



**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS**

**ISABELA DOS SANTOS SILVA
JULIA GALINARI OLIVEIRA
MARIANNA TASSI BERTACINE
SADRYNE VICTÓRIA DIAS FERREIRA**

**O PAPEL DO HEMOGRAMA NA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DA
LEUCEMIA**

**FERNANDÓPOLIS
2025**

ISABELA DOS SANTOS SILVA
JULIA GALINARI OLIVEIRA
MARIANNA TASSI BERTACINE
SADRYNE VICTÓRIA DIAS FERREIRA

**O PAPEL DO HEMOGRAMA NA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DA
LEUCEMIA**

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Biomedicina da Fundação Educacional de Fernandópolis como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Lucas Augusto Bonfadini

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FERNANDÓPOLIS – SP
2025**

O PAPEL DO HEMOGRAMA NA DETECÇÃO E MONITORAMENTO DA LEUCEMIA

THE ROLE OF THE BLOOD COUNT IN THE DETECTION AND MONITORING OF LEUKEMIA

SILVA, Isabela dos Santos¹; OLIVEIRA, Julia Galinari¹; BERTACINE, Marianna Tassi¹; FERREIRA, Sadryne Victória Dias¹; BONFADINI, Lucas Augusto².
E-mail: julia.galinari@hotmail.com; lucasbonfadini@fef.edu.br

ABSTRACT: *Leukemia is a hematological neoplasm characterized by the uncontrolled proliferation of immature cells in the bone marrow, compromising the normal production of blood components. A complete blood count stands out as an initial screening test for this disease because it is accessible, quick, and widely available. This study seeks to highlight the importance of this test in early detection, therapeutic monitoring, and prognosis of leukemias. To this end, a qualitative and exploratory literature review was conducted, based on scientific articles, reviews, and materials from reference institutions, such as the National Cancer Institute (INCA), published between 2015 and 2025. The searches were carried out in databases such as SciELO and Google Scholar, using terms related to the topic, and the selected content was organized to highlight the role of the complete blood count in diagnosis, patient monitoring, and clinical decision-making. Literature shows that, although not specific for a definitive diagnosis, a complete blood count has high sensitivity in indicating changes suggestive of the disease, such as the presence of blasts, cytopenias, and morphological abnormalities. Continuous monitoring also helps in evaluating the response to treatment and in the early detection of relapses, reinforcing its clinical relevance. In conclusion, a complete blood count is an indispensable test in medical practice, aiding in safer therapeutic approaches and contributing to the comprehensive care of patients with leukemia.*

¹ Acadêmico(a) do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

² Biomédico, orientador e professor do curso de Biomedicina das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE, Fernandópolis-SP.

Keywords: *Blood count; leukemia; early diagnosis; hematological monitoring.*

RESUMO:

A leucemia é uma neoplasia hematológica caracterizada pela proliferação descontrolada de células imaturas na medula óssea, comprometendo a produção normal dos componentes sanguíneos. O hemograma se destaca como exame inicial para o rastreamento dessa doença por ser acessível, rápido e amplamente disponível. Este estudo busca evidenciar a importância desse exame na detecção precoce, no acompanhamento terapêutico e no prognóstico das leucemias. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e exploratório, a partir de artigos científicos, revisões e materiais de instituições de referência, como o Instituto Nacional de Câncer (INCA), publicados entre 2015 e 2025. As pesquisas foram feitas em bases como SciELO e Google Acadêmico, utilizando termos relacionados ao tema, e o conteúdo selecionado foi organizado de modo a destacar o papel do hemograma no diagnóstico, no monitoramento dos pacientes e na tomada de decisões clínicas. A literatura mostra que, apesar de não ser específico para fechar o diagnóstico, o hemograma tem alta sensibilidade para indicar alterações sugestivas da doença, como presença de blastos, citopenias e anomalias morfológicas. Seu acompanhamento contínuo também auxilia na avaliação da resposta ao tratamento e na detecção precoce de recaídas, reforçando sua relevância clínica. Conclui-se que o hemograma é um exame indispensável na prática médica, apoiando condutas terapêuticas mais seguras e contribuindo para o cuidado integral ao paciente com leucemia.

Palavras-chave: Hemograma; leucemia; diagnóstico precoce e monitoramento hematológico.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), a medula óssea, localizada no interior dos ossos, abriga células-tronco responsáveis pela produção das hemácias, leucócitos e plaquetas. Na leucemia, uma célula sanguínea ainda imatura sofre uma mutação genética que a transforma em célula cancerosa. Essas células

anormais apresentam funcionamento inadequado, multiplicam-se de forma acelerada e apresentam maior resistência à morte celular

natural, comprometendo o equilíbrio hematológico. Atualmente, existem mais de doze tipos de leucemias, contudo, elas são classificadas em quatro tipos principais: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia mieloide crônica (LMC), leucemia linfocítica aguda (LLA) e leucemia linfocítica crônica (CLL) (Abreu; Sousa; Gomes, 2021).

Segundo a Secretaria de Estado de Saúde (2025), a leucemia é uma enfermidade que pode acometer qualquer indivíduo, independentemente de histórico familiar de câncer. Embora fatores genéticos e ambientais desempenhem um papel importante no seu desenvolvimento, o diagnóstico laboratorial precoce se mostra essencial para o prognóstico do paciente.

Nesse contexto, o hemograma surge como o exame inicial mais utilizado diante da suspeita de leucemia. Trata-se de um método de baixo custo, amplamente disponível na rede de saúde e capaz de fornecer informações relevantes sobre a quantidade, a morfologia e o aspecto das células sanguíneas. Alterações como presença de blastos e células imaturas podem indicar disfunções na medula óssea, direcionando a investigação clínica. Assim, o hemograma ocupa posição central no diagnóstico precoce, enquanto exames citogenéticos e moleculares complementam a avaliação e caracterização da doença (Dori, 2024).

De acordo com Failace e Fernandes (2015), o hemograma é essencial no rastreamento das leucemias e sua correta interpretação auxilia na redução de exames invasivos e desnecessários. Portanto, a realização frequente desse exame, especialmente em casos de sinais e sintomas sugestivos, contribui significativamente para a detecção precoce e para o monitoramento da evolução da doença.

A justificativa do trabalho se deu devido a relevância e importância do hemograma como exame indispensável para o diagnóstico precoce e o monitoramento da leucemia. Por se tratar de um procedimento de baixo custo e amplamente disponível nos diferentes níveis de atenção à saúde, sua realização torna-se essencial para garantir um melhor prognóstico ao paciente, possibilitando uma intervenção mais ágil e eficaz. Ademais, ao abordar esse tema, o presente estudo contribui para o aprimoramento do conhecimento de profissionais da saúde, reforçando a busca por métodos diagnósticos mais precisos e menos invasivos.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Relatar a importância do hemograma como ferramenta diagnóstica e de monitoramento da leucemia, destacando sua relevância como exame prognóstico e terapêutico para os pacientes.

2.2. ESPECÍFICOS

- Descrever as principais alterações hematológicas identificadas no hemograma de pacientes com leucemia.
- Discutir sobre a contribuição do hemograma no diagnóstico precoce e no acompanhamento da evolução clínica da doença.
- Evidenciar a relevância de uma interpretação criteriosa do hemograma por parte do biomédico responsável na prática clínica.

3. METODOLOGIA

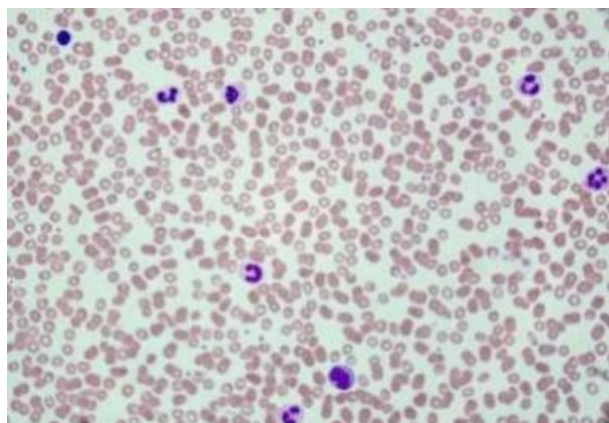
Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa e exploratória. Para isso, foram consultadas bases de dados científicas como SciELO e Google Acadêmico, utilizando descritores relacionados ao tema, como “hemograma”, “leucemia”, “diagnóstico precoce” e “monitoramento hematológico”. A pesquisa considerou publicações entre 2015 e 2025, priorizando artigos científicos, revisões e materiais de instituições reconhecidas na área da saúde, como o Instituto Nacional de Câncer (INCA). O conteúdo coletado foi analisado e organizado de forma a destacar a relevância do hemograma na detecção da doença, no acompanhamento dos pacientes e no auxílio às decisões terapêuticas.

4. DESENVOLVIMENTO

As leucemias são neoplasias hematológicas caracterizadas pela proliferação descompensada de células sanguíneas imaturas que se infiltram em sangue periférico (INCA, 2025). São classificadas em duas linhagens: Mielóide e Linfóide, podendo se manifestar de forma aguda ou crônica. A diferenciação das leucemias é essencial, pois

o tipo celular que está sendo expresso influencia diretamente na manifestação clínica, evolução e estratégias terapêuticas (Abreu, Souza, Gomes, 2021).

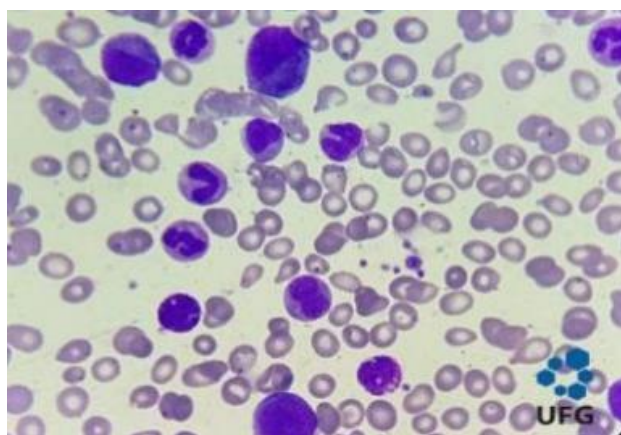
Figura 1- Hemácias e Leucócitos.



Legenda: hemácias e leucócitos normais.

Fonte: PUCRS, 2025.

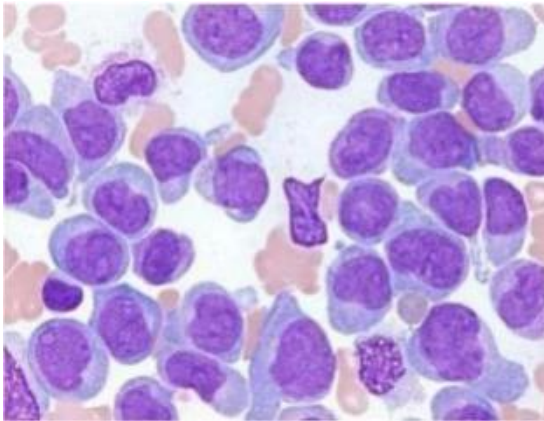
Figura 2- Leucemia Mieloide Crônica (LMC).



Legenda: Presença de células da linhagem mielóide em diferentes fases de maturação (Mielócito, Metamielócito, Bastonetes e células maduras) com citoplasma granuloso e hemácias hipocrômicas.

Fonte: Universidade Federal de Goiás (s.d).

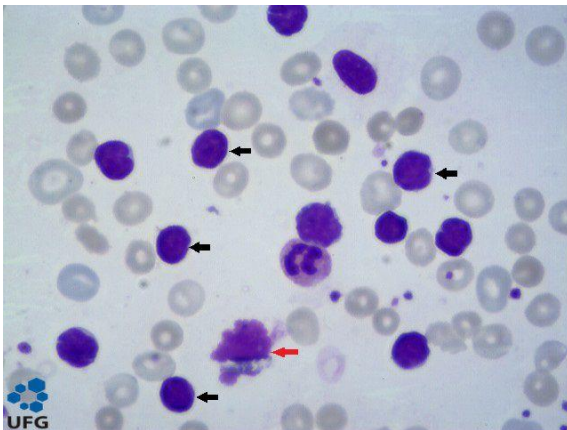
Figura 3- Leucemia Mieloide Aguda (LMA).



Legenda: Blastos grandes de cromatina frouxa e núcleolos proeminentes. Está leucemia pode ter a presença de bastões de Auer em algumas células.

Fonte: Universidade Federal de Goiás (s.d.).

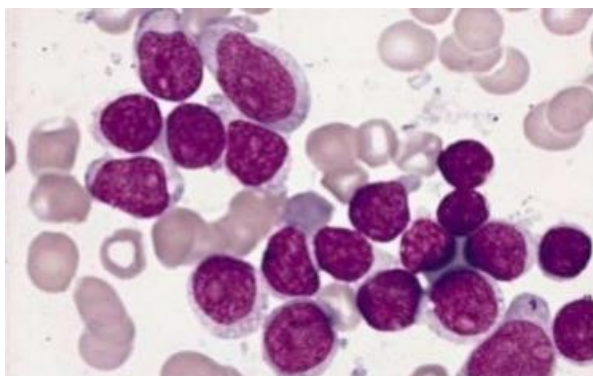
Figura 4- Leucemia Linfocítica Crônica (LLC).



Legenda: Linfócitos morfológicamente maduros, porém funcionalmente incompetentes, de núcleo pequeno e cromatina bem condensada (seta preta). Presença de manchas de Gumprecht (seta vermelha).

Fonte: Universidade Federal de Goiás (s.d.).

Figura 5- Leucemia Linfocítica Crônica (LLC).



Legenda: Presença de linfoblastos imaturos com cromatina frouxa, núcleo grande e citoplasma frouxo.

Fonte: Almeida, 2019.

O diagnóstico precoce impacta diretamente nas condutas terapêuticas iniciais e sobrevida aumentando as chances de iniciação da terapia hábil, redução desordens clínicas. Por isso, campanhas como o fevereiro Laranja, conscientizam a população e profissionais da saúde sobre os principais sinais clínicos e a necessidade de exames laboratoriais de forma imediata (Secretaria do Estado de Saúde, 2025). O hemograma é um exame de baixo custo e disponível na rede pública e privada, sendo assim é um instrumento central para detecção precoce de sinais clínicos que levantam suspeitas médicas (Dori et al., 2024).

O hemograma é um exame significativo para avaliação inicial de pacientes com suspeita de leucemia. De acordo com Failace e Fernandes (2015), o exame apresenta alterações hematológicas relevantes, como a leucocitose, leucopenia, anemia, blastos circulantes e trombocitopenia. Por outro lado, esses achados não funcionam como diagnóstico para leucemia, mas sim como um alerta que irá orientar que o médico solicite exames mais específicos, por exemplo, mielograma, imunofenotipagem e estudos moleculares (Dori et al., 2024).

Além de auxiliar na detecção inicial, o hemograma desempenha um papel fundamental no monitoramento da leucemia e da resposta terapêutica. Por exemplo, durante o uso de quimioterápicos, o acompanhamento seriado hematológico permite detectar possíveis recaídas e recuperação de medula óssea (Failace, Fernandes, 2015). Dessa forma o hemograma mantém sua significância no diagnóstico inicial e durante todo o tratamento do paciente.

Da mesma forma que o hemograma possui grande relevância na prática clínica, isso ocorre na parte pública, pois sua utilização em áreas com menor acesso a análises laboratoriais complexas auxilia no encaminhamento do paciente ao especialista evitando atrasos iniciais (Dori et al., 2024). Além disso, atividades de conscientização promovidas, por exemplo, INCA E Secretarias Estaduais de Saúde, valorizam a

importância de se atentar aos sinais que estão associados as alterações hematológicas do hemograma (INCA, 2025, Secretaria Estadual de Saúde, 2025).

Assim, o hemograma contribui indispensavelmente para a prática laboratorial, no início ao fim do tratamento do paciente, e também na saúde pública.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autores (sobrenome,ano)	Título	Metodologia	Objetivos	Resultados e Discussão	Conclusão
INSTITUTO NACIONAL DE CâNCER – INCA, 2025	Leucemia	Revisão bibliográfica	Informar sobre a leucemia e seus tipos	Fornecer informações e recursos sobre a doença ao público	Proporcionar um assunto acessível para conscientizar a população sobre a leucemia
ABREU; SOUSA; GOMES, 2021	Leucemia Linfóide e Mielóide: uma breve revisão narrativa	Revisão bibliográfica	Discutir aspectos gerais das leucemias mielóide e linfóide	Revisão da literatura com destaque a fisiopatologia, diagnóstico e prognóstico	Reforçar a importância do diagnóstico e subtipos de leucemias
FAILACE ; FERNANDES, 2015	Hemograma: manual de interpretação	Revisão bibliográfica	Explicar sobre a interpretação de um hemograma	Esclarecer características hematológicas e suas alterações	Explicar como o hemograma é fundamental para a prática laboratorial

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, 2025	Fevereiro Laranja: SES alerta para a importância da prevenção e diagnóstico precoce da leucemia	Revisão bibliográfica	Propagar a prevenção e diagnóstico precoce da leucemia	Destaca a importância da conscientização no âmbito da saúde pública	Enfatiza a importância do diagnóstico precoce para melhores prognósticos
DORI et al., 2024	Deteção precoce das leucemias: uma revisão sobre a importância do hemograma e testes complementares	Revisão bibliográfica	Estudar a significância do hemograma e exames complementares na descoberta precoce das leucemias	Apresenta evidências que o hemograma é um instrumento essencial para o rastreamento inicial da leucemia	Constata a utilidade do hemograma, mas que deve ser sempre associados a exames complementares

De acordo com os artigos analisados, o INCA (2025) e a Secretaria de Estado de Saúde (2025) abordam a respeito da conscientização da população, reforçando a necessidade de conhecimentos claros e acessíveis da doença, e potencializam o impacto do diagnóstico precoce no prognóstico. Já Abreu, Sousa e Gomes (2021) fazem uma narrativa voltada para os aspectos técnicos das leucemias linfóide e mieloide, no diagnóstico e prognóstico, onde os autores destacam a relevância da detecção precoce e das divisões e subtipos da doença.

Por sua vez, Failace e Fernandes (2015), destacam que o hemograma é especificamente essencial para a interpretação e diagnóstico das leucemias, o que, por sua vez, conecta-se diretamente ao trabalho de Dori et al. (2024), que destaca a importância do hemograma no rastreamento inicial da leucemia. Além disso, Dori et al. alerta que o hemograma deve ser associado a outros exames complementares para maior precisão no diagnóstico.

Portanto, os artigos analisados embora apresentem os objetivos desejados, que são a conscientização populacional e análise detalhada do hemograma no diagnóstico das leucemias, reforçam também um ponto central, o diagnóstico precoce e conhecimento técnico-científico da doença para garantir melhores resultados. A diferença entre os estudos é que, enquanto alguns autores destacam a divulgação e prevenção (INCA, Secretaria de Saúde), outros apresentam os aspectos laboratoriais e técnicos das leucemias (Failace e Fernandes, Dori et al.)

6. CONCLUSÃO

A partir deste trabalho foi possível evidenciar a importância do hemograma como ferramenta essencial no rastreamento inicial, acompanhamento terapêutico e prognóstico das leucemias, onde o exame demonstra ser indispensável pelo seu baixo custo e acessibilidade, pois detecta alterações hematológicas que direcionam à uma investigação clínica, sendo complementado por exames mais específicos como mielograma, imunofenotipagem e testes moleculares. Portanto, o hemograma não apresenta apenas um recurso laboratorial, mas também um papel fundamental de grande importância no cuidado integral ao paciente com leucemia, desde a suspeita diagnóstica até o monitoramento da terapia. Diante das informações apresentadas neste estudo, torna-se evidente a necessidade de promover treinamentos e capacitações contínuas para biomédicos e demais profissionais da saúde, de modo a assegurar uma interpretação criteriosa do hemograma e, assim, evitar diagnósticos tardios. Além disso, destaca-se a relevância de intensificar campanhas de conscientização voltadas tanto à população quanto aos profissionais, reforçando a importância do hemograma como exame de rotina nos serviços de saúde e incentivando sua associação a exames complementares, a fim de otimizar a precisão diagnóstica e contribuir para melhores prognósticos.

7. REFERÊNCIAS

ABREU, Gabriella Moraes; SOUSA, Sarah Campos de; GOMES, Eriston Vieira.

Leucemia Linfóide e Mieloide: uma breve revisão narrativa. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 80666-80681, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-333>. Acesso em: 26 ago. 2025.

DASA GENÔMICA. **Leucemia linfóide crônica (LLC).** Disponível em:

<https://www.dasagenomica.com/blog/leucemia-linfoide-cronica-llc/>. Acesso em: 3 set. 2025.

DORI, B. L. Z.; et al. **Detecção precoce das leucemias: uma revisão sobre a importância do hemograma e testes complementares.** Revista Foco, 2024. Acesso em: 26 ago. 2025.

FAILACE, Renato; FERNANDES, Flavio. **Hemograma: manual de interpretação.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. Acesso em: 26 ago. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – INCA. **Leucemia. Instituto Nacional de Câncer.** Disponível em: <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/tipos/leucemia>. Acesso em: 26 ago. 2025.

NEWSLAB. **Leucemia linfóide aguda: aspectos gerais e métodos diagnósticos.** Disponível em: <https://newslab.com.br/artigo-cientifico-leucemia-linfoide-agudaaspectos-gerais-e-metodos-diagnosticos/>. Acesso em: 3 set. 2025.

PUCRS – EDITORA UNIVERSITÁRIA. **Atlas de Histologia – Sangue.** Porto Alegre: Edipucrs, [s.d.]. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/livros/atlas-de-histologia/sangue.html>. Acesso em: 6 set. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. **Fevereiro Laranja: SES alerta para importância da prevenção e diagnóstico precoce da leucemia.** Campo Grande: Secretaria de Estado da Saúde, 2025. Acesso em: 26 ago. 2025.

ST. JUDE TOGETHER. **Leucemia mieloide aguda (LMA)**. Disponível em:
[https://together.stjude.org/pt-br/sobre-o-](https://together.stjude.org/pt-br/sobre-o-c%C3%A2ncerpedi%C3%A1trico/tipos/Leucemia/leucemia-mieloide-aguda-lma.html)
[c%C3%A2ncerpedi%C3%A1trico/tipos/Leucemia/leucemia-mieloide-aguda-lma.html](https://together.stjude.org/pt-br/sobre-o-c%C3%A2ncerpedi%C3%A1trico/tipos/Leucemia/leucemia-mieloide-aguda-lma.html).
Acesso em: 3 set. 2025.

UNESP. **Hemograma**. Disponível em:
<https://share.google/images/m9wBHAZ3kFGTerYxl>. Acesso em: 3 set. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Atlas de hematologia**. Disponível em:
<https://share.google/yHPK8btaKTwgVygVx>. Acesso em: 3 set. 2025.