



**PROQUALIS**  
APRIMORANDO AS PRÁTICAS DE SAÚDE



## ***PROQUALIS: Webinar***

# **Prevenção da Tromboembolia Venosa**

**Marcelo Basso Gazzana**<sup>MD, MSc, PhD</sup>

Chefe do Serviço de Pneumologia e Cirurgia Torácica  
Hospital Moinhos de Vento

[marcelo.gazzana@hmv.org.br](mailto:marcelo.gazzana@hmv.org.br)

*PROQUALIS: Webinar*  
**Prevenção da Tromboembolia Venosa**

# Roteiro

- Contextualização
- Estratificação de risco
- Medidas disponíveis
- Implementação das estratégias

*PROQUALIS: Webinar*  
**Prevenção da Tromboembolia Venosa**

# Roteiro

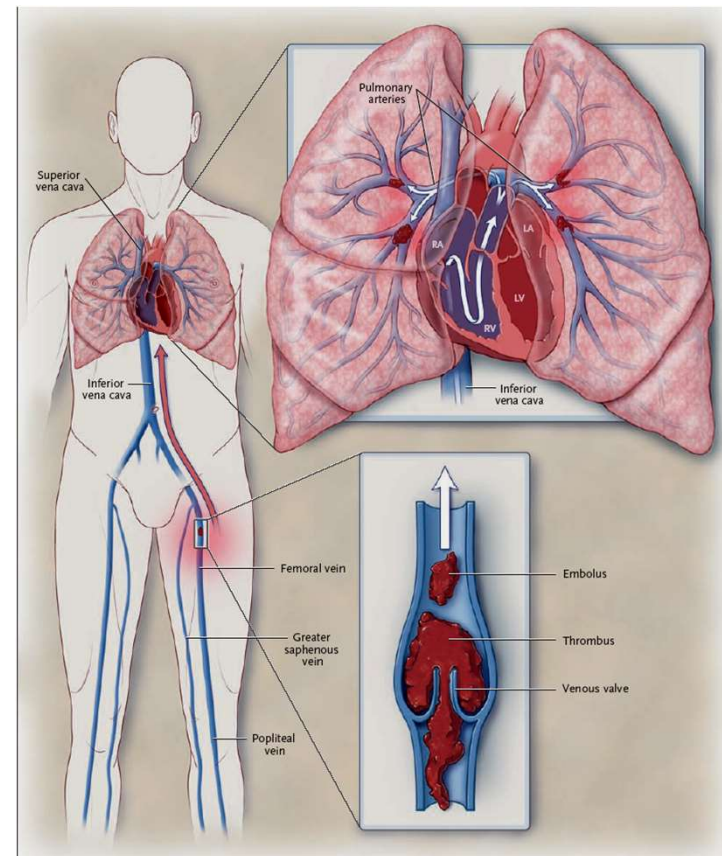
- **Contextualização**
- Estratificação de risco
- Medidas disponíveis
- Implementação das estratégias

# Tromboembolia Venosa (TEV)

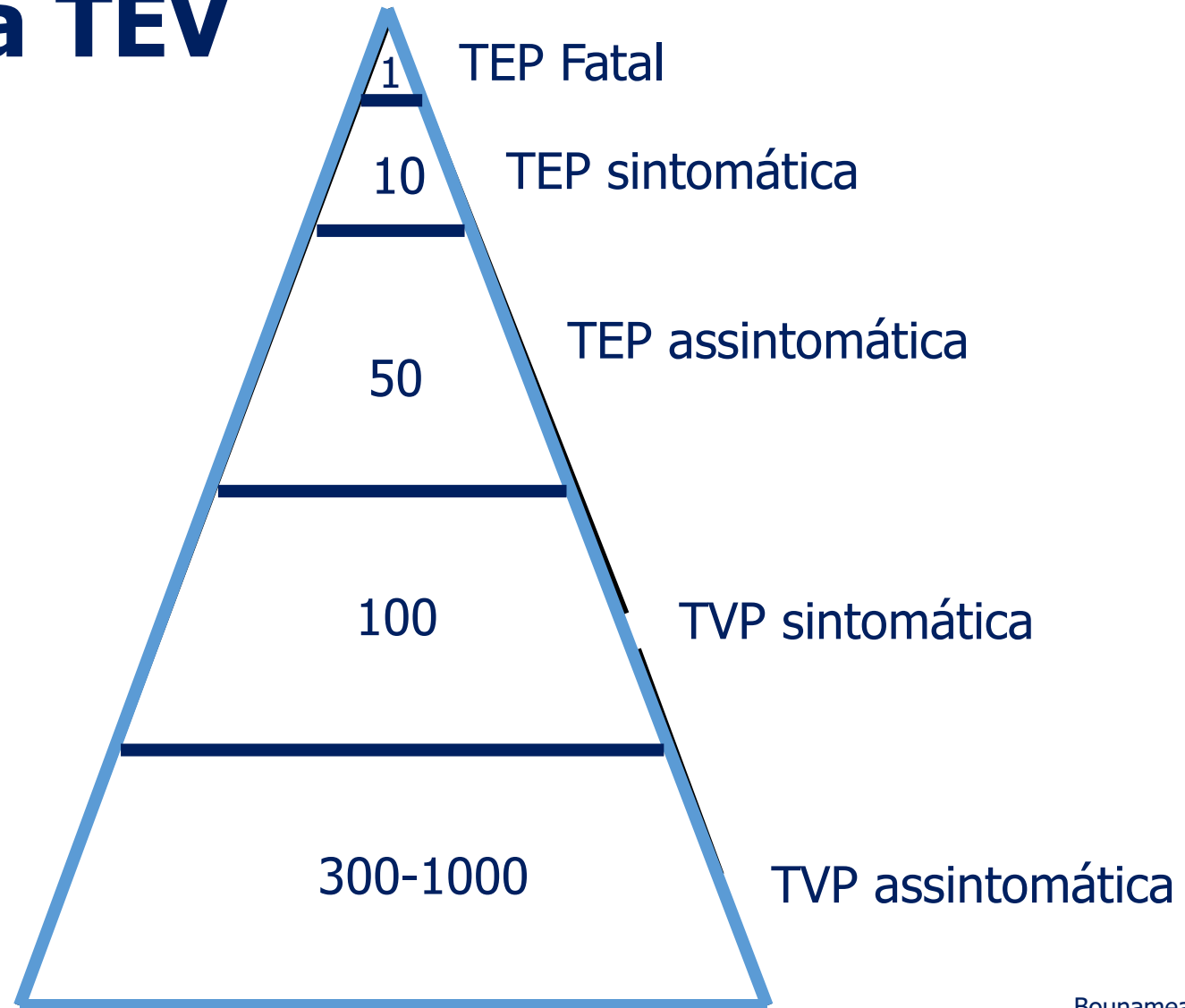
Tromboembolia Pulmonar  
(TEP)



Trombose Venosa Profunda  
(TVP)

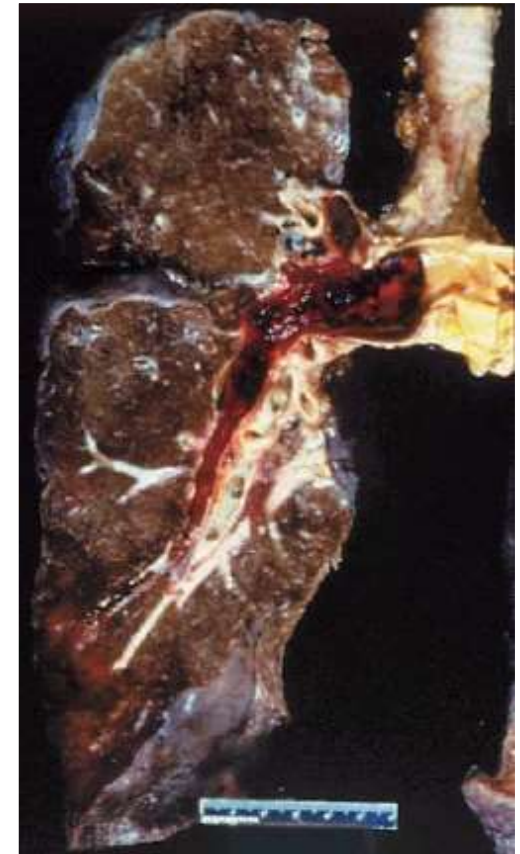


# Espectro da TEV

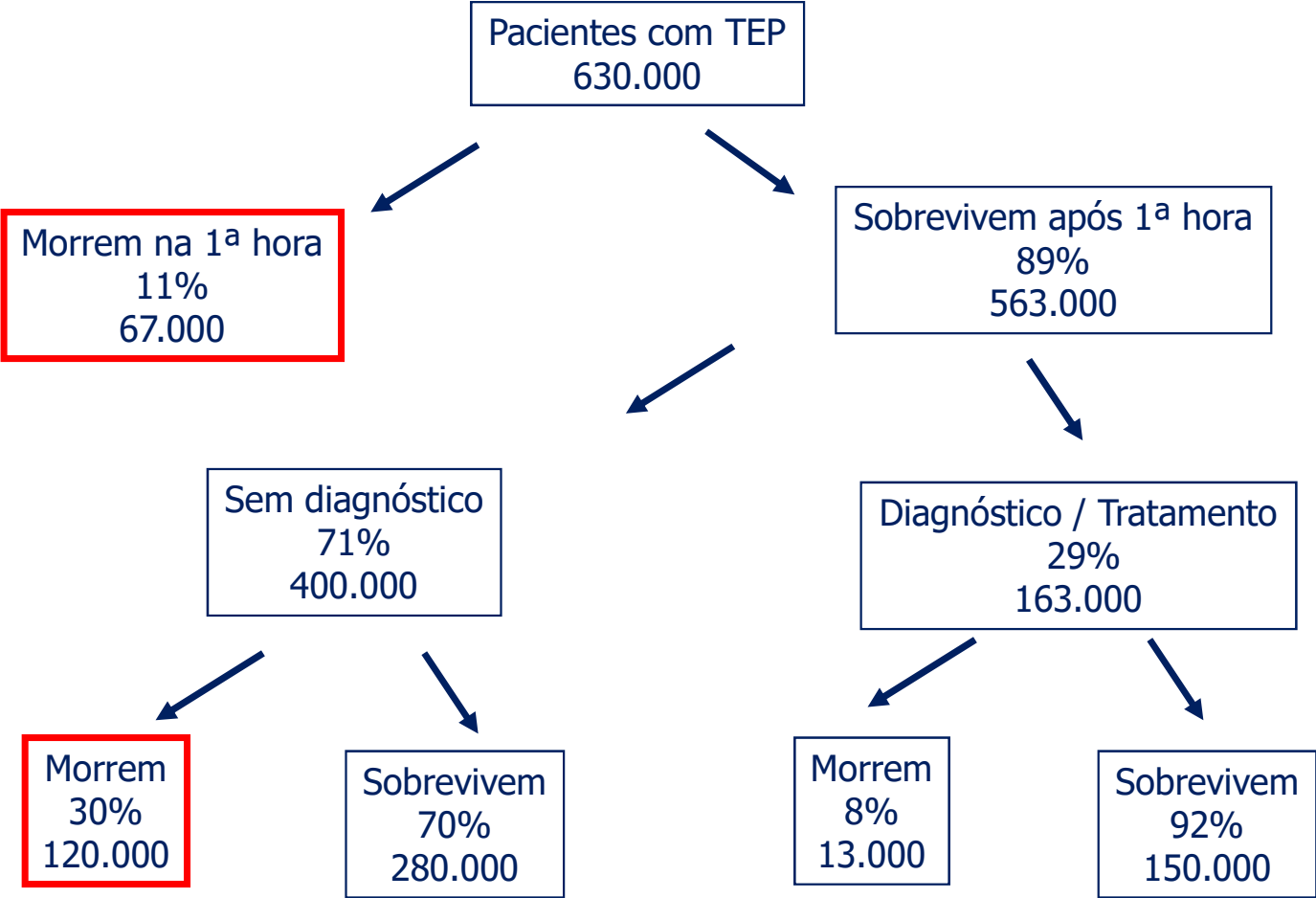


# Tromboembolia Pulmonar

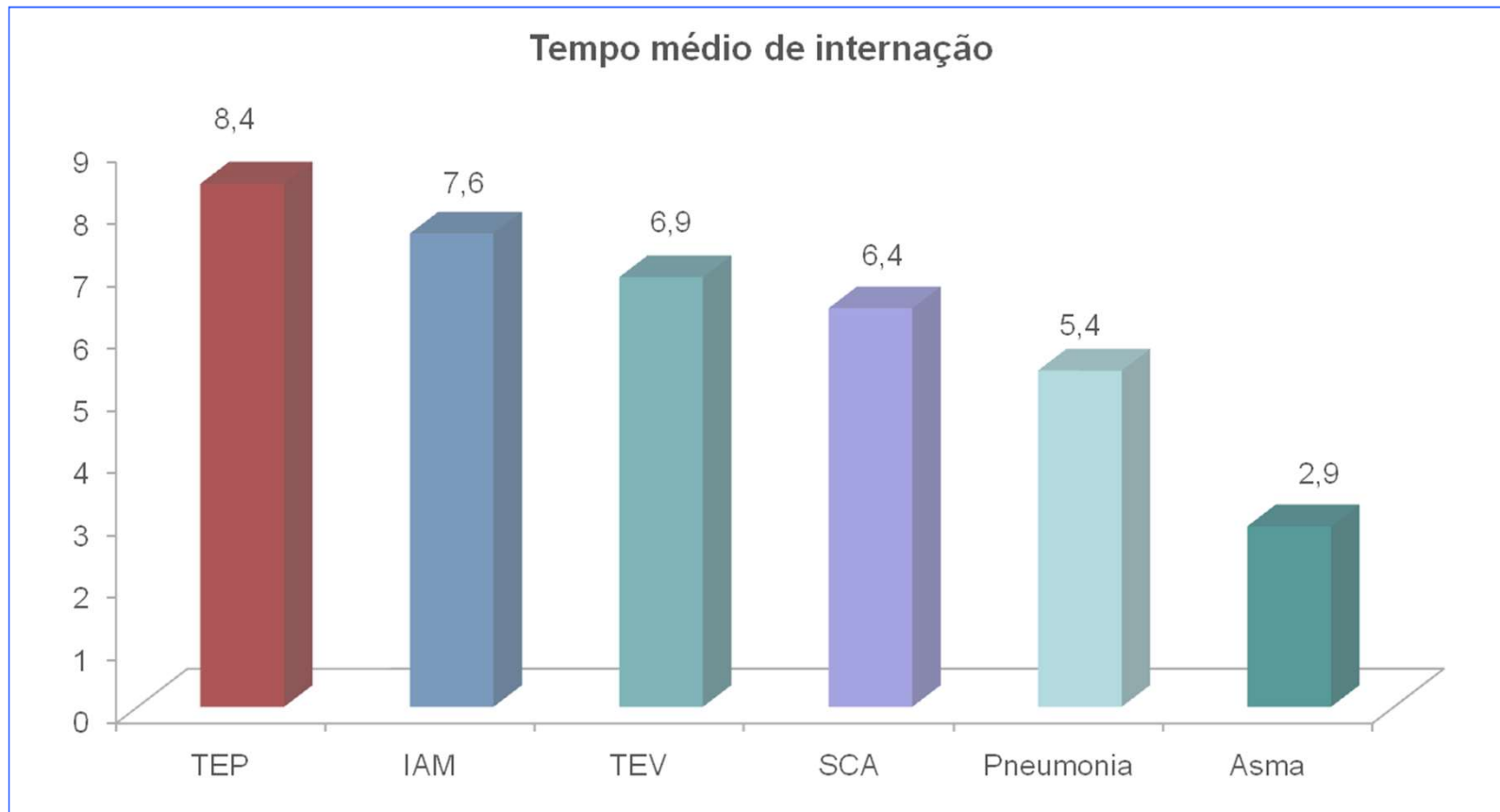
- Letalidade de 30% (11% na primeira hora)
- Morte prevenível
- Causa principal de óbito relacionado ao cuidado da saúde em conjunto com infecções nosocomiais
- Cerca de 50% dos óbitos ocorrem em pacientes com prognóstico favorável



# Profilaxia primária é a única intervenção possível

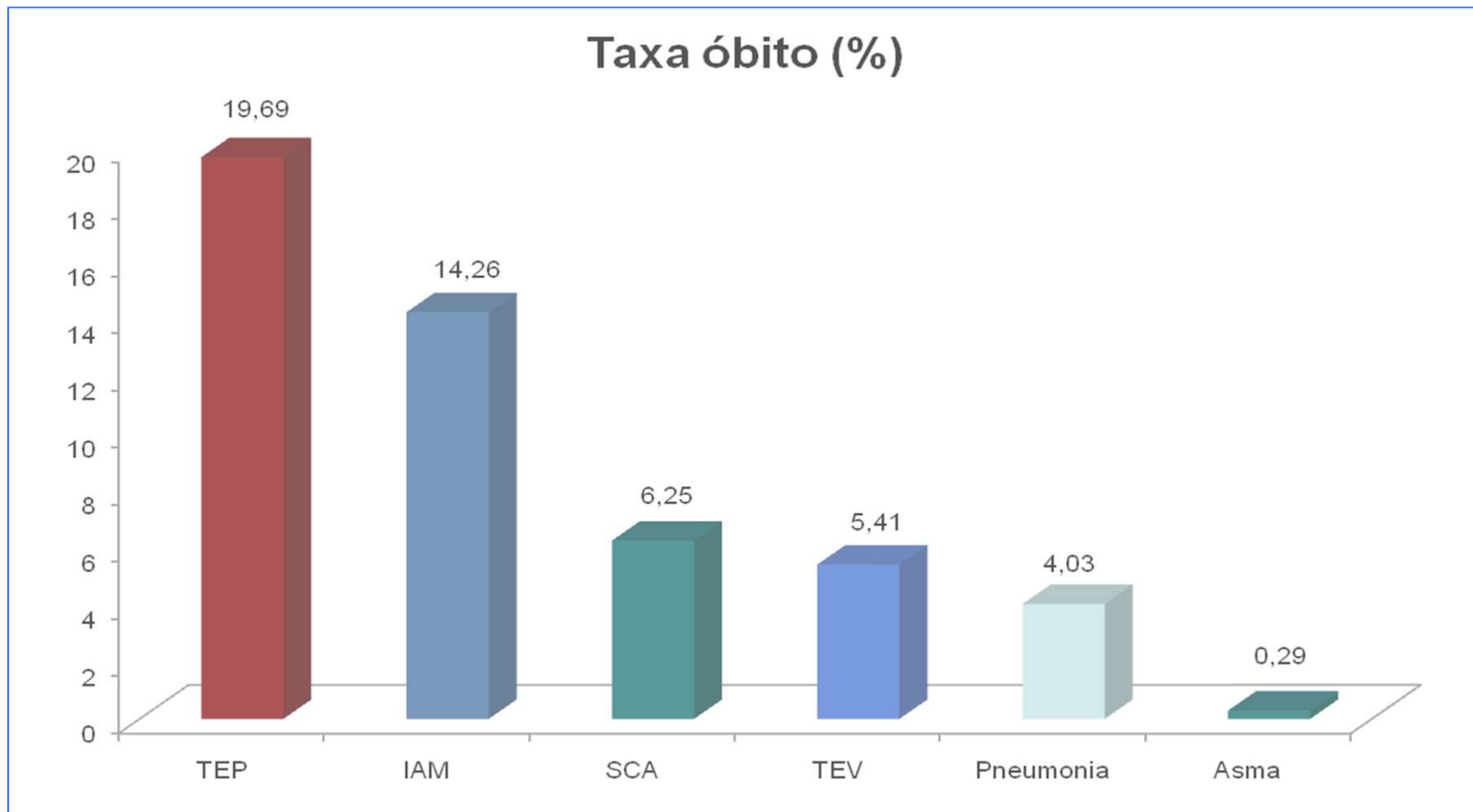


# Impacto da TEP no Brasil





# Impacto da TEP no Brasil



*PROQUALIS: Webinar*  
**Prevenção da Tromboembolia Venosa**

# Roteiro

- Contextualização
- **Estratificação de risco**
- Medidas disponíveis
- Implementação das estratégias

# Prevalência de TEV na Ausência de Profilaxia é Elevada em Vários Contextos

---

Contexto	Prevalência de TVP distal (%)
Pacientes clínicos	10-20
Cirurgia geral	15-40
Cirurgia ginecológica	15-40
Cirurgia urológica maior	15-40
Neurocirurgia	15-40
Acidente vascular cerebral	20-50
Artroplastia de joelho ou quadril	40-60
Politraumatismo	40-80
Pacientes criticamente enfermos	10-80
Lesão de medula espinhal	60-80

---

# Tromboembolia Venosa

## Fatores de Risco Principais

- **Imobilidade**



- Cirurgias
- Medicamentos (anticoncepcional, QT)
- Câncer
- Doenças clínicas (AVC, ICC, DPOC)
- Episódio prévio de TEV
- Gravidez / puerpério
- Cateteres intravenosos
- Trombofilias (tendência a trombose)

# Fatores de risco para tromboembolismo venoso

---

## Fatores de risco – Maiores (risco relativo 5 a 20)

- Cirurgia: abdominal /pelvica maior, prótese quadril / joelho, cuidados intensivos no PO
- Obstetricia: gestação (3º trimestre), cesareana, puerpério
- Lesão em membros inferiores: varizes, fraturas
- Neoplasia: abdominal / pélvica, metastática / avançada
- Redução da mobilidade: institucionalizado, hospitalização
- Miscelânea: TEV prévia, trombofilias de maior risco\*

## Fatores de risco – Menores (risco relativo 2 a 4)

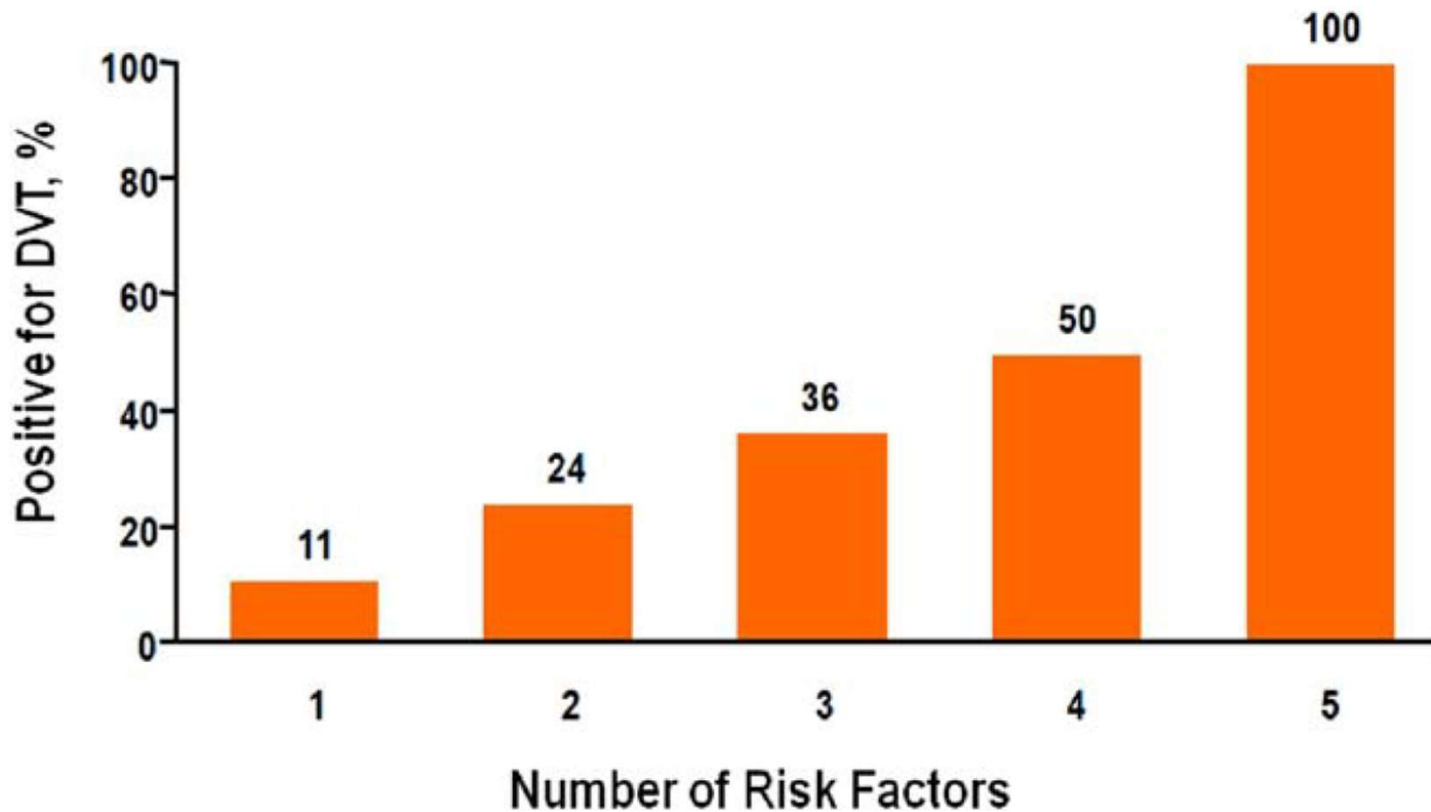
- Cardiovasculares: cardiopatia congênita, ICC, HAS, TV superficial, cateter venoso central
- Estrógenos: anticoncepcionais oral, terapia de reposição hormonal
- Miscelânea: DPOC, sequela neurológica, neoplasia oculta, trombofilias de menor risco\*\*, viagens longa distância, obesidade, dça inflamatória intestinal, dça Beçhet, hemodiálise crônica

---

\*Trombofilias de maior risco: def. antitrombina, síndrome antifosfolípideo, def. proteína C ou S, homozigose para fator V Leiden ou mutação do gene da protrombina

\*\*Trombofilias de menor risco: heterozigose para fator V Leiden ou mutação do gene da protrombina, síndrome nefrótica, hemoglobinúria paroxística noturna

## **Incidência de TEV Aumenta com Número de Fatores de Risco**



**Recomendação de todas as  
Diretrizes Nacionais e Internacionais**

**Todo paciente** hospitalizado deve ter seu  
**risco avaliado** e receber as  
**medidas preventivas** correspondentes

Maioria dos pacientes internados tem  
pelo menos um fator de risco para TEV

## **Por que estratificar os pacientes pelo risco de TEV ?**

- Facilitar a estimativa de risco para o paciente individual
- Favorecer a vigilância para eventos nos grupos de alto risco
- Intervir em pacientes de alto risco com maior potencial para benefício em relação ao dano
- Não intervir em pacientes de baixo risco com maior potencial para dano em relação ao benefício
- Favorecer a custo-efetividade
- Seguir diretrizes nacionais e internacionais (recomendação A)



# Estratificação de Risco de TEV

- Estratificação empírica
- Estratificação baseada em opinião de especialista (revisão não sistemática)
- Estratificação por escores de risco
  - Estudos retrospectivos
  - Estudos prospectivos
- Critérios de inclusão dos ECR de profilaxia
- Modelos de decisão

# Escores de Risco: Níveis de Evidência

Derivação do escore de risco



Validação do escore de risco



Ensaio clínico do manejo baseado no escore de risco

# Contextos para prevenção da TEV no pacientes hospitalizado

- Pacientes clínicos
- Pacientes cirúrgicos ortopédicos
- Pacientes cirúrgicos não ortopédicos

# Pacientes Clínicos : População Heterogênea

- Paciente masculino, 19 anos, pneumonia adquirida da comunidade grave, em VM
- Paciente feminina, 78 anos, AVC isquêmico sem paralisia de membros
- Pacientes masculino, 41 anos, TEV prévio, gastroenterite aguda
- Paciente feminina, 63 anos, carcinoma de mama, internada para QT
- Paciente masculino, 58 anos, exacerbação da DPOC
- Paciente feminina, 38 anos, agudização de artrite reumatoide
- Paciente masculino, 24 anos, miocardiopatia dilatada, ICC descompensada

# TEV em Pacientes Clínicos

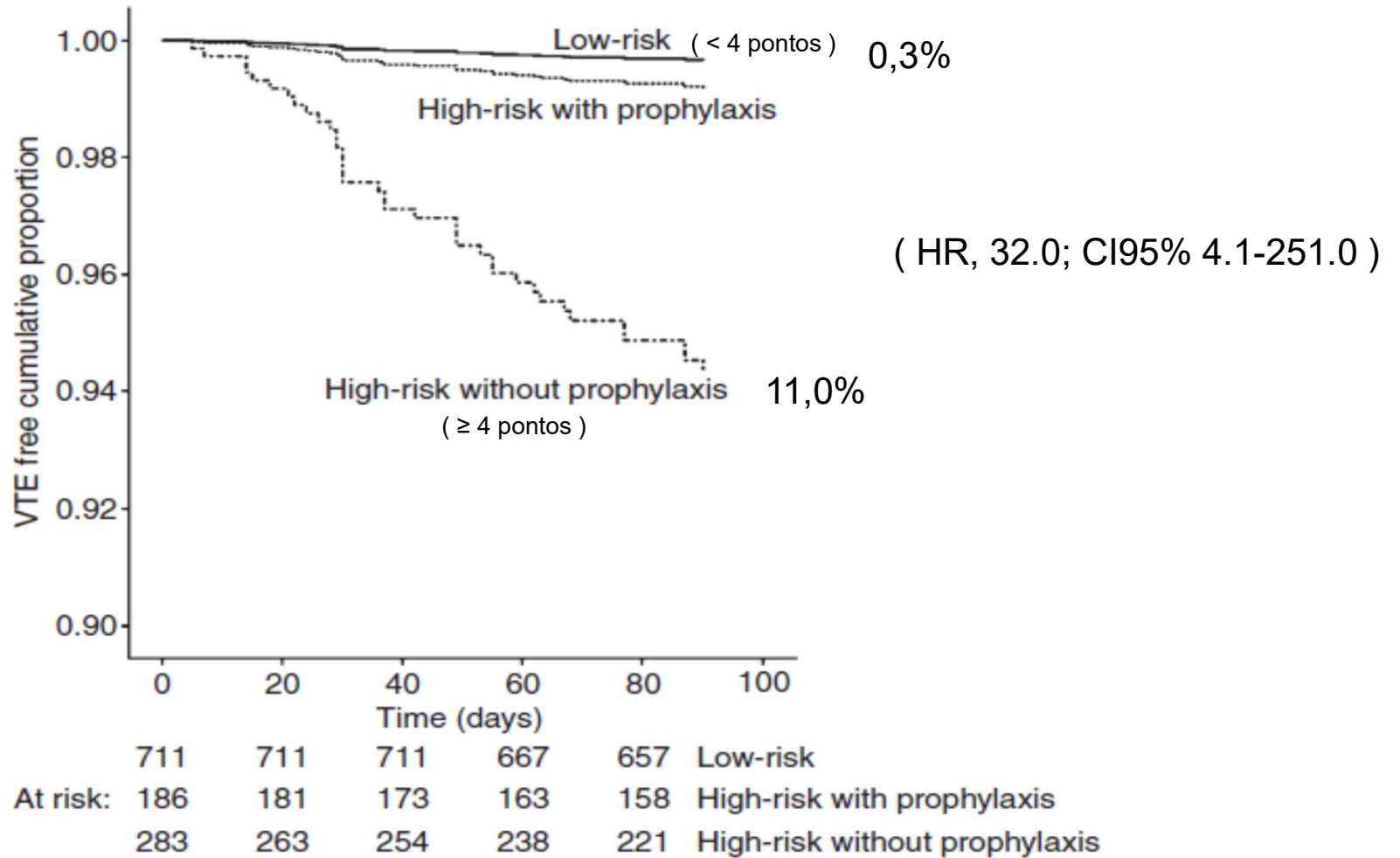
## Escore de Predição de Padua

Características dos pacientes	Escore
Câncer em atividade (ativo ou término do tratamento < 6 meses)	3
História prévia de TEV (excluindo TV superficial)	3
Mobilidade reduzida	3
Trombofilia conhecida	3
Trauma ou cirurgia recente (último mês)	2
Idade avançada ( $\geq 70$ anos)	1
Insuficiência cardíaca e/ou respiratória	1
Infecções e/ou doenças reumatológicas	1
Infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular cerebral	1
Obesidade (IMC $\geq 30$ )	1
Terapia hormonal atual	1

Risco alto

$\geq 4$

# Escore de Padua é Bom Preditor de Risco



# Escore IMPROVE

- N = 15.156
- Prospectivo

**Table 4—Adjusted Cox Predictive Model for 3-Month VTE and Points Assigned to Each Independent Risk Factor**

VTE Risk Factor	HR (95% CI)	$\chi^2$	P Value	Points
Previous VTE	5.0 (3.3-7.8)	53	< .001	3
Known thrombophilia	5.2 (1.3-21.5)	5.2	.02	3
Cancer	2.0 (1.3-3.1)	11	.001	1
Age > 60 y	1.8 (1.2-2.7)	8.5	.004	1

**Risk Score and Observed VTE Events (N = 15,156)**

Score	Patients, % (No.)	3-Mo Predicted VTE Risk, % <sup>a</sup>
0	33 (4,981)	0.5
1	56 (8,441)	1.0
2	8 (1,166)	1.7
3	1 (127)	3.1
4	2 (376)	5.4
5-8	0.4 (65)	11

Alto risco : Escore  $\geq$  2

# Estratificação de Risco Simplificada

Categoria de risco	Contexto	Incidência de TEV	Exemplos
Baixo	Doenças clínicas menores	< 10%	Pneumonia não complicada, celulite
Moderado	Doenças clínicas maiores	10-30%	Doenças cardíacas e pulmonares, câncer, infecção grave, > 70 anos, Doença menor + TEV prévio ou trombofilia
Alto	Contextos específicos de	> 30%	Paralesia de MsIs (AVC, imobilização) Doença maior + TEV prévio ou trombofilia



# TEV em Pacientes Cirurgicos

## Escore de Predição de Caprini

Each Risk Factor Represents 1 Point	
<input type="checkbox"/> Age 41-60 years	<input type="checkbox"/> Acute myocardial infarction
<input type="checkbox"/> Swollen legs (current)	<input type="checkbox"/> Congestive heart failure (<1 month)
<input type="checkbox"/> Varicose veins	<input type="checkbox"/> Medical patient currently at bed rest
<input type="checkbox"/> Obesity (BMI >25)	<input type="checkbox"/> History of inflammatory bowel disease
<input type="checkbox"/> Minor surgery planned	<input type="checkbox"/> History of prior major surgery (<1 month)
<input type="checkbox"/> Sepsis (<1 month)	<input type="checkbox"/> Abnormal pulmonary function (COPD)
<input type="checkbox"/> Serious Lung disease including pneumonia (<1 month)	
<input type="checkbox"/> Oral contraceptives or hormone replacement therapy	
<input type="checkbox"/> Pregnancy or postpartum (<1 month)	
<input type="checkbox"/> History of unexplained stillborn infant, recurrent spontaneous abortion ( $\geq 3$ ), premature birth with toxemia or growth-restricted infant	
<input type="checkbox"/> Other risk factors _____	
<b>Subtotal:</b>	

Each Risk Factor Represents 5 Points	
<input type="checkbox"/> Stroke (<1 month)	<input type="checkbox"/> Multiple trauma (<1 month)
<input type="checkbox"/> Elective major lower extremity arthroplasty	
<input type="checkbox"/> Hip, pelvis or leg fracture (<1 month)	
<input type="checkbox"/> Acute spinal cord injury (paralysis) (<1 month)	
<b>Subtotal:</b>	

Each Risk Factor Represents 2 Points	
<input type="checkbox"/> Age 61-74 years	<input type="checkbox"/> Central venous access
<input type="checkbox"/> Arthroscopic surgery	<input type="checkbox"/> Major surgery (>45 minutes)
<input type="checkbox"/> Malignancy (present or previous)	
<input type="checkbox"/> Laparoscopic surgery (>45 minutes)	
<input type="checkbox"/> Patient confined to bed (>72 hours)	
<input type="checkbox"/> Immobilizing plaster cast (<1 month)	
<b>Subtotal:</b>	

Each Risk Factor Represents 3 Points	
<input type="checkbox"/> Age 75 years or older	<input type="checkbox"/> <b>Family History of thrombosis*</b>
<input type="checkbox"/> History of DVT/PE	<input type="checkbox"/> Positive Prothrombin 20210A
<input type="checkbox"/> Positive Factor V Leiden	<input type="checkbox"/> Positive Lupus anticoagulant
<input type="checkbox"/> Elevated serum homocysteine	
<input type="checkbox"/> Heparin-induced thrombocytopenia (HIT)	
<i>(Do not use heparin or any low molecular weight heparin)</i>	
<input type="checkbox"/> Elevated anticardiolipin antibodies	
<input type="checkbox"/> Other congenital or acquired thrombophilia	
If yes: Type _____	
* most frequently missed risk factor	
<b>Subtotal:</b>	

**TOTAL RISK FACTOR SCORE:**

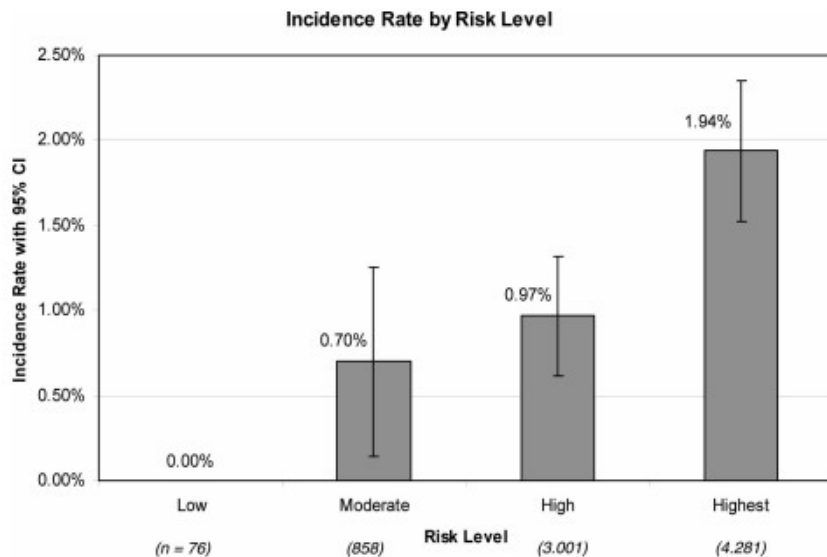
--

# TEV em Pacientes Cirúrgicos

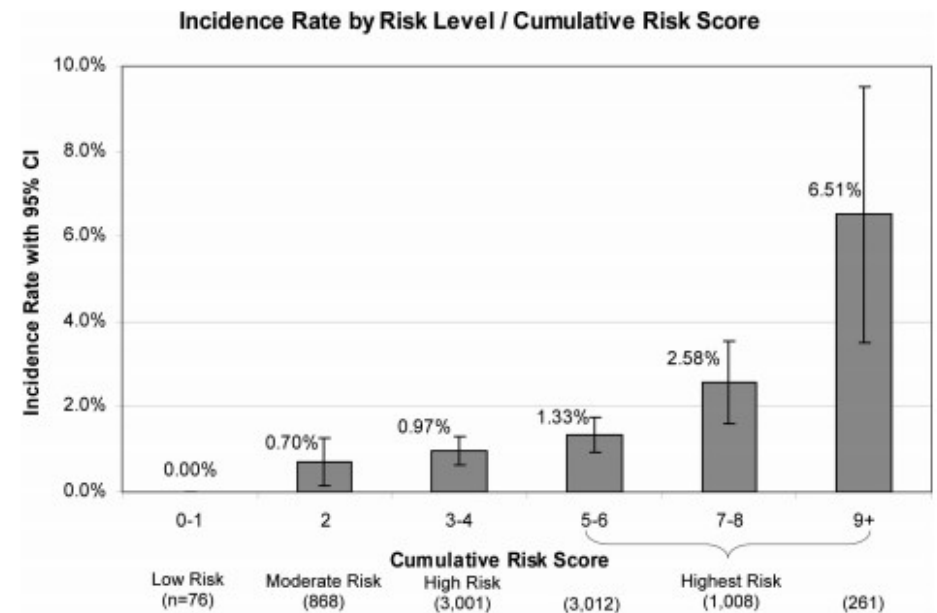
## Validação do Escore de Caprini

- N = 8.216
- Especialidades: 67% cirurgia geral, 16% vascular e 17% urológica
- Porte: 88% cirurgia maior (>45 min)
- 35% com malignidade associada

*TEV Clinicamente evidente e com confirmação radiológica em 30 dias*



Note: CI = confidence interval



Note: CI = confidence interval

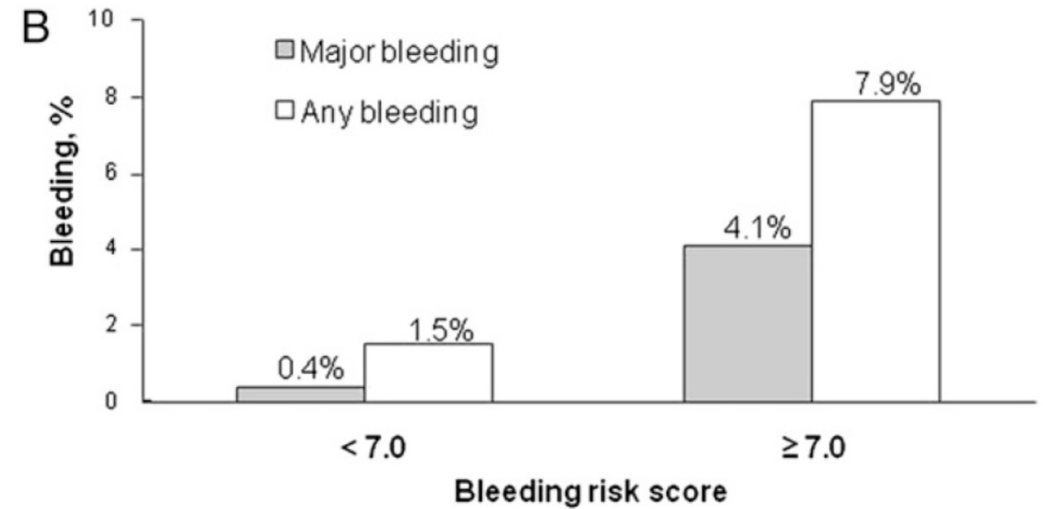
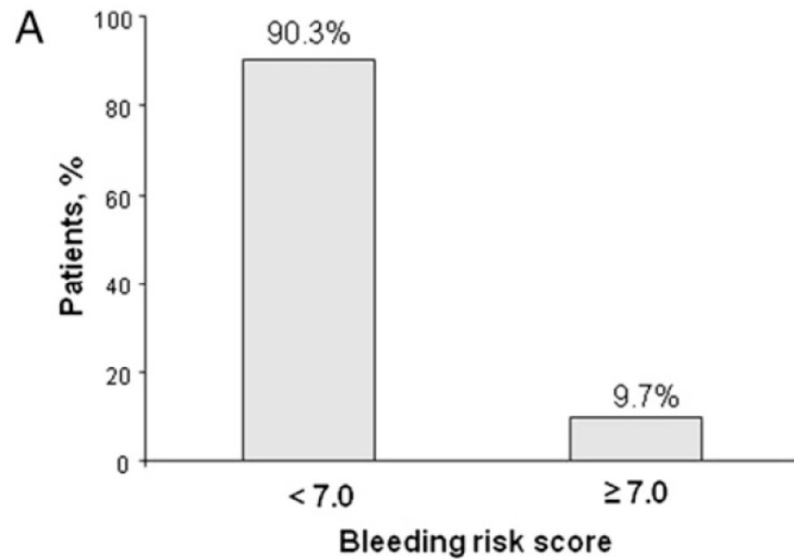
# IMPROVE Bleeding Risk Score

- N = 15,156
- Prospective

**Table 2—Bleeding Risk Score Points Assigned to Each Independent Factor Identified With the Multiple Logistic Regression Model<sup>a</sup>**

Bleeding Risk Factors	Points
Moderate renal failure, GFR 30-59 vs $\geq 60$ mL/min/m <sup>2</sup>	1
Male vs female	1
Age, 40-84 y vs $< 40$ y	1.5
Current cancer	2
Rheumatic disease	2
Central venous catheter	2
ICU/CCU	2.5
Severe renal failure, GFR $< 30$ vs $\geq 60$ mL/min/m <sup>2</sup>	2.5
Hepatic failure (INR $> 1.5$ )	2.5
Age, $\geq 85$ y vs $< 40$ y	3.5
Platelet count $< 50 \times 10^9$ cells/L	4
Bleeding in 3 mo before admission	4
Active gastroduodenal ulcer	4.5

# IMPROVE Bleeding Risk Score



*PROQUALIS: Webinar*  
**Prevenção da Tromboembolia Venosa**

# Roteiro

- Contextualização
- Estratificação de risco
- **Medidas disponíveis**
- Implementação das estratégias

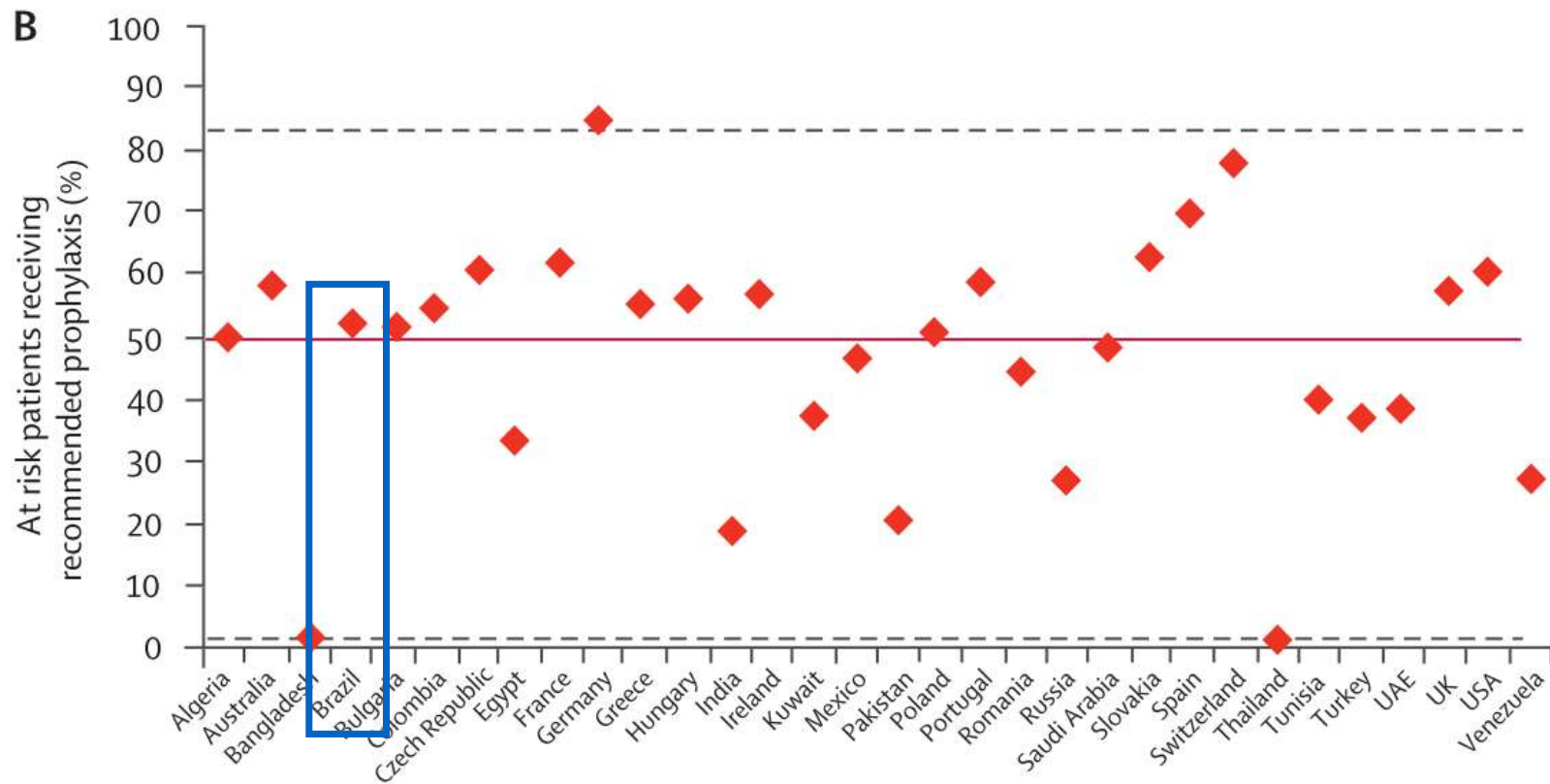
# Justificativa para Profilaxia

- Letalidade da TEP nas primeiras horas
- Baixa especificidade do quadro clínico
- Dificuldades de diagnóstico objetivo
- Riscos do tratamento
- Eficácia comprovada da profilaxia

# Profilaxia para TEV É Subutilizada em Todo Mundo

Estudo ENDORSE

Registro Multinacional – N = 68.183 ( Clínico 55% - 37.356 )



# Falhas em realizar condutas simples !

- Lavar as mãos
  - 60% de adesão
- Paciente entender medicamentos / problemas
  - 40% de confiabilidade
- Inserção de cateter central com técnica adequada
  - 60% dos casos
- Insulina basal para pacientes críticos com DM
  - 40% das medidas
- **Profilaxia TVE**
  - **50% de adequação**



# Decisão sobre Profilaxia da TEV

*Risco-Benefício*

Benefício da  
Tromboprofilaxia

DOENÇA  
Risco de  
Tromboembolismo

TERAPIA  
Risco de  
Sangramento



- Comorbidades
- Preferência do paciente
- Custo

# Profilaxia do TEV

- Deambulação precoce
- Medidas Físicas
  - Meias elásticas
  - Compressão pneumática intermitente
  - Bomba de pés
- Medidas Farmacológicas
  - Heparinas (HNF, HBPM)
  - Anticoagulantes orais diretos
  - Antagonistas da vitamina K e outros anticoagulantes
  - Antiplaquetários (AAS)
- Medidas Mecânicas Invasivas
  - Filtro de veia cava inferior temporário



# Profilaxia do Tromboembolismo Venoso

## Desfechos nos Estudos

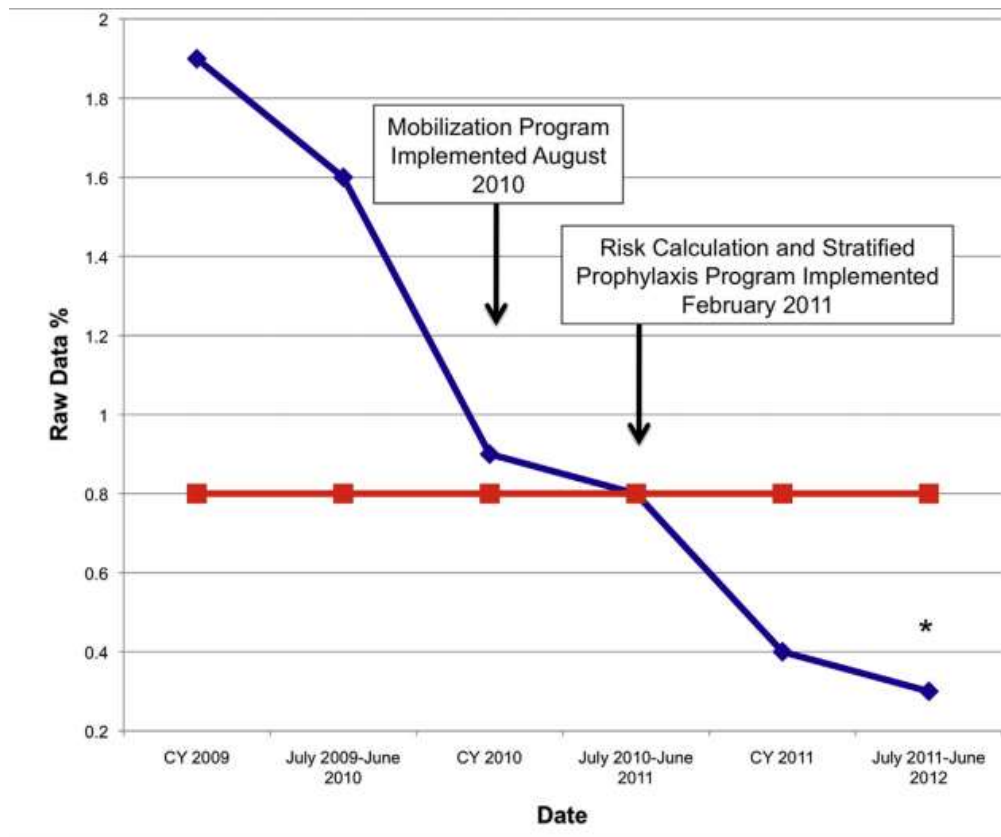
- Incidência de TEV
  - **Sintomática**
  - Exames de imagem
- Mortalidade
  - Total
  - Por TEP
- Sangramento
  - Qualquer
  - **Clinicamente significativo**
  - Maior / menor
- Custo-efetividade

# Método Profilático Ideal

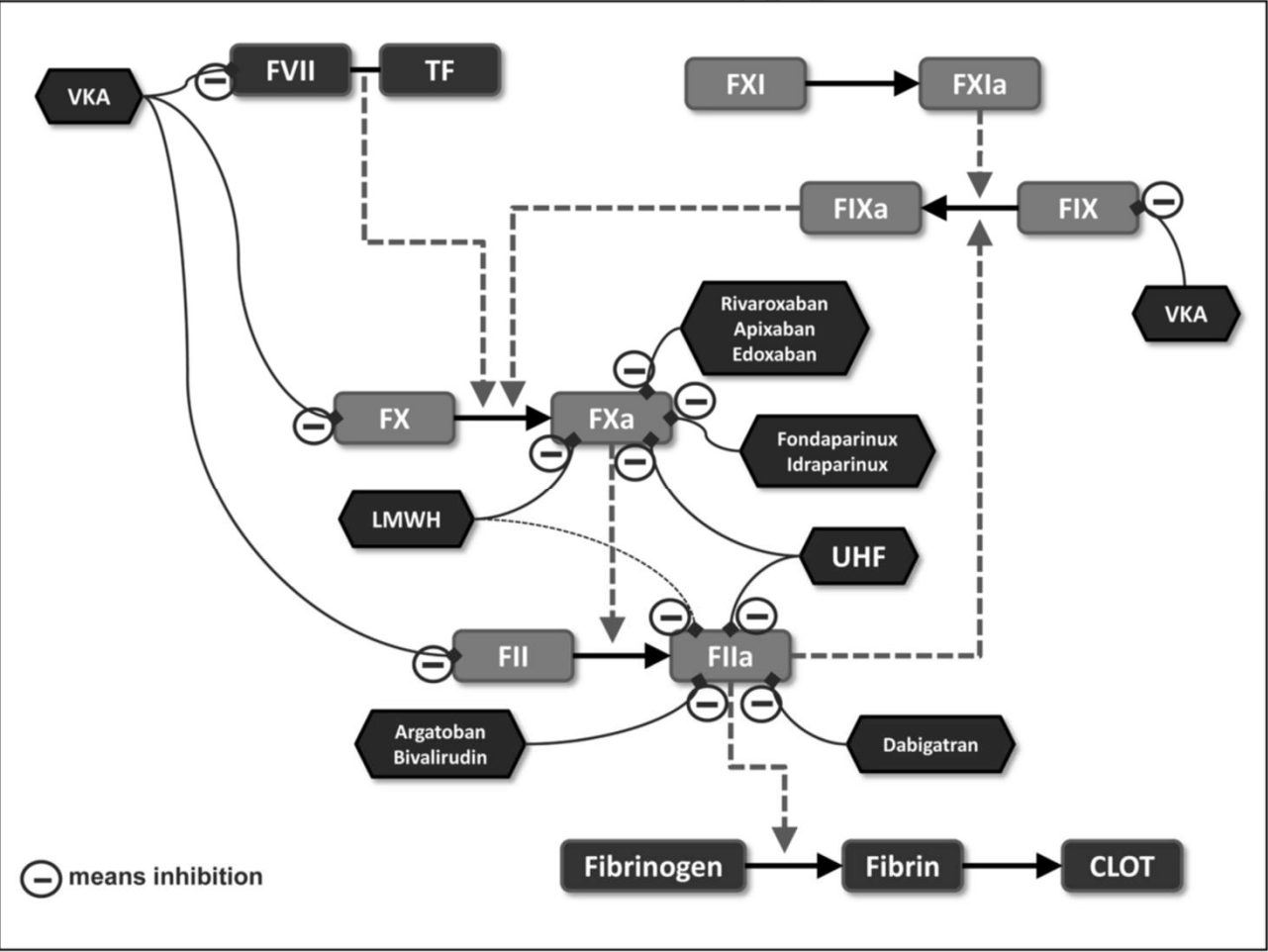
- Efetivo quando comparado a placebo ou outro método
- Seguro
- Boa adesão pelo paciente, enfermeiras e médicos
- Fácil de administrar
- Sem necessidade de monitorização laboratorial
- Custo-efetivo

# Reducing Postoperative Venous Thromboembolism Complications with a Standardized Risk-Stratified Prophylaxis Protocol and Mobilization Program

Michael R Cassidy, MD, Pamela Rosenkranz, RN, BSN, MED, David McAneny, MD, FACS



# Há inúmeros anticoagulantes com mecanismos de ação diferentes



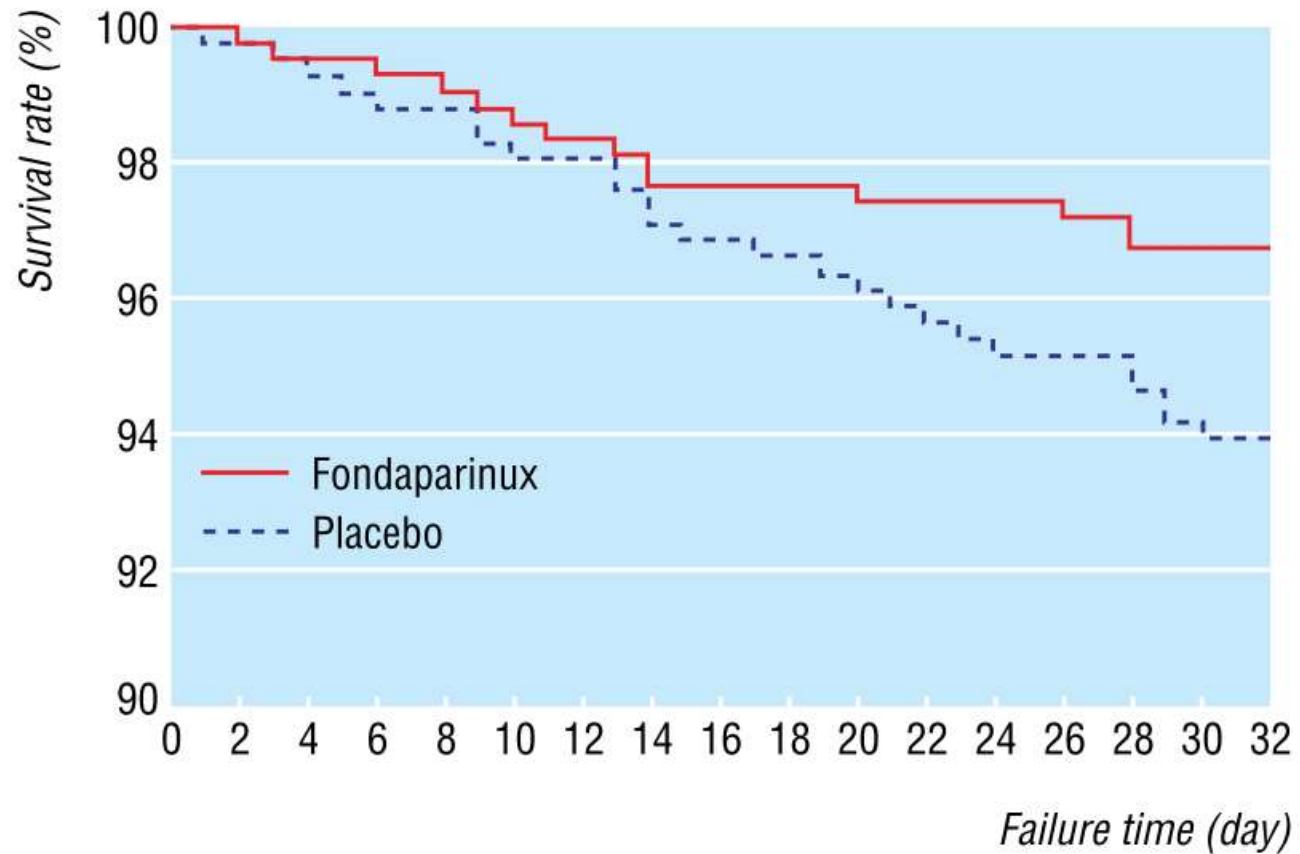
# Anticoagulantes na Prevenção da TEV

- Heparina não fracionada
  - Heparina “mini-dose”
- Heparinas de baixo peso molecular
  - Enoxaparina (SC)
  - Nadroparina (SC)
  - Dalteparina (SC)
- Antagonistas da vitamina K
  - Warfarin (VO)
  - Femprocumona (VO)
- Inibidores diretos da trombina
  - Dabigatran (VO)
- Inibidores indiretos do fator Xa
  - Fondaparinux (SC)
- Inibidores diretos do fator Xa
  - Apixaban (VO)
  - Rivaroxaban (VO)
- Outros anticoagulantes

# Anticoagulante é eficaz na prevenção da TEV

## Estudo **ARTEMIS**

- Ensaio randomizado
- N = 838 pacientes
- Pacientes clínicos  
≥ 60 anos

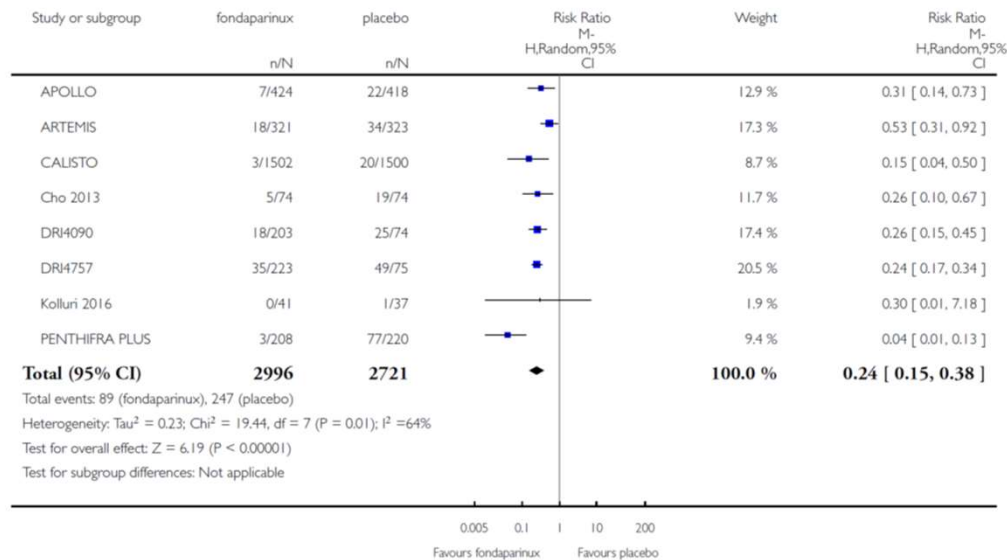




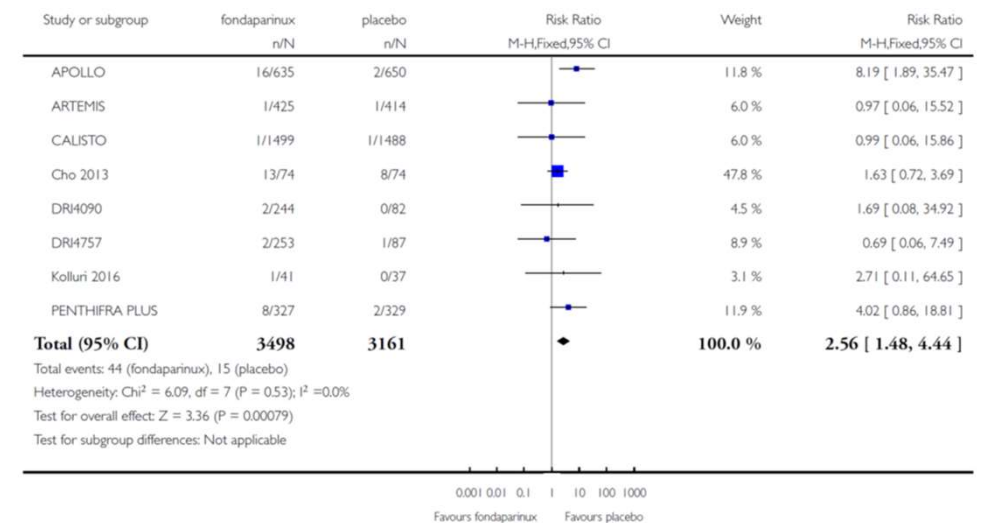
# Pentasaccharides for the prevention of venous thromboembolism (Review)

Metanálise de 25 estudos (N=21.004 pacientes)

Comparison 1 Fondaparinux versus placebo, Outcome 1 total VTE.



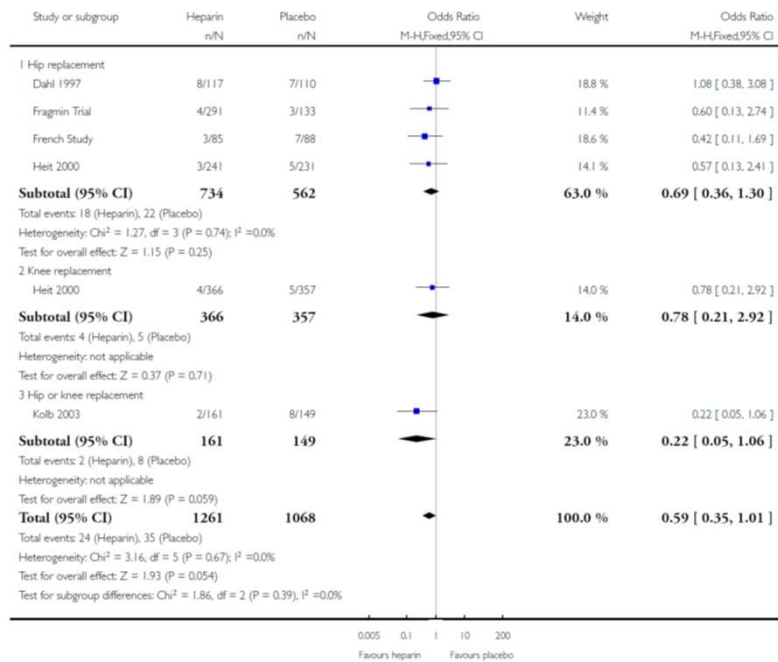
Comparison 1 Fondaparinux versus placebo, Outcome 8 major bleeding.



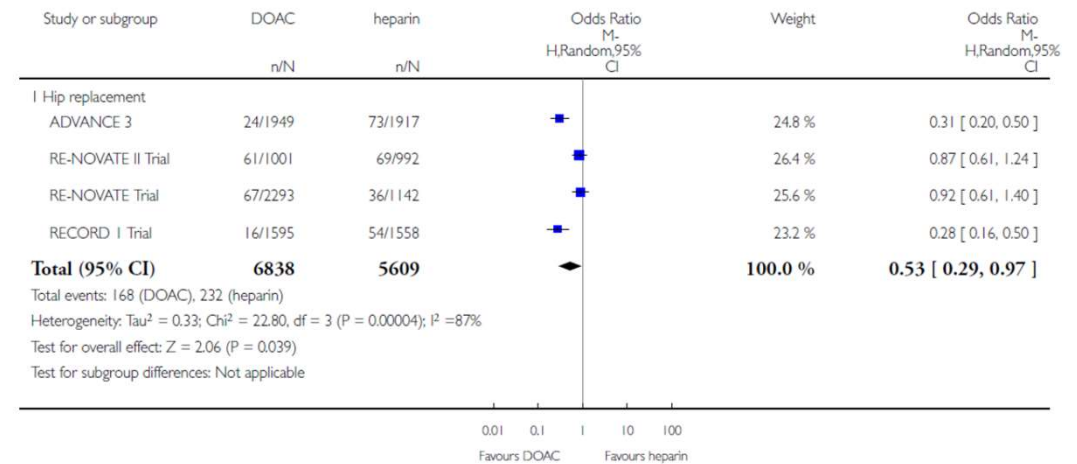
# Anticoagulants (extended duration) for prevention of venous thromboembolism following total hip or knee replacement or hip fracture repair (Review)

Metanálise de 16 estudos (N=24.930 pacientes)

Comparison 1 Heparin versus placebo, Outcome 1 Symptomatic VTE (DVT and PE).



Comparison 6 DOAC versus heparin, Outcome 4 Total VTE (symptomatic and asymptomatic).



# Heparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients (excluding stroke and myocardial infarction) (Review)

Metanálise de 16 estudos (N=34.369 pacientes)

## Comparison 1. Heparin versus placebo or no treatment

Outcome or subgroup title	No. of studies	No. of participants	Statistical method	Effect size
1 Deep vein thrombosis	7	5511	Odds Ratio (M-H, Random, 95% CI)	0.41 [0.25, 0.67]
2 Non-fatal pulmonary embolism	6	5485	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.46 [0.20, 1.07]
3 Fatal pulmonary embolism	6	27563	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.71 [0.43, 1.15]
4 Combined non-fatal and/or fatal pulmonary embolism	9	27971	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.66 [0.43, 1.02]
5 All cause mortality	7	27786	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.97 [0.87, 1.08]
6 Major bleeding	7	13804	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.65 [1.01, 2.71]
7 Minor bleeding	5	13434	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.61 [1.26, 2.08]
8 Thrombocytopenia	4	13349	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	1.05 [0.64, 1.74]

## Comparison 2. Low molecular weight heparin versus unfractionated heparin

Outcome or subgroup title	No. of studies	No. of participants	Statistical method	Effect size
1 Deep vein thrombosis	6	5942	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.77 [0.62, 0.96]
2 Non-fatal pulmonary embolism	6	5942	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.93 [0.42, 2.08]
3 Fatal pulmonary embolism	2	3581	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.33 [0.01, 8.14]
4 Combined non-fatal and/or fatal pulmonary embolism	6	5942	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.86 [0.39, 1.90]
5 All cause mortality	5	5605	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.79 [0.54, 1.16]
6 Major bleeding	6	5942	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.43 [0.22, 0.83]
7 Minor bleeding	3	3876	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.70 [0.48, 1.00]
8 Thrombocytopenia	3	3876	Odds Ratio (M-H, Fixed, 95% CI)	0.41 [0.08, 2.11]

# Contraindicações para profilaxia farmacológica

- Sangramento (ativo e não controlável)
- Hipersensibilidade a HNF ou HBPM
- Coagulopatia
- Anestesia epidural ou punção lombar dentro de 12 horas
- AVC hemorrágico
- Outras contraindicações relativos ou absolutas: HAS não controlada, alguns procedimentos cirúrgicos, insuficiência renal (DCE < 30 ml/min)



**ELASTIC STOCKINGS IN THE PREVENTION OF PULMONARY EMBOLISM: A PRELIMINARY REPORT\***

ROBERT W. WILKINS, M.D.,† GEORGE MIXTER, JR., M.D.,‡ JOSEPH R. STANTON, M.D.,§ AND JULIUS LITTER, M.D.¶

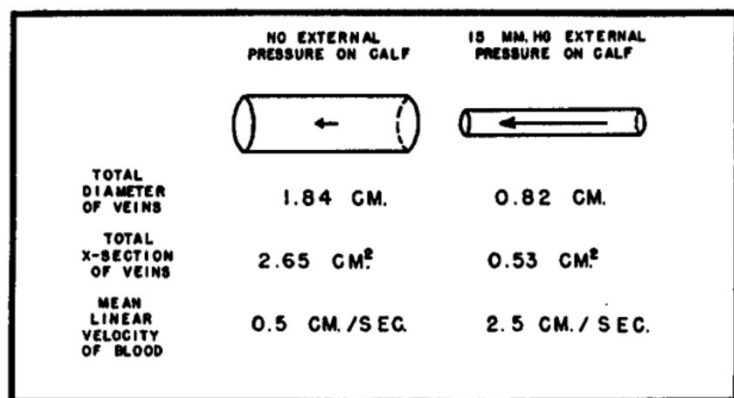


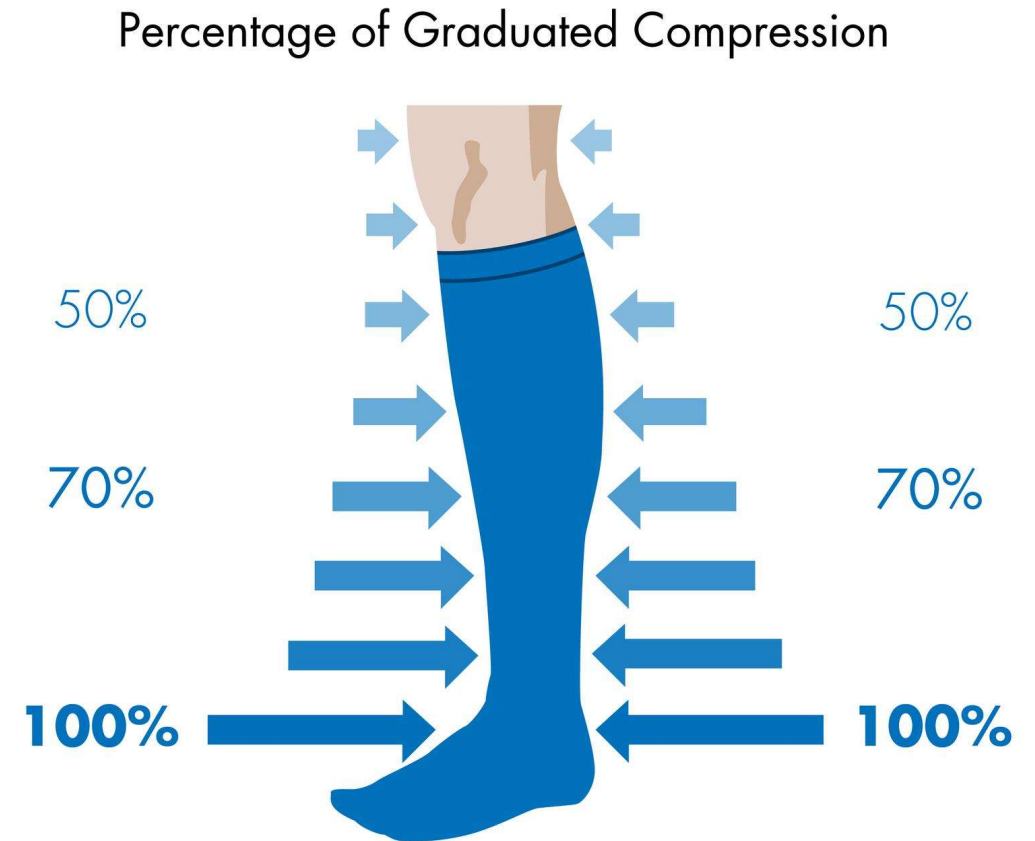
FIGURE 1. *The Effects of 15 mm. Hg. External Pressure on the Leg of a Normal Supine Subject.*

*TABLE 3. Combined Diagnoses in Deaths in Stocking and Control Groups.*

COMBINED DIAGNOSES	STOCKING GROUP	CONTROL GROUP
Fatal pulmonary embolism . . . . .	0	4
Nonfatal pulmonary embolism . . . . .	2	12
Definite or probable thrombotic disease without pulmonary embolism . . . . .	16	11
Possible thrombotic disease without pulmonary embolism . . . . .	20	18

# Meia elástica de compressão graduada

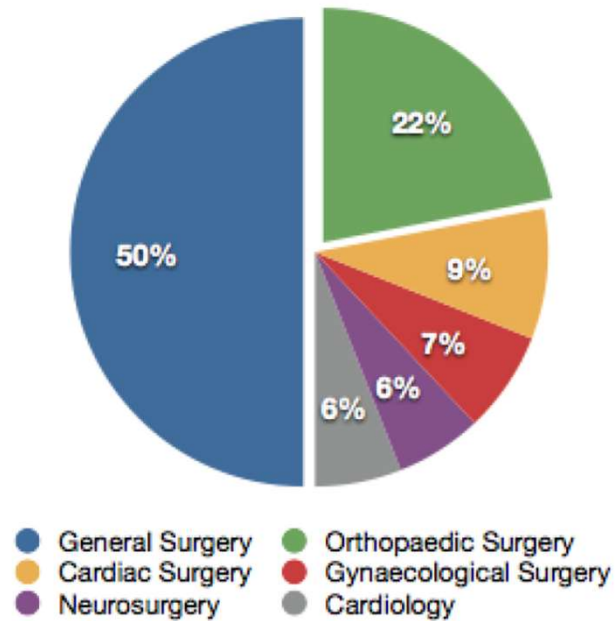
- Abaixo do joelho
- Técnica de colocação
- Pressão no tornozelo 15-25 mmHg





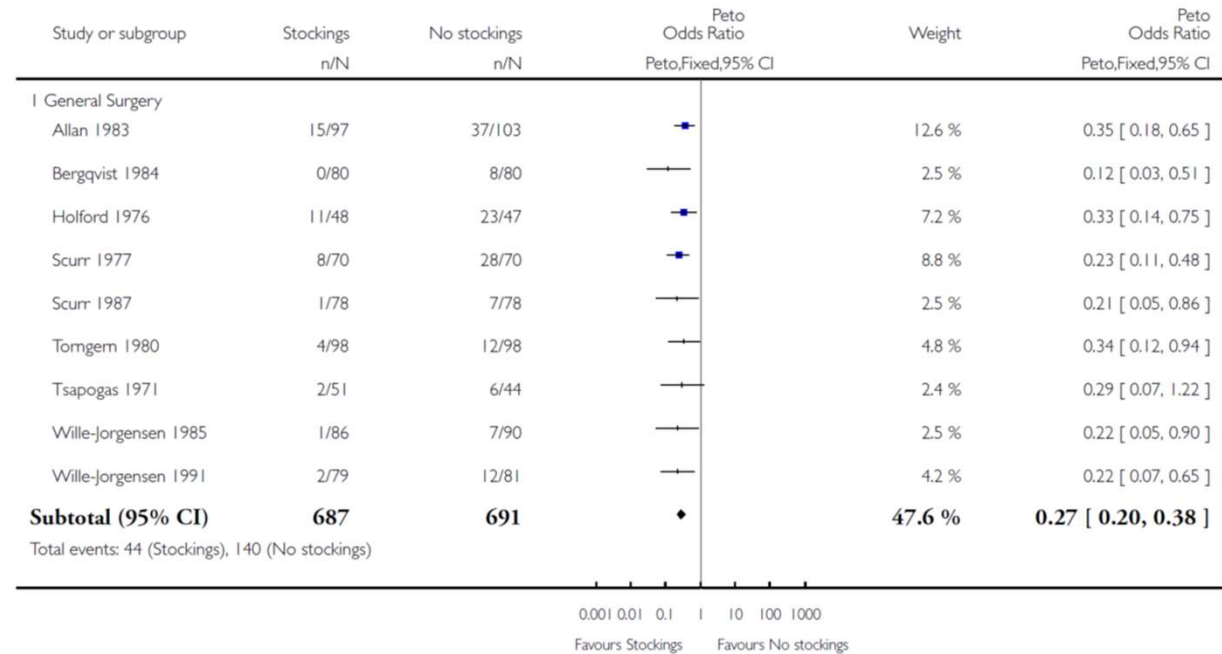
# Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis (Review)

Metanálise de 19 estudos (N=2.745 pacientes)

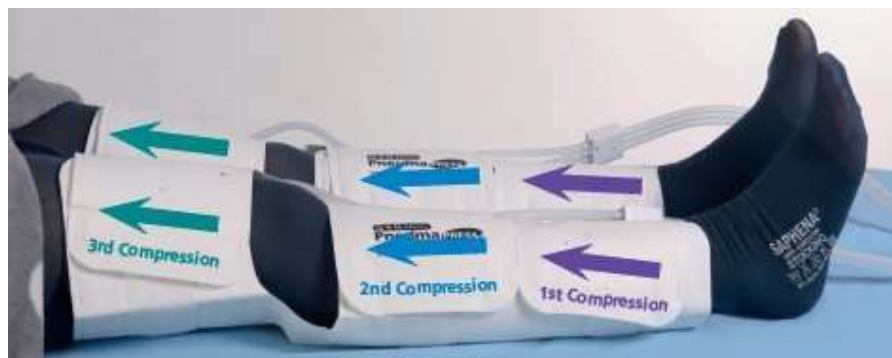


Pie chart depicting the number of participants from each specialty

## Comparison 1 Incidence of DVT with stockings and without stockings, Outcome 1 All Specialties.



# Compressão pneumática intermitente

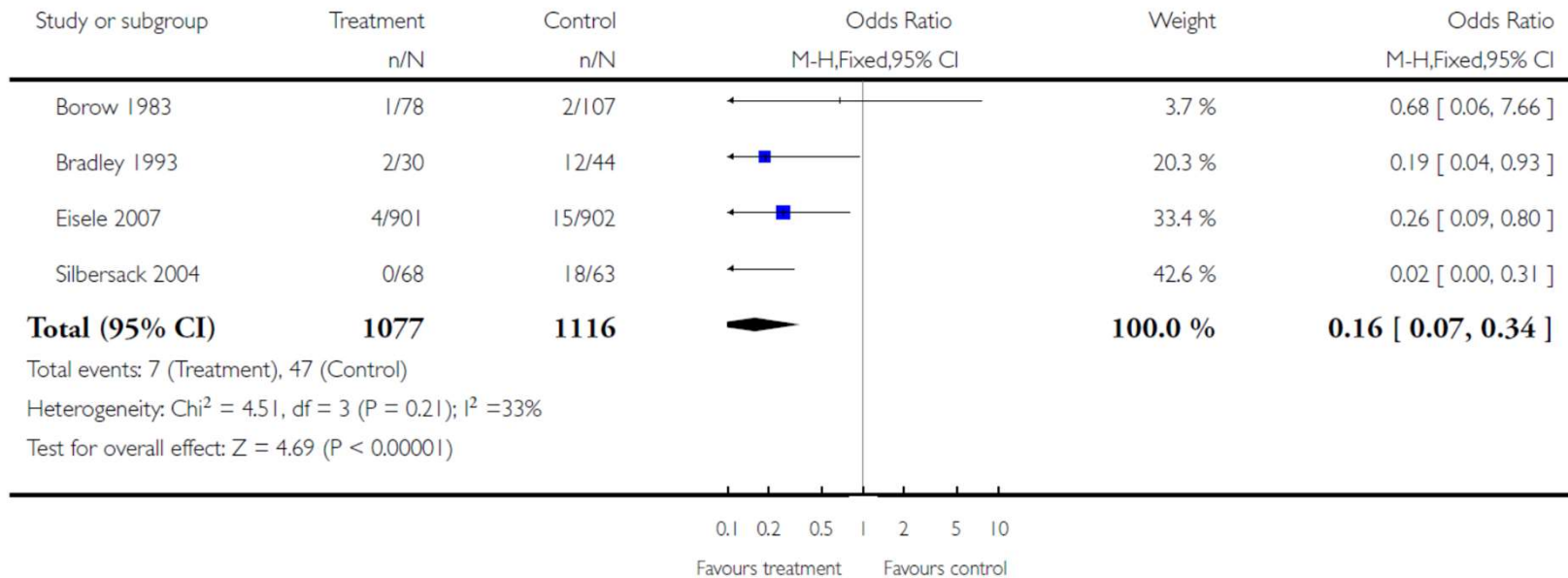




## Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism in high-risk patients (Review)

Metanálise de 11 estudos (N=7.431 pacientes)

### Compression + anticoagulant versus anticoagulant, Outcome 2 Incidence of DVT in the treatment and control groups.



# Profilaxia do Tromboembolismo Venoso

## Critérios para Escolha do Método

- Evidencia
  - Eficácia
  - Segurança
- Contexto clínico
  - Doença principal
  - Comorbidades
- Contra-indicações
  - Risco de sangramento
  - Insuficiência renal
  - Plaquetopenia
- Facilidade na aplicação
  - Via
  - Posologia
- Disponibilidade
- Custo (custo-efetividade)

# Situações Especiais

- Extremos de peso
- Gestantes
- Portadores de insuficiência renal e/ou hepática
- Idoso e/ou pacientes frágeis
- Uso de analgesia peridural
- Profilaxia após alta hospitalar

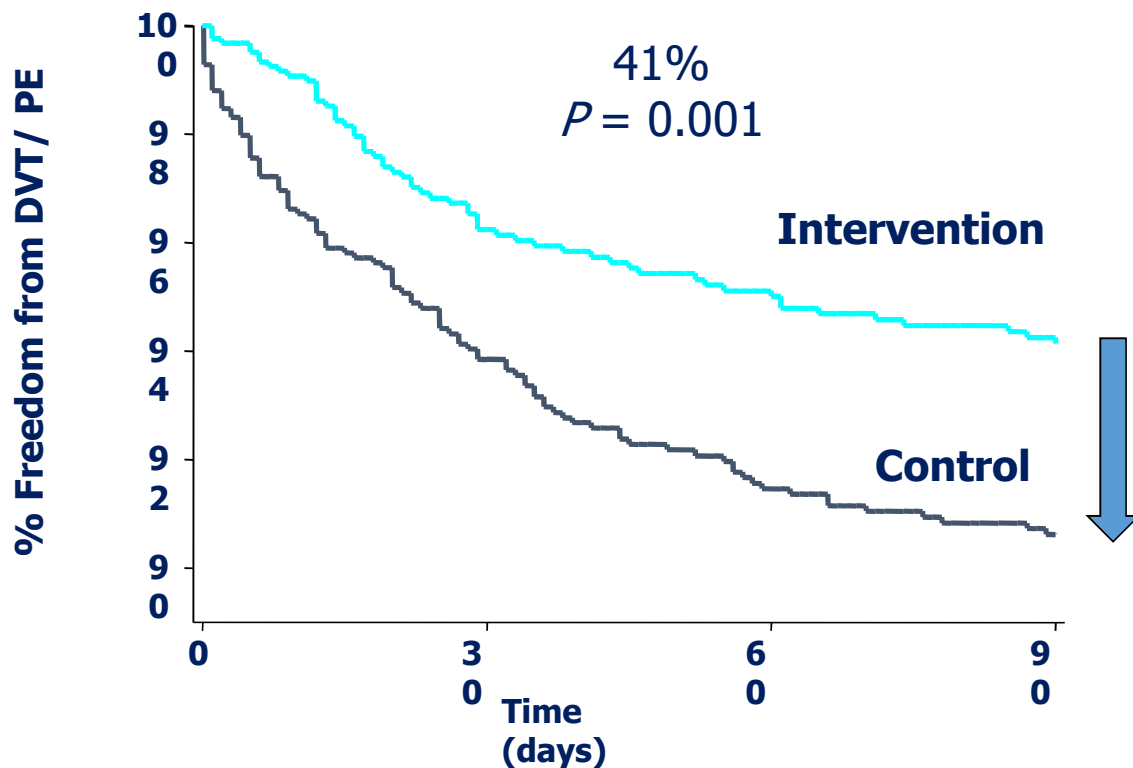
*PROQUALIS: Webinar*  
**Prevenção da Tromboembolia Venosa**

# Roteiro

- Contextualização
- Estratificação de risco
- Medidas disponíveis
- **Implementação das estratégias**

*"Somente a implementação de protocolos  
não garante a efetividade da medida  
recomendada, sendo necessárias  
distintas intervenções com aplicabilidade  
em cada contexto e cenário."*

# E-Alerts reduzem a incidência de TEV

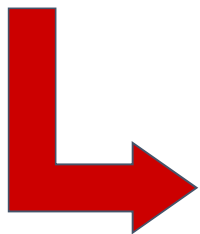


- 2506 pacientes hospitalizados
- TVE risk score  $\geq 4$
- Ensaio clínico randomizado

Interventção	Tratamento recebido	
	Mecânico, %	Farmacológico, %
E-Alert	10	23.6
Controle	1.5	13
<i>Significância</i>	0.001	0.001

# Por que não fazemos melhor ?

- Não reconhecimento dos protocolos e estratégias validadas
- Subestimativa do risco do coágulo, superestimativa do risco de sangramento
- Falta de modelo validado de avaliação de risco
- Dificuldade em traduzir diretrizes em protocolos na prática clínica



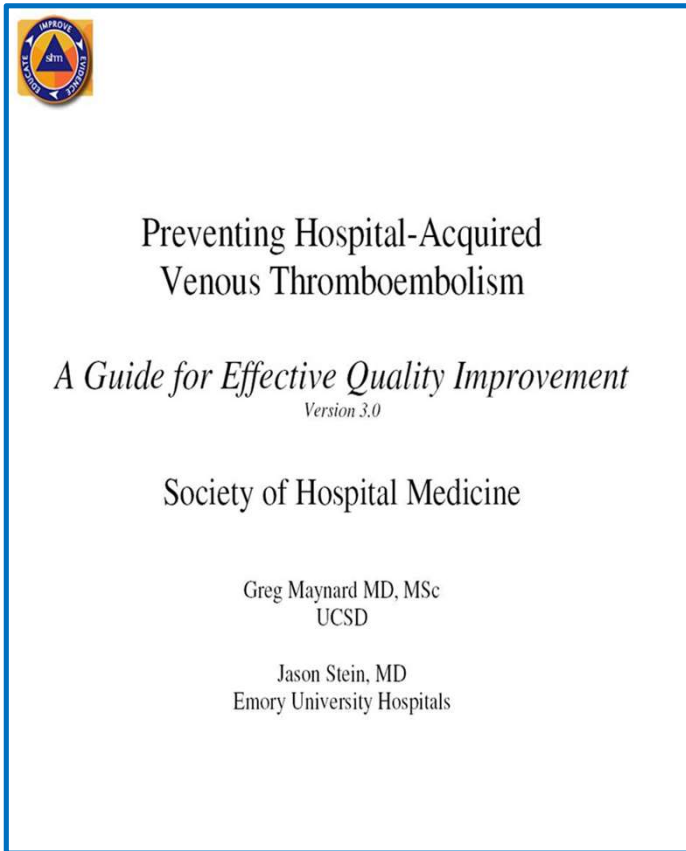
*National Quality Forum*

*Joint Commission*

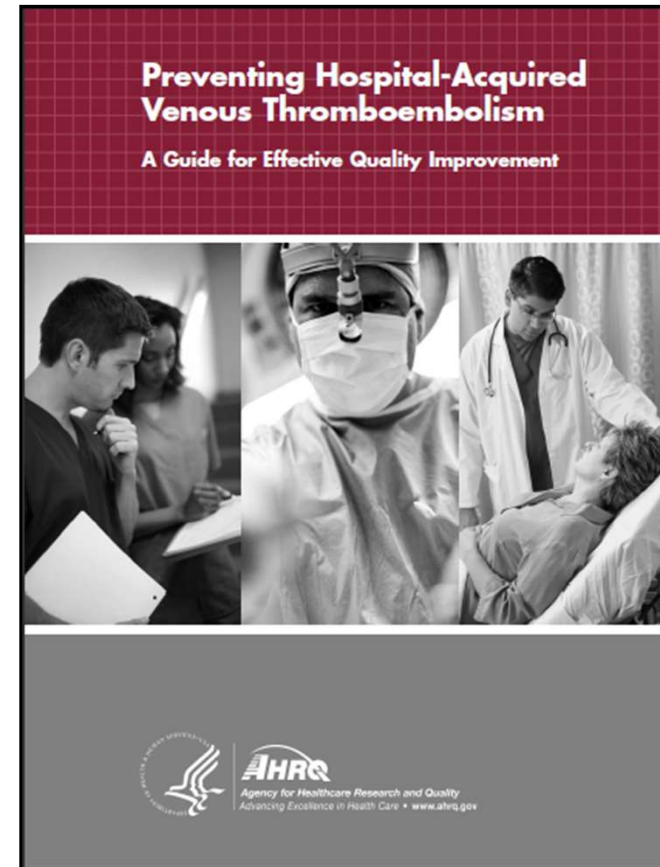
Centers for Medicare and Medicaid Services

Agency for Healthcare Research and Quality

# VTE Prevention Guides Modeling a Multifaceted Approach



[http://www.hospitalmedicine.org/ResourceRoomRedesign/RR\\_VTE/VTE\\_Home.cfm](http://www.hospitalmedicine.org/ResourceRoomRedesign/RR_VTE/VTE_Home.cfm)



<http://ahrq.hhs.gov/qual/vtguide/>





## Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism (Review)

Kahn SR, Morrison DR, Cohen JM, Emed J, Tagalakis V, Roussin A, Geerts W

*" Há aumento significativo na adequação da prescrição de tromboprolaxia associada a componentes de alerta e intervenções multifacetadas."*



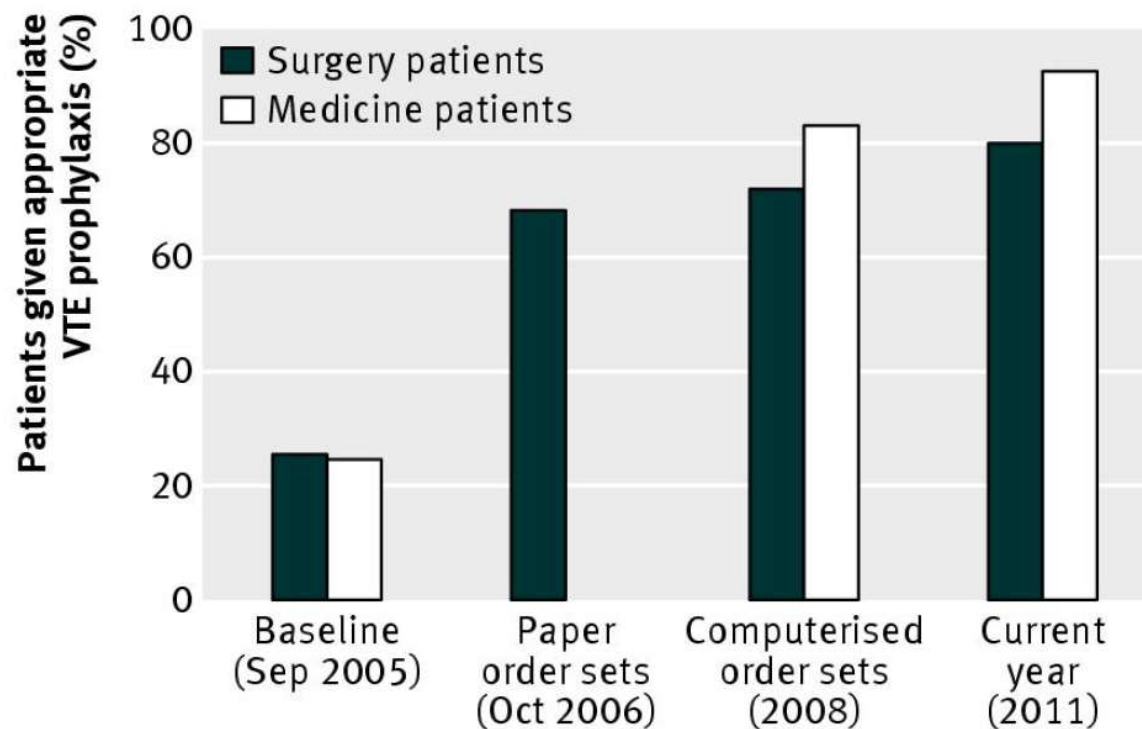
# Estratégias multifacetadas

- Materiais educativos
- Encontros educacionais
- Processos educacionais e consenso
- Intervenções direcionadas aos pacientes
- Auditoria e feedback
- Lembretes
- Meios de massa e marketing
- Financeiras e organizacionais

# Prevenção da tromboembolia Venosa

## Instituições de referência tem programas específicos

**Johns Hopkins** Multi-Disciplinary Venous Thromboembolism Prevention Collaborative

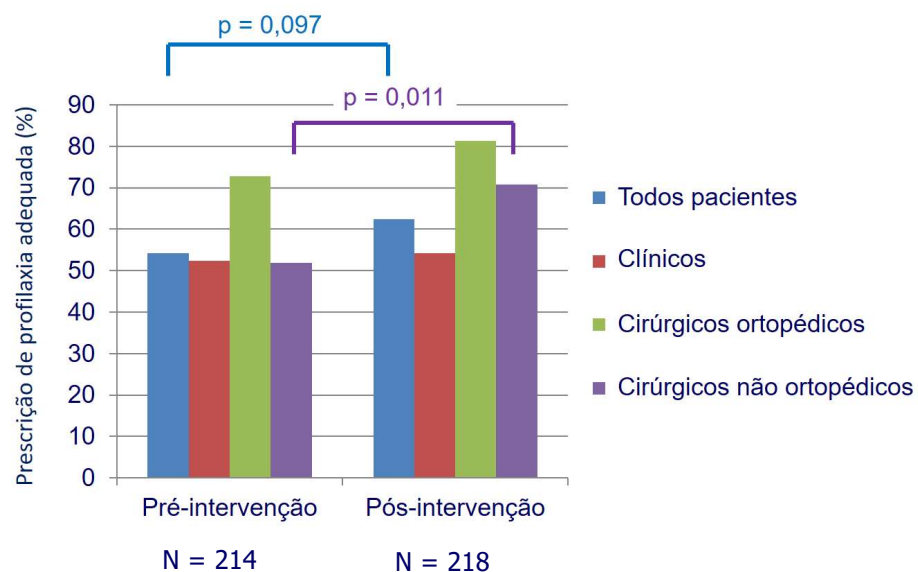


\* Computerized Clinical Decision Support

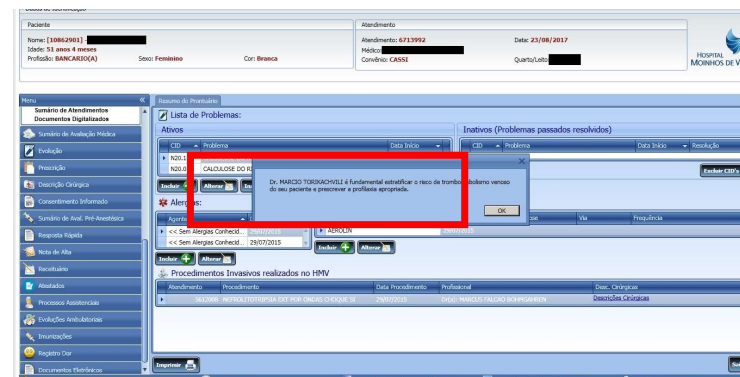
# Programa de Prevenção da Tromboembolia Venosa no Ambiente Hospitalar

## Primeira Fase

### Intervenção



- ✓ Plataforma iProtocol
- ✓ Fluxograma com os protocolos
- ✓ Alerta na TV do corpo clínico
- ✓ Alerta por e-mail
- ✓ Alerta na prescrição eletrônica



# Programa de Prevenção da Tromboembolia Venosa no Ambiente Hospitalar

## Segunda Fase

**Risco de Tromboembolismo Venoso (TEV) do paciente hospitalizado**

Escolha a categoria de risco que se aplica a este paciente:

**Risco Alto**

- Artroplastia eletiva de quadril ou joelho
- Fratura quadril, pélvica ou grave de membros inferiores
- Lesão de medula espinhal com paresia
- Politraumatismo
- Obesidade mórbida (> 150 Kg)

**Risco Médio** (Paciente com doença aguda. Inclui, mas não é limitada aos fatores de risco abaixo)

- História de TVP ou TEP
- Insuficiência cardíaca descompensada
- Neoplasia (ativa ou < 6 meses do término do tratamento)
- Idade > 40 anos
- Pneumonia
- Celulite
- IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup>
- Mobilidade reduzida (< 50% fora do leito, excluindo idas ao banheiro)
- Tabagismo ativo
- Cateter venoso central ou PICC (Cateter central de inserção periférica)
- Sepsis
- AVC isquêmico agudo ou prévio com paralisia
- Cirurgia recente (< 3 meses)
- IAM recente (< 3 meses)
- Veias varicosas
- Doença pulmonar aguda ou crônica agudizada
- Desidratação grave
- Doença inflamatória intestinal
- Doença falciforme
- Síndrome nefrótica
- Estrogenoterapia (reposição hormonal ou anticoncepcional)
- Puerpério (< 1 mês)
- Doença do tecido conjuntivo

**Risco Baixo** (menos de 5% dos pacientes internados são considerados de baixo risco)

- Pacientes em observação
- Cirurgia de pequeno porte (< 30 min) ou com alta no mesmo dia
- Hospitalização esperada com < 48 horas
- Ausência de outros fatores de risco
- Em uso de anticoagulação plena

**Gestante** (este Protocolo não se aplica à paciente gestante)

Após escolher a categoria de risco, clique no botão Salvar ao lado ----->

[Acesse aqui o Protocolo Institucional de Profilaxia de Tromboembolismo Venoso \(TEV\)](#)

Salvar

### Intervenção

- ✓ Estratificação de risco eletrônica
- ✓ Recomendações de profilaxia via sistema
- ✓ Indicadores em tempo real
- ✓ Nova divulgação para corpo clínico
- ✓ Treinamento da equipe assistencial
- ✓ Educação dos pacientes

# TROMBOEMBOLISMO VENOSO (TEV):

SUA PARTICIPAÇÃO É FUNDAMENTAL  
PARA DIMINUIR ESSE RISCO.



**Consulte o protocolo completo no portal:**

[www.iepmoinhos.com.br/iprotocolos/publico/protocolos/protocolo/221](http://www.iepmoinhos.com.br/iprotocolos/publico/protocolos/protocolo/221)



## TROMBOEMBOLIA VENOSA (TEV)



### 1. O QUE É?

É uma doença grave e bastante frequente que compreende duas manifestações: a Trombose Venosa Profunda (TVP) e a Embolia Pulmonar (EP). A TVP ocorre quando se forma um coágulo anormal em uma veia profunda. Estes coágulos geralmente se desenvolvem na panturrilha, coxa ou pelve (quadril), mas também pode ocorrer em outras veias do corpo. TVP pode causar uma complicação potencialmente fatal chamada embolia pulmonar (PE). O coágulo pode se deslocar pela corrente sanguínea até os pulmões, podendo evoluir para óbito.



### 2. SINTOMAS

Os principais sintomas da TVP podem ser:

- Inchaço;
- Dor;
- Câimbra;
- Vermelhidão;
- Sensibilidade ou calor na região afetada.

Já os sintomas de EP costumam ser:

- Falta de ar;
- Dor no peito;
- Catarro com sangue (eventualmente).

No entanto, algumas pessoas podem não apresentar sintomas o que pode retardar o diagnóstico.



### 3. FATORES DE RISCO

Há situações que podem contribuir com o desenvolvimento da trombose:

- Situações de Mobilidade e Repouso;
- Idade elevada (sobretudo acima dos 60 anos);
- Episódio anterior de trombose venosa profunda e/ou embolia pulmonar;
- Câncer;
- Obesidade;
- Fraturas ou traumas;
- Derrames cerebrais;
- Cirurgias de médio e grande porte;
- História de trombose na família;
- Gravidez;
- Varizes;
- Doenças do sangue, cardíacas ou pulmonares;
- Uso de contraceptivos como pílula ou terapia de reposição hormonal.



### 4. PREVENÇÃO E TRATAMENTO

O que pode ser feito para prevenir TVP e PE. Em geral, hábitos de vida saudável como:

- Praticar exercícios regularmente;

- Manter o peso adequado;
- Não fumar.
- Quando ficar sentado por longos períodos ou viajar por mais de seis horas:
- Exercitar as pernas frequentemente enquanto está sentado;
- Levantar e caminhar a cada 2 a 3 horas;
- Tomar bastante água e limitar o uso de café ou álcool.

Antes e durante hospitalizações:

- Converse com o médico sobre a prevenção de coágulos;
- Informe caso você já tenha tido TEV ou tenha qualquer um dos fatores de risco;
- Siga a recomendação médica ou do fisioterapeuta para caminhar
- Use o medicamento anticoagulante, caso ele seja indicado pelo médico;
- Utilize meias elásticas, sempre que tiver indicação;
- Esclareça sempre suas dúvidas junto à equipe.

Como é o tratamento para TVP e PE:

- Com medicamentos chamados anticoagulantes, é um tratamento seguro, mas pode causar hemorragia. Evite quedas, traumatismos e cortes;
- Em casos graves, podem ser indicados medicamentos que dissolvem o coágulo, também chamados trombolíticos;
- Meias elásticas (ou meias de compressão) podem ser recomendadas para o alívio dos sintomas de dor e inchaço;
- Importante respeitar o tempo de tratamento recomendado pelo médico.

# ICU - Checklist

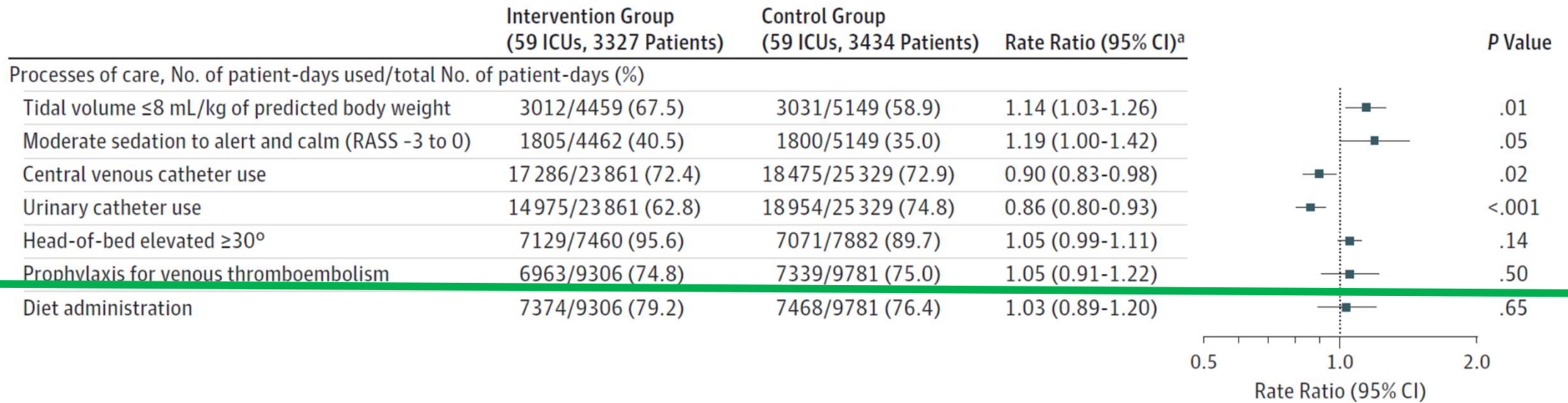
- F eeding
- A nalgesia
- S edation
- **T hromboembolic prophylaxis**
- H ead-of-bed elevation
- U lcer prevention
- G lucose control



# Effect of a Quality Improvement Intervention With Daily Round Checklists, Goal Setting, and Clinician Prompting on Mortality of Critically Ill Patients

N = 6.877

Figure 3. Effect of the Multifaceted Quality Improvement Intervention on Processes of Care



RASS indicates Richmond Agitation-Sedation Scale.

<sup>a</sup> All effect estimates were adjusted for baseline values of outcome variables.

## ***Times de sucesso geralmente incluem:***

- **Líder:** pode ser um médico, farmacêutico ou enfermeiro líder – idealmente alguém com experiência em profilaxia ou anticoagulação
- **Facilitador da melhoria da qualidade:** pode ou não um médico, sendo geralmente alguém com experiência em melhoria da qualidade
- **Donos de processos:** farmacêuticos e enfermeiros
- **Outros membros do time:** pode incluir fisioterapeuta, alguém da administração, chefes da residência, ortopedia, cirurgia, representante dos pacientes, etc.

## *Três tipos de medidas :*

- **Medidas de desfecho:** Taxa de adequação da profilaxia de TEV
- **Medidas de processo:** Utilização de prescrições
- **Medidas de equilíbrio:** Satisfação do médico

# Suggested Measures

- Increase the percentage of hospitalized adult patients (18 years and older) who are assessed for venous thromboembolism risk within 24 hours of admission.
- Increase the percentage of hospitalized adult patients who begin early and frequent ambulation.
- Increase the percentage of hospitalized adult patients (18 years and older) receiving appropriate prophylaxis treatment within 24 hours of admission.
- Reduce the risk of complications from pharmacologic prophylaxis.
- Increase the percentage of surgery patients who receive appropriate venous thromboembolism prophylaxis within 24 hours prior to surgery to 24 hours after surgery.
- Percentage of hospitalized adult patients who require hospital readmission within 30 days of discharge for conditions related to venous thromboembolism.

## Mensagens

- TEV é frequente e é uma causa prevenível de óbito.
- Todo paciente hospitalizado deve ter avaliação do risco de TEV.
- O risco de TEV nesta população, na ausência de profilaxia, é significativo.
- O perfil dos pacientes é extremamente heterogêneo, sobretudo nos clínicos.
- Escores de risco facilitam estratificação de risco dos pacientes.
- A profilaxia para TEV tem eficácia estabelecida, mas é subutilizada.
- Estratégia multimodal é a melhor forma de implementação dos protocolos de profilaxia, devendo ser adaptado para cada instituição



**PROQUALIS**  
APRIMORANDO AS PRÁTICAS DE SAÚDE



**HOSPITAL  
MOINHOS DE VENTO**

Afiliado a  
**JOHNS HOPKINS  
MEDICINE INTERNATIONAL**



MBGazzana

[marcelo.gazzana@hmv.org.br](mailto:marcelo.gazzana@hmv.org.br)