

hospitals in metropolitan areas. Yet, early, fast, and accurate hematology diagnosis is crucial for the success rate of any subsequent treatment, independent from where the patient resides within Brazil. We have evaluated the effectiveness of our remote onco-hematology laboratory and our decision-making algorithm (DMA) as a diagnostic facility for the *Hospital Estadual Nossa Senhora das Graças*, a institution for children with cancer. **Methods:** Covering the period of the last 4 years (2018 to 2021), we have evaluated 300 new hematology patients (average age: 7-8 years) for triage and DMA evaluation (samples were submitted for flow cytometry, molecular and cytogenetic analysis, and reflex tests were performed after obtaining the flow-cytometry results). Furthermore, we performed 598 minimal residual disease investigations. Flow cytometry was performed using Beckman Coulter Life Science platform (Navios, DxFLEX and Kaluza) based on Harmonemia concept and results were released within 24 h; reflex tests were conducted only when appropriate. **Results:** Among 300 submitted cases, 147 (49%) were classified as negative and 153 (51%) were classified as new cases for hematology disorders as follows. B-ALL: 104 (67,9%), T-ALL: 9 (5,9%), Burkitt: 4 (2,6%), AML/MDS: 30 (19,6%), PNH: 2 (1,3%), Aplasia: 2 (1,3%), and T-cell lymphoma: 2 (1,3%). The DMA triggered 304 molecular reflex tests (BCRABL: 100; ETV6-RUNXB: 87; KMT2A-AFF1: 88; FLT3: 15; NPM1: 14) and 125 cytogenetic analyses. Using a high-complexity, remote, onco-hematology facility, we were able to reduce diagnosis turn-round-time (TAT) to 24 h, compared to the 72 h commonly required by reference labs, while target-driven molecular and cytogenetic analyses were only required for 50% of the submitted samples. This strategy thus drastically reduces the number of tests, operational costs, sample recollections, and the TAT for the molecular tests/cytogenetic analyses. **Discussion and conclusions:** In Brazil, DMA and reflex test strategies are currently exclusively performed as part of high-complexity hematology services; usually, they are not offered by reference laboratories, not routinely used in hospitals, and not covered by health-insurance plans. The present strategy is proof of concept that distance, economics, or payment models are not necessarily a barrier to provide precision medicine while reducing costs.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.922>

PERFORMANCE DOS TESTES DE COAGULAÇÃO CONVENCIONAIS UTILIZANDO DIFERENTES METODOLOGIAS EM AMOSTRAS VISIVELMENTE HEMOLISADAS, ICTÉRICAS E LIPÊMICAS

RMC Penteado, TGR Costa, CEA Mendes, E Silva, AAR Villarinho, VF Aranda, AOD Santos, LC Bento, NR Constantino, JCC Guerra

Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: Tempo de Protrombina (TP), Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA), Tempo de Trombina (TT) e quantificação de fibrinogênio são testes convencionais de

coagulação realizadas rotineiramente em hospitais e laboratórios clínicos. Estes testes têm importância fundamental na avaliação global da hemostasia, além de controle de anticoagulação oral e venosa. No entanto, inúmeros fatores pré-analíticos podem interferir diretamente nos resultados destes testes, tal como coleta, transporte e armazenamento da amostra, além de condições intrínsecas, tal como hemólise, lipemia e icterícia. Estas condições interferem diretamente na acurácia dos testes coagulométricos baseados em metodologia óptica, sendo que nas amostras hemolisadas, a interferência é também descrita em metodologia óptica pela liberação de fosfolípidos. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo comparar os resultados de TP, TTPA, fibrinogênio e TT de amostras visivelmente hemolisadas, lipêmicas e ictericas em metodologia mecânica e óptica e verificar a eficiência do flag automatizado HIL. **Material e métodos:** 26 amostras visivelmente hemolisadas, lipêmicas e ictericas que deram entrada ao laboratório foram processadas, a depender da solicitação médica, nos equipamentos STA-COMPACT MAX (STAGO) e ACLTOP 750 (Werfen IL), o qual apresenta o módulo pré-analítico HIL. Foram realizados testes de correlação de Pearson entre os resultados em ambas as metodologias. **Resultados:** Os resultados de TP, TTPA e TT, independente do interferente, apresentaram as seguintes correlações (R²): 0,14; 0,67 e 0,16 respectivamente. Sugerindo a não reprodutibilidade de resultados entre metodologias. Este impacto não foi visualizado nas amostras que realizaram fibrinogênio (R²: 0,93) (figura 1). Quando avaliados por interferente, no caso do TP, as amostras lipêmicas apresentaram o pior resultado (R²: 0,54), além de 40% de amostras impossibilitadas de dosagem na metodologia óptica. No caso de TT e TTPA, todos os interferentes mostraram impacto negativo na reprodutibilidade entre metodologias, e na determinação de fibrinogênio, as amostras hemolisadas foram as que apresentaram os resultados mais desfavoráveis (tabela 2). Quando excluídas as amostras que apresentaram flag no HIL, os resultados globais mostraram-se melhores com correlação nos testes de TP e TTPA: 0,87; 0,63; respectivamente. Para o teste TT, esta análise não foi possível pela alta sensibilidade do HIL em identificar interferentes nesta amostra, já que 81% das amostras foram rejeitadas pelo módulo pré-analítico (HIL), principalmente quando as amostras se apresentavam lipêmicas. **Discussão:** A interferência da hemólise, lipemia e icterícia nos testes coagulométricos por metodologia óptica já é bem conhecida em literatura, e a metodologia mecânica deve ser considerada. No entanto, a identificação visual destes interferentes é subjetiva e pode variar inter-observador. **Conclusão:** A possibilidade de ter um módulo pré-analítico de identificação destes interferentes traz maior segurança aos serviços que utilizam a metodologia óptica para os testes coagulométricos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.923>

AVALIAÇÃO DE PROLONGAMENTOS NOS TESTES DE TRIAGEM NO LABORATÓRIO DE HEMOSTASIA

LA Vieira^a, CA Leite^b, SR Comar^a

^a Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR), Curitiba, PR, Brasil

^b Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná (HEMEPAR), Curitiba, PR, Brasil

Objetivos: O prolongamento do Tempo de Protrombina (TP) e Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada (TTPA) indicam alterações na hemostasia como deficiências de fatores de coagulação, presença de inibidores inespecíficos, inibidores fator-específico e anticoagulantes. A elucidação desses prolongamentos passa pela realização de testes de mistura, os quais tiram proveito do fato de que amostras com níveis de fatores de 50% da concentração normal podem resultar em TPs e TTPAs normais. Misturar o plasma do paciente 1:1 com plasma que contém 100% de atividade de determinado fator resulta em um nível $\geq 50\%$ desse fator na mistura, promovendo normalização do TP e/ou TTPA; ou seja, o teste de mistura mostra correção. Correção com mistura indica deficiência de fator; a não correção indica a presença de algum inibidor ou interferência, como a presença de drogas anticoagulantes. O objetivo deste trabalho foi compilar as informações a respeito do uso dos testes de mistura no laboratório de hemostasia por meio da elaboração de fluxogramas abrangentes de modo a auxiliar nas tomadas de decisão, priorizando exames adequados e otimizando o tempo para diagnóstico. **Material e métodos:** O levantamento foi realizado nas bases de dados: PubMed, Lilacs, BVIS, Scielo, Science Direct e Portal da Capes, também foram incluídos materiais disponíveis de forma física em bibliotecas e acervos. Foram utilizados os seguintes termos: “mixing tests”, “activated partial thromboplastin time”, “prothrombin time”, “lupus anticoagulant”, “thrombin time”, “anti-Xa”, “heparin test”, “pool plasma normal”, “fator deficiency”, “clotting assay”, “coagulation cascade”, “hemostasis assays”, “fibrinogen”, “factor II”, “factor V”, “factor VII”, “factor VIII”, “factor IX”, “factor X”, “factor XI”, “factor XII”, “disseminated intravascular coagulation”, “Von Willebrand factor”. **Resultados:** Após análise do material bibliográfico foram elaborados 3 fluxogramas: (i) apenas o TP prolongado, (ii) apenas o TTPA prolongado e (iii) TP e TTPA prolongados, nos quais foram apresentadas as sequências de passos recomendados para elucidar, por meio dos testes de mistura, as várias possibilidades de alterações nos resultados dos testes de triagem de coagulação. **Discussão:** A pesquisa de alterações hemostáticas no laboratório clínico deve ser realizada de forma cuidadosa e sistemática. O teste de mistura é um teste simples e barato que pode trazer muitos benefícios clínicos e laboratoriais se realizado e interpretado de maneira correta, uma vez que direciona as investigações, facilitando a escolha dos exames solicitados subsequentemente no intuito de elucidar um diagnóstico. Mesmo sendo um teste relativamente simples, um olhar crítico se faz necessário, por existirem diferentes variáveis que influenciam os resultados, como a gravidade de uma deficiência de fator, a natureza e/ou a força de um inibidor, erros pré-analíticos, tipo de analisador coagulométrico empregado, a escolha e preparo do pool de plasmas normais, a sensibilidade dos reagentes envolvidos e os critérios utilizados para a interpretação das correções. **Conclusão:** Os testes de mistura são úteis na investigação de testes de triagem de coagulação prolongados, e cabe ao laboratório estabelecer critérios confiáveis para uma correta interpretação dos resultados.

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DEFICIENTES DE GLICOSE-6-FOSFATO DESIDROGENASE (G-6-PD) EM PACIENTES ATENDIDOS NO HEMONORTE - NATAL, RN

LKF Silva, EESB Meireles, FC Bahia-Filho, DGB Albuquerque, MFG Gonzaga, ZMA Moura, VF Moreira-Júnior, FCA Leite, GHM Oliveira, GB Cavalcanti-Júnior

Hemocentro Dalton Cunha (Hemonorte), Natal, RN, Brasil

A Glicose-6-fosfato desidrogenase (G-6-PD) é uma enzima codificada por um gene localizado no cromossomo X (locus Xq28), que exerce uma função importante no metabolismo eritrocitário, essencial na proteção das hemácias contra agentes oxidantes, atualmente mais de 400 variantes já foram descritas e afeta mais de 400 milhões de pessoas pelo mundo. Este trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência da deficiência de G-6-PD em pacientes atendidos no Hemonorte pelo método semiquantitativo associado ao qualitativo no período de 01/01/2020 até 30/06/2022. Foram analisadas 109 amostras de sangue colhidas em EDTA de pacientes atendidos com anemia a esclarecer, de ambos os sexos e de diversas idades. Desde 2011, foi implantado no serviço o método semi-quantitativo (teste de Brewer modificado), além do método qualitativo pelo teste de redução de metemoglobinemia (teste de Brewer) já existente, sendo este último utilizado atualmente como um método de triagem, em casos positivos para a deficiência de G-6-PD, com uma etapa posterior para a realização do outro método semi-quantitativo. A prevalência da deficiência de G-6-PD encontrada foi de 13,76%. Na população brasileira a prevalência atualmente é de 2 a 10%. A atividade enzimática mostrou valores médios de $18,08 \pm 12,32\%$ da atividade normal. Devido a presença de uma prevalência considerável e de valores médios obtidos relativamente baixos, verificou-se a necessidade de continuidade da realização desses métodos na rotina, uma vez que é uma técnica de detecção relativamente rápida, de baixo custo e oferece uma maior segurança nos resultados limítrofes da deficiência, além disso, é possível oferecer este serviço para todo o estado, uma vez que ainda não foi incluído no teste do pezinho ampliado na triagem neonatal pelo Sistema Único de Saúde no Rio Grande do Norte, apesar de recentemente ter sido incorporado em alguns estados do Brasil gratuitamente, como por exemplo, no laboratório central de saúde pública da Paraíba, por determinação da lei estadual 11.566/19. O método de diagnóstico de G-6-PD realizado atualmente no Hemonorte proporciona uma investigação genética familiar mais detalhada e uma melhor orientação, de forma preventiva, com relação aos riscos na utilização de determinados alimentos e fármacos, além de uma melhor condução terapêutica nos casos de hiperbilirrubinemia neonatal, hemólise aguda e crônica causadas por esta deficiência.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.925>

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.924>