

marrow samples were processed for oncohematological karyotyping as part of the routine diagnostic workup for suspected neoplasms. To clarify the origin of certain findings, a second karyotype was performed using phytohemagglutinin stimulation, aimed at constitutional genetic analysis. Comparison of the two tests enabled a better understanding of the nature of the identified genetic aberration. **Results:** In five patients, cytogenetic abnormalities were found involving the sex chromosomes (X and Y). One patient presented a structural alteration consistent with a Robertsonian translocation. Additionally, 14 individuals were referred to the laboratory with previously identified constitutional abnormalities, with trisomy 21 being the most frequent and well-documented finding in the literature. In total, 0.4% of the individuals referred for oncohematological karyotyping exhibited genetic aberrations unrelated to hematologic malignancies. **Discussion and conclusion:** Clinical investigation of suspected hematologic disorders requires an integrated analysis of bone marrow samples, including cell morphology, immunophenotyping, and karyotyping. It is the combination of these tests that allows for a more accurate and reliable diagnostic approach in identifying hematologic neoplasms. In the cases analyzed, all genetic alterations were confirmed to be germline, exhibiting a non-clonal profile, often representing incidental findings. Proper interpretation of these variants — supported by consultation of public databases describing known aneuploidies and classical chromosomal abnormalities — is essential for correct clinical classification. The trained assessment by a qualified professional is equally important. Accurate characterization of these findings was crucial for guiding clinical decision-making and avoiding unnecessary treatments aimed at non-neoplastic genetic alterations.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104217>

ID - 376

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF HEMATOLOGISTS WITH LARGE LANGUAGE MODELS IN HEMATOLOGIC DIAGNOSIS

A Bunn Moreno, M Morgado Loureiro,
R Doyle Portugal

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Introduction: Artificial intelligence (AI) use is rising and may benefit healthcare. Text-trained Large language model (LLM) seem to interpret images, but proof of accurate medical-image analysis is still scarce. **Objectives:** Primary objective: compare the diagnostic accuracy of a human expert vs four LLMs. **Material and methods:** We selected 3 - 10 images of microscopy fields to test 3 clinical situations. All images were derived from peripheral blood (PB) or bone marrow (BM) films, stained with WG and obtained with a cell phone camera. Ten test questions were developed based on the images. The images and questions were sent to a Hematologist and the following LLMs: ChatGPT 4.0 (CGPT4) and o3 (CGPTo3), Gemini

Flash 2.5 (GF), and Claude Sonnet 4.0 (CS). Question type 1 sought to measure the machines' ability to evaluate images. Question type 2 provided a biased clinical context to test for confirmatory bias. Question type 3 provided a correct clinical context, aiming to obtain a correct diagnosis. The responses were compared to the standard response using a Likert scale as follows: 0 (no or incorrect answer); 1 point (correct answer with incorrect suggestions); 2 points (correct answer with or without suggestions). Considering the 10 questions, the score could vary from 0 to 20 points. **Results:** Images from 3 clinical situations (ClinSit) were tested, with the third clinical situation having two parts. ClinSit 1: pics of 10 fields of PB images of B-ALL at 1000x magnification. ClinSit 2: pics of 6 fields of BM images of multiple myeloma at 1000x magnification. ClinSit 3: BM images of acute myeloid leukemia at diagnosis and after treatment. At diagnosis, 3 pics of BM images at 1000x magnification were used, whereas after treatment, 9 images were used (magnification 100 × to 1000 ×). The overall score (maximum 20 points) was 18 for the Hematologist, 8 for CGPT4, 11 for CGPTo3, 16 for GF and 12 for CS. Regarding the image-specific questions: Hematologist scored 8/8, CGPT4 and o3 3/8, GF and CS 6/8. Confirmation bias questions: Hematologist scored 6/6, CGPT4 3/6, CGPTo3 and CS 2/6, and GF 4/6. Diagnostic questions: Hematologist scored 4/6, CGPT4 2/6, CS 4/6, and the CGPTo3 and GF models 6/6. **Discussion and conclusion:** We present a proof of concept: LLM AI as a potential hematology image analyst. We observed that machines could interpret these images, achieving a score of 8 to 16 (maximum 20), lower than the experienced hematologist (18/ 20). To date, there is no robust data that LLM AI can provide reliable answers based on images. For descriptive image analysis, the two CGPT models (4.0 and o3) performed worse than GF and CS, suggesting that the latter are more reliable for image interpretation. Carefully designed prompts can improve the accuracy of AI generated content. When using a partially correct context but a biased question, the different machine models were unable to maintain response coherence. This is a known flaw in these systems, which can have undesirable consequences. The physician's only incorrect answer was in scenario 3, question 3, possibly due to image quality. The performance of GF and CGPTo3 in type 3 questions was surprising. Limitations include small sample/physician numbers, expert-selected images, and ongoing model advances that may now surpass our results. Despite their text focus, LLMs may aid image analysis with open-ended prompts, but decision-making errors are still possible.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104218>

ID – 2419

COMPARATIVO DOS PARÂMETROS PRÉ E PÓS TRANSFUSIONAIS PARA ANÁLISE DA RESPOSTA À TRANSFUSÃO.

MDS Arruda, LTD Marqui, CMS Assato,
DCGP Magalhães, PDSPD Lima

HEMOVIDA - Hematologia e Hemoterapia de Bauru Ltda, Bauru, SP, Brasil

Introdução: A transfusão de sangue é um procedimento vital para pacientes acometidos com condições agudas e crônicas, tendo como principal objetivo substituir componentes sanguíneos perdidos, como hemácias, plaquetas e fatores de coagulação. Toda indicação de transfusão deve ser cuidadosamente baseada em critérios clínicos, juntamente dos dados laboratoriais. Esse estudo analisa a melhora obtida dos parâmetros laboratoriais após a transfusão do hemocomponente indicado. **Objetivos:** O Objetivo do presente estudo foi analisar os resultados dos exames pré e pós transfusão em pacientes que necessitaram de suporte transfusional dos seguintes hemocomponentes: concentrados de hemácias (CH), concentrado de plaquetas randômicas e por aférese, a fim de verificar a eficácia das transfusões através da análise dos seguintes parâmetros hematimétricos: hemoglobina (Hb), hematócrito (Ht) e plaquetas. **Material e métodos:** Foi realizada análise retrospectiva dos resultados de exames pré e pós transfusão dos pacientes do Hospital UNIMED de Bauru nos anos de 2023 e 2024. As transfusões avaliadas nesse estudo foram as realizadas em pacientes internados nas enfermarias de Clínica Cirúrgica I, II e III, acometidos de diversas patologias clínicas e cirúrgicas, com idade mínima de 18 anos. Foram transfundidos um total de 2480 hemocomponentes, sendo: 1399 concentrados de hemácias, 997 unidades de plaquetas randômicas e 84 plaquetas por aférese. Os pacientes receberam de 1 a 3 CH, 1unidade/plaquetas/10kg de peso ou uma unidade de plaquetaférese. Os dados foram retirados dos exames contidos no prontuário eletrônico de cada paciente. **Resultados:** Os valores mínimo e máximo dos níveis de Hb, Ht e plaquetas pré transfusão foram, respectivamente: 5,0g/dL e 9,9g/dL (Hb média 7,45g/dL); 15,2% a 35,6% (Ht médio 25,4%), 4000/mm³ e 37000/mm³ (plaquetimetria média 20500/mm³). Os valores mínimo e máximo dos níveis de Hb, Ht e plaquetas pós transfusão foram, respectivamente: 8,1g/dL e 14,3g/dL (Hb média 11,2g/dL), 25,4% e 46,5% (Ht médio 35,95%), 18000/mm³ e 141000/mm³ (plaquetimetria média 79500). Verificou-se um aumento médio de 3,75g/dL de Hb após transfusão, de 10,55% nos valores de Ht e de 59000/mm³ nas plaquetas. **Discussão e conclusão:** O aumento dos resultados pós transfusão confirmou haver uma melhora significativa nos parâmetros laboratoriais desses pacientes. Esse incremento médio encontrado vem de encontro aos dados de literatura, onde em um paciente adulto, cada unidade de concentrado de hemácias aumenta em aproximadamente 1g/dL de Hb e 3% dos níveis de Ht. Os pacientes não apresentaram reação transfusional grave, a qual pudesse impedir-lhes de finalizar a transfusão dos hemocomponentes solicitados. Pode-se concluir com os presentes dados que a transfusão dos hemocomponentes dos pacientes analisados foi eficaz para a melhoria dos resultados laboratoriais, além de tratar-se de um meio terapêutico de rápida resposta e seguro, quando bem indicada e respeitando-se todo o ciclo do sangue.

Referências:

MV Sistema-Prontuário Eletrônico. Weiskopf RB. Do we know when to transfuse red cells to treat acute anemia Transfusion, 1998.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104219>

ID – 174

COMUNICAÇÃO CONFIÁVEL E ÁGIL DE VALORES CRÍTICOS NO LABORATÓRIO DE HEMATOLOGIA DO INSTITUTO NACIONAL DE INFECTOLOGIA EVANDRO CHAGAS

LAS Rosadas, AM Chaves, ACS Teixeira, AP Silva, AG Vizzoni

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Introdução: Os avanços tecnológicos, vem trazendo transformações no âmbito da comunicação de valores críticos em laboratórios clínicos, de forma especial com o uso de bancos de dados e ferramentas de Business Intelligence (BI). Valores críticos, no contexto laboratorial, são resultados que indicam condições potencialmente fatais. Por isso requerem comunicação imediata para decisões terapêuticas. Em termos de eficiência clínica, esses sistemas reduzem o tempo de resposta na comunicação de valores críticos e minimizam erros o que acaba por melhorar os resultados para os pacientes. Padronizar e automatizar os processos de coleta de dados e organizar melhor a comunicação entre os laboratórios e as equipes de saúde ajudam a ganhar tempo para começar tratamentos urgentes. Com sistemas automáticos e protocolos bem definidos, é possível evitar erros, fazer tudo de forma mais uniforme e atender os pacientes com mais rapidez. Com dashboards de gerenciamento de pacientes críticos, os líderes das equipes podem acessar em tempo real dados realmente essenciais para priorizar intervenções em situações urgentes. Além disso, ao registrar todos os dados de forma centralizada em sistemas integrados, é possível criar ferramentas para análise e gestão que possam ser usadas por todas as equipes. Isso não só reduz os riscos e agiliza os tratamentos, mas também ajuda a construir um ambiente de trabalho mais colaborativo, eficiente e focado na segurança do paciente. **Objetivos:** Desenvolver e propor estratégias baseadas em tecnologias de banco de dados e Business Intelligence para padronizar, automatizar e otimizar a comunicação de valores críticos em laboratórios hospitalares, com foco em melhorar a qualidade assistencial, a segurança do paciente e a eficiência na tomada de decisões clínicas. **Material e métodos:** Trata-se de um estudo transversal, de natureza exploratória, que utilizou dados secundários de exames laboratoriais do setor de hematologia com valores críticos no período de maio de 2023 a junho de 2025. Para o desenvolvimento da tecnologia de Business Intelligence na gestão da comunicação de valores laboratoriais considerados críticos foram utilizados banco de dados extraídos do prontuário eletrônico hospitalar MV por meio da plataforma REDCap. Para garantir a proteção dos dados, foram adotadas medidas de segurança, incluindo o armazenamento em servidores protegidos, com acesso restrito e uso de criptografia. Além disso, foram realizados backups periódicos para evitar qualquer perda de informações. **Resultados:** Durante o período do estudo foram contabilizados 1.245 alerta de valores críticos sendo 443 (35,6%) referente as plaquetas, 403 (32,3%) hematócrito, 378 (30,4%) hemoglobina e 21(1,7%) INR. Em 17,9% (224 exames) houve dificuldade de comunicação do valor crítico