



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



## **Monografia**

# **AVALIAÇÃO DO USO DE COMPRESSÃO PNEUMÁTICA INTERMITENTE NA PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO NO HOSPITAL DO SUBÚRBIO, SALVADOR (BAHIA, BRASIL)**

**Bianca da Silva Vinagre Nascimento**

Salvador (Bahia)  
Dezembro, 2014

**FICHA CATALOGRÁFICA**

(elaborada pela Bibl. **SONIA ABREU**, da Bibliotheca Gonçalo Moniz : Memória da Saúde Brasileira/SIBI-UFBA/FMB-UFBA)

Nascimento, Bianca da Silva Vinagre

N244 Avaliação do uso de compressão pneumática intermitente na profilaxia de tromboembolismo venoso no Hospital do Subúrbio, Salvador (Bahia, Brasil) / Bianca da Silva Vinagre Nascimento. Salvador: BSV, Nascimento, 2014.

viii; 37 fls. : il. [tab.].

Professor orientador: André Gusmão Cunha.

Anexos.

Monografia como exigência parcial e obrigatória para Conclusão do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia (FMB) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

1. Tromboembolismo venoso. 2. Profilaxia. 3. Dispositivos de compressão Pneumática intermitente. I. Cunha, André Gusmão. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Título.

CDU: 616.24-005.6



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA**  
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



## **Monografia**

# **AVALIAÇÃO DO USO DE COMPRESSÃO PNEUMÁTICA INTERMITENTE NA PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO NO HOSPITAL DO SUBÚRBIO, SALVADOR (BAHIA, BRASIL)**

**Bianca da Silva Vinagre Nascimento**

Professor orientador: **André Gusmão Cunha**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2014.2, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)  
Dezembro, 2014

**Monografia:** *Avaliação do uso de Compressão Pneumática Intermitente na Profilaxia de Tromboembolismo Venoso no Hospital do Subúrbio, Salvador (Bahia, Brasil)*, de **Bianca da Silva Vinagre Nascimento**.

Professor orientador: **André Gusmão Cunha**

**COMISSÃO REVISORA:**

- **André Gusmão Cunha** (Presidente, Professor orientador), Professor do Departamento de Anestesiologia e Cirurgia da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Edna Lucia Santos de Souza**, Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **José Siqueira de Araújo Filho**, Professor do Departamento de Anestesiologia e Cirurgia da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Tiago Landim D'Avila**, Doutorando do Curso de Doutorado do Programa de Pós graduação em Ciências da Saúde (PPgCS) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

**TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO:** Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no VIII Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

*Nossas dúvidas são traidoras e nos fazem perder o bem  
que poderíamos conquistar se não fosse o medo de tentar.*  
Extraído do poema “O menestrel”, de William  
Shakespeare.

À minha mãe, **Ana Cristina Teófilo da Silva**

## **EQUIPE**

- Bianca da Silva Vinagre Nascimento, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA.  
Correio-e: biancasvn91@gmail.com.
- André Gusmão Cunha, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA;
- Raiza Barros Couto, Estudante de Medicina (FMB-UFBA);
- Victor Nóbrega Rigaud de Oliveira, Estudante de Medicina (FMB-UFBA);
- Oddone Freitas Melro Braghiroli, Estudante de Medicina (FMB-UFBA).

## **INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

### **HOSPITAL DO SUBÚRBIO**

## **FONTES DE FINANCIAMENTO**

- |                       |
|-----------------------|
| 1. Recursos próprios. |
|-----------------------|

## AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu Professor orientador, Doutor **André Gusmão Cunha**, pelo estímulo ao longo do preparo deste trabalho.
- ◆ Aos Doutores **Cezar Leite e Cyntia Lins**, médicos do Hospital do Subúrbio, pelo auxílio ao longo da minha coleta de dados.
- ◆ Aos Doutores **José Siqueira, Edna Lúcia Souza** e ao Doutorando **Tiago Landim**, membros da Comissão Revisora desta Monografia. Agradeço pela disponibilidade em colaborar com a conclusão deste projeto.
- ◆ Ao Doutor **Annibal Muniz Silvany Neto**, por sua ajuda significativa durante o período de análise de dados desta monografia, mesmo afastado da atividade docente.
- ◆ Aos meus Colegas **Raiza Barros Couto e Victor Nóbrega Rigaud de Oliveira**, pelo apoio às minhas ideias e colaboração significativa para que o projeto fosse em frente.
- ◆ À minha mãe, **Ana Cristina Teófilo da Silva**, por sempre acreditar no meu potencial e investir nos meus estudos, além de ser a minha fonte de inspiração em termos de determinação e dedicação ao trabalho e à família.
- ◆ A **Deus**, por representar a força que me move em direção à conquista dos meus sonhos.



## SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	2
SIGLAS E ABREVIATURAS	3
I. RESUMO	4
II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
III. OBJETIVOS	9
IV. METODOLOGIA	10
V. RESULTADOS	13
VI. DISCUSSÃO	16
VII. CONCLUSÕES	19
VIII. SUMMARY	20
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
X. ANEXOS	
ANEXO I: Parecer do CEP	25
ANEXO III: Ficha de coleta	28

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Características dos pacientes	13
Tabela 2. Relação entre o uso de CPI e desfechos	16

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

CPI: Compressão Pneumática Intermitente

EP: Embolia Pulmonar

IVC: Insuficiência Venosa Crônica

TEV: Tromboembolismo Venoso

TVP: Trombose Venosa Profunda

UTI: Unidade de Terapia Intensiva

## I. RESUMO

**Fundamentação teórica:** A ocorrência de TVP assintomática em pacientes recém-admitidos no hospital é rara, devendo-se avaliar a necessidade de screening com Doppler de membros inferiores para implantação de dispositivos mecânicos profiláticos. A importância da profilaxia relaciona-se com o risco de complicações da doença tromboembólica, que podem ser incapacitantes e custosas para a previdência social. **Objetivos:** Avaliar o impacto do uso da CPI nos desfechos dos pacientes submetidos a esta medida profilática; estimar as proporções do uso de diferentes métodos profiláticos para Tromboembolismo Venoso nos pacientes admitidos nas UTI do Hospital do Subúrbio; estimar as incidências de desfechos de pacientes admitidos nas Unidades de Terapia Intensiva do Hospital do Subúrbio submetidos algum método profilático para TEV; avaliar a necessidade de realização do Doppler para a implantação da CPI. **Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo que utilizou dados referentes a fatores de risco e tipo de profilaxia adotada para TEV, além de dados epidemiológicos e de desfechos de prontuários eletrônicos de pacientes com alta das UTI do Hospital do Subúrbio, Salvador (Bahia, Brasil) entre outubro e dezembro de 2013. Analisou-se o uso dos métodos profiláticos e desfechos destes pacientes por meio do programa estatístico SPSS 17.0. **Resultados:** Dados coletados de 335 pacientes admitidos em UTI do Hospital do Subúrbio: 48,7% eram do sexo masculino; 49,5% eram de médio risco para desenvolver TEV; 56,3% submeteram-se à profilaxia farmacológica exclusiva; 41,2% evoluíram a óbito; e 56,7% apresentaram melhora. Não houve diferença estatisticamente significativa de desfechos entre pacientes que utilizaram ou não CPI e somente um paciente foi submetido ao doppler antes da CPI, evoluindo para melhora e alta hospitalar. **Conclusões:** O uso da CPI não possuiu impacto estatisticamente significativo sobre desfechos. O uso de medidas mecânicas foi maior que o relatado na literatura. Houve elevada taxa de mortalidade quando comparada a dados de estudos com pacientes de UTI, no entanto a incidência de eventos tromboembólicos foi baixa. Clinicamente, não houve diferença importante entre pacientes que utilizaram CPI sem realização prévia do duplex e que foram submetidos a outros métodos profiláticos.

**Palavras chave:** 1. Tromboembolismo venoso; 2. Profilaxia; 3. Dispositivos de Compressão Pneumática Intermitente

## II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ainda no início do século XIX, o patologista alemão Rudolph Virchow descreveu a clássica tríade que elucida a fisiopatologia do Tromboembolismo Venoso, composta por hipercoagulabilidade, lesão endotelial e estase venosa. O TEV agrega diversos quadros clínicos, entre eles destacam-se a Trombose Venosa Profunda, o Tromboembolismo Pulmonar e a Trombose associada a Cateter Venoso Central (Ribeiro et al., 2006).

As condições associadas aos componentes da tríade de Virchow são geralmente consideradas fatores de risco para tromboembolismo venoso, os quais podem ser intrínsecos, tais como genéticos ou patologias prévias, e extrínsecos, considerados como a causa ou as repercussões do internamento em unidades de terapia intensiva. É comum haver associação entre fatores intrínsecos e extrínsecos. Mobilidade reduzida, idade superior a 55 anos, história prévia de TEV, varizes periféricas, insuficiência venosa crônica, insuficiência arterial periférica, obesidade, trombofilias hereditárias e adquiridas, insuficiência cardíaca congestiva, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, doença reumatológica, doença inflamatória intestinal, doenças respiratórias graves, síndrome nefrótica, câncer, quimioterapia, hormonioterapia, uso de cateteres venosos centrais ou para hemodiálise, cirurgias, politrauma, queimaduras extensas são considerados fatores de risco (Rocha et al., 2005).

O TEV é potencialmente grave e representa a causa de morte de cerca em 5 a 10% de pacientes hospitalizados (Francis, 2007). Estas taxas de mortalidade podem até mesmo alcançar 40% se a profilaxia não for realizada (Carneiro et al., 2010). Especificamente nas UTI, os eventos tromboembólicos trazem bastante preocupação para a equipe de saúde, devido a suas elevadas taxas de morbidade e mortalidade. A ênfase dada à incidência de TEV em pacientes hospitalizados, em especial naqueles que não eram submetidos a medidas profiláticas, despertou a necessidade de adotar a profilaxia para este grupo de pacientes (Hirsch et al, 1995).

Diversos estudos avaliam a incidência de eventos tromboembólicos em UTI. Entre eles destacam-se os dados observados no Hospital Brigham and Women's em Boston numa amostra de 100 pacientes. Naquele Centro de Referência, detectou-se TVP em 33% dos

pacientes durante oito meses de estudo (Hirsch et al, 1995). Adicionalmente, na UTI do Hospital Prince of Wales, em Hong Kong, um estudo realizado com 80 pacientes durante 9 meses foi diagnosticado TVP em cerca de 19% dos integrantes da amostra (Joynt et al., 2009).

Não há quantidade expressiva de estudos brasileiros para avaliar a epidemiologia do tromboembolismo venoso, no entanto alguns deles conseguem retratar de maneira abrangente os casos, como Maffei et al. Os autores relataram a ocorrência de Embolia Pulmonar em 19,1% de 998 autópsias realizadas na Escola de Medicina de Botucatu, sendo que em 3,7% daqueles casos, EP era causa direta de óbito (Castro, 2002).

O tromboembolismo venoso é uma frequente complicação em pacientes internados em UTI, geralmente associado a altas taxas de morbidade e mortalidade. Cerca de 25% de todos os casos de TEV são associados com hospitalização (Francis, 20007). Tanto episódios assintomáticos, quanto clinicamente aparentes estão associados à fatalidade. O diagnóstico e tratamento podem não ser suficientes para os pacientes de médio a alto risco para TEV, visto que a trombose venosa profunda assintomática é comum e a morte por embolia pulmonar ocorre, em geral, rapidamente, antes mesmo que o diagnóstico seja suspeitado. Desta forma, a instituição da profilaxia apresenta grande relevância sob desfechos nestes pacientes (Chiasson et al., 2009).

Atualmente, adoção de medidas profiláticas para eventos tromboembólicos é precedida de uma estratificação de risco para desenvolvimento de TEV. Esta pode variar de acordo com o serviço em que o paciente se encontra. Porém, em 1994, Weinmann & Salzman atribuíram uma pontuação para fatores de risco identificados para o tromboembolismo, e criaram uma classificação em grupos de baixo, moderado e alto riscos, que passaram a nortear a conduta preventiva a ser adotada (Weinmann, 1995).

A profilaxia para Tromboembolismo Venoso tem uma grande importância, já que um número considerável de pacientes apresenta TEV assintomático. Pacientes em uso de ventilação mecânica também devem ser incluídos na profilaxia, devido à probabilidade de desenvolvimento de EP sem que os parâmetros clínicos possam ser avaliados (Cook et al., 2005). Como medidas profiláticas, têm-se fármacos, dispositivos mecânicos ou medidas gerais, como hidratação, deambulação, fisioterapia motora. Podem-se destacar como práticas

de quimioprofilaxia o uso de Anticoagulantes orais, Heparina de Baixo Peso Molecular e Heparina não fracionada (Watts, 2005).

Os pacientes que apresentam contra-indicações para a profilaxia farmacológica para TEV, como vítimas de politrauma, coagulopatias, sangramento ativo, hemorragia subaracnóidea não controlada tem indicações para a profilaxia mecânica, como o uso de Dispositivos Compressivos Intermitentes, meias compressivas ou filtro de veia cava. Este funciona como uma profilaxia secundária, já que é implantado em indivíduos já acometidos por Trombose Venosa profunda, visando a prevenção de Embolia Pulmonar. Existem evidências de redução na incidência de TVP com a tromboprofilaxia mecânica (Rocha et al., 2009). O uso de profilaxia mecânica pode ser feito de maneira isolada ou associado à química, otimizando seu efeito e melhorando desfechos de pacientes (Ribeiro et al., 2006).

Em relação à implantação da Compressão Pneumática Intermitente, não há consenso na literatura ou evidência científica de que a implantação do dispositivo requeira a realização de exame de imagem (Ultrassom com Doppler de membros inferiores). Recentemente, foi realizado estudo que estimou a prevalência de TVP assintomática em pacientes estratificados por risco e chegou-se à constatação de que a ocorrência de TVP assintomática em pacientes recém-admitidos era rara (menor que 2%), mesmo naqueles com múltiplos fatores de risco. Para que se adotem condutas baseadas em evidências neste campo da medicina, é necessário que se realizem mais estudos avaliando a mudança nos desfechos de pacientes que façam uso de CPIs, além de avaliar as taxas de TVP assintomática à admissão hospitalar (Zubrow et al., 2014).

A falta de sistematização da profilaxia em muitos serviços leva a uma subutilização de medidas profiláticas em pacientes de risco para desenvolver tromboembolismo venoso, especialmente quando hospitalizados. Quando implantados protocolos ou programas de incentivo em serviços, pode-se observar um aumento da adoção de medidas pelos profissionais e conseqüente melhora na sobrevida dos pacientes (Rocha et al., 2010).

A profilaxia de tromboembolismo venoso e de outras doenças, exercem um impacto mais abrangente do que a redução da morbidade e mortalidade, já que a qualidade de vida e produtividade dos pacientes sofre interferência por sequelas ou agravamento da doença, que no caso do TEV, seriam a Embolia Pulmonar e Insuficiência Venosa Crônica, podendo haver

evolução para o óbito no primeiro caso ou formação de úlceras venosas, no último (Castro, 2002).

Há estudos que avaliaram a relação entre a doença venosa e as condições de trabalho e percebe-se que a IVC tem sequelas funcionais e sócio-econômicas, sendo portanto a 14<sup>a</sup> causa de afastamento temporário do trabalho, isto é, uma doença incapacitante segundo dados de 1984 do Ministério da Previdência Social. Além desta característica, ainda deve-se levar em consideração os custos hospitalares com tal patologia, que representam, segundo dados de 1999 do Ministério da Saúde, 3,7% de internamentos por doenças do aparelho circulatório (Bertoldi, 2008).

Diante de relatos apontando para a redução de complicações incapacitantes ou óbito, é importante que se estabeleçam condutas sistematizadas para a profilaxia do tromboembolismo venoso, além de ser necessária a realização de estudos que avaliem a eficácia de tais implementações, como o realizado por Rocha et al. (2010) na cidade do Salvador, e a diferença nos desfechos em relação ao uso de diferentes estratégias profiláticas, a fim de avaliar custo-benefício destas.



### **III. OBJETIVOS**

#### **Principal**

Avaliar o impacto do uso da CPI nos desfechos dos pacientes submetidos a esta medida profilática.

#### **Secundários**

1. Estimar a as proporções do uso de diferentes métodos profiláticos para Tromboembolismo Venoso nos pacientes admitidos nas UTI do Hospital do Subúrbio;
2. Estimar as incidências de desfechos de pacientes admitidos nas Unidades de Terapia Intensiva do Hospital do Subúrbio submetidos algum método profilático para TEV.
3. Avaliar a necessidade de realização do Doppler para a implantação da CPI

## IV. METODOLOGIA

### Modelo do estudo

Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo que utilizou dados de prontuários eletrônicos dos pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital do Subúrbio, Salvador – BA no ano de 2013.

### Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão, foram considerados admissão nas UTI do Hospital do Subúrbio (Salvador - BA) e submissão a algum método profilático de TEV.

Como fator de exclusão, foi considerada idade menor que 18 anos, permanência na Unidade de terapia intensiva por menos de 1 dia, por não ser um tempo efetivo para avaliar eficácia de medidas profiláticas para TEV. Os pacientes que já eram admitidos com TVP ou EP eram excluídos, pois não seria realizada anticoagulação em doses profiláticas.

### Delineamento

Os pacientes foram selecionados a partir da população internada nas UTI do Hospital do Subúrbio Salvador – BA no ano de 2013. Utilizou-se o registro de todas as altas internas e externas das UTI adulto I, II e III e cirúrgica entre o período de 01 de outubro e 15 de dezembro de 2013, realizando-se, portanto, uma amostragem por conveniência.

A estratificação de risco era avaliada de acordo com a Classificação de Weimann Modificada, a qual atribuía pontos a fatores de risco para TEV, tais como tabagismo, idade entre 40 e 60 anos, cirurgias durante ou pouco tempo antes do internamento, histórico de eventos tromboembólicos, varizes, mobilidade reduzida. O grupo de baixo risco era pontuado de 0 a 1, enquanto os de médio risco, de 2 a 3, e os de alto risco recebiam uma pontuação maior ou igual a 4.

Os pacientes também foram avaliados quanto ao tipo de profilaxia empregada, mecânica, farmacológica, associada ou medidas gerais. A profilaxia mecânica incluiu a meia

elástica de compressão graduada e a CPI. A farmacológica, por sua vez, abrangeu os anticoagulantes, como a Enoxaparina, Heparina não fracionada nas suas diferentes doses. A profilaxia associada representava o uso concomitante de mecânica e farmacológica. Como medidas gerais, consideraram-se fisioterapia motora, hidratação e deambulação precoce. Aqueles pacientes que possuíam associação entre medidas gerais e profilaxia mecânica ou farmacológica foram incluídos nos grupos referentes à mecânica e farmacológica, respectivamente.

As variáveis utilizadas foram idade, sexo, tipo de profilaxia farmacológica (enoxaparina 40mg SC/dia, heparina, 5000 UI a cada 8 a 12h, enoxaparina, 20 mg), tipo de profilaxia não farmacológica (meia elástica de compressão graduada, CPI), expectante (medidas gerais), uso de Doppler de membros inferiores antes da implantação da CPI, mudança de método de profilaxia e desfechos, desenvolvimento de TVP distal, TVP proximal, EP ou óbito).

### **Análise Estatística**

As variáveis categóricas foram expressas através de suas proporções. Calcularam-se as médias e desvios-padrão para as variáveis contínuas com distribuição normal e medianas e amplitudes interquartis para as não normais. Na análise dos fatores associados a eventos tromboembólicos, as proporções das variáveis categóricas entre os grupos foram comparadas através do teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson com correção de continuidade de Yates ou teste exato de Fisher, conforme apropriado. Para realização deste último, optou-se por testes bicaudados e consideraram-se estatisticamente significantes resultados com valor -  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados com o auxílio do programa estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 17.0 (Chicago, EUA).

### **Aspectos éticos**

O projeto em questão foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, por meio de cadastro na Plataforma Brasil, sendo aprovado pelo CEP (Parecer n° 265068) do Hospital Couto Maia em 02 de abril de 2013 (Anexo I).

A coleta de dados foi iniciada somente após aprovação do projeto pelo CEP, em dezembro de 2013. Zelou-se pela privacidade e pelo sigilo das informações obtidas e utilizadas no estudo. Os materiais e informações obtidos ao longo do projeto foram e serão utilizados apenas para fins de pesquisa e alcance dos objetivos.

Por tratar-se de um estudo observacional retrospectivo, o mesmo acarretou riscos mínimos para pacientes incluídos no estudo.

## V. RESULTADOS

Foram coletados dados referentes a 335 pacientes, que receberam alta interna ou externa das UTI do Hospital do Subúrbio entre 1º de outubro e 15 de dezembro de 2013. Desses, 163 (48,7%) foram do sexo masculino. A média de idade foi de  $58,09 \pm 19,48$  anos, a mediana de 62 anos e limites de 18 a 107 anos. Considerando que todos foram internados em Unidades de Terapia Intensiva, a média de permanência nesse setor hospitalar correspondeu a  $9,64 \pm 11,36$  dias.

Considerando a estratificação de risco, o predomínio foi médio risco, correspondente a 166 pacientes (49,6%), seguido pelo grupo de alto risco, com 121 pacientes (36,1%), e baixo risco, com 46 pacientes (13,7%) (Tabela 1). Do total de pacientes do estudo, 10 (3,0%) não possuíam dados referentes ao tipo de profilaxia adotada, 37 (11,0%) foram submetidos à profilaxia mecânica exclusiva, 222 (66,3%) à profilaxia farmacológica exclusiva, houve associação em 12 pacientes (3,6%) e foram adotadas exclusivamente medidas gerais em 54 pacientes (16,1%) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características dos pacientes

<b>Características</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Masculino	163 (48,7)
Feminino	172 (51,3)
<b>Faixa etária (anos)</b>	
18  — 44	82 (24,4)
44  — 62	83 (24,8)
62  — 73	84 (25,1)
≥73	86 (25,7)
<b>Estratificação de risco de TEV<sup>(1)</sup></b>	
Baixo Risco	46 (13,7)
Médio Risco	166 (49,6)
Alto Risco	121 (36,1)
Sem dados	2 (0,6)
<b>Tipo de profilaxia utilizada</b>	
Mecânica	37 (11)
Farmacológica	222 (66,3)
Associada	12 (3,6)
Medidas Gerais	54 (16,1)
Sem dados	10 (3)

<sup>(1)</sup> TEV = tromboembolismo venoso.

Os desfechos avaliados no estudos foram os seguintes: ocorrência de TVP distal, TVP proximal, Embolia Pulmonar, óbito e melhora. Constatou-se que 3 pacientes (0,9%) foram

acometidos por TVP distal, 2 (0,6%) por TVP proximal, 2 (0,6%) por EP, 138 (41,2%) evoluíram a óbito e 190 (56,7%) evoluíram com melhora. Os CID considerados como causa mortis não eram relacionados com doenças tromboembólicas, mas sim com pneumonia bacteriana, septicemia não especificada e choque hipovolêmico, por exemplo.

Ao estratificar os pacientes por idade, através de intervalos interquartis (Tabela 1), percebeu-se que os 3 casos de TVP distal (100%) e 45 óbitos (32,6%) ocorreram no grupo com mais de 73 anos. Os 2 casos de TVP proximal (100%) ocorreram nos grupos de faixa etária mais baixa, 18-44 anos e 44-62 anos. Os dois episódios de Embolia pulmonar ocorreram nos grupos de faixa etária 44-62 anos e 62-73 anos, um em cada grupo. Os quadros de melhora corresponderam a 59, 52, 41 e 38 casos nos grupos de 18-44 anos, 44-62 anos, 62-73 anos e  $\geq 73$  anos, respectivamente.

O uso de Compressão Pneumática Intermitente foi analisado com relação à ocorrência dos desfechos. Entre os pacientes que não utilizaram este método profilático ( $n = 282$ ), houve 3 episódios de TVP distal, 1 de TVP proximal, 2 de Embolia Pulmonar, 112 óbitos e 164 melhoras. Estes valores correspondiam a 1,06%; 0,35%; 0,70%; 39,72% e 58,16% da amostra analisada. Por outro lado, no grupo que utilizou CPI ( $n=44$ ), encontrou-se 0 casos de TVP distal, 1 caso de TVP proximal, nenhum caso de EP, 21 óbitos e 22 melhoras, correspondendo a 0,0%, 2,27%; 0,0%, 47,72% e 50% da amostra analisada. Ao realizar os cálculos de risco relativo e de razão de mortalidade, constatou-se que os valores de  $p$  eram todos maiores que 0,05, indicando que não havia diferença estatisticamente significativa entre os pacientes que utilizaram ou não CPI (Tabela 2).

Para avaliar se a realização ou não do doppler antes da implantação do dispositivo de compressão pneumática intermitente tinha relação estatisticamente significativa sobre os desfechos dos pacientes do estudo, seria indicado realizar-se o cálculo do risco relativo, assim como realizado com a variável CPI, considerando-se o Intervalo de Confiança de 95%, bem como o teste exato de Fisher. No entanto, apenas um paciente foi submetido ao procedimento, dentre os que utilizaram o dispositivo de compressão intermitente. Inicialmente, detectou-se que houve um episódio de TVP proximal e 32 óbitos no grupo de pacientes que não realizou o doppler antes da implantação da CPI. No caso do paciente que realizou o referido exame de imagem, houve melhora clínica e alta.

**Tabela 2.** Relação entre o uso de CPI e desfechos

Uso de CPI	TVP distal			TVP proximal			EP			Óbito		
	Sim	Não	RR <sup>(a)</sup> 95% IC p <sup>(b)</sup>	Sim	Não	RR <sup>(a)</sup> 95% IC p <sup>(b)</sup>	Sim	Não	RR <sup>(a)</sup> 95% IC p <sup>(b)</sup>	Sim	Não	RR <sup>(a)</sup> 95% IC p <sup>(b)</sup>
Sim	1	43	1,87 0,34  —  10,46 0,44	1	43	3,76 0,92  —  15,49 0,25	0	44	-	21	23	1,20 0,73  —  2,62 0,33
Não	3	279		1	281		4	278		112	170	

<sup>(a)</sup> RR: risco relativo; <sup>(b)</sup> p = valor do resultado do teste exato de Fisher.

## VI. DISCUSSÃO

Neste estudo, foram avaliados desfechos de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva do Hospital do Subúrbio, submetidos a algum tipo de profilaxia para tromboembolismo venoso, considerando-se que a prescrição de mobilização precoce e maior ingesta de líquidos também era uma medida profilática inclusa nas medidas gerais. Avaliou-se a que tipo de método os pacientes eram submetidos, fossem eles mecânicos, químicos, associação dos dois ou as medidas acima citadas.

Os dados referentes a sexo foram discordantes com a literatura, pois grande parte relata que a maioria é do sexo masculino, como 76% (Chiasson et al., 2009) e 58,3% (Carneiro et al., 2010), sendo o nosso achado de 48,7%.

A média de idade foi semelhante à encontrada por Oliveira et al., 2010, que foi de  $53,8 \pm 18,0$  anos, sendo que tal estudo avalia pacientes internados em UTI. Outros estudos, que avaliaram pacientes vítimas de trauma, mas não necessariamente provenientes de ambientes de terapia intensiva, apresentaram médias de idade inferiores, em torno de 39 anos (Chiasson et al., 2009) (Engelhorn et al., 2012).

A média do período de permanência foi maior que o relatado por Oliveira et al. (2010), o qual foi de  $8,2 \pm 10,8$  dias. Esta média é considerada por este autor como um período prolongado (maior do que 7 dias), no entanto não é um valor fixo, podendo variar de acordo com o autor para 10, 14 ou até 30 dias. No estudo deste autor, a mortalidade foi de 13,46%, um valor aproximadamente 3 vezes menor que o encontrado no nosso estudo.

A adoção de profilaxia mecânica no estudo foi cerca de 2,5 vezes maior que o relatado por Rocha et al. (2010), que encontrou valores de 4,5% de adoção desta após programas de profilaxia de TEV instituídos nos hospitais avaliados. Isto indica um bom panorama, do ponto de vista de conscientização do uso de medidas mecânicas de profilaxia para TEV, conduta que pode ser ainda menos custosa para os serviços de saúde, quando bem indicadas e bem implementadas. Os valores encontrados para adoção de profilaxia farmacológica foi semelhante.



Os dados coletados no sistema Oracle continham informações pertinentes à estratificação de risco de desenvolvimento de eventos tromboembólicos e contra-indicações à profilaxia mecânica ou química, além da indicação da melhor conduta a ser adotada. Percebeu-se que 85,7% dos pacientes eram de médio ou alto risco, o que possivelmente está relacionado ao perfil de pacientes internados em UTI, com fatores de risco associados, estando a mobilidade reduzida presente em todos. Esse achado tem concordância com dados de outros estudos, com prevalência de 79% deste perfil de pacientes em estratificações de médio/alto risco (Carneiro et al., 2010) (Rocha et al., 2010).

Quanto aos valores encontrados para a ocorrência de eventos tromboembólicos, houve diferença expressiva quando comparados com estudos que avaliaram a prevalência destes em pacientes internados em UTI, como os de Hirsch et al. (1995) e Joynt et al. (2009). Tais estudos avaliaram os eventos, mas sem associação com profilaxia para os mesmos, fato que reforça a importância da prevenção sobre a redução de morbimortalidade da patologia. No estudo de Chiasson et al. (2009), a ocorrência de TVP proximal foi de 6% nos pacientes que fizeram uso de profilaxia farmacológica em 14 dias de internamento, versus 18% no grupo que não fez uso de nenhuma medida profilática. Os dados de Chiasson podem ser mais elevados que os do presente estudo, por ter avaliado exclusivamente pacientes vítima de trauma, fator de risco para TEV. No estudo de Carneiro et al. (2010), não foram detectados caso de eventos tromboembólicos, estando 199 de 247 pacientes analisados submetidos a algum tipo de profilaxia para TEV, o que entra em concordância com dados do nosso estudo em relação a baixa incidência destes desfechos.

Devido ao pequeno número de eventos tromboembólicos nos pacientes, deveria ter sido realizada uma coleta de um intervalo de tempo maior, a fim de obter dados referentes a uma amostra mais significativa da população. Com o pequeno tamanho amostral, pode haver limitações na extrapolação dos resultados para outras realidades, além de não permitir a avaliação de uma diferença realmente significativa entre os desfechos de quem utilizou ou não CPI. Com isto, percebe-se a necessidade de continuar esta investigação através de estudos futuros sobre o tema.

A análise da relação entre os desfechos e uso da CPI possibilitou inferir que não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao uso ou não do dispositivo, indicando que é baixa a probabilidade da mortalidade ter o uso de CPI como fator causal. Podem haver

outros fatores envolvidos na ocorrência dos desfechos, como a estratificação de risco, a idade, já que os eventos tromboembólicos podem ser multifatoriais.

O registro de apenas um paciente submetido ao doppler antes da implantação da CPI pode estar relacionado à subnotificação, pelo fato do exame não ser realizado na sala destinada ao procedimento, mas sim com o dispositivo portátil na própria unidade de terapia intensiva. A outra hipótese é a não realização do exame de fato.

A realização do doppler tem sido questionada naqueles pacientes recém-admitidos, independente da estratificação de risco para desenvolvimento de TEV, já que a prevalência de TVP assintomática nestes é menor que 2% (Zubrow et al., 2014). Segundo Chiasson et al. (2009), a triagem por duplex scan para detecção de TVP em assintomáticos possui boa especificidade (95%), servindo para afastar o diagnóstico desta patologia ao longo do internamento. Ainda é necessário que se realizem estudos prospectivos, intervencionistas e com maior abrangência, com pacientes acompanhados desde a admissão hospitalar, a fim de obter maior controle das variáveis e resultados mais esclarecedores.

O desenho de estudo escolhido foi de coorte retrospectivo, a fim de quantificar desfechos e avaliar o perfil da adoção de métodos profiláticos para TEV, no entanto sabe-se das limitações deste tipo de metodologia, que por ser retrospectiva e colher dados de prontuários, pode não ser tão fidedigna ao que, de fato, foi implementado em cada paciente.

## VII. CONCLUSÕES

1. O uso da CPI na profilaxia de TEV não exerceu impacto positivo ou negativo em desfechos, do ponto de vista estatístico;
2. O uso de medidas mecânicas foi maior do que relatado na literatura brasileira e o uso de fármacos na profilaxia apresentou valores correspondentes a encontrados em outros estudos;
3. Houve elevada taxa de mortalidade quando comparada a dados de estudos com pacientes de UTI, no entanto a incidência de eventos tromboembólicos foi baixa, o que pode refletir adequada adoção de medidas profiláticas para cada tipo de paciente.
4. A avaliação da necessidade da realização do duplex scan não foi realizada estatisticamente, no entanto, percebe-se que clinicamente, não houve diferença importante entre pacientes que utilizaram CPI sem realização prévia do duplex e que foram submetidos a outros métodos profiláticos.

## VIII. SUMMARY

**Introduction:** The occurrence of Deep Venous Thrombosis at hospital admittance is rare, reason why it is necessary to evaluate the need of Doppler ultrasound screening before mechanical devices implantation. Prophylaxis importance is related to the risk of sequelae and worsening of disabling disease, besides the welfare costs. **Objectives:** To evaluate the impact of pneumatic compression devices (PCD) on outcomes; to quantify overcomes of Intensive Care Unit patients from Suburbio Hospital in use of some venous thromboembolism prophylaxis. To quantify the frequency of different kinds of VTE prophylactic methods. To evaluate the need of lower limbs Doppler screening before putting IPC and its relation with outcomes. **Methodology:** Retrospective cohort study that used electronic data records of Suburbio Hospital patients from October 2013 until December 2013. Data were related to prophylactic methods, epidemiological information, risk factors and outcomes. Prophylactic ways were analysed isolated and related to the overcomes on Spss 17.0. **Results:** Considering the 335 patients from this study, 48,7% was male, 166 patients were from the medium risk group, 66,3% were on exclusive pharmacological prophylaxis, 42% were died and 56,7% got better. There wasn't statistical significance on the difference between IPC usage or not. There was only one patient, who was submitted to previous Doppler ultrasound and he got better and went back home. **Conclusions:** Compression devices use was not statistically significant when related to mortality. Mechanical devices were more used in our study. There was a high mortality level when compared with literature data, although there were low values of thromboembolic events. Clinically speaking, realization of doppler ultrasound of lower limbs didn't show an important impact on outcomes of patients submitted to compression devices.

Key words: 1. Compression Devices; 2. Intermittent Pneumatic; Thromboembolism; Venous, prophylaxis

## X. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade EO, Bindá FA, Silva AMM, Costa TDA, Fernandes MC, Fernandes MC. Fatores de risco e profilaxia para tromboembolismo venoso em hospitais da cidade de Manaus. *J. bras. pneumol.* 2009 Feb; 35( 2 ): 114-121.
2. Bertoldi CML, Proença RPC. Doença venosa e sua relação com as condições de trabalho no setor de produção de refeições. *Rev. Nutr., Campinas*, 21(4):447-454, jul/ago, 2008.
3. Carneiro JLA, Targueta GP, Marino LO. Avaliação da profilaxia do tromboembolismo venoso em hospital de grande porte. *Rev. Col. Bras. Cir., Rio de Janeiro*, v. 37, n. 3, Jun 2010.
4. Castro SM. Epidemiologia do tromboembolismo venoso. *J. Vasc. Br.* 2002, Vol. 1, Nº2.
5. Chiasson TC, Manns BJ, Stelfox HT. An Economic Evaluation of Venous Thromboembolism Prophylaxis Strategies in Critically Ill Trauma Patients at Risk of Bleeding. *PLoS Med* Vol 6, Issue 6, Jun 2009.
6. Cook D, Crowther M, Meade M, Rabbat C, Griffith L, Schiff D et al. Deep venous thrombosis in medical-surgical critically ill patients: prevalence, incidence and risk factors. *Crit. Care. Med.* 2005 Jul; 33(7):1565-71.
7. Elm EV, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J.Clin. Epid.* 61 (2008) 344 e 349.
8. Engelhorn CA, Nardelli J, Iwamura APD, Salgado LSA, Hartmann MO, Witt NC. Profilaxia medicamentosa da trombose venosa profunda em pacientes submetidos à cirurgia do trauma em um hospital universitário. *J. Vasc. Bras.* 2012, Vol. 11, Nº 2 97 – 101.

9. Francis CW. Prophylaxis for thromboembolism in hospitalized medical patients. *NEJM* 2007; 356(14): 1438-44.
10. Hirsch DR, Ingenito EP, Goldhaber SZ. Prevalence of deep venous thrombosis among patients in medical intensive care. *JAMA* 1995 Jul 26; 274(4): 335-7.
11. Joynt GM, Li TS, Griffith JF, Gomersall CD, Yap FHY, Ho AMH, et al. The incidence of deep venous thrombosis in Chinese medical Intensive Care Unit patients. *Hong Kong Med. J.* 2009 Feb; 15(1): 24-30.
12. Oliveira ABF, Dias OM, Mello MM, Araújo S, Dragosavac D, Nucci A et al.. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev. Bras. Ter. Int.* 2010; 22(3):250-256.
13. Recomendações para a prevenção do tromboembolismo venoso. *J.Pneum.* 2000 Jun; 26( 3 ): 153-158.
14. Ribeiro MA, Netto PG, Lage SG. Desafios na profilaxia do tromboembolismo venoso: abordagem do paciente crítico. *Rev. Bras. Ter. Int.* São Paulo, v. 18, n. 3, Sept. 2006.
15. Rocha AT, Paiva EF, Lichtenstein A, Milani-Jr R, Cavalheiro-Filho C, Maffei FH, et al. Tromboembolismo Venoso: Profilaxia em Pacientes Clínicos - Parte I. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2005.
16. Rocha AT, Paiva EF, Lichtenstein A, Milani-Jr R, Cavalheiro-Filho C, Maffei FH, et al. Tromboembolismo venoso: profilaxia em pacientes clínicos – Parte III. *Rev. Assoc. Med. Bras.* Vol.55 no.4 São Paulo 2009.
17. Rocha ATC, Paiva EF, Araújo DM, Cardoso DN, Pereira ACH, Lopes AA, et al. Impacto de um programa para profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes clínicos em quatro hospitais de Salvador. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2010; 56(2): 197-203

18. Watts AC, Brenkel IJ. A postal survey of current thromboprophylactic practices of consultant orthopaedic surgeons in the treatment of fracture of the hip. *J. Bone Joint Sur. [Br]* 2005; 87-B:296-300.
19. Weinmann EE, Salzman EW. Deep-vein thrombosis. *NEJM*. 1994;331(24):1630-41
20. Zubrow MT, Urie J, Jurkovitz C, Jiang X, Bowen JR, DiSabatino A, et al. Asymptomatic Deep Vein Thrombosis in Patients Undergoing Screening Duplex Ultrasonography. *J. Hosp. Med.* Vol 9, No 1, Jan 2014

## **X. ANEXOS**



**ANEXO I****HOSPITAL COUTO  
MAIA/SES/BA****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DE DIFERENTES ESTRATÉGIAS NA PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO (TEV) NÃO FARMACOLÓGICA NO HOSPITAL DO SUBÚRBIO

**Pesquisador:** André Gusmão Cunha

**Área Temática:** Área 3. Fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos novos (fases I, II e III) ou não registrados no país (ainda que fase IV), ou quando a pesquisa for referente a seu uso com modalidades, indicações, doses ou vias de administração diferentes daquelas estabelecidas, incluindo seu emprego em combinações.

**Versão:** 1

**CAAE:** 13843413.1.0000.0046

**Instituição Proponente:**

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 265.068

**Data da Relatoria:** 02/04/2013

**Apresentação do Projeto:**

O projeto intitulado "Avaliação de Diferentes Estratégias na Profilaxia de Tromboembolismo Venoso (TEV) não Farmacológica no Hospital do Subúrbio" visa avaliar a eficácia de métodos profiláticos não farmacológicos de TEV em pacientes com contraindicação para profilaxia farmacológica, admitidos nas UTIs de Hospital da Cidade do Salvador.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar o custo-benefício de diferentes métodos profiláticos não farmacológicos de TEV em pacientes admitidos nas UTIs do Hospital do Subúrbio com contraindicação para profilaxia farmacológica.

Avaliar custo de diferentes métodos de profilaxia não farmacológica de TEV.

Estimar a incidência de desfechos relevantes diante de cada uma destas estratégias profiláticas.

Identificar subgrupos com fatores de risco relevantes para TEV.

HOSPITAL COUTO  
MAIA/SES/BA



Continuação do Parecer: 265.068

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Determinar se práticas não farmacológicas são de fato eficazes na profilaxia de TEV, pode resultar em condutas mais adequadas e na racionalização de equipamentos, de recursos humanos e financeiros. Por se tratar de estudo retrospectivo, a lidar com dados secundários, não se identificam riscos para os pacientes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

TEV é uma importante causa de morbidade/letalidade em pacientes internados. Alguns pacientes apresentam contraindicações para profilaxia farmacológica. Nestes, profilaxia mecânica pode ser indicada. Avaliar a eficácia de tais métodos pode ser de grande relevância.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Por se tratar de estudo retrospectivo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pode ser dispensado.

**Recomendações:**

O colegiado sugere revisão do desenho de estudo do tipo custo-efetivo. Indicamos a leitura do artigo. Avaliação tecnológica e análise custo-efetividade em saúde: a incorporação de tecnologias e a produção de diretrizes clínicas para o SUS. Ciência & Saúde Coletiva, 8(2): 501-520, 2003

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

HOSPITAL COUTO  
MAIA/SES/BA



Continuação do Processo: 205.068

SALVADOR, 07 de Maio de 2013

---

Assinador por:  
CLAUDILSON JOSÉ DE CARVALHO BASTOS  
(Coordenador)

Endereço: Rua Rio São Francisco, s/nº

Bairro: Monte Serrat

CEP: 40.425-060

UF: BA Município: SALVADOR

Telefone: (71)3316-3467

Fax: (71)3316-3084

E-mail: [htm.cep@saude.ba.gov.br](mailto:htm.cep@saude.ba.gov.br)

<b>ANEXO II</b>
-----------------

**FICHA DE COLETA – PROJETO TEV****IDENTIFICAÇÃO:**

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_ anos

Sexo [1] F [2] M

Data e hora da admissão hospitalar: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_:\_\_\_\_

Data e hora da admissão na UTI: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_:\_\_\_\_

Código do paciente: \_\_\_\_\_

Pac.seq (número específico do atendimento): \_\_\_\_\_

CID internação: \_\_\_\_\_

Critérios de inclusão:

**PROFILAXIA DE TEV**

Pontuação para fatores de risco: \_\_\_\_\_

Baixo risco [1] Sim [2] Não

Médio Risco [1] Sim [2] Não

Alto Risco [1] Sim [2] Não

**MEDIDAS FARMACOLÓGICAS**

Clínicos: enoxaparina 40mg SC/dia [1] Sim [2] Não

Clínicos: heparina, 5000 UI a cada 8 a 12h [1] Sim [2] Não

Cirúrgicos: enoxaparina, 20 mg [1] Sim [2] Não

(2h antes no médio risco e 40 mg 12h antes no alto risco)

Cirúrgicos: 5000 UI [1] Sim [2] Não

(a cada 12 h no alto risco e a cada 8h no médio risco)

**MEDIDAS MECÂNICAS**

Meias elásticas de compressão graduada (MECG) [1] Sim [2] Não

CPI em MMII (CPI) [1] Sim [2] Não

Expectante (E) [1] Sim [2] Não

**USO DE DOPPLER DE MMII**

Doppler antes da implantação da CPI [1] Sim [2] Não

**DESFECHO**

Mudança de método de profilaxia [1] Sim [2] Não

Desenvolveu TVP distal [1] Sim [2] Não  
Desenvolveu TVP proximal [1] Sim [2] Não  
Desenvolveu EP [1] Sim [2] Não  
Óbito [1] Sim [2] Não  
CID alta: \_\_\_\_\_  
Data e hora da alta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_