



Testes para avaliação da Coagulação

Prof. Dr. Luiz Fernando Ferraz da Silva

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Departamento de Patologia
Faculdade de Odontologia de Bauru – Curso de Medicina



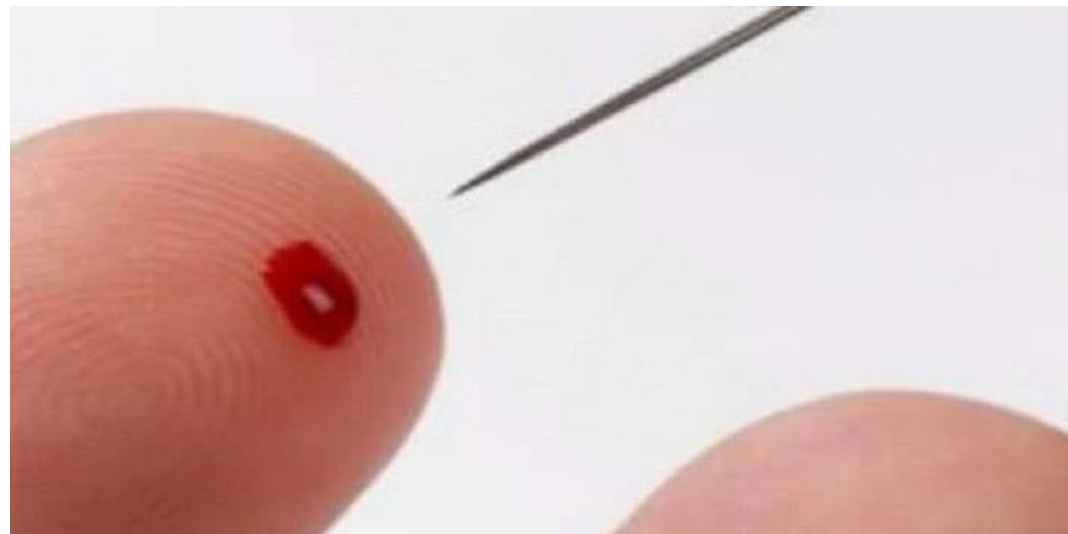
burns@usp.br

Hemostasia Primária

- Tempo de Sangramento
- Prova do laço
- Contagem de plaquetas
- Agregação plaquetária / Retração do coágulo

Hemostasia Primária

- Tempo de Sangramento
 - Avaliar resposta plaquetária a lesões teciduais
 - Lancetar ponta do dedo ou lóbulo da orelha
 - Secar a cada 30 segundos
 - Medir o tempo até para o sangramento
 - Normal: 1 a 3 minutos



Hemostasia Primária

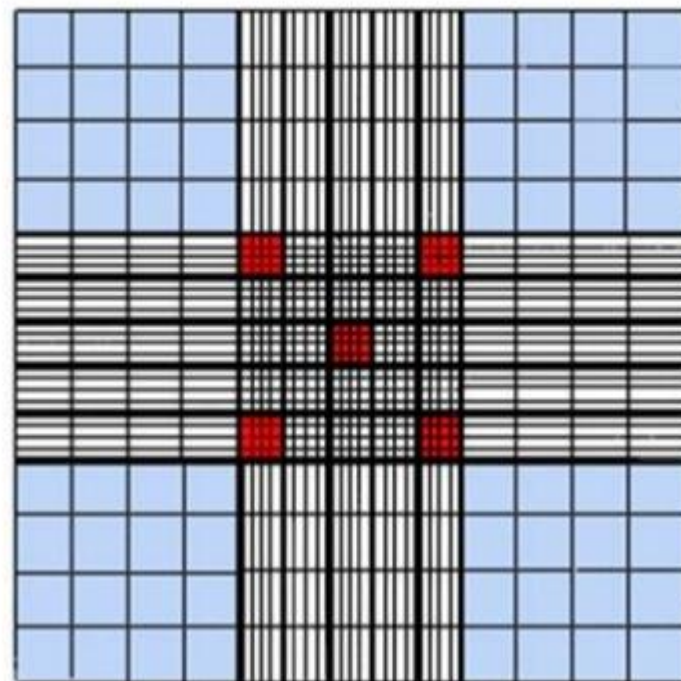
- Prova do Laço
 - Avaliar resistência dos capilares sanguíneos
 - Função indireta das plaquetas – que estimulam fortalecimento vascular
 - Marcação no Braço – 2,5 x 2,5 cm
 - Garroteamento por 5 minutos – cerca de 80 mmHg
 - Normal < 4 petéquias
 - > 4 – resistência diminuída



Hemostasia Primária

- Contagem de Plaquetas
 - Câmara de Neubauer
 - Contagem automatizada
- Referência
 - 150 a 300.000 plaquetas/mm³

■ Área de contagem de leucócitos



Hemostasia Primária

- Agregação plaquetária / Retração do coágulo
 - Capacidade de agregação e retração plaquetária – plug hemostático
 - 5 ml de sangue sem anticoagulante
 - Colocar arame
 - Banho maria
 - Retirar o arame com o coágulo
 - Centrifugar
 - Medir o volume de soro
 - Valor dado em %



COÁGULO IRRETRÁTIL



RETRAÇÃO PARCIAL



RETRAÇÃO COMPLETA

Hemostasia Secundária

- Tempo de Protrombina (TP)
- Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA)
- Tempo de Coagulação (TC)

Hemostasia Secundária

- Tempo de Coagulação (TC)
 - Reflete o tempo de coagulação quando em contato com o vidro
 - Avalia via INTRINSECA e via final COMUM
 - Pouco sensível!!!

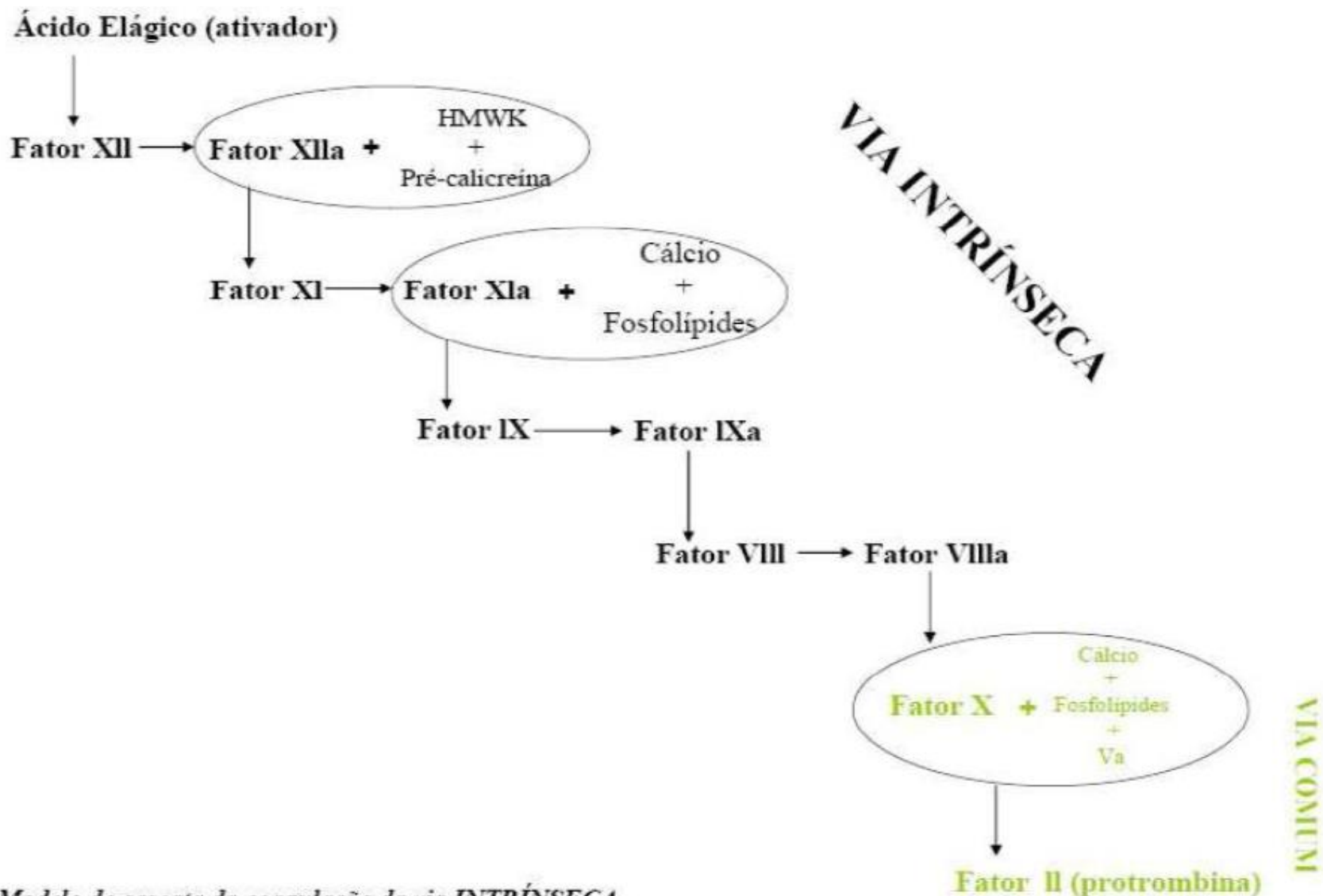
Hemostasia Secundária

| FATOR | ½ Vida Plasmática | [plasmática] mg/dL | Comentários |
|-------|-------------------|--------------------|---|
| II | 65 | 100 | Grupo protrombínico: necessitam de vit.K para síntese e Ca ²⁺ para ativação. |
| VII | 5 | 0,5 | |
| IX | 25 | 5 | |
| X | 40 | 10 | Trombina interage com eles. Aumentam em inflamação, gravidez, anovulatórios orais. |
| I | 90 | 3.000 | |
| V | 15 | 10 | |
| VIII | 10 | 0,1 | |
| XI | 45 | 5 | |
| XII | 50 | 30 | |

Hemostasia Secundária

- Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA)
 - Avalia a via INTRÍNSECA da coagulação e a via COMUM
 - Recalcificação do plasma e ativador de contato → induz ativação
- Resultado em tempo:
 - Valor de Referência – 25 a 35 minutos
 - Relação paciente/controle 1,25
- TTPA aumentado em:
 - Deficiência dos fatores XII, XI, IX e VII
 - Deficiência dos fatores X, V e II

Hemostasia Secundária



Hemostasia Secundária

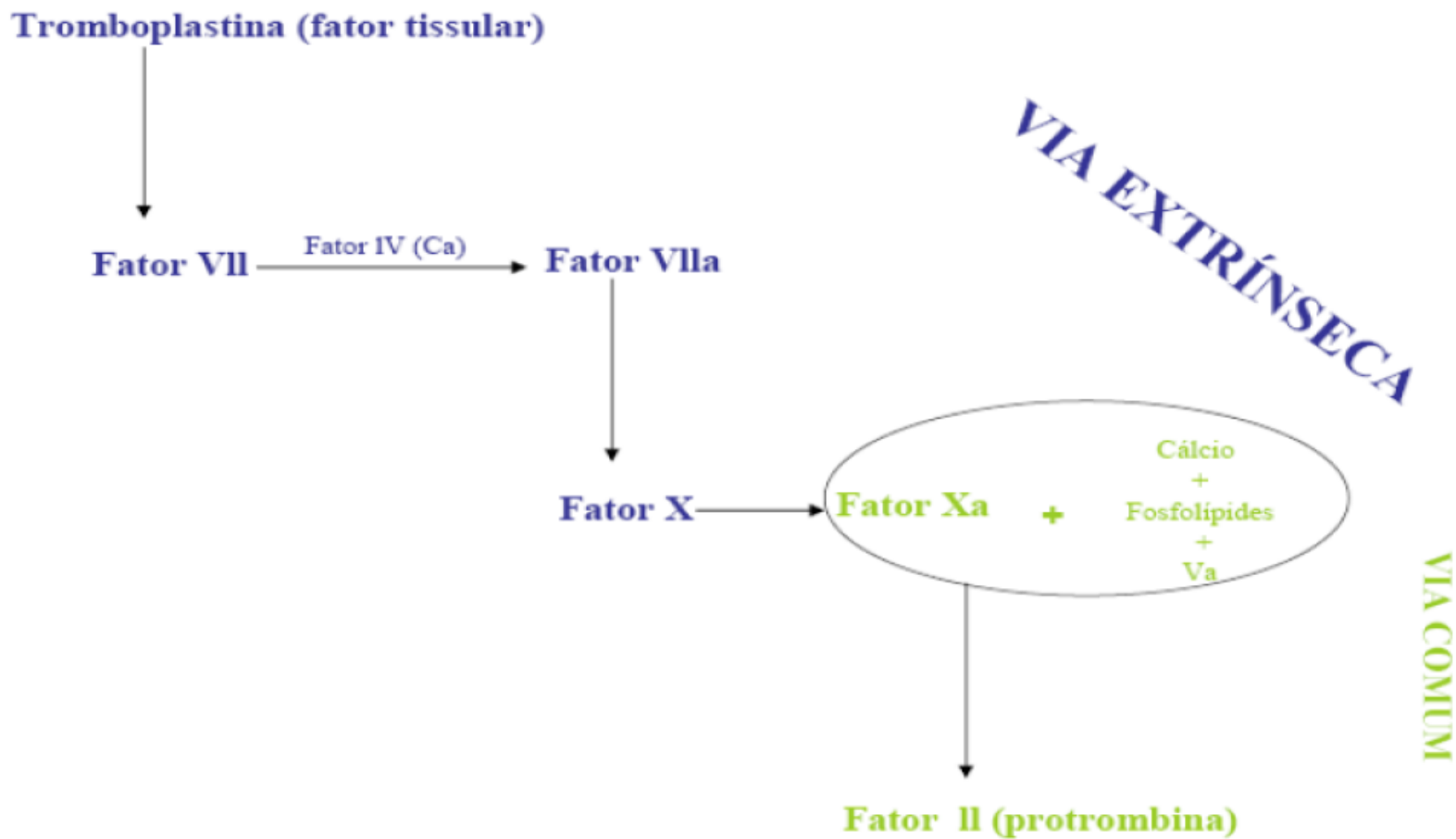
- Tempo de Protrombina (TP)
 - Avalia a via EXTRÍNSECA e a via COMUM da Cascata
 - Fatores VII, X, V, II e o fibrinogênio
 - Recalcificação do plasma na presença de tromboplastina → induz ativação

- TP Aumentado – demora mais para ativar protrombina
 - Deficiência de fibrinogênio
 - Deficiência de fatores da via extrínseca
 - Deficiência de vitamina K – fatores II, VII e X

Hemostasia Secundária

- Resultado em tempo:
 - Valor de Referência – 11 minutos
 - Paciente – 25 minutos
 - Relação paciente/controlado 2,27
 - INR – 2,5
- Controle da Anticoagulação oral
 - Trombose Venosa – INR 2,0 a 3,0
 - Embolia pulmonar – INR 2,5 a 4,0
 - Prótese valvar mitral – INR 3,0 a 4,0

Hemostasia Secundária



Hemostasia Secundária

Quadro 6-10. Fatores que estão alterados quando há elevação do TP e/ou TTP

| Teste | Fator ou fatores envolvidos |
|--------------------------|-----------------------------|
| TP normal e TTP alterado | Fator XII |
| | Fator XI |
| | Fator IX |
| | Fator VIII |
| TP alterado e TTP normal | Fator VII |
| TP e TTP alterados | Fator X |
| | Fator V |
| | Fator II (protrombina) |
| | Fator I (fibrinogênio) |