

ARTIGO ORIGINAL

# Dinâmica entre a alimentação habitual, anemia e segurança alimentar entre estudantes de Saúde no Amazonas

<sup>1</sup> *Isolda Prado de Negreiros Nogueira Maduro*

<sup>2</sup> *Karla Cristina Petrucelli*

<sup>3</sup> *Jorge de Godoy Bezerra*

<sup>4</sup> *Ivete de Araújo Roland*

<sup>1</sup> *Médica Nutróloga, Professora Adjunta da Universidade do Estado do Amazonas*

<sup>2</sup> *Médica Nefrologista, Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal do Amazo-nas*

<sup>3</sup> *Médico Hematologista, Fundação de Controle de Oncologia do Amazonas*

<sup>4</sup> *Farmacêutica, Universidade do Estado do Amazonas*

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi abordar a dinâmica entre a alimentação habitual e a presença de anemia de uma amostra de estudantes da área da Saúde (cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem) de uma universidade no estado do Amazo-nas, futuros profissionais envolvidos em educação na saúde. No início do estudo, os sujeitos foram submetidos a um questionário com abordagem sobre sua alimentação (recordatório alimentar de 24 horas e frequência alimentar), uso de medicamentos, história de saúde e fatores demográficos, sendo coletado sangue para dosagem de hemoglobina, estudo do ferro e dados antropométricos. Dos 114 alunos recrutados, 22 finalizaram a pesquisa, 64% do sexo feminino e 36% do sexo masculino, com média de idade de 19,8 e 26,2 anos, respectivamente. Foi detectada incidência de anemia em 18,2% dos participantes. É fundamental o entendimento sobre educação nutricional como um fator importante e decisivo da saúde e segurança alimentar.

**Palavras-chave:** Anemia; Ferro; Segurança Alimentar; Educação nutricional

## ABSTRACT

The aim of this work was to approach the dynamic between the usual food habit and the presence of iron deficiency anemia in students of health courses (Medicine, Dentistry and Nursing) from the Universidade do Estado do Amazonas (UEA), future professionals that deal with health education. At the beginning of the study, subjects were submitted to a questionnaire about their food habits (24-hour feeding recall and food frequency), use of medications, health history and demographic factors, and blood was collected for hemoglobin and iron study, and anthropometric data. 22 out of the 114 enrolled students have completed the survey – 64% females and 36% males; the mean age 19.8 and 26.2 years, respectively; anemia was detected in 18.2% of participants. Understanding of nutrition education is an essential, important and decisive factor for health and food safety.

**Keywords:** Anemia; Iron; Food Safety; Nutrition education

## 1. INTRODUÇÃO

A anemia pode ser definida como a diminuição na concentração da hemoglobina (Hb) em relação a valores de referência da população normal, estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>1</sup>. A anemia por deficiência de ferro é um dos graves problemas nutrológicos mundiais, em termos de prevalência<sup>1</sup>. Acometendo todos os grupos etários, estima-se que mais de 700 milhões de pessoas ao redor do mundo sofram de anemia ferropriva diagnosticada<sup>2</sup>.

Neste contexto, o Ministério da Saúde (MS) tem criado estratégias que visam ao adequado controle e prevenção da carência de ferro, com intervenções em curto, médio e longo prazo em relação a suplementação de grupos de risco, fortificação de alimentos e ações educativas no sentido de buscar mais qualidade e segurança alimentar<sup>3</sup>. Existe uma estreita relação entre a nutrição e a hematopoiese, pois a disponibilidade de nutrientes – particularmente de ferro (Fe), folato e cobalamina (vitamina B12) – podem limitar a renovação das células sanguíneas. Por outro lado, a falta de outros nutrientes como o ácido ascórbico (vitamina C), vitamina B6, riboflavina, vitamina E e cobre, raramente são causas de anemia; entretanto, a combinação destes nutrientes em uma alimentação adequada, proporciona uma situação fisiológica favorável<sup>3</sup>.

A anemia ferropriva representa, no mundo e no Brasil, um grave problema de saúde, com importantes repercussões econômicas e sociais. Diante disso, a OMS recomenda que os países estabeleçam como parte de seu sistema de monitoração da saúde e nutrição, a avaliação de deficiências de iodo, vitamina A e ferro, além de sistematicamente avaliar o impacto dos programas de controle dessas desordens<sup>4</sup>. Não obstante, a ciência tem fornecido uma abundância de dados para a descrição de uma alimentação saudável, de forma a proporcionar ao público informações sobre suas opções de alimentos. O objetivo deste trabalho foi abordar a dinâmica entre a alimentação habitual, a presença de anemia e o dado cognitivo do papel dos nutrientes neste cenário, em uma amostra de estudantes dos cursos

de saúde (Medicina, Odontologia e Enfermagem) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), futuros profissionais envolvidos diretamente na educação em saúde.

## 2. MATERIAL E MÉTODO

### *Casuística*

Foram recrutados 114 acadêmicos dos Cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem, da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), frequentando o segundo período de cada curso. Destes, concluíram a pesquisa 22 alunos: 4 (18%) do Curso de Odontologia, 7 (32%) de Medicina e 11 (50%) de Enfermagem. Foram incluídos no estudo os alunos maiores de 18 anos e mulheres que relataram não estar grávidas. Foram excluídos os que tivessem diagnóstico de anemia, estivessem em uso de polivitamínicos, ferro, ou fossem portadores de doenças crônicas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEA, e o termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido antes da coleta de dados.

### *Metodologia*

No início do estudo, os sujeitos foram submetidos a um questionário sobre sua alimentação (recordatório alimentar de 24 horas e frequência alimentar), uso de medicamentos, história de saúde e fatores demográficos. O recordatório alimentar foi analisado por um *software* específico para tal finalidade, NutWin®, que estimou a ingestão de energia, os macronutrientes (proteínas, carboidratos e gorduras totais) e micronutrientes (Fe e vitamina C). Foram coletados 4,0 mL de amostras de sangue, em jejum, sob técnica asséptica, para a realização de concentração de hemoglobina, ferro sérico, capacidade total de ligação do ferro (CTLF) e albumina sérica, conforme descritos anteriormente. Os sujeitos foram pesados em balança eletrônica Filizola® e medidos, em posição supina, com estadiômetro acoplado à balança. Para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), foi usada a fórmula

padrão: peso (Kg)/estatura (m)<sup>2</sup>. Os resultados obtidos foram apresentados em média e desvio padrão. Para as análises, as diferenças entre os percentuais foram avaliadas utilizando-se o teste de X<sup>2</sup>. O resultado foi considerado significativo, com  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS

Dos 114 alunos recrutados, 22 finalizaram a pesquisa: 64% do sexo feminino e 36% do sexo masculino; a média de idade é de 19,8 e 26,2 anos, respectivamente. As desistências ocorreram pelo não comparecimento dos sujeitos ao laboratório para a coleta de exames no período da pesquisa e pelos critérios de exclusão.

A prevalência de anemia entre todos participantes foi de 18,2%. Os valores considerados normais e alterados estão listados na Tabela 1. Nota-se, quando distribuídos por gênero, que 28,6% das mulheres apresentavam anemia, enquanto 71,4% apresentavam níveis de hemoglobina maiores que 12,0 g/dL. Nenhum homem apresentou, na pesquisa, anemia. A comparação entre os gêneros foi significativa ( $p < 0,05$ ).

O IMC (classificação adaptada pela OMS) baseia-se em padrões internacionais desenvolvidos para pessoas adultas, e estabelece limites de corte para a distribuição do estado nutricional.

Observando-se a Tabela 2, verifica-se que o gênero masculino apresentou 12,5% de massa corporal adequada, enquanto a maior parte dos participantes masculinos (62,5%) estavam com sobrepeso, e 25% encontravam-se com obesidade grau I. Com relação ao gênero feminino, 85,71% apresentavam-se dentro dos limites da eutrofia.

Avaliando o teor energético da alimentação dos participantes, exposto na Tabela 3, verificou-se que o consumo médio total dos universitários em estudo foi de aproximadamente 1.570 kcal. A média de ingestão energética do gênero feminino foi de 1.540,3 kcal, e do masculino, de 1.622,1 kcal, não havendo diferença significativa entre os sexos ( $p > 0,05$ ).

Na análise da média de consumo de macro e micronutrientes, observou-se que as proteínas

tiveram um consumo elevado no sexo feminino, não havendo diferença significativa em comparação com carboidratos e lipídeos. No entanto, a vitamina C apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Com relação ainda aos micronutrientes, a ingestão média de ferro foi insuficiente em 75% dos homens e em 100% das mulheres, quando comparados aos padrões de referência de ingestões dietéticas (Dietary Reference Intakes. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies, 2007). As ingestões diárias de vitamina C foram insuficientes em 50% dos homens e em 64,3% das mulheres, sendo consideradas ingestões de referência de 75 a 90 mg/dia para homens e de 65 a 75 mg/dia para mulheres. Os participantes apresentaram um consumo alimentar adequado em proteínas, lipídeos, e carboidratos quantitativamente.

### 4. Discussão

A educação em saúde é ainda um elemento essencial para prevenção e conhecimento das doenças crônico-degenerativas e também uma ferramenta importante para adesão do tratamento das enfermidades<sup>6</sup>.

Estudar a dinâmica alimentar habitual de estudantes da saúde com base nos dados, propor estratégias para consolidar ações educativas que visam o treinamento de profissionais para que detenham e propaguem o conhecimento foram os objetivos do presente estudo.

Neste trabalho, os dados sugerem a detecção de 18,2% de casos de anemia, associados a baixa ingestão de ferro nos participantes, sendo os valores baixos de hemoglobina detectados no sexo feminino. Estes dados são semelhantes à prevalência encontrada em publicações nacionais, cuja estimativa de deficiência de ferro acomete cerca de 20% da população feminina e cerca de 5% da população masculina<sup>7,8,9</sup>. Com relação ao estado nutricional, detectado pelo IMC, nossa amostra masculina apresentou maior proporção de sobrepeso e obesidade (25%). Com relação ao gênero feminino, a maior proporção foi de participantes com o peso adequado para a altura. Embora o IMC não represente a composição corporal (massa magra/

massa gorda), esse critério pode ser referência para os padrões de estado nutricional de populações. Nossos dados foram semelhantes a um estudo que avaliou o IMC em acadêmicos de Enfermagem e Medicina na Arábia Saudita, detectando uma proporção de 30,6% de obesos<sup>9</sup>.

A análise dos valores do consumo de nutrientes dos universitários no estudo foi semelhante à pesquisa realizada pelo IBGE em 2009<sup>10</sup>, que encontrou prevalências de inadequação de consumo (percentuais de pessoas que ingerem determinado nutriente em níveis abaixo das necessidades diárias ou acima do limite recomendado), destacando-se o excesso de gorduras saturadas e açúcar (82% e 61% da população, respectivamente) e escassez de fibras (68% da população). A região Norte apresentou as maiores médias de ingestão de energia diária, que variaram de 1.660 kcal a 2.496 kcal<sup>11,12</sup> – dados semelhantes aos encontrados em nosso trabalho.

De maneira quantitativa, houve adequação para a ingestão dos macronutrientes, embora qualitativamente tenhamos detectado, pelos registros alimentares, carência de alimentos reguladores (frutas, legumes, hortaliças), com consumo regular de salgadinhos, refrigerantes e sucos industrializados. Nos questionários, havia menção à ausência de alimentos reguladores durante o horário letivo, foco nas atividades letivas e falta de hábito.

A ingestão dos micronutrientes avaliados, sobretudo o ferro, foi insuficiente, se comparada aos padrões de referência. Embora a anemia e mesmo a anemia carencial possam se apresentar com vários fatores desencadeadores e agravantes, a ingestão adequada dos nutrientes – sobretudo o ferro – apresenta um impacto importante sobre a síntese de hemoglobina<sup>3</sup>.

Diante dos dados, sugerimos ser necessária a educação sobre a alimentação e os nutrientes, de modo a servir de ferramenta importante na adoção de hábitos alimentares saudáveis. É de notório conhecimento que os profissionais da área de saúde desempenham papel fundamental na prevenção e no controle das doenças. Por esse motivo, precisam servir de modelo de experiência, com hábitos versáteis de alimentação e prática de atividade física regular<sup>14</sup>.

A educação em saúde deve permitir fundamentos sobre a escolha de alimentos adequados, práticas de hábitos saudáveis, noções técnicas sobre epidemiologia, nutrição, e ainda o domínio de métodos adequados para abordar os problemas alimentares e orientar a mudança de hábitos, sobretudo em populações frágeis<sup>3,7,8</sup>. Neste cenário, dentre as ações de educação propostas, destacam-se a supervisão do fornecimento de alimentação adequada aos estudantes, oficinas sobre segurança alimentar e inclusão de disciplinas que abordem estes conteúdos na formação dos profissionais de saúde.

## 5. CONCLUSÃO

Considerando o papel do profissional da saúde em promoção, manutenção e recuperação da saúde, é fundamental que se entenda a alimentação como um fator importante e decisivo da saúde e as ações de alimentação e nutrição devem ser desempenhadas no sentido complementar para o atendimento adequado para o paciente. Trabalho suportado pela FAPEAM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO (World Health Organization) – Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers. Geneve, 2001.
2. JORDÃO, Regina Esteves; et al. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática Prevalence of iron-deficiency anemia in Brazil: a systematic review. *Rev Paul Pediatr.* 2009;27(1):90-8.
3. CARVALHO, M. C.; et al. Anemia ferropriva e anemia da doença crônica. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, v.13, n.2, p. 54-63, 2006.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Manual Operacional para profissionais de saúde e educação: promoção da alimentação saudável nas escolas. Brasília: Ministério da Saúde, 1 ed., 2008.
5. BOOG, Maria Cristina Faber. Dificuldades encontradas por médicos e enfermeiros na abordagem de problemas alimentares. *Rev. Nutr.* [online]. 1999, vol.12, n.3, pp. 261-272. ISSN 1415-5273.

6. BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer. Projeto Sa-úde: Estudo sobre Prevenção e Detecção, Fatores de risco e Hábitos alimentares: Levantamentos, pesquisas e marketing, 2003.
7. FABIAN, Cristina et al. Prevalência de anemia e fatores associados em mulheres adultas residentes em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2007, vol.23, n.5, pp. 1199-1205. ISSN 0102-311X.
8. CANCELO, Rodolfo D. et al. Avaliação da eficácia do uso intravenoso de sacarato de hidróxido de ferro III no tratamento de pacientes adultos com anemia ferropriva. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* [online]. 2007, vol.29, n.2, pp. 123-129. ISSN 1516-8484.
9. RASHEED P; ABOU-HOZAIKA BM & KHAN A. Obesity among young Saudi Female Adults: a prevalence study on medical and nursing students. *Public Health* 108: 289-294, 1994.
10. IBGE. As "Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil" estão na página: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao-devida/pof/2008\\_2009\\_composicao\\_nutricional/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao-devida/pof/2008_2009_composicao_nutricional/default.shtm). Acesso em: 5 ago 2012.
11. SANTOS, L.A. da S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Revista de Nutrição*, v.18, n.5, p.681-692, 2005.
12. BERTIN, R. L. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. *Res. Bras. Saúde Mater. Infant. out/dez 2008*. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 5 ago 2012.
13. SHARIFIRAD, G; et al. Effectiveness of Community-based Intervention to Promote Iran's Food-based Dietary Guidelines *Int J Prev Med*. 2012 April; 3(4): 249-261.

Recebido em 02/08/2016

Revisado em 10/09/2016

Aceito em 10/10/2016

**Autor correspondente**

Isolda Prado de Negreiros Nogueira Maduro  
Av. Carvalho Leal, 1777. Cachoeirinha. Manaus, Amazonas.  
[isoldaprado@yahoo.com.br](mailto:isoldaprado@yahoo.com.br)

**Tabela 1** - Prevalência de anemia de acordo com sexo nos acadêmicos de saúde estudados.

Variáveis (n=22)	Resultado de Hemoglobina %				Total
	Anemia (n=4)		Normal (n=18)		
	<12,0 g/dL		>12,0 g/ dL		
Sexo	N	%	n	%	
Feminino	4	28,57	10	71,43*	14
Masculino			8	100*	8

**Tabela 2** - Distribuição do índice de massa corporal (IMC) dos acadêmicos de saúde estudados.

Sexo	Masculino (n=8)		Feminino (n=14)		Total (n=22)	
	n	%	n	%	n	%
(IMC kg/m <sup>2</sup> )						
Eutrófico	1	12,5	12	85,7	13	59,1
Sobrepeso	5	62,5	2	14,3	7	31,8
Obesidade I	2	25,00	-	-	2	9,1
TOTAL	8	100,0	14	100,0	22	100,0

**Tabela 3** - Distribuição dos valores médios de energia e dos nutrientes consumidos pelos acadêmicos, segundo gênero.

Média de Consumo de Nutrientes	Masculino (n=8) Média ± DP	Feminino (n=14) Média ± DP	Total (n=22) Média	valor P
Energia (kcal)	1 622,1 ± 873,8	1 540,3 ± 629,5	1 570,0	ns
Proteína (%)	14,6 ± 5,0	16,2 ± 4,3	15,6	
Carboidrato (%)	55,8 ± 7,1	54,4 ± 8,6	54,9	ns
Gordura (%)	29,6 ± 6,7	29,2 ± 7,5	29,4	ns
Ferro (mg)	8,4 ± 4,2	9,3 ± 3,9	8,9	ns
Vitamina C (mg)	59,4 ± 55,1	52,9 ± 38,3	55,3	p<0,05