

## A INFLUÊNCIA DO ENVELHECIMENTO NA FUNÇÃO HEMATOPOIÉTICA

KSF Araújo, EG Martins, MA Simões,  
TT Monteiro, VD Porto, RGM Araújo,  
LC Tavares, AFB Macedo, LA Moraes, GS Nobre

*Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE,  
Brasil*

**Objetivos:** A partir do presente estudo, objetiva-se compreender a relação existente entre o envelhecimento e a hematopoese, de modo que seja possível averiguar o avanço etário como um fator de alta influência para o desenvolvimento de fisiopatologias do sistema hematopoético, por meio de uma análise retrospectiva de enfoque em aspectos fisiológicos e manifestações clínicas. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura realizada mediante análise de artigos publicados nos últimos dez anos, escritos na língua inglesa e portuguesa, obtidos por meio da base de dados PubMed e Scielo. Esses artigos foram selecionados utilizando os seguintes descritores: “envelhecimento”, “células-tronco hematopoéticas” e “medula óssea”. **Resultados:** O envelhecimento é um processo fisiológico que acarreta diversas alterações no organismo desde o nível celular. O efeito desse fenômeno do sistema hematopoético é caracterizado por uma perda progressiva na funcionalidade de células, o que gera seu aumento em número e capacidade de reprodução. O favorecimento da linhagem mielóide torna-se evidente com a idade, o que pode estar relacionado com a maior incidência de malignidade mielóides em idosos. Essa tendência, associada à diminuição da produção de células T, contribui para a diminuição do número de linfócitos, o que explicaria a queda na imunidade observada em pacientes da terceira idade. Mudanças na resposta à eritropoietina podem explicar as maiores taxas de anemia, já que a produção de eritrócitos não aparenta diminuir. **Discussão:** Com a idade, o aumento compensatório no número de células, contudo, não corresponde a uma melhoria na qualidade funcional. Pelo contrário, o envelhecimento das CTHs está associado a uma diminuição na capacidade de regeneração e a uma predisposição para a linhagem mielóide. Essa tendência pode levar à redução da linfopoiese (produção de células linfóides do sangue de tecido linfático), consequentemente afetando a imunidade. O comprometimento do sistema imunológico aumenta a suscetibilidade a infecções e ao desenvolvimento de neoplasias hematológicas, bem como de doenças autoimunes. Além disso, o envelhecimento das células hematopoéticas também é influenciado pelo conjunto de mudanças genéticas e epigenéticas (mudanças na expressão gênica que são herdáveis mas que não alteram a sequência do DNA), assim como alterações sistêmicas. **Conclusão:** O envelhecimento interfere significativamente no sistema hematopoético, ocasionando uma perda de funcionalidade celular e um acréscimo compensatório no número de células. Esses fatores favorecem a linhagem mielóide, aumentando a incidência de malignidades mielóides e reduzindo a imunidade devido à menor produção de linfócitos. Além disso, a resposta alterada à eritropoietina contribui para as altas taxas de anemia em idosos. Compreender esses mecanismos é essencial para entender as repercussões clínicas e, posteriormente, desenvolver

intervenções terapêuticas que melhorem a hematopoiese e a qualidade de vida dos idosos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1924>

## A IMPORTANCIA DE BIOMARCADORES PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE DE MIELOMA MÚLTIPLO

MA Simões, EG Martins, TT Monteiro,  
RFP Filho, KSF Araújo, GS Nobre, VD Porto,  
IS Sousa, RGM Araújo, LC Tavares

*Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE,  
Brasil*

**Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo analisar a relevância dos biomarcadores no manejo do mieloma múltiplo, com a finalidade de aprimorar o diagnóstico precoce e, por conseguinte, otimizar o prognóstico dos pacientes, possibilitando intervenções terapêuticas mais eficazes. **Metodologia:** Nesta revisão literária, foi conduzida uma análise de 3 artigos publicados no Pubmed. Esses artigos, datados entre 2016 e 2023, foram identificados usando as palavras chaves: “Biomarcadores”, “Mieloma Múltiplo”, “Prognóstico”. **Resultados:** O mieloma múltiplo é uma malignidade hematológica caracterizada pela presença de células plasmáticas clonais anormais na medula óssea, com potencial para crescimento descontrolado, causando lesões ósseas destrutivas, lesão renal, anemia e hipercalcemia; quando detectada em um estágio inicial, essa neoplasia pode se apresentar não só com um melhor prognóstico para o paciente, como também uma melhor qualidade de vida, uma vez que existe maior disponibilidade de terapias menos tóxicas e mais eficazes, as quais ajudam no controle dos sintomas supracitados, antes que se tornem graves e debilitantes. Nesse viés, destaca-se que, em conjunto com a utilização de biomarcadores convencionais, tais quais a porcentagem de células plasmáticas na medula óssea, eletroforese de proteína sérica para banda M e proteína de Bence-Jones urinária, vem sendo utilizados e desenvolvidos novos biomarcadores potencialmente promissores, capazes de demonstrar a heterogeneidade espacial e temporal do mieloma múltiplo. Sob essa perspectiva, é possível elencar células tumorais circulantes (CTCs) e DNA tumoral circulante (ctDNA) - indicadores de carga tumoral e progressão da doença, além de configurar monitoramento não invasivo da carga tumoral e evolução clonal -, ensaios de Cadeias Leves Livres no soro (razão CLL se mostra sensível para a detecção precoce da doença e monitoramento da resposta ao tratamento), plasmocitose medular clonal, biomarcadores imunológicos PD-L1 e perfil de células T, biomarcadores de imagem PET/CT e RM entre outros. **Discussão:** A importância de biomarcadores para o diagnóstico precoce de mieloma múltiplo (MM) é destacada pela complexidade genética da doença, caracterizada por alterações cromossômicas heterogêneas e mutações em diversos genes. Essa variabilidade genética não só dificulta o tratamento, mas também é crucial para o desenvolvimento de novos biomarcadores. Recentemente, três novos biomarcadores específicos foram identificados (plasmocitose medular clonal  $\geq 60\%$ , razão das CLL