



## Interpretação do Hemograma na Prática Médica: Do Básico à Tomada de Decisão Clínica

### *Interpretation of the Complete Blood Count in Medical Practice: From Basic Concepts to Clinical Decision-Making*

**Gabriel Calvin Klein**

*Informações do autor: Graduando em medicina pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG). ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1886-4685>*

**Rodrigo Tonello da Silva**

*Informações do coautor: Graduando em medicina pela Faculdade Assis Gurgacz (FAG).*

**Resumo:** O hemograma é um dos exames laboratoriais mais utilizados na prática médica, desempenhando papel fundamental na avaliação clínica, no diagnóstico e no acompanhamento de diversas condições de saúde. Este capítulo tem como objetivo apresentar os fundamentos da interpretação do hemograma, abordando seus principais componentes, as alterações mais relevantes e suas aplicações na prática clínica. São discutidos os parâmetros das séries eritrocitárias, leucocitárias e plaquetárias, bem como sua importância na identificação de processos infecciosos, inflamatórios e hematológicos. Além disso, são exploradas as principais alterações laboratoriais e sua correlação com condições clínicas frequentes, destacando a importância da análise integrada dos dados. O capítulo também aborda as aplicações práticas do hemograma na condução clínica, bem como os erros mais comuns na sua interpretação, que podem comprometer a tomada de decisão médica. Conclui-se que o domínio da interpretação desse exame é essencial para uma prática médica mais segura, permitindo decisões clínicas mais precisas e fundamentadas.

**Palavras-chave:** hemograma; diagnóstico laboratorial; interpretação clínica; hematologia; prática médica.

**Abstract:** The complete blood count is one of the most commonly requested laboratory tests in medical practice, playing a fundamental role in clinical evaluation, diagnosis, and monitoring of various health conditions. This chapter aims to present the fundamentals of complete blood count interpretation, addressing its main components, relevant alterations, and clinical applications. The erythrocyte, leukocyte, and platelet parameters are discussed, as well as their importance in identifying infectious, inflammatory, and hematological processes. In addition, the main laboratory alterations and their correlation with common clinical conditions are explored, highlighting the importance of integrated data analysis. The chapter also addresses practical applications of the test in clinical management, as well as common errors in interpretation that may compromise medical decision-making. It is concluded that mastering complete blood count interpretation is essential for safer medical practice and more accurate clinical decisions.

**Keywords:** complete blood count; laboratory diagnosis; clinical interpretation; hematology; medical practice.

## INTRODUÇÃO

O hemograma é um dos exames laboratoriais mais solicitados na prática médica, devido à sua relevância clínica e disponibilidade. É amplamente utilizado como ferramenta inicial na avaliação clínica de pacientes nos diferentes níveis da Atenção Primária à Saúde (APS). Sua importância decorre da capacidade de fornecer informações fundamentais sobre os componentes celulares do sangue, ao permitir a identificação de alterações relacionadas a processos infecciosos, inflamatórios, hematológicos e sistêmicos (Bain, 2022).

Apesar de sua ampla utilização, a interpretação desse exame exige desafios para inúmeros estudantes e profissionais da saúde, especialmente quando identificado de forma isolada. A análise fragmentada dos parâmetros laboratoriais pode levar a interpretações equivocadas, impactando negativamente a tomada de decisão médica e comprometendo a segurança do paciente (Plebani, 2022). Nesse contexto, torna-se necessário compreender não apenas os valores referenciais, mas também as variações patológicas e fisiológicas associadas.

Ademais, o avanço das tecnologias laboratoriais ampliou a disponibilidade de parâmetros como índices hematimétricos e diferenciais leucocitários, o que exige do profissional maior capacidade de integração dos dados (Briggs, 2021). A correta interpretação desses elementos pode auxiliar no diagnóstico precoce de diversas condições clínicas, na estratificação de risco e no monitoramento da resposta terapêutica.

## COMPONENTES DO HEMOGRAMA

O hemograma é composto por avaliação quantitativa e qualitativa dos elementos celulares do sangue, sendo tradicionalmente dividido em três grandes componentes: a série eritrocitária, a série leucocitária e a série plaquetária. A análise integrativa permite compreender o estado hematológico do paciente, ao contribuir para a identificação de alterações clínicas.

A série eritrocitária corresponde à avaliação das hemácias, responsáveis pelo transporte de oxigênio aos tecidos (Bain, 2022). Entre os principais parâmetros analisados estão a contagem de eritrócitos, a hemoglobina e o hematócrito, além dos índices hematimétricos, como o volume corpuscular médio (VCM) e a hemoglobina corpuscular média (HCM). Logo, esses indicadores são fundamentais na investigação de anemias, ao permitir a classificação em microcíticas, normocíticas ou macrocíticas.

A série leucocitária, por sua vez, compreende a contagem total de leucócitos e a análise diferencial dessas células, incluindo neutrófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos. Alterações nesses elementos geralmente indicam processos inflamatórios, reações alérgicas ou até doenças hematológicas. A avaliação do leucograma, especialmente associada ao quadro clínico, é essencial para direcionar um diagnóstico.

Por fim, a série plaquetária envolve a análise de plaquetas, células fundamentais no processo de hemostasia (Schafer, 2004). Alterações na contagem plaquetária, como trombocitopenia (<150.000) ou trombocitose (>400.000), podem estar associadas a distúrbios hemorrágicos, inflamatórios ou processos proliferativos.

Dessa forma, a interpretação adequada dos componentes do hemograma requer a análise integrada de seus parâmetros, sempre considerando o contexto clínico do paciente, a fim de orientar de maneira mais precisa a tomada de decisão médica.

## ALTERAÇÕES NA PRÁTICA CLÍNICA

As alterações identificadas no hemograma constituem uma importante ferramenta, revelando a identificação precoce de diversas condições patológicas. A interpretação dessas modificações deve ser realizada de forma íntegra, ao considerar os parâmetros laboratoriais em conjunto com o quadro clínico do paciente, evitando análises isoladas que possam levar a conclusões equivocadas (Lippi; Plebani, 2020)

As alterações da série eritrocitária estão frequentemente relacionadas às anemias. O grande exemplo são as do gênero microcíticas, representadas por volume corpuscular médio (VCM) menor que 100, que geralmente se associam à deficiência de ferro; enquanto as macrocíticas podem estar relacionadas à falta de vitamina B9 (ácido fólico) ou B12 (cobalamina). Já as anemias normocíticas, representadas por um VCM igual a 100, podem ocorrer em doenças crônicas, hemorragias agudas ou condições inflamatórias.

No que se refere à série leucocitária, a leucocitose é frequentemente observada em processos infecciosos e inflamatórios, sendo comum o predomínio de neutrófilos em infecções bacterianas. Por outro lado, a linfocitose pode estar associada a infecções virais. Já a leucopenia, por sua vez, pode indicar imunossupressão ou efeitos adversos de medicamentos, como o caso de metimazol, usado para tratar hipertireoidismo. As alterações da série plaquetária também possuem relevância clínica significativa.

A trombocitopenia pode estar associada a condições como infecções, doenças autoimunes ou uso de determinados fármacos, representando risco aumentado de sangramento (Schafer, 2004). Já a trombocitose pode ocorrer em estados inflamatórios, pós-operatórios ou em doenças mieloproliferativas (Tefferi, 2018). A correta interpretação da contagem plaquetária, associada a outros parâmetros do hemograma, é fundamental para a avaliação do risco hemorrágico e para a condução clínica adequada.

## APLICAÇÕES PRÁTICAS DO HEMOGRAMA

O hemograma, além de fornecer informações básicas de laboratório, desempenha papel fundamental na prática clínica ao auxiliar diretamente na tomada de decisão. Logo, sua interpretação adequada permite a orientação de condutas diagnósticas e terapêuticas em diferentes contextos clínicos.

Na avaliação inicial de pacientes com suspeita de infecção, o hemograma pode fornecer indícios importantes quanto à etiologia do processo infeccioso (World Health Organization, 2022). A presença de leucocitose com desvio à esquerda, caracterizada pelo aumento de neutrófilos jovens, sugere infecção bacteriana, podendo orientar a necessidade de investigação complementar e início de antibioticoterapia. Por outro lado, a linfocitose pode indicar infecções virais, contribuindo para evitar o uso desnecessário de antibióticos, o que é especialmente relevante na atenção primária à saúde.

Em pacientes com quadro anêmico, a análise dos índices hematimétricos permite direcionar a investigação etiológica e a conduta clínica. A anemia microcítica pode sugerir deficiência de ferro, orientando a reposição adequada, enquanto anemias macrocíticas podem indicar deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, demandando investigação adicional e tratamento específico.

A contagem plaquetária também possui diversas aplicações, especialmente na avaliação de risco hemorrágico (Schafer, 2004). Pacientes com trombocitopenia significativa podem necessitar de monitoramento rigoroso, suspensão de medicamentos ou até mesmo transfusão de plaquetas, dependendo do contexto clínico. Já a trombocitose pode indicar processos inflamatórios ou doenças hematológicas, ao exigir investigação complementar.

Dessa forma, o hemograma constitui-se como uma ferramenta social no dia a dia do médico, cuja interpretação adequada corrobora uma abordagem segura e direcionada, ao evitar diversos diagnósticos tardios (Greer *et al.*, 2023).

## ERROS COMUNS NA INTERPRETAÇÃO DO HEMOGRAMA

A interpretação do hemograma, embora amplamente difundida na prática médica, está sujeita a equívocos que podem comprometer a condução clínica adequada. A compreensão desses erros é fundamental para evitar diagnósticos incorretos e intervenções desnecessárias, reforçando a importância de uma análise criteriosa dos dados laboratoriais.

Um dos erros mais frequentes diz respeito à interpretação isolada dos marcadores, sem considerar o contexto clínico do paciente (Plebani, 2022). Alterações discretas nos valores de referência podem não ter relevância clínica significativa quando analisadas de forma isolada, mas podem ser supervalorizadas, levando a condutas inadequadas. Outro equívoco comum é a desconsideração de processos fisiológicos e fatores individuais, os quais podem influenciar os resultados, como idade e estado nutricional.

Além disso, a negligência na avaliação do diferencial leucocitário pode levar à perda de informações importantes para o diagnóstico. A análise apenas da contagem total de leucócitos, sem considerar a distribuição das linhagens celulares, limita assim a compreensão do quadro clínico.

Dessa maneira, o reconhecimento dos erros mais comuns na interpretação do hemograma contribui para uma prática médica mais segura e eficaz, favorecendo decisões clínicas assertivas e baseadas em uma análise integrada dos dados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hemograma constitui uma ferramenta essencial na prática médica, com papel relevante na avaliação clínica e no direcionamento diagnóstico. Sua correta interpretação depende da análise integrada dos parâmetros laboratoriais em conjunto com o contexto do paciente, evitando conclusões baseadas em dados isolados (Lippi; Plebani, 2020).

Além disso, os avanços tecnológicos da medicina laboratorial permitiram importante evolução dos analisadores hematológicos automatizados, ao ampliar a precisão diagnóstica e possibilitando a avaliação de novos índices e parâmetros celulares com maior sensibilidade clínica (Briggs, 2021).

Logo, o conhecimento dos principais padrões de alteração e das limitações do exame permite maior precisão na condução clínica, contribuindo para decisões mais seguras e fundamentadas. Nesse sentido, o domínio da interpretação do hemograma representa uma habilidade indispensável para a prática médica qualificada.

## REFERÊNCIAS

- Bain, B. J. (2022). *Blood cells: A practical guide* (6th ed.). Wiley-Blackwell.
- Briggs, C. (2021). Quality counts: New parameters in blood cell counting. *International Journal of Laboratory Hematology*, 43(S1), 3–10.
- Greer, J. P., Arber, D. A., Glabach, B., et al. (2023). *Wintrobe's clinical hematology* (15th ed.). Wolters Kluwer.
- Lippi, G., & Plebani, M. (2020). *Laboratory medicine and patient safety: A review*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 58(6), 843–850.
- McPherson, R. A., & Pincus, M. R. (2021). *Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods* (24th ed.). Elsevier.
- Plebani, M. (2022). *Errors in laboratory medicine and patient safety*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 60(Suppl. 1), S1–S6.
- Rodak, B. F., Fritsma, G. A., & Keohane, E. M. (2019). *Hematology: Clinical principles and applications* (6th ed.). Elsevier.

Schafer, A. I. (2004). Thrombocytosis. *The New England Journal of Medicine*, 350(12), 1211–1219.

Tefferi, A. (2018). *Primary thrombocytosis and thrombocythemia*. *The New England Journal of Medicine*, 378(9), 862–872.

World Health Organization. (2022). *Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2022*. WHO.