

Introdução: O mielograma é exame essencial na avaliação de doenças hematológicas, permitindo caracterização morfológica detalhada da medula óssea. A análise tradicional, feita por especialistas, pode ser lenta e sujeita à variabilidade interobservadora. O uso de inteligência artificial (IA), em especial deep learning e redes neurais convolucionais (CNNs), surge como recurso para automatizar e padronizar esse processo, potencialmente melhorando a acurácia e agilizando o diagnóstico. Esta revisão narrativa visa mapear a literatura recente sobre aplicações da IA na análise de imagens de mielogramas, identificando benefícios, limitações e perspectivas. **Objetivos:** O objetivo do estudo foi identificar e descrever evidências científicas publicadas entre janeiro de 2018 e julho de 2025 sobre IA aplicada à análise de imagens de mielogramas. **Material e métodos:** As buscas foram realizadas exclusivamente em plataformas gratuitas: PubMed, SciELO, LILACS e Google Scholar. Utilizaram-se as palavras-chave: “artificial intelligence”, “machine learning”, “deep learning”, “bone marrow smear”, “myelogram”, “image analysis”, combinadas com operadores booleanos AND/OR. Foram incluídos estudos originais e revisões que empregaram IA para análise de imagens de mielograma, com resultados quantitativos de desempenho. Foram excluídos artigos sem texto completo disponível gratuitamente, estudos que aplicaram IA a outros exames hematológicos sem avaliação de mielogramas, trabalhos não relacionados à área médica, relatos de casos isolados, resumos de congresso sem dados completos e publicações duplicadas. **Discussão e conclusão:** Ao final da análise de artigos, 15 estudos foram incluídos na síntese narrativa. Entre os trabalhos analisados, destaca-se por evidenciar que a inteligência artificial pode aliar elevada precisão à rapidez na análise de imagens de mielogramas. O sistema demonstrou concordância significativa com as avaliações de especialistas e identificou, de forma consistente, alterações displásicas. Esses achados reforçam o potencial da IA como ferramenta de apoio ao diagnóstico hematológico e como recurso para tornar o fluxo de trabalho laboratorial mais ágil e eficiente. Os estudos revisados apontam que a IA pode oferecer elevada acurácia e significativa redução no tempo de análise de mielogramas, além de uniformizar a interpretação. Entretanto, a maioria das pesquisas apresenta amostras limitadas, falta de validação externa e heterogeneidade metodológica. Barreiras adicionais incluem a necessidade de bases de dados amplas e bem anotadas, variações de qualidade de imagem entre laboratórios e desafios éticos e regulatórios quanto à proteção de dados e responsabilidade diagnóstica. Estratégias futuras como aprendizado federado, integração de dados morfológicos e genômicos e desenvolvimento de IA explicável podem facilitar a adoção clínica segura. Portanto, a IA aplicada à análise de imagens de mielogramas mostra alto potencial como ferramenta de apoio diagnóstico, com ganhos em padronização, rapidez e acurácia. Contudo, sua implementação ampla requer validação multicêntrica, protocolos padronizados e soluções para questões éticas e regulatórias. A colaboração entre centros e a criação de repositórios de imagens de acesso aberto serão fundamentais para o avanço seguro e eficaz dessa tecnologia.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104255>

ID – 1508

VALIDAÇÃO DE ENSAIOS DE PCR EM TEMPO REAL PARA GENOTIPAGEM DE GRUPOS SANGÜÍNEOS PARA IMPLEMENTAÇÃO NA FUNDAÇÃO HEMOMINAS, BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

ANC Ribeiro ^a, APL Mota ^a, MCFS Malta ^b, CGR Silva ^a, ML Martins ^b, LC Schmidt ^b

^a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Fundação Hemominas, Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução: Os grupos sanguíneos são definidos por conjuntos de antígenos na superfície dos glóbulos vermelhos. Após transfusão ou gravidez, pode haver produção de anticorpos contra esses antígenos, chamada aloimunização, predispondo a reações transfusionais e à doença hemolítica perinatal, respectivamente. Por essa razão, é essencial na transfusão eritrocitária garantir a compatibilidade entre doador e receptor pela fenotipagem das hemácias. Quando inconclusiva, a genotipagem pode ser usada para inferir o fenótipo a partir do genótipo identificado em testes moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR). A Fundação Hemominas realiza testes de genotipagem de grupos sanguíneos desde 2005. Os testes são realizados majoritariamente por meio de técnicas de PCR alelo-específica ou PCR/RFLP. Embora esses sejam robustos e confiáveis, tendo permitido a genotipagem de centenas de pacientes e doadores ao longo dos anos, esses métodos apresentam algumas desvantagens como a necessidade de padronização *in house* e a existência de múltiplas etapas até a obtenção dos resultados. Diante disso, é desejável a implantação na Fundação Hemominas de metodologia de genotipagem que permita a liberação de resultados de forma mais rápida e confiável, como a PCR em tempo real. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo validar etapas metodológicas para a genotipagem de grupos sanguíneos baseados em PCR em tempo real, visando a implementação do teste na rotina da Central de Imuno-Hematologia (CIH) da Fundação Hemominas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Material e métodos:** Foram utilizadas amostras de doadores/pacientes já fenotipados e/ou genotipados, fornecidos pela CIH. O DNA obtido dessas amostras foi usado em reações de PCR em tempo real contendo primers e sondas (Pre-designed TaqMan Assays, Thermo Fisher Scientific) específicos para cada polimorfismo de interesse. Os testes estão sendo validados para os alelos DY*A e DY*B (Diego), DO*A e DO*B (Dombrock), FY*A e FY*B e região GATA (Duffy), JK*A e JK*B (Kidd), S e s (MNS). As etapas de validação permanecem em processamento e avaliação. **Resultados:** Os ensaios foram otimizados testando-se diferentes condições experimentais, incluindo a concentração de DNA (10 ng e 50 ng) e a temperatura de anelamento (60°C e 64°C). Para cada par de alelos, foram testadas 5 amostras conhecidamente homozigotas para um alelo, 5 amostras para o outro alelo e 5 heterozigotas, quando possível. Os resultados de amplificação, em cada uma das condições testadas, estão sendo analisados para a padronização dos protocolos de genotipagem de cada grupo sanguíneo proposto no presente estudo. **Discussão e**

conclusão: A partir dos testes efetuados até o presente foi possível realizar a validação de ensaios utilizando PCR em tempo real para a detecção dos polimorfismos de antígenos eritrocitários dos sistemas de grupos sanguíneos testados (Diego, Dombrock, Duffy, Kidd e MNS). Esse método de genotipagem é mais robusto, proporciona resultados mais rápidos, menor taxa de repetição e menor geração de resíduos que a metodologia atualmente utilizada na CIH, feita por PCR convencional. Uma futura implementação na rotina beneficiará os pacientes que necessitam de transfusão por melhor compatibilização do sangue recebido, aumentando a segurança transfusional.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104256>

ID – 1155

VALIDAÇÃO E EXPERIÊNCIA COM O TENSOR TIP MTX NA TRIAGEM DE DOADORES NA FUNDAÇÃO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DA BAHIA

BR Resch, MA Andrade, AT Pimentel

Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado da Bahia (HEMOBA), Salvador, BA, Brasil

Introdução: A doação de sangue é um gesto voluntário, baseado em princípios humanitários, de natureza altruísta e pautado no compromisso com a responsabilidade social. O desenvolvimento dos hemocentros está diretamente relacionado à presença de doadores regulares e otimização dos custos operacionais. Nesse contexto a fidelização do doador e a eficiência nos processos produtivos configuram-se pilares para uma gestão segura e eficaz dos estoques de sangue. A incorporação de tecnologias não invasivas, que ampliem a praticidade, promova segurança e conforto é uma estratégia necessária para aprimoramento dos resultados na prática na hemoterapia. **Descrição do caso:** **Objetivo:** Descrever o processo de implantação do monitor Tip MTX (CNOGA) na Fundação HEMOBA com foco na validação, eficiência e segurança do dispositivo em conformidade com a Portaria de Consolidação nº 05/GM/MS. **Material e métodos:** Estudo exploratório com abordagem quantitativa e qualitativa, realizada na Fundação HEMOBA, em janeiro de 2024. Foram validados dez equipamentos, com aplicação de 20 testes por unidade. Os resultados foram comparados aos métodos convencionais: Tensiômetro digital, coleta capilar para dosagem de hemoglobina e hemograma (padrão – ouro). Para implantação foi realizada capacitação dos triagistas, que participaram efetivamente do processo. Foram executados autotestes diários durante todo o período de validação, conforme o protocolo institucional. **Resultados:** Resultados das comparações entre o Tensor Tip MTX e os métodos tradicionais: • Frequência Cardíaca: 98,66% de acurácia (desvio padrão 1,34%) em relação ao tensiômetro digital. • Pressão Sistólica: 99,20% de acurácia (desvio padrão 0,80%) comparado ao tensiômetro digital. • Pressão Diastólica: 98,24% de acurácia (desvio padrão 1,76%) frente ao tensiômetro digital. • Hemoglobina: 98,81% de acurácia (desvio padrão 1,19%) em

comparação ao hemograma; método de rotina apresentou 98,82% de acurácia (desvio padrão 1,18%). • Hematócrito: 96,79% de acurácia (desvio padrão 3,21%) frente ao hemograma. Destarte, os resultados do Tensor Tip MTX apresentaram alta precisão, com desvios-padrão abaixo de 4% para hematócrito e inferiores a 2% para os demais parâmetros, demonstrando sua confiabilidade em comparação aos métodos tradicionais. **Conclusão:** Por fornecer de forma rápida, simultânea e não invasiva todos os parâmetros necessários à triagem clínica, o Tensor Tip MTX tornou-se um recurso essencial no processo, otimizando o atendimento, eliminando o deslocamento entre salas, reduzindo o tempo de espera e aumentando o conforto do doador - fatores que contribuíram diretamente para a diminuição de desistências clínicas. Também foi observada uma contribuição significativa na redução de insumos descartáveis, comumente utilizados na triagem hematológica (lanceta, microcuveta, algodão e luva). Por se tratar de um equipamento não invasivo e reutilizável reduz consideravelmente a geração de resíduos, diminui custos com descarte e promove práticas mais assertivas alinhadas aos princípios de responsabilidade ambiental. Diante dos resultados positivos na unidade sede, a Fundação HEMOBA iniciou, em 2025, a expansão progressiva do uso do monitor de biosinais para Hemorrede.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104257>

LEUCÓCITOS, INFLAMAÇÃO, INFECÇÃO E IMUNOLOGIA

ID - 2872

A CASE REPORT OF ROSAI-DORFMAN DISEASE REFRACTORY TO CORTICOSTEROID TREATMENT

AL Londero, SC Da Silva, G Cattani, DB Lamaison

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

Introduction: Rosai-Dorfman Disease (RDD) was described by Rosai and Dorfman in 1969 as a rare, benign, idiopathic and often self-limiting proliferation of histiocytes. More recently, RDD is classified as a non-Langherhans cell histiocytosis belonging to the R group. The classical presentation of RDD involves massive, painless cervical lymphadenopathy, although case reports show a heterogeneous disease. Extranodal disease has been reported in 43% of cases, with skin being the most common. Both nodal and extranodal presentations were seen in 28% of patients. **Case description:** A 60-year-old mixed-race woman, with no known comorbidities other than a history of tobacco and alcohol use, presented with skin lesions, involuntary weight loss of 7 kg and leukocytosis, prompting referral to our service for further evaluation. Physical examination revealed indurated, erythematous plaques and nodules with central necrosis on the face, which were painless. Peripheral blood analysis confirmed leukocytosis with neutrophil predominance. Bone marrow examination demonstrated hypercellularity with granulocytic and