



INTERPRETAÇÃO E APLICAÇÃO DO COAGULOGRAMA NA CLÍNICA MÉDICA

Gisele Werneck da Cruz¹; Cristiane Rickli Barbosa¹; Mirian Ueda Yamaguchi²

RESUMO: A hemostasia é o fenômeno fisiológico, responsável pelo equilíbrio dinâmico que procura manter o sangue fluido no interior dos vasos, bem como impedir a sua saída para os tecidos vizinhos. Um desequilíbrio da hemostasia pode acarretar num processo trombótico ou hemorrágico. O coagulograma, exame de triagem para verificação da hemostasia, compreende vários testes que são muitas vezes realizados de maneira equivocada e não avaliam adequadamente a hemostasia. Sabe-se que os resultados anormais de alguns destes testes podem resultar em uma difícil interpretação por um não hematologista, e em alguns casos, os cuidados com os pacientes permanecem inalterados, independente dos resultados obtidos. Considerando a importância dos exames laboratoriais referentes à hemostasia, esta pesquisa avaliou a aplicação do coagulograma na hemostasia, através da análise de 925 requisições médicas de pacientes obtidas em um laboratório de análises clínicas, na cidade de Terra Rica - PR, encontramos diferentes combinações de exames que avaliam a hemostasia, sendo predominantes o TP, Coagulograma completo, TS e TC. A partir das especialidades médicas estudadas percebemos que cirurgiões dentistas solicitam apenas TS e TC em 52,5% de suas requisições, os ginecologistas solicitam 72,5% das requisições adequadamente através do coagulograma completo enquanto os clínicos gerais tem um perfil combinações variado para as provas de coagulação. Concluímos que a triagem da hemostasia ideal é através do coagulograma completo, embora a solicitação do TP, TTP, TS e avaliação plaquetária também sejam satisfatórias.

PALAVRAS CHAVE: Coagulação, hemostasia, hemorragia, trombose.

1 INTRODUÇÃO

A hemostasia pode ser definida como o equilíbrio entre a hemorragia e a trombose, ou seja, o sangue deve correr no sistema circulatório de maneira fluida. O sangue não pode extravasar, o que caracterizaria uma hemorragia, e não pode coagular, o que caracterizaria um trombo. Para verificação desta realiza-se rotineiramente o coagulograma, exame de triagem que compreende: tempo de coagulação (TC), tempo de sangramento (TS), prova do laço (PL), retração do coagulo (RC), tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial (TTP) e avaliação plaquetária (SILVA; HASHIMOTO; ALVES, 2009).

¹ Acadêmica do Curso Biomedicina. Departamento de Biomedicina do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Programa de Bolsas de Iniciação Científica do CESUMAR (PROBIC). gi_werneck@hotmail.com; cristiane_rickli@hotmail.com

² Orientadora, Professora Doutora do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Maringá CESUMAR, Maringá – PR. mirianueda@cesumar.br

É sabido que as requisições para exames laboratoriais pré-operatórios são feitas com alta frequência e que as alterações são muitas vezes apenas evidenciadas em tais exames. Mesmo se tais exames são realizados, os cuidados com os pacientes permanecem inalterados, independente dos resultados obtidos (AJIMURA et al., 2005). Os testes que compõem o coagulograma são complexos e de difícil interpretação para um não hematologista (KAMAL; TEFFERI; PRUTHI, 2007), partindo dessa dificuldade suspeita-se que os testes para avaliação da hemostasia não são solicitados adequadamente, o que impede uma interpretação segura do exame (ROMNEY; GLICK, 2009).

Considerando que uma parcela significativa da população convive com alterações da hemostasia representadas pelas doenças trombóticas ou hemorrágicas, com uma incidência anual de 1 a 3 em 1000 indivíduos (ZEE et al., 2009), que o risco de tromboembolismo chega a 43% no período pós-cirúrgico (GOBBIE et al. 2001) e que no Brasil existem cerca de 10.000 pacientes com hemofilia A e B (REZENDE, 2009), as provas de coagulação são de grande importância para a triagem, diagnóstico e acompanhamento destas desordens, este trabalho avaliou a utilização do coagulograma na prática médica.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As informações obtidas para esta pesquisa foram disponibilizadas por um laboratório de análises clínicas em Terra Rica – PR onde foram utilizados requerimentos médicos de pacientes e respectivos laudos a fim de obter dados estatísticos representativos ao problema de pesquisa. A revisão bibliográfica teve como fonte de informações artigos online disponíveis pelo Medline, DirectScience, Scielo e livros, publicados a partir do ano de 2001.

A seleção dos dados abrangeu o período de 01/01/2009 à 01/01/2010, foram selecionados todos os pacientes que realizaram quaisquer das provas que compreendem o coagulograma. Estes dados foram armazenados e analisados em planilhas do Microsoft Office Excel 2007, contendo informações como: gênero, idade, tipo de exame realizado, a especialidade médica que solicitou o exame, finalidade da solicitação e alterações apresentadas. O método quantitativo e qualitativo de análise estatística utilizado foi o teste não-paramétrico conhecido como Qui-quadrado (X^2).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram coletadas 927 amostras do cadastro de pacientes e 925 foram analisadas, as 2 amostras excluídas não continham informações suficientes para análise. Dentre o total de dados coletados 45% eram do sexo masculino e 55% eram do sexo feminino, ambos com idade variável de 3 meses a 81 anos. As requisições médicas analisadas foram solicitações de 24 diferentes especialidades clínicas, agrupadas como clínicas cirúrgicas e clínicas médicas.

Nas clínicas cirúrgicas (Figura 1) que compreenderam 11 especialidades clínicas (cirurgião geral, plástico, gastroenterologista, angiologista, obstetra, cardiovascular, dentista, cabeça e pescoço, neurocirurgião, da obesidade e pediátrico), totalizando 277 solicitações, apresentaram-se predominantes as seguintes solicitações: 59% requisitaram o Coagulograma completo (COAG), 19% TP, 12% TS e TC e 10% outras combinações de requisições dos testes.

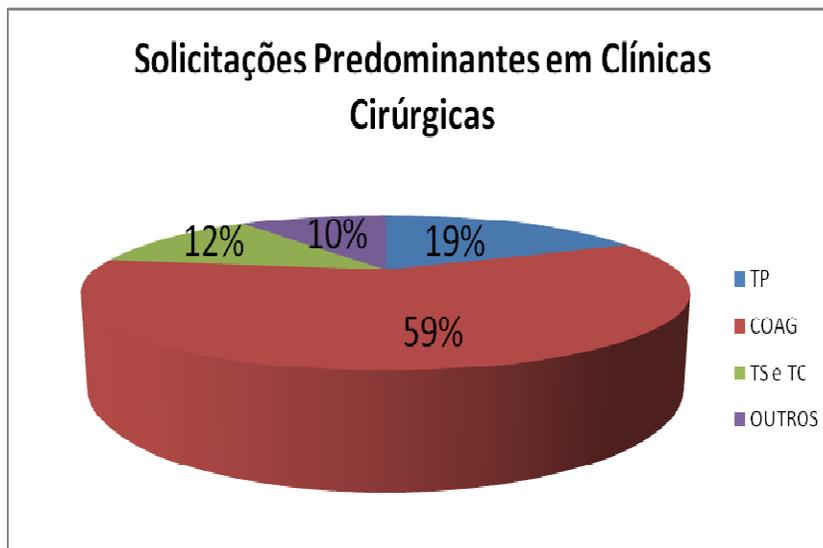


Figura 1: Perfil de requisições das provas de coagulação para fins cirúrgicos.

Nas clínicas médicas (Figura 2) que compreenderam 13 especialidades clínicas (clínico geral, cardiologista, oftalmologista, ortopedista, oncologista, urologista, endocrinologista, angiologista, nefrologista, gastroenterologista, dermatologista, anestesista e hematologista) além das solicitações próprias, totalizando 648 solicitações, apresentaram-se predominantes as seguintes solicitações: 36% requisitaram o TP, 32% COAG, 13% TS e TC e 19% outras combinações de requisições dos testes.

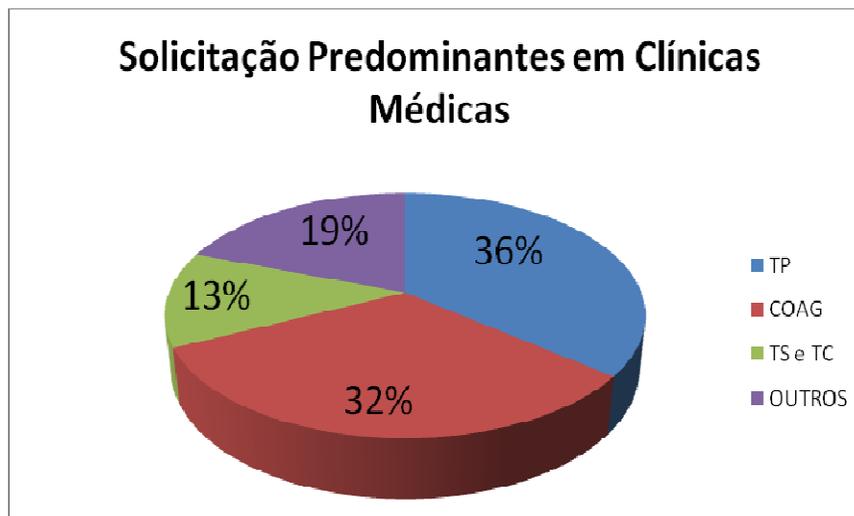


Figura 2: Perfil de requisições das provas de coagulação para fins de diagnóstico das coagulopatias, acompanhamento de anticoagulantes orais e pequenos procedimentos cirúrgicos.

Para o diagnóstico e tratamento adequados de coagulopatias é fundamental a realização de anamnese detalhada e de testes laboratoriais, que podem ser complexos (REZENDE, 2009). Pelo menos cinco testes laboratoriais devem ser inicialmente realizados, o TP, TTP, tempo de trombina (TT), TS e contagem de plaquetas. Os dois primeiros testes avaliam a fase plasmática da coagulação e os dois últimos a fase celular (SOLIMAN, 2006; KAMAL; TEFFERI; PRUTHI, 2007).

Dentre os testes de coagulação, o TS e o TC são mais utilizados para pré-operatórios embora sejam considerados em desuso pela sua dificuldade de padronização, onde o TS avalia a hemostasia primária e o TC a hemostasia secundária. A PL mede a hemostasia primária através da fragilidade capilar, no entanto, esse teste é considerado pouco sensível, pois apresenta alto índice tanto de falsos positivos quanto de falsos negativos de acordo o tipo de paciente, utilização de medicamentos e patologias associadas. A prova da RC avalia a função plaquetária, contudo é considerada pouco sensível. Para o monitoramento da terapia com anticoagulantes orais é mais utilizada na prática médica, a solicitação do TP, teste que avalia a via extrínseca da cascata de coagulação. Logo, o TTP mede a coagulação intrínseca e quando mostra-se prolongado indica desordens hemorrágicas e deficiências severas do fator XII. Ressalta-se também a importância da avaliação plaquetária, realizada quantitativamente e morfológicamente, sendo imprescindível pois permite caracterizar patologias como a trombocitopenia, trombocitose, doença de Von Willebrand e a síndrome de Bernard-Soulier (SILVA; HASHIMOTO; ALVES, 2009; KAMAL; TEFFERI; PRUTHI, 2007).

O modelo de coagulação é avaliado em diferentes cenários clínicos, entre a classe dos cirurgiões dentistas, o processo de coagulação oral é retratado pelas provas de coagulação que compreendem o coagulograma, estas provas permitem antecipar uma possível hemorragia sendo necessário ao menos o TP, TTP e contagem de plaquetas para avaliar com certa segurança a hemostasia em questão (ROMNEY; GLICK, 2009). Na prática atual, os cirurgiões dentistas solicitam em sua maioria apenas o TS e TC (52,5%), o COAG e outras combinações de provas de coagulação representam 22,5% cada, dessa forma foi possível observar que a maioria das requisições dos cirurgiões dentistas avaliou de forma insuficiente a hemostasia.

A solicitação das provas de coagulação normalmente é realizada para o acompanhamento da gestação, pois é sabido que a gravidez normal esta associada a complexas alterações da hemostasia que podem resultar em um estado de hipercoagulabilidade sanguínea, sendo assim o monitoramento da gestação é recomendável. Estudos mostram que ocorre uma diminuição do TP, TTP e contagem de plaquetas, enquanto que a concentração dos fatores VIII e fibrinogênio aumentaram significativamente a partir do segundo trimestre, demonstrando assim uma exacerbação do mecanismo de coagulação (MOREIRA et. al 2008). O perfil dos ginecologistas observado nesta pesquisa foi considerado adequado para a avaliação da hemostasia já que a solicitação de COAG foi de 72,5%, onde os 12,5% de TP solicitados foram atribuídos ao controle da terapia com anticoagulante oral.

Em nossa pesquisa observamos que há uma variação na solicitação dos exames pelos clínicos gerais, demonstrada em diferentes combinações. Essas características são sustentadas pelas diferentes finalidades das solicitações, finalidades estas que conforme o problema apresentado pelo paciente ou o porte do procedimento cirúrgico a ser realizado, interferem na solicitação, variando de mais completa (COAG) a insuficiente (TS e TC).

Desta forma a figura 3 demonstra as variações encontradas nos dados coletados a partir de cirurgiões dentistas, ginecologistas e obstetras, além dos clínicos gerais.

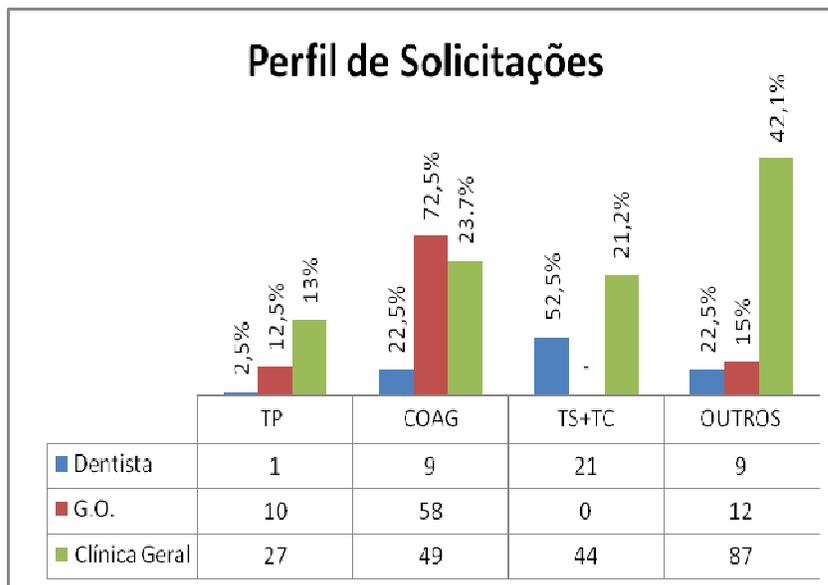


Figura 3: Diferentes perfis de solicitações das provas de coagulação, incluindo os cirurgiões dentistas, ginecologistas e obstetras (G.O) e os clínicos gerais.

4 CONCLUSÃO

Esta pesquisa mostrou que as de provas de coagulação são solicitadas atualmente sem um padrão estabelecido, sabe-se que diferentes combinações de testes podem ser solicitadas, embora nem sempre de maneira satisfatória para um diagnóstico, tratamento ou pré-operatório. A forma mais completa de realizar a triagem da hemostasia é com a realização do coagulograma completo ou com a solicitação de ao menos 4 de seus 7 testes, sendo eles o TP, TTP, TS e avaliação plaquetária.

Concluimos também que as especialidades médicas que solicitam apenas o TP, o fazem para o monitoramento da terapia com anticoagulantes orais. Entretanto aqueles que solicitam apenas o TS e TC avaliam a hemostasia de maneira incompleta, compreendendo apenas a hemostasia primária e a secundária, outro problema na solicitação destes exames é a baixa sensibilidade dos testes e a dificuldade de padronização, dessa forma a detecção de alterações na hemostasia permanece comprometida.

REFERÊNCIAS

- AJIMURA, F. Y. et al. Preoperative laboratory evaluation of patients aged over 40 years undergoing elective non-cardiac surgery. **São Paulo Med. J.** v.123, n. 2, p. 50-53. 2005.
- KAMAL, A. H.; TEFFERI, A.; PRUTHI, R. K. How to interpret and pursue an abnormal prothrombin time, activated partial thromboplastin time, and bleeding time in adults. **Mayo Clin Proc.** v. 82, n. 7, p. 864-873. 2007.
- GOBBIE, S. M et al. Hemostatic Changes in Pediatric Neurosurgical Patients as Evaluated by Thrombelastograph. **Anesth Analg.** v. 93, p. 887–892. 2001.
- MOREIRA, C. E. S. et al. Hemostasis in pregnancy: a prospective study. **RBAC.** v. 40, n. 2. p. 111-113. 2008.

REZENDE, S. M. Distúrbios da hemostasia: doenças hemorrágicas. **Rev Med Minas Gerais**. v.20, n. 4, p. 534-553, 2010.

ROMNEY, G; GLICK, M. An updated concept of coagulation with clinical implications. **JADA**. v. 140, n. 2, p. 567-574. 2009.

SILVA, PH.; HASHIMOTO, Y; ALVES, H. B. **Hematologia Laboratorial**. Rio de Janeiro: Revinter. p. 396-414. 2009.

SOLIMAN, D. E.; BROADMAN, L. M. Coagulation Defects. **Anesthesiology Clin**. v. 24, n. 4, p. 549-578, 2006.

ZEE, R. Y. et al. An evaluation of candidate genes of inflammation and thrombosis in relation to the risk of venous thromboembolism: The Women's Genome Health Study. **Circulation: Cardiovascular Genetics**. v.2, n.1, p.57-62. 2009.