

Freqüência das Anemias Microcíticas e Hipocrômicas no Laboratório Central do Hospital Oswaldo Cruz – Recife, PE

Santos TPS¹, Monteiro L²

1- Aluno de Graduação do Curso de Biomedicina da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

2- Mestre em Biotecnologia e Biomédica do Hospital Universitário Oswaldo Cruz – UPE

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo o estudo da prevalência das anemias microcíticas e hipocrômicas no Hospital Universitário Oswaldo Cruz, localizado em Recife, PE. O estudo foi retrospectivo, realizado através da consulta de dados no sistema informatizado do laboratório central do hospital e do banco de dados do analisador hematológico, tendo sido determinadas as prevalências geral, por sexo, por idade e por município de origem dos pacientes atendidos no ambulatório do hospital, bem como os valores de normalidade para Hemoglobina, Volume Corpuscular Médio (VCM) e Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), na população estudada. Foram analisadas 122 amostras de sangue colhido com EDTA, utilizando o contador hematológico SYSMEX XT 1800i (Roche Diagnóstica), entre os meses de abril e maio de 2006. A classificação das anemias microcíticas e hipocrômicas foi realizada com base nos valores de referência determinados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a contagem de Hemoglobina, enquanto que os valores de normalidade para VCM e HCM foram estabelecidos com base na literatura pesquisada. Os resultados mostraram que, do total de amostras, 65 foram do sexo masculino e 57 do sexo feminino, sendo que 84 (68,8%) mostraram os parâmetros estudados dentro da normalidade, 7 (5,7%), apresentaram anemia microcítica e hipocrômica e 31 (25,5%) foram classificados como outros casos clínicos. Estatisticamente, não foi observada diferença entre os sexos para a ocorrência de anemia microcítica e hipocrômica, enquanto que, para as faixas etárias estudadas foi encontrada diferença estatística significativa. O estudo da prevalência por município mostrou que 85 (69,67%) pacientes estudados eram residentes da região metropolitana do Recife. Os valores de hemoglobina, VCM e HCM encontrados na população estudada, mostraram média e desvios padrões semelhantes aos da literatura consultada.

Palavras-chave: Prevalência, anemia, microcitose, hipocromia

Summary

Prevalence of the microcytic and hypochromic anaemia in the Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Recife, PE

The present work had as objective the study of the prevalence of the microcytic and hypochromic anaemia in the Hospital Universitário Oswaldo Cruz, located in Recife, PE. The study was retrospective, realized through the consultation of data in the computer program of the central laboratory of the given hospital and the data bank of the hematological analyzer. It has been determined the general prevalence, besides the sex, age and urban center origin prevalence of the patients received at the clinic of the hospital, as well as the normality values for Haemoglobin, Average Corpuscular Volume (VCM) and Average Corpuscular Haemoglobin (HCM), in the studied population. The total of 122 samples of blood harvested with EDTA had been analyzed, using the hematological analyzer SYSMEX XT 1800i (Roche Diagnóstica®), between April and May of 2006. The classification of the microcytic and hypochromic anaemias was carried through based on the reference values determined by OMS for Haemoglobin, while the values for VCM and HCM parameters where established based on the literature. The results had shown that, 65 of the total sample were of masculine sex 57 of the feminine sex. Additionally, 84 (68.8%) had shown normal values for the studied parameters, 7 (5.7%), had presented microcytic and hypochromic anaemia and 31 (25.5%) where classified as other clinical cases. Statistically, was not observed any difference between the sexes for the occurrence of microcytic and hypochromic anaemia, whereas, for the age periods studied was found significant statistic difference. The prevalence by urban center origin had shown that 85 (69,67%) of the overall patients were from the metropolitan region of Recife. The values of haemoglobin, VCM and HCM found in the studied population, had shown averages and standard deviation similar to the consulted literature.

Keywords: Prevalence, anemia, microcytosis, hypochromia

Introdução

Em 1975, a Organização Mundial de Saúde definiu a anemia como sendo a diminuição da hemoglobina para valores inferiores a 13,0 g/dL para homens, 12 g/dL para mulheres e crianças entre seis e 14 anos e 11 g/dL para gestantes e crianças entre seis meses e seis anos de idade (1). A anemia consiste em um grave problema de saúde pública e tem ocorrência endêmica, principalmente em países em desenvolvimento, pois em áreas de baixa concentração de renda é comum observar deficiência nutricional qualitativa e quantitativa na população (2, 3). Além disso, nesses países, é comum observar a ocorrência de anemia associada à enteroparasitoses, causadas, por exemplo, por *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* e *Ascaris lumbricoides*, as quais são responsáveis por depleção de ferro devido ao hábito hematofágico desses parasitos intestinais (4).

Dentre as anemias nutricionais, a anemia ferropriva é a mais comum, seguida pela anemia megaloblástica, causadas pela deficiência de ferro e de vitamina B12 ou ácido fólico, respectivamente, os quais são elementos essenciais para a eritropoese (5). A anemia ferropriva ocorre principalmente devido à carência do nutriente ou da falta de oferta à eritropoese, resultando numa síntese deficiente de hemoglobina, vista ao microscópio como anemia inicialmente hipocrômica e posteriormente também microcítica (6).

Antes do surgimento dos contadores hematológicos de última geração, a Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) era o principal parâmetro indicativo de anemia hipocrômica ao apresentar

valores abaixo do limite inferior de referência. Atualmente, a CHCM foi substituída gradualmente pela Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), que se mostrou mais eficiente no diagnóstico de hipocromia, sendo mais sensível que a CHCM, a qual se apresenta com valores praticamente constantes na população, contribuindo mais como controle de qualidade (7). Além disso, as técnicas atuais de automação, como citometria de fluxo e impedância, deram maior segurança na contagem de células e na determinação de parâmetros como Volume Corpuscular Médio (VCM) e HCM, sendo esses dois, juntamente com a dosagem de hemoglobina, por espectrofotometria, os três principais índices para diagnóstico de anemias (8, 9).

O objetivo desse trabalho foi determinar a prevalência de anemias microcíticas e hipocrômicas na população atendida no ambulatório do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, devido a este tipo de anemia ser muito comum em nossa população. Foram observadas as diferenças de ocorrência entre os sexos e entre faixas etárias e a prevalência por município de origem, bem como determinados os valores de referência para hemoglobina, VCM e HCM na população estudada.

Materiais e Métodos

Foram analisadas 122 amostras de sangue colhido com EDTA de pacientes atendidos no ambulatório do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, entre os meses de abril e maio de 2006.

As faixas etárias foram determinadas com base na ocorrência fisiológica de anemias microcítica e hipocrômica, a qual é mais freqüente entre os menores de seis e maiores

de 60 anos, sendo a amostra estudada dividida, portanto, em três faixas etárias: com idade abaixo de seis anos, entre seis e 60 e maiores de 60 anos. Para cada faixa etária foi avaliada a ocorrência de anemia microcítica e hipocrômica e a significância entre elas, sendo realizado o mesmo para os dois sexos.

As informações de idade e município de origem foram encontradas através do sistema de cadastro de pacientes do laboratório central do referido hospital e os demais dados e os parâmetros hematológicos estudados foram obtidos no banco de dados do contador hematológico.

A análise do sangue foi realizada no contador hematológico Sysmex XT 1800i (Roche Diagnóstica), o qual utiliza impedância elétrica e citometria de fluxo para contagem de células e determinação de VCM e hematócrito e espectrofotometria, para dosagem de hemoglobina (método Lauril Sulfato de Sódio). O valor de HCM é derivado da divisão do valor de hemoglobina e da contagem de eritrócitos, sendo este, o único índice calculado, utilizado no presente trabalho.

Foram utilizados os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para definição de anemia, através dos valores de hemoglobina menor que 11g/dL para crianças entre seis meses e seis anos, 13 g/dL para homens e 12 g/dL para mulheres e crianças entre seis e 14 anos (1). Para determinar a presença de microcitose e hipocromia, foram utilizadas informações obtidas na literatura pesquisada sobre os valores de VCM e HCM, sendo considerada microcitose quando VCM menor que 80 fL e hipocromia com HCM menor que 24 pg, sem diferença entre os sexos em ambos os parâmetros (6).

As amostras aqui denominadas

como "demais casos clínicos", foram aquelas que apresentaram HGB (hemoglobina) normal com HCM e VCM reduzidos; HGB e VCM normais com HCM reduzido; HGB e HCM normais e VCM reduzido; HGB reduzida com HCM e VCM normais; HGB e VCM reduzidos com HCM normal; HGB e HCM reduzidos com VCM normal, bem como aquelas com valores de macrocitose, VCM maior que 98fL.

A análise estatística de significância entre os sexos e faixas etárias foi realizada através do teste de Qui-quadrado com nível de confiança de 95%. Este, e os demais cálculos foram realizados através do programa Statistica 6.0.

Resultados e Discussão

Os resultados mostraram que, de um total de 122 amostras de sangue, onde 65 eram do sexo masculino e 57 do sexo feminino, 84 (68,8%) apresentaram normalidade, enquanto 07 (5,7%) apresentaram anemia microcítica e hipocrômica e 31 (25,5%)

são de demais casos clínicos como a macrocitose, que é observada em doenças como afecções hepáticas e do pâncreas, carcinoma gástrico, nefrite crônica, sífilis e tuberculose e na carência, falta de absorção ou armazenamento de vitamina B12 e ácido fólico (10).

Em São Paulo foi observada uma prevalência total de 14,5% em crianças de até um ano vida em 1997, entretanto, outro estudo realizado na mesma cidade em 1984-85 a prevalência foi significativamente maior em relação àquele estudo, tanto em crianças de até seis meses (34,7%) como nas com idade entre seis e 12 meses (53,7%) (11). Por outro lado, em Pernambuco, foi encontrada uma prevalência total de 40,9% entre crianças com idade de seis a 59 meses, sendo a prevalência maior na zona rural do estado (51,4%), quando comparada com a região metropolitana (39,6%) (12).

A frequência de anemia encontrada no presente trabalho foi baixa em relação aos trabalhos encontrados, no entanto, é importante enfatizar que a maioria das publicações sobre

o assunto é focada em crianças, em especial aquelas com idade até dois anos, o que dificulta qualquer tipo de comparação com nosso trabalho, o qual abrange grupos com faixas etárias muito amplas.

Dos pacientes que apresentaram anemia microcítica e hipocrômica, 3 (2,4%) são do sexo masculino e 4 (3,3%) do sexo feminino (Tabela 1). Como no teste de significância o valor calculado foi inferior ao crítico, é possível aceitar a hipótese da igualdade das proporções, podendo concluir, com confiança de 95%, que não há relação da patologia com o sexo entre os pacientes estudados. Esta observação está de acordo com Neuman, *et al* (13) (2000) que estudaram os fatores de risco para anemia na população de Criciúma-SC entre os meses de maio e junho de 1996 e observaram que o sexo das crianças não teve influência nos resultados obtidos. Diferentemente, Torres *et al.* (14), 1994, encontraram uma prevalência maior no sexo masculino entre crianças de seis a 23 meses de idade, tendo sido essa diferença atribuída a um cresci-

Tabela 1. Frequência de casos de anemia microcítica hipocrômica por sexo em pacientes do HUOC

Sexo	Normalidade		A.M.H _a		Demais casos clínicos		Total	
	f b	% c	f	%	f	%	f	%
Masculino	42	34,4	03	2,4	20	16,4	65	53,2
Feminino	42	34,4	04	3,3	11	9,1	57	46,8
Total	84	68,8	07	5,7	31	25,5	122	100

a = anemia microcítica hipocrômica

b = frequência

c = frequência em porcentagem

n = 122

Tabela 2. Frequência de anemia microcítica e hipocrômica relacionada à faixa etária em pacientes do HUOC

Faixa Etária	A.M.H. (+)		A.M.H. (-)		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Menor de seis anos	02	1,6	03	2,4	05	4,0
De seis a 60 anos	05	6,3	74	60,7	79	64,8
Acima de 60 anos	-	-	38	31,2	38	31,2
Total	07	5,7	115	94,3	122	100

mento mais acelerado em crianças do sexo masculino, o que aumenta conseqüentemente a necessidade de ferro pelo organismo, nem sempre suprida, entretanto, pela dieta. Apesar disso, mesmo diferentes, as prevalências para os dois sexos foram bastante próximas, 66,1% e 55,2% para os sexos masculino e feminino, respectivamente.

Da mesma forma, Silva, *et al.* (15) (2001), estudando a prevalência de anemia em crianças de 0 a 36 meses de idade observaram

um discreto aumento da freqüência dessa condição clínica entre os pacientes do sexo masculino (49,8%), em relação aos do sexo feminino (45,1%).

A maioria da literatura pesquisada concentra os estudos de prevalência de anemia entre crianças com idade abaixo de seis anos, sendo justificada pelo aumento da necessidade fisiológica de ferro nesta faixa etária. No presente trabalho, cinco amostras foram de pacientes com idade inferior a seis anos, sendo que 2 (1,6%) com anemia

microcítica e hipocrômica (Tabelas 2). Pelo teste de significância, rejeita-se a hipótese de igualdade para faixa etária, concluindo-se que, ao nível de 95% de confiança, as proporções são diferentes, sendo este tipo de anemia mais freqüente entre os pacientes menores de seis anos de idade. Este resultado está de acordo com a literatura pesquisada, onde 35,6% das crianças menores de cinco anos atendidas no município de São Paulo apresentaram anemia (2). Além disso, Salzano, *et al.* (16) (1985) mostraram a associação

Tabela 3. Freqüência de casos de pacientes não anêmicos, com anemia microcítica e hipocrômica e demais casos clínicos em amostras do sexo masculino relacionadas com a faixa etária

Faixa Etária	Normalidade		A.M.H		Demais casos clínicos		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Menores de seis anos	01	1,6	02	3,1	-	-	03	4,7
De seis a 60 anos	28	43,0	01	1,6	10	15,4	39	60,0
Maiores de 60 anos	14	21,5	-	-	09	13,8	23	35,3
Total	43	66,1	03	4,7	19	29,2	65	100

Tabela 4. Freqüência de casos de pacientes não anêmicos, da ocorrência de anemia microcítica e hipocrômica e demais casos clínicos em amostras do sexo feminino relacionadas com a faixa etária

Faixa Etária	Normalidade		A.M.H		Demais casos clínicos		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Menores de seis anos	02	3,5	-	-	-	-	02	3,5
De seis a 60 anos	26	45,7	04	7,0	10	17,5	40	70,2
Maiores de 60 anos	13	22,8	-	-	02	3,5	15	26,3
Total	41	72,0	04	7,0	12	21,0	57	100

Tabela 5. Média e Desvio Padrão (DP), por sexo, de HGB, VCM e HCM na população estudada

Índices Hematimétricos	Masculino*	Feminino*
HGB	15,25 (± 9,75) g/dL	13,07 (± 1,49) g/dL
VCM	89,35 (± 8,5) fL	88,03 (± 8,24) fL
HCM	30,00 (± 2,83) pg	29,12 (± 3,46) pg

* média (desvio padrão)

VCM = Volume corpuscular médio

HCM = Hemoglobina corpuscular média

CHCM = Concentração de hemoglobina corpuscular média

EDTA = EthyleneDiamineTetrAcetic acid.(ácido etilendiamino tetra-acético)

OMS = Organização Mundial de Saúde

g/dL = gramas por decilitro (unidade de medida para hemoglobina)

fL = fentolitros (unidade de medida para VCM)

pg = picogramas (unidade de medida para HCM)

HGB = hemoglobina

estatisticamente significativa, ao nível de 1%, entre idade e a presença de anemia, tendo sido observada maior prevalência entre crianças até 24 meses. Neuman *et al.* (13) (2000) encontraram prevalência total de anemia de 54% (segundo critérios da OMS) em crianças menores de três anos na cidade de Criciúma, SC, sendo a prevalência maior até os 18 meses de idade em relação às crianças com idade superior a esta faixa etária.

Entre as 79 amostras de pacientes com idade entre seis e 60 anos, 5 (6,3%) apresentaram anemia microcítica e hipocrômica, sendo 4 (7,0%) do sexo feminino e 1 (1,6%) do sexo masculino (Tabelas 3 e 4). A presença de anemia ferropriva em adultos está associada, na maioria dos casos, a outras condições que não a dieta deficiente, tais como a perda crônica de sangue nos homens, pelo trato gastrointestinal e nas mulheres pela perda menstrual, o que pode justificar a maior prevalência no sexo feminino (17). Frutuoso *et al.* (18) (2003) estudaram prevalência entre adolescentes entre 10 a 14 anos e observaram que 7,7% dos estudantes eram anêmicos. Entre adultos maiores de 30 anos, Cançado *et al.* (17) (2005) realizaram trabalho sobre as causas de anemia em pacientes entre 31 e 70 anos atendidos em um Serviço de Hematologia e Oncologia de São Paulo. Neste estudo, foi observado que do total de pacientes do sexo feminino, 68% tinham anemia ferropriva, que foi associada a sangramento uterino anormal, enquanto que nos pacientes do sexo masculino, 67% apresentaram esta anemia devido a sangramentos gastrintestinais.

Na análise das médias dos índices hematimétricos avaliados no presente trabalho como valores de referência para diagnóstico de anemia microcítica e hipocrômica,

obtiveram-se os seguintes resultados: HGB: 15,25 g/dL (masculino) e 13,07 g/dL (feminino); VCM: 89,35 fL (masculino) e 88,03 (feminino); HCM: 30,00 pg (masculino) e 29,12 (feminino) (Tabela 5). Estes valores estão muito próximos aos observados em 1971 por Asfora *et al.* (19) em Recife, onde foram analisadas as amostras de sangue da população local e notou-se que os valores médios de HGB, VCM e HCM para pessoas do sexo masculino foram, respectivamente, 15,4g/dL, 93,5fL e 30,4pg e para as do sexo feminino, os valores foram: HGB: 14,0 g/dL; VCM: 92,47 fl e HCM: 30,7 pg. Além disso, é observado que os valores de referência para hemoglobina estão um pouco acima daqueles determinados pela OMS, o que é de importância para a rotina diária de nosso laboratório, facilitando a interpretação e diagnóstico das anemias com valores adaptados a população atendida no laboratório.

Com relação à prevalência por município de origem, os resultados encontrados mostraram, ao contrário do que se pensava anteriormente, que a maioria dos pacientes atendidos (94 - 77%) era proveniente de oito municípios da região metropolitana do Recife. Dentre os demais pacientes, 26 (21,31%) eram originários de 14 municípios do interior de Pernambuco, enquanto apenas 2 (1,63%) eram residentes de outros estados (Cabedelo - RN e Jaçanã - PB).

Conclusões

O presente trabalho contribuiu para aprofundar o conhecimento sobre a população atendida no Hospital Universitário Oswaldo Cruz. Foi observado que:

- A maior parte constitui pacientes com idade entre seis e 60 anos,

o que dificultou a comparação com dados de outros trabalhos.

- Ao contrário do esperado, a maioria do grupo estudado reside na Região Metropolitana do Recife.

- A ocorrência da anemia não sofre influência do sexo e sim da idade, sendo mais freqüente em crianças menores de seis anos.

- Os valores de referência para Hemoglobina, HCM e CHCM encontrados foram semelhantes aos encontrados por Asfora *et al.* (1971), contribuindo para atualização dos limites de referência e, conseqüentemente, auxiliando na rotina do laboratório.

Devido à escassez de trabalhos atualizados sobre anemia e valores de referência para os parâmetros estudados, não foi possível comparar nossos resultados com os da população em geral. Para tal, seria interessante desenvolver novos trabalhos focando faixas etárias específicas e menores do que aquelas que utilizamos no presente trabalho, tal qual estabelece a Organização Mundial de Saúde.

Além disso, a fim de realizar pesquisa mais aprofundada sobre a anemia ferropriva e outras anemias nutricionais na população atendida no nosso serviço, seria necessária a implantação de novos testes diagnósticos, como dosagem de ferro sérico, ferritina e transferrina, dosagem de vitamina B12, entre outros.

Agradecimentos

A administração do Hospital Universitário Oswaldo Cruz por ceder o espaço para realização deste trabalho.

Correspondências para:

Leila Monteiro
leilamonteiro3@gmail.com