

recomendações

Atualização de Condutas em Pediatria

nº **68**

Departamentos Científicos SPSP - gestão 2013-2016
Abril 2014



Departamento de
Oncologia e Hematologia
**Importância da
interpretação
do hemograma**

Departamento de
Pneumologia
**SAOS:
peculiaridades
na criança**

Departamento de Endocrinologia
**Cirurgia bariátrica
na adolescência**



Sociedade de Pediatria de São Paulo

Alameda Santos, 211, 5º andar
01419-000 São Paulo, SP
(11) 3284-9809

Importância da interpretação do hemograma

O hemograma é um exame laboratorial bastante solicitado – seja em consultas ambulatoriais ou avaliações em pronto-socorro – e fornece informações nem sempre interpretadas e valorizadas. É dinâmico e variável de acordo com as condições de coleta e processamento, além das condições clínicas do paciente no momento da coleta. Na sua interpretação, são analisadas as séries eritroide, granulocítica e plaquetária e devem ser questionados: a justificativa de sua solicitação - por quê? O que se espera? Qual a importância do resultado na definição de condutas médicas?

Devem sempre ser considerados: idade, sexo, etnia, anamnese, exame clínico e hipóteses diagnósticas.

Eritrograma

Avalia as hemácias, de forma quantitativa e qualitativa. Os contadores automatizados das células do sangue fornecem a contagem de hemácias (GV), hematócrito

(Ht), hemoglobina (Hb) e cálculo dos seguintes índices hematimétricos:

- volume corpuscular médio (VCM): avalia o tamanho das hemácias e as classifica em microcíticas, normocíticas e macrocíticas;
- hemoglobina corpuscular média (HCM);
- concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM): define as hemácias como hipocrômicas e normocrômicas;
- *red cell distribution width* RDW: avalia o grau de anisocitose.

A análise qualitativa é realizada por microscopia, onde são identificados graus de alterações das hemácias, descritos em cruzes (+ a ++++/4) e descrição de alterações morfológicas, descritas a seguir, em associação às principais doenças relacionadas.

Autora:

Célia Martins Campanaro

DEPARTAMENTO DE ONCOLOGIA E HEMATOLOGIA

Gestão 2013-2016

Presidente:

Célia Martins Campanaro

Vice-presidente:

Sandra Regina Loggetto

Secretário:

Miriam Verônica Flor Park

Membros:

Ana Cláudia Carramaschi Villela

Soares, Beatriz Salles Aguiar,

Fernando Luiz Lupinacci, Helaine

Cristina de Castro, Helena Reis

M. Silva, Josefina A. P. Braga,

Julie Anne Colnago Soares,

Jorge David A. Carneiro,

Katharina Nelly Tobos, Luiz

Gonzaga Tone, Marcela Vieira

dos Santos, Maria Lucia Martino

Lee, Maria Lydia M. de Andréa,

Maria Pizza, Marimília Teixeira

Pita, Mary Hokazono, Mina

Halsman, Mônica Pinheiro de A.

Verrissimo, Patricia Belintani B.

Fonseca, Paula Bruniera, Paulo

Taufi Maluf Jr., Roberto Augusto

Plaza Teixeira, Sidnei Epelman,

Wellington Luiz Mendes.

expediente

**Diretoria da Sociedade de
Pediatría de São Paulo**
Triênio 2013 - 2016

Diretoria Executiva

Presidente:

Mário Roberto Hirschheimer

1º Vice-Presidente:

Clóvis Francisco Constantino

2º Vice-Presidente:

João Coriolano Rego Barros

Secretário Geral:

Maria Fernanda B. de Almeida

1º Secretário:

Ana Cristina Ribeiro Zöllner

2º Secretário:

Tadeu Fernando Fernandes

1º Tesoureiro:

Renata Dejtiar Waksman

2º Tesoureiro:

Lucimar Aparecida Françaço

Diretoria de Publicações

Diretora: Cléa Rodrigues Leone

Revista Paulista Pediatría

Editora: Ruth Guinsburg

Editora associada: Sônia Regina

Testa da Silva Ramos

Editores executivos:

Amélia Miyashiro N. dos Santos

Antonio Carlos Pastorino

Antonio de Azevedo Barros Filho

Celso Moura Rebello

Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck

Mário Cícero Falcão

Departamentos Científicos

Diretor:

Rubens Feferbaum

Membros:

Paulo Roberto Pachi

Regis Ricardo Assad

Maria Marluze dos Santos Vilela



L.F. comunicações

Produção editorial:

L.F. Comunicações Ltda.

Editor:

Luiz Laerte Fontes

LLFontes@LFComunicacoes.com.br

Revisão:

Otaclia da Paz Pereira

Arte:

Lucia Fontes

Lucia@LFComunicacoes.com.br

- 1. Microcitoses:** anemia por deficiência de ferro, talassemias, doenças crônicas, hipertireoidismo, intoxicação por chumbo, síndrome mielodisplásica;
- 2. Macrocitoses:** Síndrome de Down, anemias hemolíticas, megaloblásticas, síndromes mielodisplásicas, doenças hepáticas, alcoolismo, medicações.
- 3. Hemácias crenadas:** hepatopatias, queimaduras extensas, deficiência de enzimas eritrocitárias;
- 4. Esferócitos:** esferocitose hereditária, anemia hemolítica autoimune, transfusões.
- 5. Esquizócitos ou hemácias fragmentadas:** coagulação vascular disseminada, síndrome hemolítico-urêmica, hemólise mecânica (p.ex.: próteses cardíacas);
- 6. Drepanócitos ou hemácias falciformes:** doença falciforme;
- 7. Acantócitos:** desnutrição, distúrbios metabólicos e secundários a doenças hepáticas;
- 8. Dacriócitos ou hemácias em gota:** mielofibrose, talassemia maior, anemia megaloblástica;
- 9. Codócitos ou hemácias em alvo:** talassemias, outras hemoglobinopatias, icterícia obstrutiva, doenças hepáticas;
- 10. Howell-Jolly:** asplenia e eritropoese extramedular;
- 11. Pontilhado basófilo:** anemias megaloblásticas, talassemias, hemoglobinas instáveis, anemias ferropriva e hemolíticas;
- 12. Corpúsculo de Pappenheimer:** pós-esplenectomia, anemias hemolíticas, aplásticas e por intoxicação pelo chumbo;
- 13. Anel de Cabot:** anemias megaloblásticas, intoxicação por chumbo;
- 14. Corpúsculos de Heinz:** talassemias, Hb instável;
- 15. Rouleaux:** doenças do colágeno, hiperfibrinogenemia.

Principais causas de anemias em crianças e adolescentes:

- **Anemias microcíticas:** deficiência de ferro; talassemias; intoxicação pelo chumbo; doenças crônicas; Hb instáveis; anemias sideroblásticas.
- **Anemias normocíticas:** eritroenzimopatias; defeitos da membrana eritrocitária; doenças crônicas; inflamações agudas e infiltrações medulares por neoplasias (sem deficiência prévia de ferro); sequestro esplênico; anemias hemolíticas autoimunes; hemorragias agudas; Hb anômalas (doença falciforme).
- **Anemias macrocíticas:** deficiências de ácido fólico e vitamina B12; anemia responsiva a tiamina; anemia diseritropoietica congênita; mielodisplasias; doenças hepáticas; hipotireoidismo; aplasia eritroide pura; anemias aplásticas.

As principais causas de policitemia além do período neonatal são as cardiopatias cianóticas e hipertensão pulmonar.

Leucograma

Na interpretação dos glóbulos brancos, é importante a diferenciação entre valores relativos e absolutos.

- **Relativos:** medidos em porcentagem (%).
- **Absolutos:** calculados a partir do número total de leucócitos e valores relativos.

$$\text{Contagem absoluta} = \frac{\text{leucócitos totais} \times \text{valor relativo (\%)}}{100}$$

As principais causas de alterações nos leucócitos são:

- **Leucocitoses:** infecções, doenças inflamatórias e leucoses;
- **Leucopenias:** infecções virais e graves, consumo de leucócitos. Afrodescendentes apresentam leucopenia leve, constitucional (étnica);
- **Neutrofilia:** processos infecciosos e inflamatórios, doenças mieloproliferativas, após exercícios, alimentação, uso de medicamentos (corticosteroides, ranitidina, epinefrina) e estresse;
- **Neutropenia:** infecções virais, seps

grave, neutropenia benigna, étnica, cíclica, autoimunes, síndrome mielodisplásica, anemias aplásticas;

- **Eosinofilia:** alergias, reações medicamentosas, parasitoses, infecções (clamídia, doença da arranhadura do gato), mieloproliferativas, radioterapia, hemodiálise;
- **Basofilia:** hipersensibilidade, doenças mieloproliferativas crônicas;
- **Monocitose:** infecções crônicas (tuberculose, sífilis, leishmaniose visceral), mielodisplasia, pós-quimioterapia, colagenoses;
- **Linfocitose:** infecções virais, coqueluche; leucoses.

Plaquetograma

Deve conter a contagem total de plaquetas e análise morfológica, com descrição de plaquetas gigantes, microplaquetas, em grumos.

As principais causas de alterações nas plaquetas são:

- plaquetose secundária ou reacional (trombocitose): Infecções bacterianas ou virais, doenças inflamatórias, induzida por drogas

(corticosteroides), neoplasias, após cirurgias, traumas, queimaduras, sangramentos e asplenia;

- plaquetopenias (trombocitemias): trombocitemia imune (PTI), infecções virais (HIV, CMV, EBV, rubéola) e bacterianas, transfusão maciça, coagulação intravascular disseminada, doenças autoimunes. A trombocitopenia neonatal deve ser considerada como situação especial e está associada principalmente a infecções congênicas, sepse, traumatismo de parto e hipóxia;
- plaquetas gigantes: trombocitemias imunes, síndrome de Bernard Soulier;
- microplaquetas: síndrome de Wiskott Aldrich (imunodeficiência congênita, plaquetopenia, eczemas).

É importante ressaltar que as alterações mostradas pelo hemograma acompanham as variações de situações clínicas dos pacientes e precisam ser consideradas em conjunto.

Referências bibliográficas

Faillace, R. Hemograma: manual de interpretação. 4ª ed. Artmed, 2003. pag 15-278

Fonseca, PBB. Interpretação do hemograma. In: Hematologia para o pediatra. 1ª ed. Atheneu. 2007, pag 473- 482.

Oki FA. Differential diagnosis of anemia. In: Nathan DG, Oski FA, editors. Hematology of Infancy and Childhood. Philadelphia: WB Saunders, 2009, p. 455-466.

Sandoval, C.; Mahoney, D.H.; Lorin, M.I.: Approach to the child with anemia. Literature review current through: Jun 2012. This topic last updated: Jul 6, 2011.