

alter expression profiles, complicating data interpretation and disease monitoring. Despite these challenges, TRBC1 and TRBC2 detection remains a practical and informative tool in the clinical assessment of T-cell disorders. **Conclusion:** The use of 13-color/15-parameter flow cytometry enhances sensitivity and specificity but demands extensive expertise in T-cell analysis. Success relies on advanced technology, quality antibodies, standardized protocols, and careful data interpretation. Our study demonstrates that TRBC1 and TRBC2 detection by flow cytometry is a valuable tool for assessing T-cell diversity and clonality, aiding in the diagnosis and monitoring of mature T-cell neoplasms.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104325>

ID - 2385

DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA ERITROIDE PURA POR IMUNOFENOTIPAGEM EM CITOMETRIA DE FLUXO EM FRAGMENTO DE BIÓPSIA DE MEDULA ÓSSEA

DdS Leme, TCF dos Santos, L Rissi, RGC Goiato, CE Katayama, CEDs Marçal, AF Pedrão, HL Neto, FdO Moraes, ABGF de Mattos, MIG da Silva, A Gaidukas, LGR Dadamos, LB Zerlotti, GPS Mota

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São José do Rio Preto, SP, Brasil

Introdução: A Leucemia Eritroide Pura (LEP) é uma forma rara e agressiva de Leucemia Mieloide Aguda, caracterizada por proliferação de pronormoblastos com biópsia de medula frequentemente ocupada por >80% de precursores eritroides e ≥30% de pronormoblastos. Afeta principalmente homens idosos, com associação frequente a cariótipo complexo e mutações bialélicas do TP53, tendo prognóstico reservado (mediana de sobrevida: 1,8 a 2,8 meses). A citometria de fluxo (CF) permite distinguir LEP de hiperplasia eritroide reacional por seu perfil imunofenotípico positivo para CD36, CD71, CD235a e CD45dim, com marcadores de imaturidade CD117, CD34 e CD38 frequentemente negativos ou fracamente reativos, além de expressão aberrante de CD4, CD7 e CD13. A CF pode ser aplicada com sucesso em fragmentos de biópsia de medula óssea em mielogramas não aspiráveis ("dry tap"), desde que convertidos em suspensão celular via métodos manuais ou automatizados, destacando-se os primeiros como vórtice ou desagregação mecânica. **Descrição do caso:** Paciente sexo masculino, 51 anos, previamente hipertenso, diabético e tabagista 30 maços-ano. Iniciou quadro com evolução de 1 mês de astenia e inapetência, sendo observada anemia importante com necessidade transfusional. Evolui com piora de astenia 1 semana antes de admissão hospitalar, associada a perda ponderal de 5 kg em 15 dias. Ao exame físico apresentava mucosas hipocoradas. Hemograma de admissão hospitalar demonstrava anemia (Hb 6,3 g/dL, VCM 75, HCM 28, RDW 15,1%), plaquetopenia (39 mil) e leucopenia (3230); lâmina confirmava plaquetopenia e não demonstrava outras alterações importantes. DHL 507 U/L, Reticulócitos 9000/mm³, B12 494 pg/mL, ausência de esplenomegalia em ultrassonografia de

abdômen. Devido à ausência de alterações que justificassem totalmente o quadro em exames iniciais, foi indicada abordagem medular para melhor investigação. Durante procedimento, evidenciada medula óssea "dry tap", sendo realizada assim biópsia de medula óssea e encaminhado fragmento para realização de Imunofenotipagem por CF com presença de 25,2% de células imaturas de tamanho intermediário e de moderada complexidade interna positivas para CD36, CD71, CD45dim, CD117dim, HLA-DRdim, CD13, CD33, CD38, CD4, CD7. Negativas para marcadores definidores de linhagem T ou B e negativas para CD105. A biópsia de medula óssea evidenciou hiper celularidade eritróide superior a 80% caracterizada por frequentes formas imaturas, com tamanho intermediário a grande, nucléolos evidentes e imunofenótipo CD71, E-Caderina e p53, com ausente CD34. A coloração histoquímica pelo PAS revela glóbulos citoplasmáticos. **Conclusão:** Com a disponibilidade de realizar a Imunofenotipagem por CF, foi possível iniciar o tratamento sem necessidade de aguardar o resultado da biópsia de medula óssea, dessa maneira diminuindo o atraso para iniciar a terapêutica, que nos casos de leucemias agudas aumentam as taxas de resposta. A LEP é uma patologia rara e grave e que como outros tipos de leucemias agudas pode se apresentar com pancitopenia ao diagnóstico e frequentemente com medula óssea "dry tap", sendo uma ótima alternativa para diminuir o atraso do diagnóstico e início rápido de terapêutica a realização de Imunofenotipagem por Citometria de Fluxo por fragmento de medula óssea.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104326>

ID - 2888

DOUBLE-HIT EM MIELOMA MÚLTIPLO COM REFRATARIEDADE PRECOCE: RELATO DE CASO PARA UM SUBTIPO CLÍNICO AGRESSIVO

FCM Santos^a, JAZ Rosa^a, EB Mendes^a, ABeSB Silva^a, A Lobato^a, JSH Farias^a, NCR Guerrero^a, JFC Camargo^a, MP Beltrame^a, DP Bruschi^b

^a Hospital Erasto Gaertner (HEG), Curitiba, PR, Brasil

^b Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, PR, Brasil

Introdução: Mieloma múltiplo (MM) Double-hit (DHMM) é um subtipo de alto-risco e ainda pouco explorado clinicamente devido ao baixo número de casos relatados, e, portanto, representam um grande desafio na conduta terapêutica. DHMM é caracterizado por pacientes que apresentam concomitantemente duas de qualquer uma das alterações citogenéticas de alto risco, independente se primárias [t(4;14), t(14;16), t(14;20)] ou secundárias [del(17p13), add(1q21), del(1p) e mutações em TP53]. Pacientes com DHMM apresentam uma elevada porcentagem de células plasmáticas na medula óssea (MO) e são estratificados como ISS-III já ao diagnóstico. **Descrição do caso:** Paciente do sexo masculino, 39 anos, que procurou atendimento médico por dor lombar persistente. A investigação inicial identificou múltiplas fraturas vertebrais (T4 e T12 com redução de 50% e 70% da altura, respectivamente),

além de lesões adicionais em T6, T9, T10 e T11. O mielograma evidenciou 42% de plasmócitos atípicos. A imunofenotipagem detectou 23% de plasmócitos clonais Kappa, com expressão aberrante de CD56, CD117, CD19 e CD45, compatível com o diagnóstico de MM. Iniciou-se tratamento com esquema VCD (bortezomibe, ciclofosfamida e dexametasona). Sem resposta satisfatória, o paciente foi encaminhado para o nosso serviço para avaliação de transplante de MO. Novo aspirado de MO mostrou 27% de plasmócitos, e imunofenotipagem com 10,2% de plasmócitos clonais, mantendo o mesmo fenótipo. A citogenética convencional demonstrou cariótipo normal (46,XY); entretanto, o FISH-MACS em células CD138+ revelou a presença de duas alterações de alto risco concomitantes: rearranjo em 14q32 e deleção em 17p13 (TP53). Baseado nestes achados o paciente caracteriza-se como um DHMM de alto risco RISS-III. Mesmo após cinco ciclos de VCD, a reavaliação evidenciou persistência de 26% de plasmócitos no mielograma e 21,6% de plasmócitos clonais na imunofenotipagem, caracterizando doença refratária. Diante disso, optou-se por não realizar o transplante autólogo e discutir estratégias com drogas de nova geração. Discussão: Este caso reforça a importância da inclusão do FISH-MACS para a identificação precoce de pacientes DHMM. A associação alterações genômicas de mau prognóstico em um paciente extremamente jovem revela o papel aditivo de vias moleculares distintas contribuindo para a rápida evolução tumoral. A persistência de plasmócitos clonais mesmo após múltiplos ciclos de VCD demonstra refratariedade precoce ao esquema de indução padrão e reforça o comportamento agressivo da doença. A utilização de FISH em células enriquecidas foi essencial para identificar alterações genéticas que não foram detectadas por métodos citogenéticos convencionais, o que impactou diretamente na tomada de decisão terapêutica. Atualmente, o paciente está em processo de judicialização para início de esquema com daratumumabe e lenalidomida (DRd). **Conclusão:** Relatos como este evidenciam a importância da incorporação do protocolo de estadiamento de pacientes baseado em FISH-MACS para células CD138+ ao diagnóstico, o que permite a identificação precoce dos casos de DHMM e consequentemente, o rápido reposicionamento das estratégias terapêuticas direcionadas para esses casos desafiadores. Este breve relato fomenta futuras avaliações que busquem compreender as características patológicas de pacientes DHMM e que contribuam no desenvolvimento de novos protocolos e terapias que possam melhorar a taxa de sucesso no tratamento destes pacientes.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104327>

ID - 1092

FLOW CYTOMETRY IN PEDIATRIC LYMPHOMA DIAGNOSIS: SCREENING UTILITY AND EARLY TREATMENT IMPLICATIONS

FM Furtado^a, SM Leal^a, RM Pontes^a, PH Pinto^a, CF Facio^b, ES Costa^b, R Camargo^a, IMQS Magalhães^a

^a Hospital da Criança de Brasília José Alencar (HCB), Brasília, Brazil

^b Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brazil

Introduction: Lymphomas account for approximately 15% of pediatric neoplasms, ranking behind brain tumors and leukemia. These diseases may progress rapidly; therefore, fast and accurate diagnostic methodologies, such as flow cytometric immunophenotyping, are essential to establish a precise diagnosis and enable appropriate treatment. **Objectives:** To evaluate the clinical impact of the introduction of flow cytometry in a diagnostic workflow for pediatric lymphomas. **Material and methods:** Prospective case consecutive study, conducted between February 2023 and June 2025. Inclusion criteria: 0 to 18 years, in diagnostic investigation for lymphadenopathy and/or tumor masses (TM). Exclusion criteria: bone marrow (BM) infiltration by acute leukemia. Samples: TM (including lymph nodes), biological fluids (BF) and BM. TM underwent manual disaggregation. Samples were labeled with a lymphoma tube (CD3, CD4, CD8, CD10, CD19, CD20, CD45, TCRab, TRBC1, kappa, lambda). From June 2024, a Hodgkin Lymphoma (HL) tube was incorporated (confidential). When lymphoblastic lymphoma (LL) was suspected, a leukemia screening tube (cyCD3, CD3, CD19, CD34, CD45, cyCD79a, CD117, MPO) was added. Immunophenotyping findings were compared to those obtained by reference methodologies. **Results:** 46 samples from 38 patients between 1 and 17 years (mean 10) were analyzed. 34 TM, 9 BM, and 3 pleural fluids. Results concurred in 30 samples (65%): 13 without hematologic malignancies, 7 B or T LL, 7 mature B or T lymphomas and 3 HL. Results discorded in 16 samples (35%): 10 HL (1 with the targeted panel applied); 3 T lymphomas; 1 BM with Burkitt lymphoma; 1 with low cellular viability; and 1 TM showed no infiltration in histopathology but B-LL by immunophenotyping. Twenty-five patients had concordant diagnoses between the diagnostic methodologies. Of these, 11 were samples without neoplastic infiltration. Among the 14 samples with infiltration by hematologic neoplasms, one did not undergo histopathological examination (a pleural fluid sample infiltrated by T-cell lymphoblastic lymphoma). The interval between the start of treatment and the date of the histopathological report ranged from -22 to +14 days, with a mean of 4 days. Seven patients began treatment before the histopathological report was available (-22 to -4 days), including 3 with T-cell lymphoblastic lymphoma, 2 with Burkitt lymphoma, 1 with B-cell post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD), and 1 with T-cell PTLD. **Discussion and conclusion:** The diagnostic workflow is useful for the screening of pediatric lymphomas and enables the early initiation of treatment, particularly in cases of aggressive diseases. The implementation of a targeted panel for the identification of HL is essential to achieve more accurate results.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104328>