

# **A**nalisando

Informe Técnico



**TP e TTPA: Determinação do Tempo de Protombina e do Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.**



# INFORME TÉCNICO - TP e TTPA.

Cristiane Menezes

Professora de Imunologia Clínica e Hematologia

A hemostasia é um processo fisiológico que se destina a prevenir ou conter um sangramento. Falhas nesse processo podem resultar em hemorragias ou trombozes. Participam deste processo células endoteliais, as plaquetas do sangue e fatores da coagulação.

A hemostasia compreende três etapas:

**Hemostasia primária:** Ativação endotelial com formação de tampão plaquetário.

**Hemostasia secundária:** Compreende a formação da rede de fibrina que resulta na formação de um tampão mais firme. Fatores da coagulação participam desta etapa.

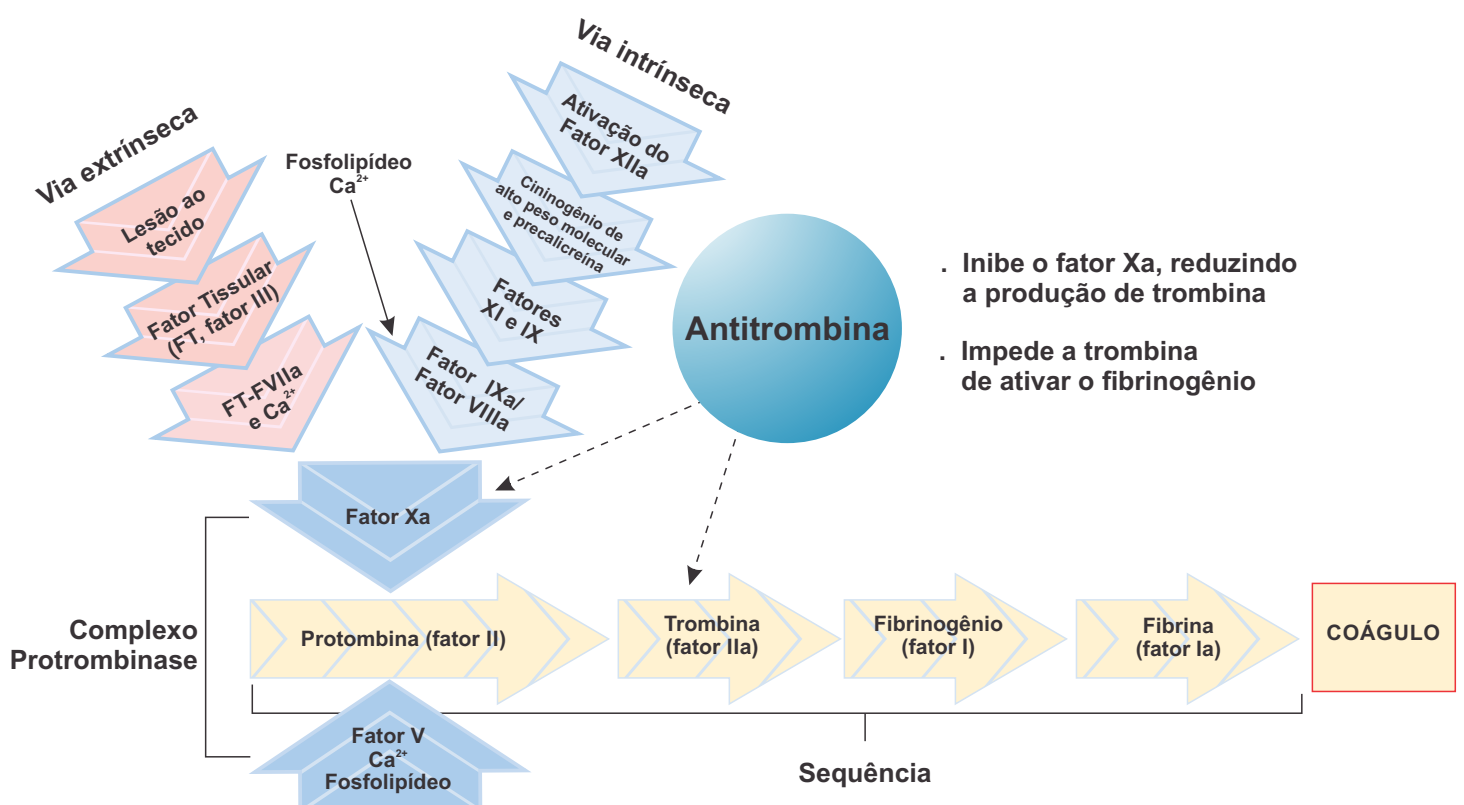
**Fibrinólise:** Processo de remoção do coágulo formado após reestabelecimento do vaso sanguíneo anteriormente lesionado.

Pela teoria celular da coagulação, as enzimas da coagulação convertem seus substratos procopfatores em cofatores, sobre as superfícies celulares contendo fosfolipídeos (em especial das plaquetas). As plaquetas ativadas expressam sítios de ligação para os complexos fator IXa/fator VIIIa (complexo "tenase") e fator Xa/fator Va (complexo "protrombinase"). Íons de cálcio são necessários em diversos passos das reações da coagulação.

O processo de coagulação inicia-se com a exposição do sangue a componentes subendoteliais em função de lesões vasculares ou alterações bioquímicas. Independente do evento desencadeador, a coagulação do sangue se faz pela expressão do fator tissular (FT) no meio intravascular. Após este evento, o FVIIa se liga ao FT e o complexo FT-FVIIa ativa os fatores IX e X, transformando-os em FIXa e FXa, respectivamente, com subsequente formação de pequena quantidade de trombina. Porém, a trombina recém formada é capaz de ativar o fator V em fator Va, e o fator VIII em fator VIIIa. A ativação destes fatores leva à produção do complexo "tenase" intrínseco (fator IXa/fator VIIIa), que converte o fator X em fator Xa, e do complexo "protrombinase" (fator Va/fator Xa), que converte a protrombina em trombina. O produto principal destas reações é a conversão de grande quantidade de protrombina em trombina (IIa) que converte o fibrinogênio em fibrina. Por fim, o fator XIIIa da coagulação, estabiliza o coágulo de fibrina.

**FIGURA 1**

*Seqüência de ativações com as vias intrínseca e extrínseca.*



Anormalidades no processo de coagulação podem ser avaliados por exames laboratoriais de coagulação (testes de tempo), testes analíticos para avaliação dos diferentes componentes da cascata da coagulação e o plaquetograma, parte do hemograma que avalia quantitativa e qualitativa-mente as plaquetas.

Alguns desses exames podem ser utilizados para avaliar o efeito da terapia com anticoagulantes.

Os testes de **TP** (Tempo de Protrombina) e **TTPA** (Teste de Tromboplastina Parcial Ativada) são considerados testes de triagem da coagulação.

O **TTPA** é o teste para a avaliação dos fatores das vias intrínseca e comum da coagulação. Ele detecta as deficiências dos fatores VIII, IX, XI e XII, precalicreína e cininogênio de alto peso molecular. O **TTPA** é usado como teste de triagem para presença de inibidores, para deficiências de fator, e para monitoramento do uso da heparina não fracionada.

O **TP** avalia as vias extrínseca e comum da coagulação. Avalia os fatores VII, V, II, e X. O teste consiste na adição de fator tissular e posterior mensuração do tempo de formação do coágulo.

Um **TP** prolongado pode ser devido a deficiência de vitamina K, deficiências de fatores, doença hepática, coagulação intravascular disseminada ou uso de fármacos. E o teste de escolha para monitorizar o uso de anticoagulantes orais antivitamina K.

## REFERÊNCIAS

Manual de Diagnóstico Laboratorial das Coagulopatias Hereditárias e Plaquetopatias, Ministério da Saúde, 2010; Fisiologia da coagulação, anticoagulação e fibrinólise. Rendrik F. Franco. Simpósio: Hemostasia e trombose. Capítulo I. 34: 229-237, jul./dez. 2001; Referência da figura: <http://scienceblogs.com.br/eccemedicus/2011/10/coagulacao-e-defesa/>

## Gold Analisa lança linha líquida de Coagulação.

A Gold Analisa Diagnóstica apresenta em seu portfólio de produtos dois novos kits da linha de Coagulação. Tratam-se do **TP Líquida** (REF. 555) e **TTPA Líquida** (REF. 556).

Os kits têm altíssima sensibilidade, possuem um longo prazo de validade, longa estabilidade após abertos, são prontos para uso e podem ser determinados de forma manual ou automatizada. O ISI do TP é próximo de 1.0.

Os produtos possuem registro no Ministério da Saúde e estão disponíveis nas seguintes apresentações:

**TTPA LÍQUIDA** - MS 80022230190



**REF. 556**

Cefalina: 2 x 4 mL  
Cloreto de Cálcio: 1 x 10 mL

Método: Formação de Coágulo.  
Finalidade: Determinação do Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.  
Amostra: Plasma Citratado.  
Reagentes líquidos prontos para uso.  
Estabilidade dos Reagentes: 75 dias após aberto.

**TP LÍQUIDA** (MS 80022230181)

**REF. 555**

Reagente TP - 10 mL (5 x 2 mL)

Método: Quick.

Finalidade: Determinação do Tempo de Protrombina.

Amostra: Plasma Citratado.

Reagentes líquidos prontos para uso.

Estabilidade dos Reagentes: Até a data de validade do kit.



**Analisa**

Analizando suas reações

**Gold Analisa Diagnóstica Ltda**

Av. Nossa Senhora de Fátima, 2.363, Carlos Prates  
Belo Horizonte - MG - Brasil - CEP 30710-020  
Tel.: + 55 31 3272-1888 / Fax: + 55 31 3271-6983  
SAC: 0800 703 1888 - [sac@goldanalisa.com.br](mailto:sac@goldanalisa.com.br)