

PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM POPULAÇÕES INFANTIS RIBEIRINHAS ENTEROPARASITADAS NO MÉDIO SOLIMÕES-AM.¹

PREVALENCE OF ANEMIA AMONG RIVERINE CHILDREN WITH ENTEROPARASITOSIS IN
THE SOLIMÕES -AM.

Abel Santiago Muri GAMA², Alana Batista FERNANDES², Francenilton Sampaio Dos SANTOS², José
Dobles dos Dias REIS JUNIOR² e Jocilene GUIMARÃES³

RESUMO

Introdução: a anemia é considerada a manifestação mais prevalente no mundo, acometendo principalmente as populações infantis nos países em desenvolvimento. Entre os fatores que contribuem para essa causa estão as enteroparasitoses. **Objetivo:** nesse contexto este estudo objetivou verificar a prevalência de anemia em crianças ribeirinhas do Amazonas. **Método:** analisada a amostra de 200 crianças, no período de agosto de 2007 a julho de 2008, na faixa etária de 6 meses a 12 anos, randomicamente selecionadas em comunidades ribeirinhas do município de Coari, estado do Amazonas. A análise hematológica foi feita pelo volume corpuscular médio e dosagem de hemoglobina. **Resultados:** demonstrou-se que 63% das crianças analisadas apresentavam-se anêmicas; a associação destes quadros à infecção enteroparasitária revelou diferenças estatisticamente significativa (p:0,0038). **Considerações Finais:** evidenciando-se que, na população estudada, a associação de anemia por enteroparasitos, indica a necessidade de medidas efetivas no combate e na prevenção destas doenças, inclusive vermífugos e alimentação rica em proteína e ferro.

DESCRITORES: anemia, parasitismo intestinal, crianças ribeirinhas

INTRODUÇÃO

A anemia é considerada a doença mais prevalente no mundo, especialmente a caracterizada por ausência de ferro, é observado que esta alteração hematológica traz consigo inúmeras conseqüências para o organismo de indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades, ocorrendo em maior prevalência nas populações infantis de países em desenvolvimento^{1 2 3 4}.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que metade das crianças na faixa etária inferior a quatro anos, sofre de anemia, com uma concentração de hemoglobina abaixo de 11 g/dL^{5 6 7} e ao lado da desnutrição energético protéica, representam problemas nutricionais de importância clínico epidemiológica no Brasil⁴. A anemia ferropriva já instalada caracteriza-se por níveis baixos de

hemoglobina, sendo a manifestação patológica mais observada nos trópicos, com alta prevalência de morbidade em crianças, associada com o aumento das taxas de mortalidade, atraso no desenvolvimento motor, déficit nas habilidades cognitivas, redução no rendimento escolar e depleção do sistema imunológico^{6 8 9}.

Além da inadequada ingestão de alimentos, as parasitoses intestinais têm sido consideradas importantes fatores na etiologia das anemias carenciais¹⁰. Todavia, essa constatação aparentemente óbvia, necessita de comprovação científica especialmente na região amazônica, cujos quadros relacionados a essas doenças são amplamente relatados¹¹. A presença de parasitoses intestinais em crianças anêmicas tem se mostrado elevada, sofrendo alterações quanto à região de cada país.

1- Pesquisa realizada no Instituto de Saúde & Biotecnologia-Universidade Federal do Amazonas.
2- Acadêmicos do Instituto de Saúde & Biotecnologia-Universidade Federal do Amazonas.
3- Professora Assistente do Instituto & Biotecnologia-Universidade Federal do Amazonas.
Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM.

OBJETIVO

Verificar a prevalência de anemia e sua correlação com quadros de parasitismo infantil em comunidades ribeirinhas do Médio Solimões, no estado do Amazonas.

MÉTODO

Estudo transversal de prevalência realizado no período de agosto de 2007 a julho de 2008. A amostra analisada constou de 200 crianças na faixa etária de 6 meses a 12 anos, randomicamente selecionadas em comunidades ribeirinhas do município de Coari, estado do Amazonas, localizado a 365 km da capital Manaus.

Foram coletadas da população pediátrica, amostras de sangue e fezes, a equipe do projeto dirigiu-se diretamente aos domicílios dos participantes, a fim de informar e buscar adesão na participação da pesquisa. Os responsáveis foram informados e esclarecidos, de maneira acessível, sendo solicitada a permissão e consentimento, através da assinatura do Termo de Esclarecimento e Consentimento Livre. O estudo foi submetido ao julgamento e parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM, conforme CAAE- 009601150007.

O sangue foi coletado, em uma quantidade de 5 ml por punção venosa, utilizando-se material estéril descartável, de uso individual; posteriormente foi armazenado em tubo estéril, devidamente identificado contendo EDTA como anticoagulante. A coleta de amostras de fezes foi realizada pelos responsáveis, que anteriormente receberam orientações sobre os cuidados a serem tomados durante o procedimento e parte da amostra transferida para coletores universais devidamente identificados. As amostras recolhidas foram acondicionadas em recipientes refrigerados para o transporte até o Laboratório Central do município para realização dos testes laboratoriais.

A análise hematológica foi avaliada pelo contagem de leucograma, volume corpuscular médio e concentração de hemoglobina, onde para a caracterização de anemia foi utilizado o ponto de corte adotado pela Organização Mundial de saúde (OMS) – $hb < 11g/dL$ ¹². A análise coproparasitológica foi executada de acordo com o método de Lutz (1919) ou de

Hoffman (1934)¹³, conhecido também como o método de Pons e Janer. A análise dos dados foi descritiva e inferencial, utilizando-se o programa “BioEstat 3.0” sendo a significância estatística aceita ao nível de 95%¹⁴.

RESULTADOS

Utilizando-se o critério de nível de hemoglobina verificou-se que 63% das crianças analisadas (126/200) apresentavam quadros de anemia;¹² a análise coproparasitológica revelou uma prevalência de 83% de positividade na população analisada (166/200), tabela I. Quando associadas às variáveis, infecção parasitária e anemia foram observadas que 88,8% dos indivíduos anêmicos encontravam-se parasitados, revelando diferenças estatisticamente significativas $GL: 1, \chi^2: 8,37$ $p: 0,0038$ ¹⁴.

A tabela II demonstra que embora os quadros de monoparasitismo (106/166) prevaleceram em relação aos indivíduos poliparasitados, porém a análise isolada destas variáveis revela um percentual de 70% de indivíduos anêmicos poliparasitados, sendo esta prevalência superior quando verificado esta correlação entre os indivíduos monoparasitados (66,1%). Os resultados demonstram que o monoparasitismo por helminto prevalece em relação à de protozoários, sendo a anemia mais prevalente na infecção por estas espécies. A associação poliparasitária de diferentes filios, também demonstra números elevados de indivíduos anêmicos.

A figura I demonstra os resultados obtidos na análise do leucograma associados à infecção parasitária, evidenciam um percentual de alteração eosinofílica em 93,4% indivíduos parasitários (165/166).

Tabela I. Prevalência de anemia relacionada com a infecção parasitária em crianças de comunidades ribeirinhas do município de Coari – AM, período de agosto de 2007 a julho de 2008.

ANEMIA	Parasitado		Não parasitado		Total	
	n	%	n	%	N	%

Positivo	112	88,8	14	11,12	126	63
Negativo	54	72,9	20	27,1	74	34
TOTAL	166	83	34	17	200	100

GL: 1, χ^2 : 8,37 p: 0,0038.

Tabela II. Distribuição de prevalência de anemia entre os quadros parasitários em crianças de comunidades ribeirinhas do município de Coari – AM, período de agosto de 2007 a julho de 2008

Anemia	Monoparasitado				Poliparasitado				Total	
	H	P	n	%	H/H	P/H	P/P	n		%
+	52	18	70	66,1	9	27	6	42	70	112
-	25	11	36	33,9	8	8	2	18	30	54
Total	106	100%	60	100%	166	100%	166	166	100%	166

+: Positivo para Anemia -: Negativo para anemia

H: Helminto P: Protozoário

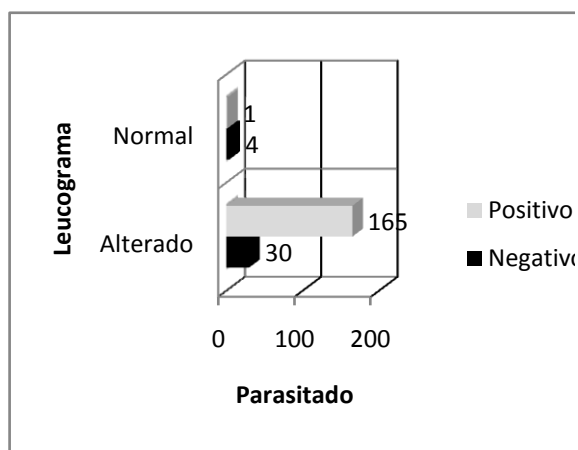


Figura I. Taxas de leucograma normal e alterado entre os indivíduos parasitados das comunidades ribeirinhas do município de Coari – AM00, período de agosto de 2007 a julho de 2008.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na análise do quadro de anemia na população estudada foram elevados, entretanto, em menor incidência quando comparados a outros estudos realizados na região amazônica^{15 16}.

Porém, quando comparada a outras pesquisas realizadas no Sul do país, os dados indicaram uma elevada prevalência de anemia^{17 18}. Considerando que taxas acima de 40% caracterizam este quadro como grave problema de saúde pública, pode-se dizer que neste estudo essa infecção é gravíssima. Estes achados podem em parte ser explicados, quando atribuídos os quadros anêmicos a fatores socioeconômicos e culturais, que definem os alimentos de consumo influenciando no quadro nutricional da população¹⁹.

O elevado índice de positividade, a infecção parasitária, nas crianças ribeirinhas analisadas, corrobora com dados da literatura que evidenciam que este tipo de infecção ocorre precocemente, na população infantil^{17 20 21 22}.

Uma vez que se buscou estabelecer nesta população, os fatores que, provavelmente, estariam influenciando no desenvolvimento de quadros anêmicos, as diferenças estatísticas significativas obtidas para a relação parasitismo/anemia sugerem uma associação direta entre estas doenças, mesmo não se discernindo entre a causa/consequência desta associação²³. Dessa maneira, nesta pesquisa, o enteroparasitismo é considerado como um fator de risco para o desenvolvimento desta afecção.

Apesar da infecção por monoparasitismo ser maior do que o poliparasitismo, verifica-se maior prevalência de indivíduos anêmicos poliparasitados^{23 24 25}. Este fato pode ser, em parte, explicado devido a competição imunológica entre as espécies, que acabam depreciando o sistema imune, diminuindo o número de células que influenciam diretamente nos níveis de hemoglobina, levando a alterações fisiológicas no hospedeiro²⁶. A identificação dos principais filos parasitários revela que o quadro de anemia é maior entre os indivíduos acometidos por diferentes filos (helmintos e protozoários), demonstrando que essas diferentes formas evolutivas, também, poderiam contribuir para alterar a homeostase fisiológica de seus hospedeiros, devido aos seus diferentes ciclos biológicos e locais de infestação, tornando seu hospedeiro mais suscetível á essas afecções^{6 27}.

A elevada porcentagem de alterações no leucograma pode estar relacionada com as respostas iniciais dos hospedeiros diante dos

quadros de enteroparasitismo, uma vez que é comum a variação celular imunológica diante destas exposições. Esta associação a nível celular poderia contribuir para a deficiência dos níveis de hemoglobina, levando a quadros anêmicos na população pediátrica analisada⁶⁹.

desta constatação, os resultados revelam a séria problemática destes quadros patológicos, evidenciando a necessidade de adoção de medidas imediatas no controle destas afecções.

CONCLUSÃO

A elevada prevalência de anemia associada ao enteroparasitismo indica uma associação direta destas variáveis. Diante

SUMMARY

PREVALENCE OF ANEMIA AMONG RIVERINE CHILDREN WITH ENTEROPARASITOSIS IN THE SOLIMÕES -AM.

Abel SANTIAGO MURI GAMA, Alana BATISTA FERNANDES, Francenilton Sampaio Dos

SANTOS, José Dobles Dias Reis JUNIOR e Jocilene GUIMARÃES

Anemia is the most usual manifestation of the diseases observed in children of the developing countries. Among the factors that contribute to these condition are the intestinal parasites. This study was conducted from August of 2007 to July of 2008 and the participants were 200 children aged from 6 months to 12 years old, with enteroparasitosis from Coari city of the Solimões river in the state of Amazonas. The hematologic analysis by means of mean corpuscular volume (MCV) and hemoglobin concentration (Hb) demonstrated that 63% of the children were anemia and anemia associated with enteroparasitoses revealed significant statistic differences ($p:0,0038$). The findings of the association between anemia and enteroparasitosis, shown the need of introduce prevention measures to fight and prevent such condition.

Key-words: Anemia, Intestinal Parasite, Children, Amazon

REFERÊNCIAS

1. Silva, LSM; Giugliani, ERJ; Aerts, DRGC. Prevalência e determinantes de anemia em crianças de Porto Alegre, RS, Brasil. Revista de Saúde Pública 35: 66-73, 2001.
2. Souto, TS; Oliveira, MN. Anemia e renda per capita familiar de crianças frequentadoras da creche do Centro Educacional Unificando Cidade Dutra, no município de São Paulo. Revista Paulista de Pediatria 25: 161-6, 2007.
3. Salzano, AC; Torres, MAA; Batista, MF; Romani, SAM. Anemia em crianças de dois serviços de saúde de Recife, PE (Brasil). Revista de Saúde Pública, São Paulo 19: 499-507, 1985.
4. Rocha, GKAM; Cavalcante, JAP; Santos, PF; Rocha, GJA; Medeiros, TMD. Prevalência de anemia em crianças e adolescentes portadores de enteroparasitoses. NewsLab 64, 2004.
5. Costa, OR; Silva, ES; Brito, N; Forte, O; Lins, L. Eosinofilia sanguínea: aspectos observados no parasitismo intestinal. Revista do Serviço Especial de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 11, n.1, p.197-206, 1960.

6. Sigulem, DM; Tudisco, ES. Anemia ferropriva em crianças do município de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo 12: 168-78, 1978.
7. Souza, AI; Ferreira, LOC, Filho, MB; Dias, MRFS. Enteroparasitoses, Anemia e Estado Nutricional em Grávidas Atendidas em Serviço Público de Saúde. *RBGO* 24: 253-259, 2002.
8. Pedrazzani, ES; Mello, DA; Pripas, S; Fucci, M; Barbosa, CAA; Santoro, MCM. Helminthoses intestinais. II. Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional. *Revista de Saúde Pública* 22: 384-9, 1988.
9. Silva, DG; Franceschini, SCC; Priore, SE; Ribeiro, SMR; Szarfarc, SC; Souza, SB; Almeida, LP; Lima, NMM; Maffia, UCC. Anemia ferropriva em crianças de 6 a 12 meses atendidas na rede pública de saúde no município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista de Nutrição*, Campinas 15: 301-308, 2002.
10. Buschini, MLT; Pittner, E; Czervinki, T; Moraes, IF; Moreira, MM; Sanches, HF; Monteiro, MC. Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 10: 568-78, 2007.
11. Nunes, SMT; Yuyama, LKO; Guedes, DP. Anemia ferropriva em atletas adolescentes da Fundação Vila Olímpica de Manaus. *Revista da Acta Amazônica* 38: 263- 266, 2008.
12. Organización Mundial de la Salud, 1972. Grupo de Expertos en Anemias Nutricionales, 1971. Informe. (Ser. Inf. Tecn., 503)
13. Hofmann, WA; Pons, JA; Janer, JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico Journal of Public Health Tropical Medicine* 9: 283-291, 1934.
14. Ayres, M; Ayres, JRM; Ayres, DL; Santos, AS. *Bio Estat 3.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Sociedade Civil, Belém, PA, Brasil, 2000.
15. Orellana, JDY; Coimbra, JCEA; Lourenço, AEP; Santos, RV. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. *Jornal de Pediatria*, vol. 82, nº. 5, 2006.
16. Miranda, RA; Xavier, FB; Nascimento, JRL; Menezes, RC. Prevalência de parasitismo intestinal nas aldeias indígenas da tribo Tembé, Amazônia Oriental Brasileira. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32: 389-393, 1999.
17. Neuman, NA; Tanaka, OY. Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 34: 56-63, 2000.
18. Brito, LL; Barreto, ML; Silva, RCR; Assis, AMO. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. Universidade Federal da Bahia, Salvador. *Rev Panam Salud Publica*, 14: 422- 431, 2003.
19. Maspes, V; Tamigaki, M. Anemia Ancilostomótica: Estudo da Fisiopatologia. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, 15: 611-22, 1981.
20. Cantos, GA; Dutra, RL; Koerich, JPK. Ocorrência de anemia ferropriva em pacientes com enteroparasitoses. *Saúde em Revista*, Piracicaba 5: 43-48, 2003.
21. Santos, I; César, já; Minten, G; Valle, N; Neuman, NA; Cercato, E. Prevalência e fatores associados à ocorrência de anemia entre menores de seis anos de idade em Pelotas, RS. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 7: 403-15, 2004.
22. Fontbonne, A; Freese-de-Carvalho, E; Acioli, MD; Sá, GA; Cesse, EAP. Fatores de risco para poliparasitismo intestinal em uma comunidade indígena de Pernambuco. *Caderno de Saúde Pública* 17: 367-73, 2001.
23. Santana, LR; Alencar, MJM; Rouquayrol, MZM. Poliparasitismo intestinal e recidiva de enteroparasitoses em crianças de tenra idade. *Revista Brasileira de Análises Clínicas* 26: 50-52, 1994.

24. Araújo, CF; Fernández, CL. Incidência de enteroparasitoses em localidades atendidas pelo comando da aeronáutica no estado do Amazonas. RMAAB, Rio de Janeiro, 55, 2005.
25. Pessoa, BS. Introdução a Parasitologia Médica. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1991.
26. Tortora, GJ; Funke, BR; Case, CL. Microbiology: an introduction. Cummings Publishing, California, 1998.
27. Macedo, MFM; Andrade, SMS; Martins, CS; Franco, AR; Macedo, P; Lima, LB; Bélem, AC. Helminthíases em pré-escolares de uma escola pública no município de Manaus, Amazonas, Brasil. Boletim da Saúde, São Paulo, Vol. 22, n.1, 2008.

Endereço para correspondência:

Jocilene Guimarães

Rua Municipalidade Nº 949 - Ed. Apolo apto 208 - Cep: 66.050-350

Telefone: 091 3233 9262 Celular: 092 8161 2609/092 92461493

Email: jocinha@yahoo.com.br

Recebido em 21.02.09 - Aprovado em 02.06.09