



HEMOGRAMA



IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DO HEMOGRAMA

Os exames laboratoriais são de grande importância para a avaliação da saúde das pessoas, estes fornecem dados e informações que permitem diagnósticos, prognósticos e a caracterização de riscos para diversas patologias. Formas de tratamentos personalizados também podem ser utilizadas a partir dos resultados fornecidos por estes exames.

O hemograma é um dos exames laboratoriais mais solicitados por profissionais da saúde. Através deste exame é possível avaliar informações importantes que podem ajudar a diagnosticar patologias como leucemias, processos infecciosos e vários outros distúrbios hematológicos como as anemias, talassemias e policitemias.

COMPOSIÇÃO DO SANGUE

O sangue é formado pelos glóbulos sanguíneos e pelo plasma, parte líquida, na qual os primeiros estão suspensos. Os glóbulos sanguíneos são os eritrócitos ou hemácias, as plaquetas e diversos tipos de leucócitos ou glóbulos brancos.

Hemácias (Eritrócitos)

As hemácias são específicas ao sistema circulatório, transportam oxigênio e dióxido de carbono. Quando ficam velhas, as hemácias são removidas por fagocitose ou destruídas por hemólise no baço, e são substituídas pelos reticulócitos na circulação sanguínea.

Leucócitos

Os leucócitos têm a função de proteger o organismo contra infecções. São formados na medula óssea ou em tecidos linfoides e permanecem temporariamente no sangue.

Neutrófilos

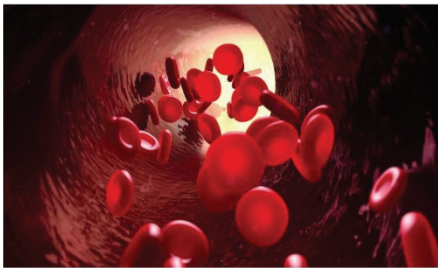
Os neutrófilos são as primeiras células que defendem o organismo de microrganismos, como por exemplo, bactérias. Eles atuam fagocitando esses microorganismos estranhos.

Eosinófilos

O eosinófilo é o segundo leucócito mais observado circulando no sangue periférico. O eosinófilo é uma célula que está intimamente envolvido no combate de infecções parasitárias, processos inflamatórios e alérgicos.

Basófilos

Os basófilos constituem uma pequena parte dos leucócitos, sendo o seu aumento chamado de basofilia. Eles secretam citocinas e leucotrienos, sendo estes mediadores químicos.



Linfócitos

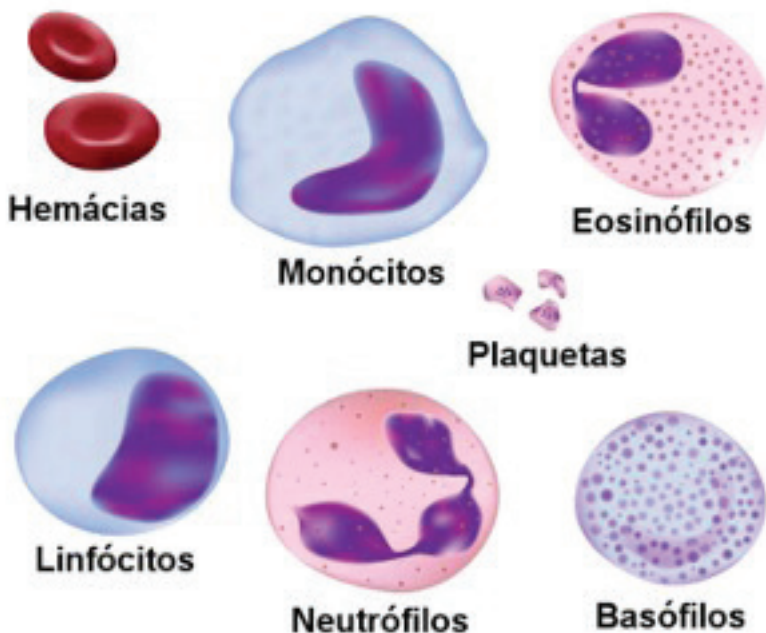
Os linfócitos identificam moléculas estranhas contidas em diferentes agentes infecciosos, agindo e combatendo-as por resposta humoral e citotóxica. Sendo assim, os linfócitos tem a função de defender imunologicamente do organismo

Monócitos

Os monócitos circulam no sangue por algumas horas ou dias e em seguida vão para o tecido conjuntivo, onde se diferenciam em macrófagos. Já nos ossos, eles se diferenciam em osteoclastos.

PLAQUETAS

As plaquetas evitam a perda de sangue, através do auxílio na coagulação. Também promovem a reparação da parede dos vasos sanguíneos.



IMPORTÂNCIA DO EXAME HEMOGRAMA

O hemograma é o exame que avalia quantitativa e qualitativamente os elementos celulares do sangue.

É o exame complementar mais requerido nas consultas, fazendo parte de todas as revisões de saúde e rotina de exames, pois é uma triagem muito útil e fornece informações valiosas sobre o paciente, muitas vezes tomadas como ponto de partida para a maioria das investigações médicas.

O hemograma geralmente é solicitado como um exame de rotina, mas pode ser utilizado para diagnosticar algumas condições específicas de doenças.

- Número e tipos de células brancas – se estiver alto, pode constituir inflamação ou infecção.
- Número de células vermelhas – se estiver baixo, pode sinalizar anemia ou outro tipo de doença.
- Modificação no tamanho das células vermelhas – se isso acontecer, também pode ser um sinal de anemia.
- Hematócrito – essa porcentagem baixa pode sinalizar uma anemia ou um sangramento excessivo.
- Hemoglobina – problemas com as taxas de hemoglobina podem demonstrar anemia ou doenças pulmonares.
- Contagem de plaquetas – em quantidade baixa, podem significar problema por excesso de sangramento.
- Tamanho de células vermelhas – quando elas estão maiores, podem denotar que o corpo está com pouca vitamina B12 ou ácido fólico. Se elas estiverem menores, pode ser um sinal de tipos de anemia, por exemplo, deficiência de ferro.
- Hemoglobina Corpuscular Média – mede a quantidade de hemoglobina existente nas hemácias.

Pode ser indicado também para o acompanhamento de tratamentos médicos, das reações do organismo a medicamentos, pré-operatórios e pós-operatórios.

AUTOMAÇÃO DO HEMOGRAMA

Durante as últimas décadas observou-se uma grande evolução tecnológica na realização do hemograma, e as técnicas manuais têm sido substituídas por sistemas automatizados que apresentam maior precisão nos resultados e em um menor intervalo de tempo.

Essas inovações mudaram a rotina dos laboratórios, tornando-os mais eficientes e ágeis, além de apresentarem uma melhor qualidade nos resultados. Com a automação novos parâmetros laboratoriais continuamente são implementados com o objetivo de ampliar as informações fornecidas pelo hemograma, auxiliando no diagnóstico de uma gama considerável de patologias.

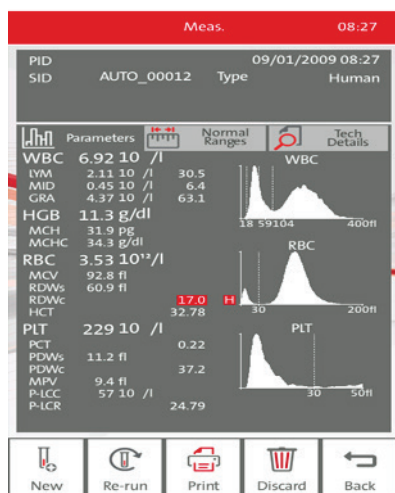
LINHA IN VITRO PARA AUTOMAÇÃO EM HEMATOLOGIA

Diferenciação de 3 partes - HumaCount 80TS / 30TS

O analisador diferencial de 3 partes é adequado para uso em salas de emergência e laboratórios ambulatoriais, onde situações agudas como resultados para análises de inflamações devem ser identificadas prontamente e de forma confiável. O equipamento é adequado também para rotina de pequenos laboratórios humanos, e para laboratórios e clínicas veterinárias.

Vantagens de um sistema diferencial de 3 partes em comparação com esfregaços de sangue:

- Tempo de relatório mais rápido
- Necessita de pessoal menos experiente
- Maior rendimento
- Humacount 30TS 30 amostras/hora - 22 parâmetros
- Humacount 80TS 80 amostras/hora - 22 parâmetros
- 25 µL de amostra
- Tela grande touch screen
- Sistema Fechado
- Modo Veterinário
- Leitura pelo método de impedância
- Modo de CQ - Gráfico de Levey-Jennings, 16- e 64- dias
- Banco de dados de CQ separado (6 níveis)
- Impressora térmica incorporada
- Rolo de papel 58mm; relatório completo
- Sistema LIS HL7 – interface
- Flags e mensagens de erros



LINHA IN VITRO PARA AUTOMAÇÃO EM HEMATOLOGIA

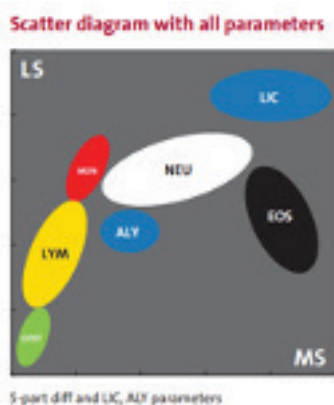
Diferenciação de 5 partes - HumaCount 5D

A análise diferencial de células do esfregaço de sangue periférico é um componente essencial do hemograma e tem extrema importância em algumas situações. Muitas vezes, as alterações observadas sugerem quadros infecciosos, inflamatórios e doenças hematológicas, até mesmo leucemias e enfermidades linfoproliferativas. Embora seja habitualmente realizada por técnicos qualificados, essa análise é trabalhosa e pode apresentar certo grau de subjetividade, por ser totalmente dependente do observador. Os analisadores hematológicos de 5 partes coletam resultados de Linfócitos, Monócitos, Neutrófilos, Eosinófilos e Basófilos em cada amostra, e disponibilizam informações de sinalizadores (flags) mais detalhadas e específicas. A diferencial de 5 partes fornece uma imagem clara do estado imunológico da amostra analisada.

No Humacout 5D a leitura de Laser Scattergrama permite a contagem quantitativa e valor percentual de grandes células imaturas (LIC) e de células atípicas Linfócitos (ALY).

Benefícios do diferencial de 5 partes – Humacout 5D:

- Melhor avaliação direcionada da resposta imunológica
- Reduzido número de esfregaços de sangue manuais
- Tempo de relatório mais rápido
- Economiza custos
- Analisador hematológico com PC integrado
- 29 parâmetros com capacidade de detectar células anormais ALY## e LIC ##
- 60 amostras/hora
- 20 µL de amostra com 0 µL de volume morto
- Tela grande touch screen
- Sistema Fechado
- Melhor diferenciação com tecnologia 3D scattergrama
- Reagentes RFID
- Modo capilar
- Interface bidirecional
- Modo CBC ou CBC + Diff = Modo: 5 partes diff = 3 reagents
Modo: CBC-count = 2 reagents



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do teste de hemograma é de extrema importância para tratamento precoce de diversas doenças e processos inflamatórios. Análise de forma mais eficiente, clara e com maior número de informações fornece ao médico uma segurança maior na tomada de decisão. Por esse motivo a automação laboratorial do hemograma torna os resultados mais rápidos e mais seguros para o médico e para o paciente.

Elaborado por: Daniele Dutra – Assessoria Científica

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

1. Grotto HZW (ed). *Interpretação clínica do Hemograma*. São Paulo: Editora Atheneu; 2008.
2. Helena Z. W. Grotto. *O hemograma: importância para a interpretação da biópsia*. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2009;31(3):178-182.
3. JUNQUEIRA. L.C; CARNEIRO. J. *HISTOLOGIA BÁSICA*. Ed. Guanabara Koogan 11ª edição. Rio de Janeiro. 2007.
4. *HumaCount 5D, Flyer HUMAN*. Disponível em https://www.human.de/fileadmin/content/02_Products/01_Corelab/Hematology/Documents/981646_HumaCount_5D_EN.pdf
5. *HumaCount 80TS / 30TS, Flyer HUMAN*. Disponível em https://www.human.de/fileadmin/content/flyer/en/981642_HumaCount_80TS_30TS_EN.pdf



Invitro_



In Vitro Diagnóstica

WWW.INVITRO.COM.BR. | INVITRO@INVITRO.COM.BR. | (31) 3654-6366