tratamento do TEV.
II - Elaborar indicadores relacionados à boa prática da prevenção e tratamento do TEV.
III - Avaliar os dados colhidos conforme o item 4.1 e analisar o comunicado de eventos adversos compilados pela gerência de risco, a fim de verificar o processo e considerar a necessidade de emitir sugestões, alertas ou pareceres sobre prevenção e tratamento da TEV.
IV - Promover reunião para elaborar e atualizar os protocolos clínicos relacionados ao TEV.
V - Organizar encontros palestras, campanhas e eventos científicos para educação e atualização em TEV.
CAPÍTULO V - DA ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO
Artigo 5º - Os componentes da Comissão deverão ser escolhidos pelos respectivos chefes dos setores listados no capítulo II, entre os que tenham maior afinidade com o assunto.
I - O presidente deverá ser indicado por eleição ou indicação do coordenador hospitalar.
II - As reuniões serão realizadas com frequência regular bimensal podendo, porém ser convocadas em caráter extraordinário caso necessário.
III - A comunicação entre os membros será realizada através de correio eletrônico ou outro tipo de mensagem eletrônica.
IV - A comissão será composta por um presidente, um presidente substituto, um secretário e um agente administrativo, além dos demais membros regulares e seus substitutos.
V - A eventual substituição de um membro da comissão deverá ser comunicada por escrito pelo coordenador do serviço.

JOÃO ANTONIO MATHEUS GUIMARÃES

DESPACHOS RELATIVOS A PESSOAL

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - D.O.U. nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, declara lícita a Acumulação de Cargos da servidora, abaixo relacionada, por se enquadrar entre as exceções previstas no Capítulo VII da Administração Pública, Seção I, artigo 37, inciso XVI, alínea "c" alterada pela Emenda Constitucional nº. 34, publicada no DOU nº 238 de 14/12/2001, bem como no Título IV, Capítulo III da Acumulação, artigos 118 a 120 da Lei nº 8.112 de 11/12/1990, consolidada pelo artigo 13 da Lei nº 9527/97, D.O.U. nº 240-E de 11/12/1997.

JOEL LUIZ PINTO DE LACERDA, matrícula SIAPE nº. 111.063-0, lotado neste Instituto, início de exercício em 31/03/2010, com o cargo de Enfermeiro, perfazendo a carga horária de 30 (trinta) horas semanais e, também na Prefeitura Municipal de Duque de Caxias, com o cargo de Técnico em Enfermagem (Matrícula nº 9139-6), perfazendo a carga horária de 30 (trinta) horas semanais, somando assim um total de 60 (sessenta) horas semanais. (Processo nº. 250057/296/2014)

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - D.O.U. nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, declara lícita a Acumulação de Cargos da servidora, abaixo relacionada, por se enquadrar entre as exceções previstas no Capítulo VII da Administração Pública, Seção I, artigo 37, inciso XVI, alínea "c" alterada pela Emenda Constitucional nº. 34, publicada no DOU nº 238 de 14/12/2001, bem como no Título IV, Capítulo III da Acumulação, artigos 118 a 120 da Lei nº 8.112 de 11/12/1990, consolidada pelo artigo 13 da Lei nº 9527/97, D.O.U. nº 240-E de 11/12/1997.

JUSSARA FONSECA FERNANDES DE MEDEIROS, matrícula SIAPE nº. 209.890-9, lotada neste Instituto, início de exercício em 14/02/2014, com o cargo de Médico, perfazendo a carga horária de 20 (vinte) horas semanais e, também na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), lotada no Hospital Universitário Pedro Ernesto - HUPE, com o cargo de Médico (matrícula nº 35.497-7), perfazendo a carga horária de 40 (quarenta) horas semanais, somando assim um total de 60 (sessenta) horas semanais. (Processo nº. 250057/1696/2014)

A servidora Claudia Maria da Silva Jorge, Auxiliar de Enfermagem, matrícula SIAPE nº. 157.444-7, Classe "B", Padrão III do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 01/06/2007, sofreu acidente no dia 26/05/2015, por volta das 18:30h, quando no trajeto do trabalho para a residência e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, houve a necessidade de 01 (um) dia de afastamento. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1364/2015)

A servidora HERIKA BLOMGREN DE MENDONÇA ASSUMPÇÃO, Auxiliar de Enfermagem, matrícula SIAPE nº. 153.177-6, Classe "B", Padrão IV, do Quadro Permanente deste Ministério, com início de exercício em 13/04/2006, sofreu acidente no dia 15/06/2015, por volta de 07:00hs, quando no desempenho de suas atividades e de acordo com a Área de Saúde Ocupacional, não houve necessidade de afastamento. FUNDAMENTAÇÃO: Art. 212 da Lei nº. 8.112/90. PARECER da Área de Saúde Ocupacional: na forma do dispositivo supracitado, somos de considerar a ocorrência como Acidente de Trabalho. DECISÃO DO DIRETOR DO INTO, por subdelegação de competência, na forma da PT/CGRH/MS nº. 1041 de 30/10/2009, publicado no D.O.U. nº. 209 de 03/11/2009. 1 - Defiro. 2 - Publique-se. (Processo Nº. 250057/1359/2015)

O Diretor do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Haddad, no uso das atribuições que lhe conferem a Portaria nº. 513/GM/MS, de 02 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 64, de 03 de abril de 2014 e Portaria/CGRH/MS nº. 1041, de 30 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial da União - DOU nº. 209, de 03 de novembro de 2009, resolve:

ANEXO F –FOLDER EDUCATIVO DA TVP/ TEP

TROMBOSE VENOSA PROFUNDA
TVP
TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

INTRODUÇÃO

Atualmente a cirurgia ortopédica é um procedimento bastante seguro, especialmente no *inlo*, que conta com uma equipe de profissionais de elevado nível técnico e com instalações e material de alta tecnologia.

Entretanto, o tromboembolismo venoso (*coágulos que se formam nas veias do corpo*) é uma condição que pode ocorrer, mesmo que sejam tomadas medidas preventivas adequadas.

O QUE É TROMBOSE VENOSA?

É o entupimento de uma veia decorrente de um corte, incisão cirúrgica, falta de movimento (*ficar deitado ou sentado muitas horas seguidas*) ou por determinadas doenças que podem afetar o sangue.

A trombose que pode ocorrer após uma cirurgia ortopédica é geralmente localizada nas pernas, provocando uma obstrução (*entupimento*) da veia, causando dor e edema (inchaço).

Às vezes esses coágulos podem se soltar, viajando pelo sangue até "encalhar" no pulmão, o que é chamado de embolia pulmonar.

Essa condição, que provoca uma súbita falta de ar, pode ser bastante grave e necessita de atendimento imediato.



O QUE FAZER PARA PREVENIR O COÁGULO SANGÜÍNEO?

- 1 - Manter-se em movimento, se possível, fazer atividades físicas rotineiramente.

A

Movimente seus pés para cima e para baixo, 20 vezes.



B

Aperte a coxa contra a cama e conte até 6. Relaxe e repita por 10 vezes.



C

Aperte as nádegas uma contra a outra e conte até 6. Relaxe e repita por 10 vezes.



- 2 - Ingerir bastante líquido.
- 3 - Procure sempre tirar dúvidas em relação a este assunto, com um profissional de saúde.
- 4 - Caso você tenha que fazer algum tratamento ou tomar algum medicamento, como prevenção de Trombose, não fique com dúvidas e pergunte sempre.

NA ADMISSÃO HOSPITALAR

Quando você for admitido no *inlo* para a cirurgia poderão ser feitas perguntas, para a equipe de saúde, quanto ao risco de trombose. Entretanto, a prevenção da trombose é feita de rotina para todas as cirurgias em que o risco é mais elevado.

Se tiver dúvidas, pergunte à equipe sobre a sua avaliação e quais são os seus possíveis riscos e quais os cuidados que deverão ser tomados.

EU AINDA TENHO RISCO QUANDO EU FOR PARA CASA?

Sim. Você ainda tem risco de desenvolver um coágulo quando for para casa, no entanto, você deve continuar seguindo as orientações da equipe de saúde.

Caso você apresente alguns dos sintomas citados abaixo procure o *inlo* nas próximas 24 horas.

Quando você estiver em casa é importante saber:

- Seguir a prescrição dada durante a internação (*por exemplo, tomar a medicação prescrita, corretamente*).
- Realizar exercícios, conforme as orientações da equipe de saúde para cada procedimento cirúrgico.

COMO EU VOU SABER SE ESTOU DESENVOLVENDO UM COÁGULO SANGÜÍNEO?

Os seguintes sintomas podem indicar um coágulo:

- Uma dor diferente da dor da cirurgia
- Vermelhidão ao longo da perna (*que aparece de repente ou está piorando*)
- Inchaço na perna (*que aparece de repente ou está piorando*)
- Aumento da temperatura (*calor*) da perna que está doendo
- Respiração curta e rápida e palpitações podendo acontecer algum desmaio
- Tosse com sangue
- Dor no peito ou nas costas (*que não é comum*)

O QUE MAIS VOCÊ PODE FAZER PARA REDUZIR OS RISCOS DE COÁGULOS?

- Evitar o aumento do peso corporal
- Mover-se ao máximo durante o dia, respeitando as limitações orientadas pela equipe de saúde.
- Realizar exercícios recomendados pela equipe de saúde
- Parar de fumar
- Ingerir líquidos (*Cerca de 2 litros/dia*)
- Seguir as instruções dadas para você sobre a medicação preventiva.
- Evitar auto-medicação (ou evitar medicamentos não prescritos pelo médico).

TVP
TROMBOSE VENOSA PROFUNDA
TVP

APÊNDICES

APÊNDICE A – ARTIGO PUBLICADO

Proposta de Gestão da Trombose Venosa Profunda Através de Mineração de Dados

Proposal for the Management of Deep Vein Thrombosis Through Data Mining

Verônica Clemente¹

Tito Henrique de Noronha Rocha²

Tatiana Gargano Lemos Rosewarne³

Robson Rocha⁴

Júlio César Lopes Vaz⁵

Rogério Pinto Espíndola⁶

¹Enfermeira. Enfermeira do Núcleo de Avaliação em Tecnologia em Saúde do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia e Plantonista do Centro Cirúrgico do Hospital Estadual Adão Pereira Nunes. Rio de Janeiro. Brasil.

²Médico Ortopedista. Coordenador de Programas Especiais do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. Rio de Janeiro. Brasil

³Enfermeira do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia. Rio de Janeiro. Brasil. E-mail: nats@into.saude.gov.br.

⁴Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistema pelo Centro Universitário Estadual da Zona Oeste. Rio de Janeiro. Brasil

⁵Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistema pelo Centro Universitário Estadual da Zona Oeste. Rio de Janeiro. Brasil.

⁶Professor Adjunto. Centro Setorial de Computação e Matemática Aplicada, UEZO - Centro Universitário Estadual da Zona Oeste. Rio de Janeiro. Brasil. E-mail rpespindola@uezo.rj.gov.br.

RESUMO: Este artigo tem como foco identificar a melhor forma de compreender e analisar os dados resultantes do monitoramento da Trombose Venosa Profunda de forma eficaz. Devido a grande quantidade de dados que envolvem o problema, torna a análise humana inviável. Propomos a mineração de dados para melhor gerenciamento destes dados.

Palavras-chave: Tromboembolismo Venoso. Cirurgias Ortopédicas de Grande Porte. Mineração de Dados.

ABSTRACT: This article focuses on identifying the best way to understand and analyze data from deep venous thrombosis monitoring in an effective way. Human analysis becomes impracticable due to the big amount of data involved. We propose data mining in order to provide a best management of this data.

Keywords: Venose thromboembolism. Major orthopedic surgeries. Data mining.