

Padronização dos valores de Eritrócitos e Leucócitos em adultos do sexo feminino e masculino na região de Birigui - SP

Autor: Murilo Azevedo Marques

Curso: Hematologia avançada 2^a turma – Academia de Ciência e Tecnologia.

Professores: Dr. Paulo Cesar Naoum e Dr. Flávio Augusto Naoum.

Introdução

A interpretação dos valores dos eritrócitos e leucócitos tem grande importância na avaliação do estado fisiológico do paciente, sendo dentre todos os exames os mais pedidos na rotina laboratorial. O laudo emitido com a junção de todos esses valores e a avaliação celular é denominado de hemograma.

A interpretação do resultado de qualquer exame laboratorial requer que se avalie se o resultado é normal ou não. Normal significa que os resultados estão dentro dos parâmetros de normalidade (valores padrões) para sexo e idade. Assim, os valores de referência no hemograma são obtidos por meio de critérios definidos, oriundos de uma população clinicamente sadia que incluiu indivíduos que participaram desses critérios. Os valores de referência são resultados dos exames feitos nos indivíduos saudáveis e obtidos estatisticamente dentro de limites que estabelecem à média e desvio padrão. Desses cálculos se obtém os valores normais que se distribuem numa faixa de normalidade, estabelecidos por valores normais mínimos e máximos.

Os valores obtidos na região de Birigui – SP foram captados de 530 pacientes sadios e adultos (indivíduos acima de 15 anos), sendo 500 do sexo feminino e 30 do sexo masculino, conforme podem ser vistos nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

Devido à variação de costumes, fatores ambientais e raças é de extrema importância o levantamento de dados estatístico para que cada região tenha o seu valor bem estabelecido, evitando assim comparações errôneas de pacientes locais com dados levantados de outras regiões que não tenham equivalência com o local requerido.

Birigui é um município do Estado de São Paulo localizado no oeste paulista, tendo 110.911 habitantes, estando a uma altitude de 450 metros, com clima tropical úmido. A expectativa de vida na cidade é considerada alta, sendo de 74,96 anos, o índice de desenvolvimento humano é elevado (IDH 0,829), a renda per capita é de R\$ 12.705,00 (compatível com a classe C). Sua etnia é composta por 78,0 % de pessoas da raça Branca, 18,5 % da raça parda, 1,8 % da raça negra, 1,2 % da raça amarela e 0,3 % da raça indígena, sofrendo grande influência da imigração de italianos e espanhóis. O principal ramo econômico da cidade é a produção de calçados, tendo 459 indústrias. Outras atividades produtivas na cidade são dos setores moveleiro, metalúrgico, têxtil, químico e gráfico.

Os valores de eritrócitos e leucócitos levantados para a região de Birigui – SP refletem em grande parte a realidade encontrada nos índices estipulados por cidades de bom desenvolvimento no país, tendo pequena variação nos valores de padronização para leucócitos totais, neutrófilos, linfócitos e eosinófilos (tabelas 1, 2, 3 e 4). Sendo que, dentre as discretas alterações, os eosinófilos toma um destaque especial, devido a fatores ocupacionais e ambientais, visto que grande parte da população está exposta a produtos

químicos utilizado na produção de calçados, fazendo com que haja uma discreta elevação no número máximo de normalidade para eosinófilos.

Objetivo

Estabelecer os parâmetros de normalidade (valores padrão) para Eritrócitos e Leucócitos na região de Birigui – SP

Casuística e métodos

No estudo para padronização foram envolvidas 530 pessoas saudáveis e adultas (acima de 15 anos), sendo 500 do sexo feminino e 30 do sexo masculino, residentes na região de Birigui – SP, de raças e situações econômicas distintas.

As coletas para a realização dos exames envolvidos na pesquisa foram realizadas no Laboratório de Análises Clínicas Albert Sabin localizado na mesma região da pesquisa.

A obtenção do material para realização da pesquisa foi através de punção venosa, extraída notadamente de veias da fossa antecubital, em tubos a vácuo contendo o anticoagulante EDTA e analisadas no mesmo dia por contagem eletrônica realizada pelo aparelho Sysmex 1800.

Resultados

As padronizações dos valores de normalidade para eritrócitos e leucócitos estão relacionadas em tabelas numeradas e enunciadas, relacionando todos os dados para o desenvolvimento da pesquisa.

Tabela 1 – valores mínimos e máximos para o sexo feminino dos eritrócitos obtidos na região de Birigui - SP.

Eritrograma	Média	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Unidade
Eritrócitos	4,62	0,417	4,0 *	5,40**	X10 ⁶ /mm ³
Hematócrito	40,33	3,25	35,5 *	47,0 ***	%
Hemoglobina	13,44	1,17	11,4 **	15,5 **	g/dL
VCM	87,4	5,53	79,0 *	96,0 *	fL
HCM	29,12	2,07	27,0	31,0	pg
CHCM	33,31	0,917	30,5 ****	35,0 ***	g/dL
RDW	13,4	1,12	11 ***	15 *	%

Obs: (*) indica que foi usado 1,5 desv. padrão, (**) indica que foi usado 1,8 desv. padrão, (***) indica que foi usado 2,0 dev. padrão, (****) indica que foi usado 3,0 dev. padrão. VCM = volume corpuscular médio, HCM = hemoglobina corpuscular média, CHCM – concentração de hemoglobina corpuscular média, RDW = distribuição da amplitude dos eritrócitos e desv. padrão = desvio padrão.

Tabela 2 – valores mínimos e máximos para o sexo masculino dos eritrócitos obtidos na região de Birigui - SP.

Eritrograma	Média	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Unidade
Eritrócitos	5,15	0,491	4,60	6,10 ***	X10 ⁶ /mm ³
Hematócrito	44,7	3,48	41,0	55,0 ****	%
Hemoglobina	15,3	1,41	12,5 ***	16,7	g/dL
VCM	86,8	5,06	79,0 *	96,0 **	fL
HCM	29,44	1,88	27,0	31,0	pg
CHCM	33,89	1,01	30,7 ****	35,0 *	g/dL
RDW	13,5	1,21	11,0 ***	15 *	%

Obs: (*) indica que foi usado 1,5 desv. padrão, (**) indica que foi usado 1,8 desv. padrão, (***) indica que foi usado 2,0 dev. padrão, (****) indica que foi usado 3,0 dev. Padrão, (****) indica que foi usado dev. padrão de 3,0. VCM = volume corpuscular médio, HCM = hemoglobina corpuscular média, CHCM – concentração de hemoglobina corpuscular média, RDW = distribuição da amplitude dos eritrócitos e desv. padrão = desvio padrão.

Tabela 3 – valores mínimos e máximos para o sexo feminino dos leucócitos obtidos na região de Birigui – SP.

Leucograma	Média	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Unidade
Leucócitos	7115	1886	4286 *	9944*	mm ³
Neutrófilos %	54,3	9,59	45,0	70,0 **	%
Neutrófilos ab.	3944	1477	1728 *	6890 ***	mm ³
Linfócitos %	34,5	9,09	25,0	44,0	%
Linfócitos ab.	2388	727,7	1078 **	3840 ***	mm ³
Monócitos %	7,95	1,26	4,1 ****	10,4 ***	%
Monócitos ab.	559	154	405	867 ***	mm ³
Eosinófilos %	2,78	1,87	0,9	4,6	%
Eosinófilos ab.	198	150	48	423*	mm ³
Basófilos %	0,34	0,197	0,04*	0,9 ****	%
Basófilos ab.	23,55	13,7	2,9 *	65,0 ****	mm ³

Obs: (*) indica que foi usado 1,5 desv. padrão, (**) indica que foi usado 1,8 desv. padrão, (***) indica que foi usado 2,0 dev. padrão, (****) indica que foi usado 3,0 dev. Padrão, (****) indica que foi usado dev. padrão de 3,0. Desv. padrão = desvio padrão.

Tabela 4 – valores mínimos e máximos para o sexo masculino dos leucócitos obtidos na região de Birigui – SP.

Leucograma	Média	Desv. padrão	Mínimo	Máximo	Unidade
Leucócitos	7115	1636	4170 **	10059 **	mm ³
Neutrófilos %	53,0	8,53	45,0	70,0 ***	%
Neutrófilos ab.	3803	1172	2045	7319 ****	mm ³
Linfócitos %	34,8	8,41	26,0	43,0	%
Linfócitos ab.	2446	714	1018 ***	3731 **	mm ³
Monócitos %	8,16	0,92	4,4 *****	10 ***	%
Monócitos ab.	578	141	437	860 ***	mm ³
Eosinófilos %	3,3	2,2	1,1	5,5	%
Eosinófilos ab.	247	203	44	450	mm ³
Basófilos %	0,31	0,18	0,04*	0,85 ****	%
Basófilos ab.	22,52	15,16	7,36	68,5 ****	mm ³

Obs: (*) indica que foi usado 1,5 desv. padrão, (**) indica que foi usado 1,8 desv. padrão, (***) indica que foi usado 2,0 dev. padrão, (****) indica que foi usado 3,0 dev. Padrão, (****) indica que foi usado desv. padrão de 3,0, (*****) indica que foi usado desv. padrao de 4,0. Desv. padrão = desvio padrão.

Conclusão

Após realização de pesquisa foi determinado a padronização para a região, que em comparação com outros projetos de regiões próximas não houve grandes variações, podendo levar em conta discretas variações nos números de leucócitos totais, neutrófilos, linfócitos e eosinófilos. Os eosinófilos sofrem discretas alterações em seu padrão de normalidade máximo devido a fatores ocupacionais e ambientais, proveniente de exposição a produtos químicos constantemente presente em indústrias calçadistas.

Resumo

A padronização de valores mínimos e máximos para eritrócitos e leucócitos é de grande importância no diagnóstico de doenças e tratamentos. Devido à variação de costumes, fatores ambientais e raças é de extrema importância o levantamento de dados estatístico para que cada região tenha o seu valor bem estabelecido, evitando assim comparações errôneas de pacientes locais com dados levantados de outras regiões que não tenham equivalência com o local requerido.

Para a padronização na cidade de Birigui – SP foram coletados dados de 530 pacientes sadios adultos (idade acima de 15 anos) do sexo masculino e feminino. A pesquisa em comparação com outras realizadas em regiões próximas se mostrou bastante similar, tendo apenas discretas variações.

Referências bibliográficas

Hematologia Laboratorial – Eritrócitos 2ª edição
Paulo Cesar Naoum e Flávio Augusto Naoum

Hematologia Laboratorial – Leucócitos 2ª edição revisada
Paulo Cesar Naoum e Flávio Augusto Naoum

Fundamentos do Hemograma do laboratório à clínica.
Ricardo Rosenfeld

Diagnósticos Clínicos e tratamentos por métodos laboratoriais 20ª edição
John Bernard Henry

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
www.ibge.gov.br

IPEA – Instituto de pesquisa econômica aplicada
www.ipea.gov.br