

ANÁLISE QUALIQUANTITATIVA DE EXAMES DE HEMOGRAMAS DE
PACIENTES DE UM MUNICÍPIO DO SUL DE MINAS GERAIS

ANALYSIS OF TESTS QUALITATIVE AND QUANTITATIVE OF
HEMOGRAMS PATIENTS OF A TOWN SOUTH OF MINAS

ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS
HEMOGRAMAS PACIENTES DE UNA CIUDAD AL SUR DE MINAS

Ana Cláuda Franco¹

Ernane Carneiro de Souza Júnior¹

Lara carolina da Costa e Paula¹

Renato Conti Franco¹

Natanel Aleva²

Juliano Vilela Dante²

Danillo Barbosa²

Lígia Faria Gomes Aleva²

Márcio Américo Dias²

Tereza Cristina Rodrigues Cunha²

Edson Penha Filho²

Eliziane de Paiva Paraia²

Isabella Amoroso Machado Cotta²

¹Discente, Inapós - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós Graduação Padre Gervásio
Contado: Prof. Dr. Danillo Barbosa. E-mail: danillo.barbosa@hotmail.com

²Docentes, Inapós - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós Graduação Padre Gervásio

RESUMO

O hemograma é um exame complementar destinado à avaliação qualitativa e quantitativa dos elementos figurados do sangue. Por se tratar de um exame complementar torna-se útil para auxiliar na determinação do estado mórbido ou confirmar uma hipótese diagnóstica. O objetivo desse estudo foi analisar os

constituintes dos hemogramas de uma amostra aleatória de pacientes, verificando os valores médios encontrados e possíveis desvios de normalidade. As variantes analisadas foram idade ± 18 a ± 40 anos, gênero masculino e feminino, quantidade de hemácias, quantidade de hemoglobinas, quantidade de hematócrito, volume globular médio (VGM), hemoglobina globular média (HGM) e concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM). Os achados mostraram que no gênero masculino o diagnóstico estava desfavorável na concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) nas faixas etárias de ± 18 a ± 29 anos e ± 36 a ± 40 anos, no gênero feminino evidenciou-se desvio de normalidade na concentração de hemácias na circulação sanguínea de mulheres de ± 30 a ± 34 anos. Outra alteração foi no volume globular médio (VGM) nas faixas etárias de ± 18 a ± 23 anos e ± 36 a ± 40 anos, resultando um pouco abaixo do limite mínimo necessário, já na concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) indicaram que nas faixas etárias entre ± 18 a ± 23 anos estava abaixo do limite mínimo e as mulheres entre ± 36 a ± 40 anos acima do limite máximo necessário. Conclui-se que o gênero feminino apresenta alterações, mas freqüentes nas variantes analisadas, estando abaixo dos limites mínimos ou muito acima dos limites máximos, podendo trazer sérios riscos se não tratados adequadamente.

Palavras chaves: hemograma, análise qualitativa e quantitativa

ABSTRACT

The blood count is a complementary test for the qualitative and quantitative evaluation of the blood cells. Because it is a supplementary examination is useful to assist in determining the disease state or confirm a diagnosis. The aim of this study was to analyze the constituents of the blood counts of a random sample of patients, checking the mean values and possible deviations from normality. The variants analyzed were age $18 \pm$ to ± 40 years, males and females, number of erythrocytes, quantity of hemoglobin, the amount of hematocrit, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (HGM) and medical corpuscular hemoglobin concentration (MCHC). The findings showed that in males, the diagnosis was negative in mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) in the age ranges of ± 18 to ± 29 and ± 36 to ± 40 years in females revealed a deviation from normality in the concentration of RBCs in the bloodstream of women from ± 30 to ± 34 years. Another change was the mean corpuscular volume (MCV) in the age ranges of ± 18 to ± 23 and ± 36 to ± 40 years, resulting in slightly less than the minimum necessary, as the mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) indicated that the age ranges between ± 18 and ± 23 years was below the minimum threshold and women between ± 36 to ± 40 years above the maximum required. It is concluded that females with alterations, but the frequent variants analyzed, being below the minimum or well above the ceilings, and can bring serious risks if not properly treated.

Keywords: blood count, qualitative and quantitative analysis.

RESUMEN

El CBC es una prueba complementaria para la evaluación cualitativa y cuantitativa de las células sanguíneas. Debido a que es un examen complementario es útil para ayudar a determinar el estado de enfermedad o confirmar un diagnóstico. El objetivo de este estudio fue analizar los componentes de las cuentas de sangre de una muestra aleatoria de pacientes, control de los valores medios y las posibles desviaciones de la normalidad. Las variables analizadas fueron: edad $18 \pm$ de ± 40 años, hombres y mujeres, el número de eritrocitos, la cantidad de hemoglobina, la cantidad de hematocrito, volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HGM) y la concentración de hemoglobina médica corpuscular media (CHCM .) Los resultados mostraron que en los hombres, el diagnóstico fue negativo en la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) en los rangos de edad de ± 18 a ± 29 y ± 36 a ± 40 años en las mujeres reveló una desviación de la normalidad en la concentración de los

glóbulos rojos en la sangre de las mujeres de ± 30 a ± 34 años. Otro cambio fue el volumen corpuscular medio (VCM) en los rangos de edad de ± 18 a ± 23 y $36 \pm$ a ± 40 años, lo que resulta en poco menos de lo mínimo necesario, como la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) indicó que la de edades comprendidas entre ± 18 y ± 23 años estaba por debajo del umbral mínimo y de las mujeres entre los 36 a ± 40 años por encima del máximo requerido. Se concluye que las mujeres con alteraciones, pero las variantes frecuentes analizadas, están por debajo del mínimo o muy por encima de los techos, y puede traer graves riesgos si no se trata adecuadamente.

Palabras clave: hemograma, cualitativo y cuantitativo

1. INTRODUÇÃO

O hemograma é um método universalmente utilizado, no qual, se consiste de um exame complementar para indicar as alterações dos desvios de normalidade, porém não indica o local onde ocorre o distúrbio que provoca as alterações. A importância de um hemograma requerido por um profissional da saúde pode ser concludente ou excludente de uma hipótese diagnóstica, avaliando as células sanguíneas de um paciente, podendo ser as da série branca e vermelha (BAIN, 2006).

As da série vermelha (Eritrograma) são onde são avaliados os principais constituintes sanguíneos, como por exemplo: hemácias, hemoglobina, hematócrito, volume globular médio (VGM), hemoglobina globular média (HGM), concentração de hemoglobina corpuscular media (CHCM) (BAIN, 2006).

Diante disso, este estudo, objetivou analisar 50 hemogramas de pacientes de uma unidade básica de saúde pública de um município do sul de Minas Gerais.

2. METODOLOGIA

2.1 Amostragem

Foram avaliados 50 hemogramas da série vermelha de pacientes aleatórios, realizando análise de cada caso em um laboratório municipal no município do Sul de Minas Gerais.

2.2 Base de Cálculo para as variáveis do hemograma

As análises realizadas para calcular VGM, HGM e CHCM foram:

$$\text{VGM} = \frac{\text{Hematócrito} \times 10}{\text{Números de hemácias em milhões}}$$

$$\text{HGM} = \frac{\text{Hemoglobina} \times 10}{\text{Hematócrito}}$$

$$\text{CHCM} = \frac{\text{Hemoglobina} \times 100}{\text{Hematócrito}}$$

2.3 Tabela Referencial

ERITOGRAMA		
PARÂMETROS	VALORES DE REFERÊNCIA	
	Adultos	
Hemácias (Acima de 17 anos)	Mulher	Homem
	3.900.000 à 5.900.000 / mm ³	4.500.000 à 6.700.000 / mm ³
Hemoglobina	Mulher 12 a 16 g/dl	Homem 14 a 18 g/dl
Hematócrito	Mulher 35,6 a 48,6%	Homem 41,5 a 54,7%
HGM	5 a 10 anos	Adultos
	26 a 32 ug	27 a 32 ug
VGM	76 a 91 U ³	82 a 94 U ³
CHCM	33,8 a 36 %	32,9 a 36 %

Figura 1. Tabela Referencial Eritograma

Fonte: Pronto Atendimento Municipal Doutor Alcides Mosconi (Laboratório de Congonhal - MG).

3. RESULTADOS

3.1. Gênero Feminino

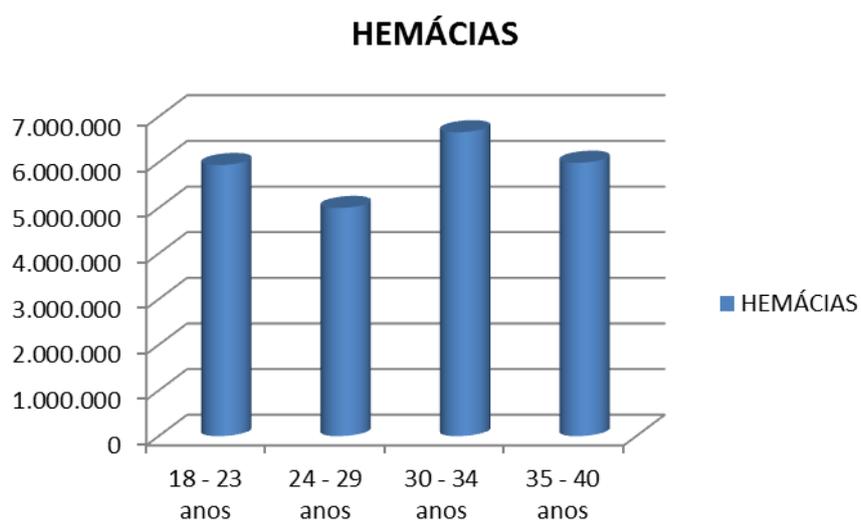


Figura 2. Valores de Hemácias com relação à faixa etária do gênero feminino. Valor médio normal para um adulto do sexo feminino é entre 3.900.000 a 5.900.000/ mm³.

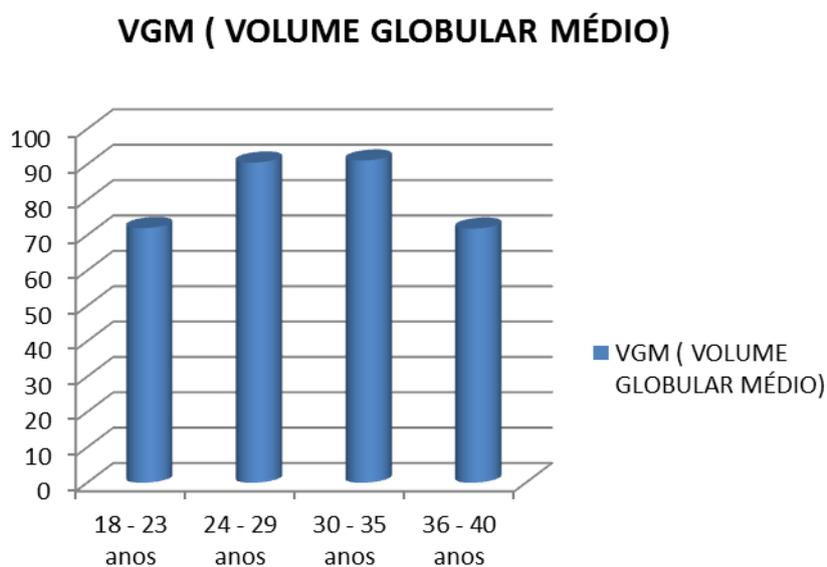


Figura 3. Valores do VGM com relação à faixa etária do sexo feminino. Valor médio normal para um adulto é entre 82 a 94 U³.

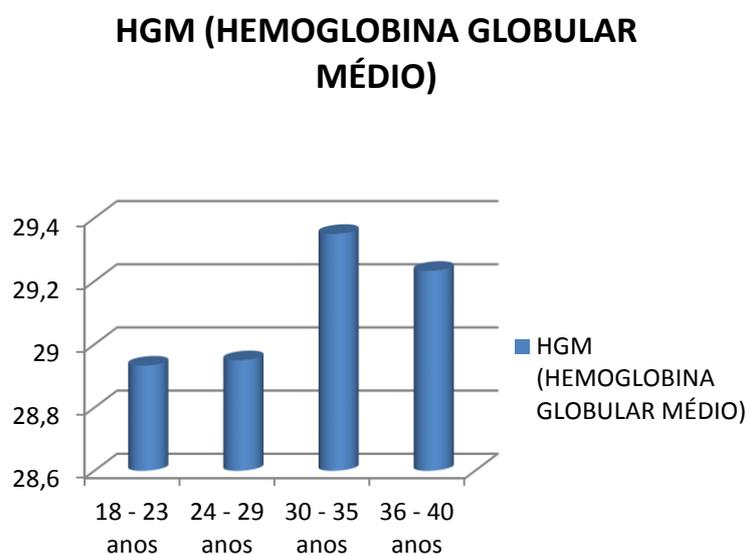


Figura 4. Valores do HGM com relação à faixa etária do sexo feminino. O valor médio normal de HGM é entre 27 a 32 ug para mulheres adultas.

3.2 Gênero Masculino

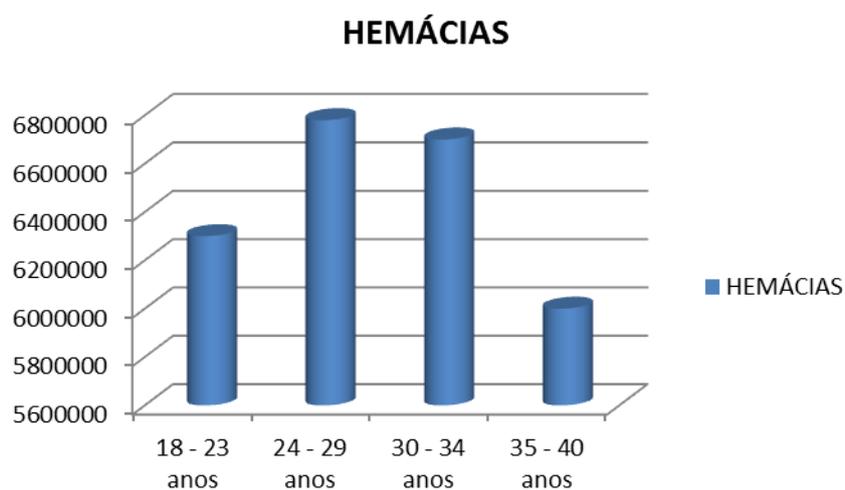


Figura 5: Valores de Hemácias com relação à faixa etária do sexo masculino. Valor médio normal para um adulto do sexo masculino é entre 4.500.000 a 6.700.000 /mm³.

VGM (VOLUME GLOBULAR MÉDIO)

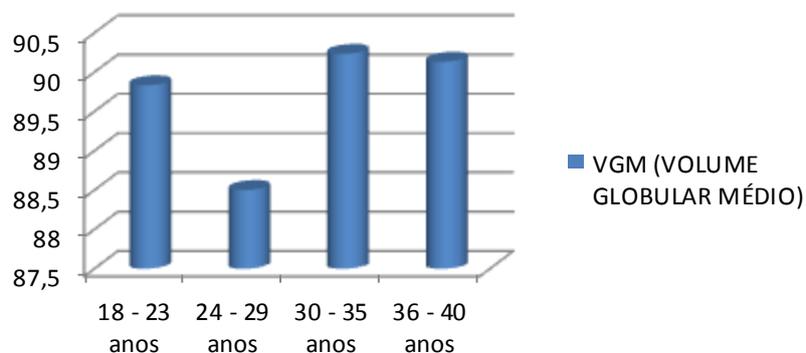


Figura 6: Valores do VGM com relação à faixa etária do sexo masculino. Valor médio normal para um adulto é entre 82 a 94 U³.

HGM (HEMOGLOBINA GLOBULAR MÉDIA)

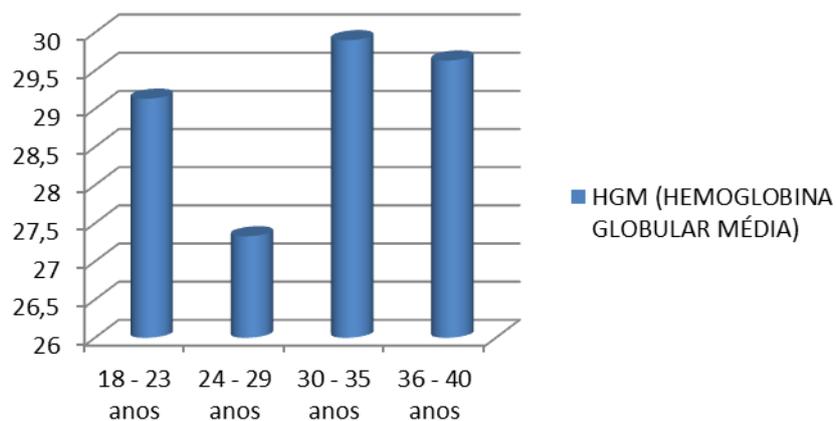


Figura 7: Valores do HGM com relação à faixa etária do sexo masculino. O valor médio normal de HGM é entre 27 a 32 ug.

CHCM (Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média)

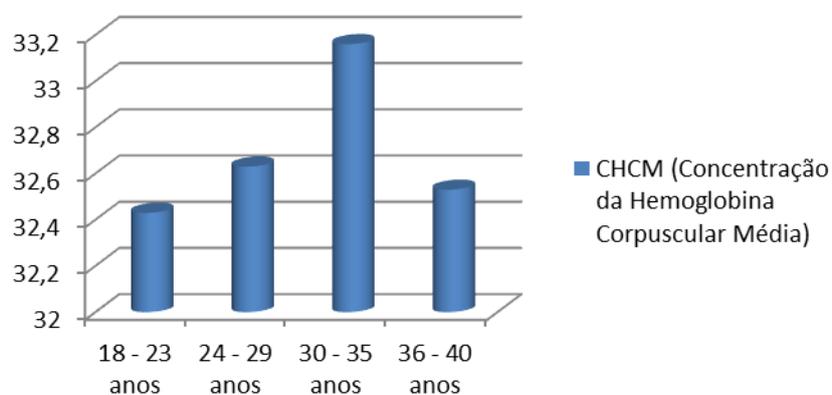


Figura 8: Valores do CHCM com relação à faixa etária do sexo masculino. Valor médio normal para um adulto é entre 32,9 a 36%.

3.3 Gênero Masculino e Sexo Feminino

Comparação de cada caso, entre homens e mulheres, com a média de todas as faixas etárias (18 – 40 anos).

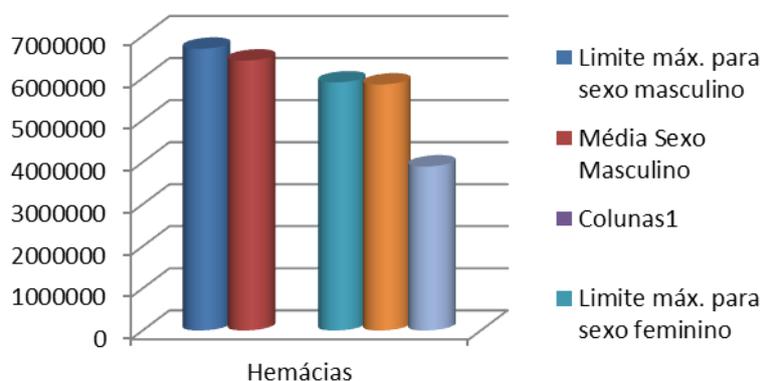


Figura 9: Valores médios de hemácias comparados os sexos masculino e feminino.

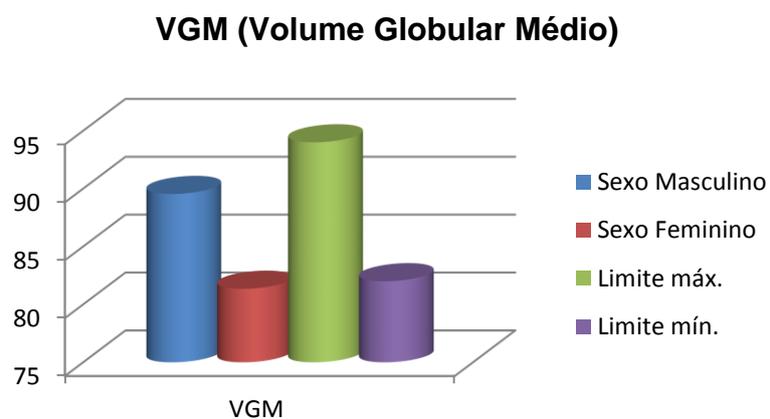


Figura 10: Valores médios de VGM comparados os sexos masculino e feminino

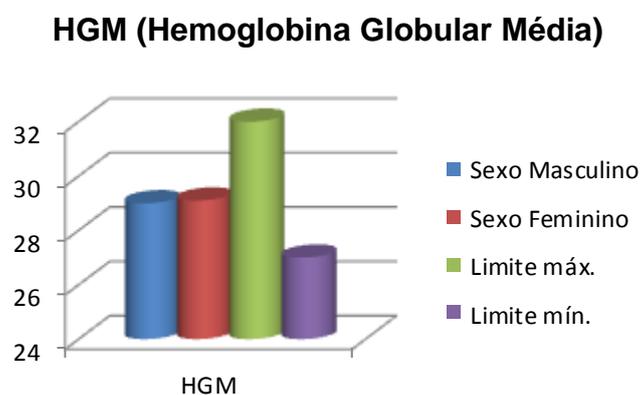


Figura 11: Valores médios de HGM comparados os sexos masculino e feminino.

CHCM (Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média)

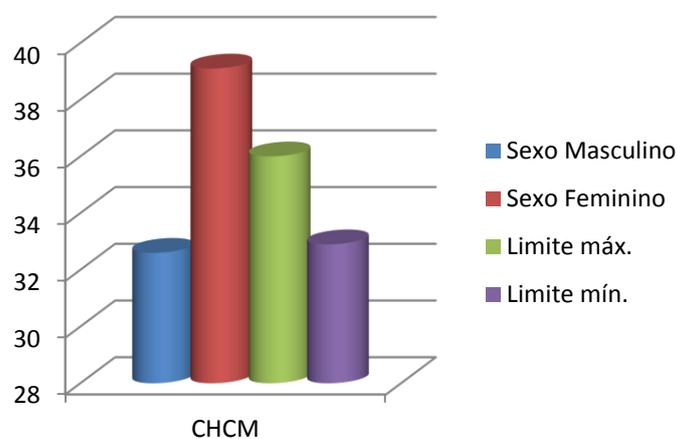


Figura 12: Valores médios de CHCM comparados os sexos masculino e feminino.

5. DISCUSSÃO

De acordo com cada caso, dos resultados da pesquisa, percebe-se que em relação somente ao sexo feminino, o resultado da concentração de hemácias (glóbulos vermelhos no sangue) deu alterado, indicando um aumento persistente do número total de glóbulos vermelhos no organismo, mostrando que há riscos de pacientes com desidratação e poliglobulias. No resultado do VGM (Volume Globular Médio) foi normal apenas para mulheres entre os 24 a 35 anos. Porém, nas faixas etárias de 18 a 23 anos e 36 a 40 anos, o diagnóstico foi desfavorável, indicando caso de anemias microcíticas, no qual esses valores ficam abaixo de $78 \mu^3$ (FAILACE & PRANKE, 2004; FAILACE, 2003).

No caso de HGM (Hemoglobina Globular Média), o diagnóstico foi normal para todas as faixas etárias do sexo feminino. Porém, em relação à CHCM (Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média), exceto as mulheres entre 24 a 29 anos que estavam favoráveis aos limites de concentração para CHCM, nas outras faixas etárias, indicavam elementos para a caracterização de certas anemias como a microcítica hipocrômica, as anemias ferroprivas e as talassemias (FERREIRA, VIEIRA, BASTOS, 2002).

No caso do sexo masculino em relação à concentração de hemácias no sangue foi confirmado que não havia desvio de normalidade, e nos resultados sobre VGM, o diagnóstico para as faixas etárias foram estáveis. Como no caso da HGM, que também estava entre as margens dos limites, sendo favoráveis ao paciente. Confirmando isso, na CHCM em que todos estavam de acordo com a normalidade (JANNINI, 1978; LEWIS & BAIN, 2006).

Lembrando, que as margens de limite máximo e mínimo tanto para os homens e para as mulheres são sempre os mesmo, exceto no número de concentração de hemácias no sangue. Foi feita uma comparação entre o sexo masculino e sexo feminino, somando os valores de todas as faixas etárias e tirando uma média, para saber qual gênero é mais susceptível a certas complicações, por excesso ou pela falta de algumas células de nosso corpo (NASCIMENTO, 2005; NASCIMENTO & SILVA, 2006).

Em relação à concentração de hemácias na circulação sanguínea as médias estavam de acordo com a normalidade. E no resultado sobre VGM, a média encontrada

no sexo masculino estava de acordo com a normalidade, porém a das mulheres estava um pouco abaixo do limite mínimo, indicando que elas têm certa tendência a ter mais anemias microcíticas (OLIVEIRA, 2007). Nos casos de HGM, os dois gêneros estavam de acordo com a normalidade. Já na CHCM, enquanto os homens estavam entre as margens, às mulheres indicavam sua média bem acima do limite máximo, podendo causar problema pelo excesso de concentração de hemoglobina na circulação (RIBEIRO, 1996; SILVA & HASHIMOTO, 1999; XAVIER; ALBUQUERQUE; BARROS, 2005).

6. CONCLUSÃO

Com base, nos estudos e fórmulas sobre as células brancas e vermelhas que compõem a circulação sanguínea, analisando as variáveis: Hemoglobina, Hematócrito, VGM (Volume Globular Médio), HGM (Hemoglobina Globular Média), CHCM (Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média), Linfócitos, Eosinófilos, Neutrófilos, notou-se que o gênero feminino apresenta algumas variações mais freqüentes quando comparado ao gênero masculino. No entanto as variações analisadas estavam próximas as faixas de normalidades. Sugere-se o controle periódico dessas variantes, através do hemograma a fim de evitarem-se complicações como anemias e policetemia.

REFERÊNCIAS

1. BAIN BJ. Células Sanguíneas: **Um guia prático**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. FAILACE, R, PRANKE, P. Avaliação dos critérios de liberação direta dos resultados de hemogramas através de contadores eletrônicos. **Rev. bras. hematol. Hemoter**, 26(3): 2004, 159-66.
3. FAILACE, R. **Hemograma: manual de interpretação**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003; 1:14-37.
4. FERREIRA MFR, VIEIRA LMF, BASTOS M. Garantia da qualidade do hemograma automatizado. **RBAC**, 34(3): 2002, 121-9.
5. JANNINI P. **Interpretação clínica do hemograma**. São Paulo: Sarvier, 1978.

6. LEWIS SM, BAIN BJ, BATES I. **Hematologia prática de Dacie e Lewis. 9ª.** Porto Alegre: Artmed, 2006.
 7. Nascimento MLO. Significado dos resultados dos exames do eritrograma após automação laboratorial. *Labor News*, 155, 2005.
 8. NASCIMENTO, MLP, SILVA, LL. **Comparação da frequência de morfologias eritrocitárias adquiridas entre as avaliações por automação e por estudo morfológico.** *Labor News*, 2006;162:16-20.
 9. OLIVEIRA, RAG. **Hemograma: como fazer e interpretar.** São Paulo: LPM, 2007.
 10. RIBEIRO, WR. **Hematologia: um guia para introdução ao estudo.** 1ªed. Goiânia: Nacional, 1996.
 11. SILVA, PH, HASHIMOTO Y. **INTERPRETAÇÃO Laboratorial do Eritrograma Texto & Atlas.** São Paulo: Lovise, 1999; 1:17-23.
 12. XAVIER, R, ALBUQUERQUE, G.; BARROS, E. **Laboratório na prática clínica: consulta rápida.** 1ªed. Porto Alegre: Artmed, 2005; 3:61-3
-

AGRADECIMENTOS

Departamento de Pesquisa e Extensão do Inapós/Pouso Alegre

CORRESPONDÊNCIA

Prof Dr Danillo Barbosa

Inapós, Departamento de Fisiologia Humana e Oral

+552199879364
