

Prevalência e fatores associados à anemia em mulheres indígenas Suruí com idade entre 15 e 49 anos, Amazônia, Brasil

Jesem D. Y. Orellana ¹
 Geraldo M. Cunha ²
 Ricardo Ventura Santos ³
 Carlos E.A. Coimbra Jr. ⁴
 Maurício S. Leite ⁵

Prevalence of and factors associated with anemia in indigenous Surui women aged between 15 and 49 years in the Brazilian Amazon

¹ Instituto Leônidas e Maria Deane. Fundação Oswaldo Cruz. Rua Teresina, 476. Manaus, AM, Brasil. CEP: 69057-070.

E-mail: jesem_orellana@amazonia.fiocruz.br

²⁻⁴ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵ Departamento de Nutrição. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

Abstract

Objectives: to investigate the prevalence of and factors associated with the occurrence of anemia in indigenous Surui women aged between 15 and 49 years.

Methods: a cross-sectional study was carried out based on the 2005 census of Sete de Setembro indigenous territory in the Brazilian State of Rondônia. Hemoglobin measurement (Hb) was carried out using a portable β -hemoglobinometer. The cut-off points for anemia were Hb < 12.0 g/dL in non-pregnant women and Hb < 11.0 g/dL in pregnant women. Demographic and socio-economic data were gathered using a standardized questionnaire. The first stage of statistical analysis included the: chi-square; the chi-square linear tendency test; Student's t; a test for linearity and analysis of variance. In the second stage, the final logistic model was adjusted.

Results: the overall prevalence of anemia in non-pregnant women was 67.3% and, in pregnant women, 81.8%. Multivariate analysis showed that women with one or two anemic children aged between 6 and 35 months were three times more likely to be anemic; women from the lowest socio-economic stratum were 3.5 times more likely to be anemic. The likelihood of a Surui woman of low socio-economic status being anemic was 26% higher than that of one from the highest socio-economic stratum.

Conclusions: anemia is a serious health problem among Surui women and is influenced by household factors, such as having children with anemia and socio-economic circumstances. It is suggested that measures to treat and prevent anemia among the Surui take these factors into account.

Key words Anemia, Cross-sectional studies, Nutritional status, Women's health, South american indians

Resumo

Objetivos: investigar a prevalência e os fatores associados à ocorrência de anemia em mulheres indígenas Suruí com idade entre 15 e 49 anos.

Métodos: estudo transversal realizado a partir de levantamento censitário em 2005 na terra indígena Sete de Setembro, localizada em Rondônia, Brasil. A dosagem de hemoglobina (Hb) foi realizada pelo aparelho β -hemoglobinômetro portátil. Pontos de corte de anemia: Hb < 12,0 g/dL nas não gestantes; Hb < 11,0 g/dL nas gestantes. Dados demográficos e de status socioeconômico (SSE) foram obtidos por meio da aplicação de questionário padronizado. A primeira etapa da análise estatística incluiu os testes: qui-quadrado; qui-quadrado de tendência linear; t de Student; linearidade e análise de variância. Na segunda etapa, o modelo logístico final foi ajustado.

Resultados: a prevalência global de anemia nas não gestantes foi de 67,3% e nas gestantes de 81,8%. A análise multivariada demonstrou que as mulheres com um ou dois filhos anêmicos com idade entre 6 e 35 meses tiveram três vezes mais chances de serem anêmicas; mulheres do estrato SSE baixo apresentaram 3,5 vezes mais chance de serem anêmicas. A chance de uma mulher Suruí do SSE baixo ter anemia aumentou em 26% em relação às do estrato SSE alto.

Conclusões: a anemia é um grave problema de saúde nas mulheres Suruí e é influenciada por características familiares/domiciliares, incluindo descendentes com anemia e condições socioeconômicas. Argumenta-se que medidas de tratamento e prevenção voltadas ao controle da anemia nos Suruí devem considerar tais fatores.

Palavras-chave Anemia, Estudos transversais, Estado nutricional, Saúde da mulher, Índios sul-americanos

Introdução

A anemia é um dos distúrbios nutricionais de maior expressão no mundo, em particular nos países em desenvolvimento, acometendo sobretudo crianças em idade pré-escolar e mulheres em idade reprodutiva.¹ Apesar de se reconhecer que o consumo inadequado de ferro seja a mais importante causa de anemia,^{2,3} a carência de outros micronutrientes (vitamina A, folato), a malária, a ancilostomíase e as infecções crônicas (como as causadas pelo vírus da imunodeficiência humana-HIV) também podem contribuir para a instalação de um quadro anêmico.⁴⁻⁶

Em recente publicação, a World Health Organization (WHO),⁷ destacou a diminuição na capacidade laboral e o incremento da morbidade como as principais repercussões da anemia em mulheres adultas não gestantes; nas gestantes enfatizou a relação direta entre anemia severa e o aumento da mortalidade materna e fetal e, indiretamente, com a prematuridade, o retardo do crescimento intra-uterino e o baixo peso ao nascer. Além disso, nesse mesmo documento, a WHO estimou a prevalência mundial de anemia para as mulheres não gestantes e em idade reprodutiva em 30,2% e em 17,8% para as Américas.

No Brasil, até recentemente, não se dispunha de dados sobre a prevalência de anemia em mulheres em idade reprodutiva. Os poucos levantamentos realizados na última década eram restritos a determinadas áreas e indicavam prevalências de anemia inferiores a 22% nas mulheres em idade reprodutiva.⁸⁻¹⁰ Todavia, um inquérito de anemia de âmbito nacional divulgado em 2009, realizado pelo Ministério da Saúde,¹¹ revelou que cerca de 30% das mulheres brasileiras em idade reprodutiva e não gestantes eram anêmicas.

A maior parte dos estudos de base populacional de anemia em mulheres indígenas foi realizada em comunidades da Amazônia^{12,13} e evidenciaram prevalências superiores a 50%, níveis marcadamente mais elevados aos observados em mulheres não indígenas. O primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, realizado durante os anos de 2008 e 2009, revelou prevalências de anemia de 32% nas mulheres indígenas não gestantes e de 47% nas mulheres em idade reprodutiva, respectivamente.¹⁴

Pesquisas demográficas recentes indicam que os povos indígenas no Brasil estão em franco crescimento populacional, fenômeno atribuído, sobretudo, aos elevados níveis de fecundidade observados nesses povos.^{15,16} Nesse sentido, o conhecimento da

magnitude da anemia e a identificação dos fatores de risco relacionados a sua ocorrência nas mulheres indígenas, especialmente aquelas em idade reprodutiva, tornam-se importantes, devido à sua maior vulnerabilidade a eventos como menstruação, gestação e parto.¹⁰

Este estudo teve como objetivo estimar a prevalência e analisar fatores associados à ocorrência de anemia em mulheres indígenas Suruí com idade entre 15 e 49 anos, cuja comunidade, segundo alguns estudos, vem experimentando um rápido processo de transição nutricional.¹⁷⁻¹⁹

Métodos

Os Suruí (Pahíter) habitam a Terra Indígena (TI) Sete de Setembro, localizada entre os Estados de Rondônia e Mato Grosso ($\pm 60^{\circ}$ - 61° W; 10° - 12° S). O contato permanente dos Suruí com a sociedade brasileira ocorreu ao final da década de 1960. Na ocasião, houve drástica redução populacional devido a epidemias de doenças infecciosas e parasitárias. Nas décadas seguintes, os Suruí passaram por profundas mudanças sociais e econômicas.^{17,19}

À época do inquérito (fevereiro-março de 2005), os Suruí estavam distribuídos em 11 aldeias e totalizavam 993 pessoas, entre os quais 225 (22,7%) eram mulheres com idade entre 15 e 49 anos. Devido à dificuldade de acesso e à alta mobilidade da população, duas das 11 aldeias não foram incluídas. A população investigada compreendeu 182 mulheres não gestantes e 14 gestantes (196/225), representando 87,1% do total de mulheres Suruí com idade entre 15 e 49 anos das nove aldeias. A opção pelo grupo etário de mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos) ocorreu sobretudo pela possibilidade de comparabilidade com estudos nacionais e internacionais sobre o tema.^{1,11,14}

As dosagens de hemoglobina (Hb) foram realizadas nos postos de saúde existentes nas aldeias, com a ajuda de agentes indígenas de saúde Suruí. Utilizou-se um β -hemoglobinômetro portátil (Hemocue AB, Helsinborg, Suécia), seguindo-se procedimento padrão indicado pelo fabricante. Foram adotados os seguintes pontos de corte para a definição de anemia: Hb $<12,0$ g/dL para mulheres com idade de 15 a 49 anos; Hb $<11,0$ g/dL para gestantes com idade de 15 a 49 anos. Quanto aos graus de anemia, foram definidos como: grave (Hb $<7,0$ g/dL), moderada (Hb $\geq 7,0$ g/dL e $<10,0$ g/dL) e leve (Hb $\geq 10,0$ g/dL e $<11,0$ ou $11,5$ g/dL).²⁰

O levantamento de informações relacionadas à renda e educação, comumente utilizadas em estudos de saúde em não indígenas, costuma ser de difícil

operacionalização em estudos realizados nos povos indígenas, uma vez que essas comunidades apresentam padrões de organização social e econômica particulares. Além disso, a quase totalidade dos adultos Suruí apresenta baixa escolaridade, limitando a possibilidade de caracterização socioeconômica a partir de dados sobre anos de estudo. Assim, a caracterização da população de acordo com o perfil demográfico e de *status* socioeconômico (SSE) foi realizada utilizando um questionário padronizado e previamente testado, cujas informações permitiram a construção de um índice de *status* socioeconômico.^{17,19} As variáveis utilizadas para construção do índice de SSE foram: 1) materiais usados na construção das casas (tipo de piso, paredes e telhado); 2) número de dormitórios; 3) posse de eletrodomésticos (fogão a gás, refrigerador, freezer, televisão, máquina de lavar e antena parabólica); 4) posse de mobília (cama, sofá, guarda-roupa e mesa de jantar). Cada domicílio foi avaliado em relação a cada um desses grupos de bens/itens, recebendo uma classificação ordinal decrescente: A, B e C. Domicílios classificados como padrão “AAAA” obtiveram a pontuação máxima, enquanto que domicílios classificados com um padrão “CCCC” obtiveram pontuação mínima. Após a análise das (8) combinações possíveis, os domicílios Suruí foram classificados em três estratos de SSE: A (Alto), B (Intermediário) e C (Baixo).

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa SPSS para Windows versão 9.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, EUA) e o programa R (<http://www.r-project.org>). Em uma primeira etapa, buscou-se identificar as variáveis associadas à anemia nas mulheres não gestantes com idade entre 15 e 49 anos. Para tal fim, foram utilizados os seguintes testes: qui-quadrado, qui-quadrado de tendência linear, teste t de Student, teste de linearidade e análise de variância (Anova). Para testar a existência de associação entre a variável presença ou não de anemia nas mulheres em idade reprodutiva e a variável possuir ou não filho (s) anêmico (s) com idade entre 6 e 35 meses, foram adicionadas às análises os dados de anemia dessas crianças. O ponto de corte adotado para a definição de anemia nessas crianças foi de Hb <11,0 g/dL, conforme detalhado em publicação anterior.¹⁸

Na segunda etapa, a associação da anemia com as variáveis independentes foi analisada em um modelo de regressão logística múltipla para as mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos). A *Odds Ratio* (OR) foi utilizada como medida de associação. O modelo final foi definido de acordo com os seguintes critérios: variáveis que mostraram asso-

ciação estatística com a anemia ao nível de $p < 0,10$ na análise bruta; adição de possíveis termos de interação (ao nível de $p < 0,10$). Permaneceram no modelo final as variáveis e os termos de interação que se mostraram associados ao desfecho ao nível de $p < 0,05$. A covariável faixa etária foi mantida no modelo final por se tratar de um fator de confundimento.

Adicionalmente, gráficos de efeitos marginais,²¹ com intervalos de confiança (IC) de 95%, foram construídos com o objetivo de visualizar o efeito das covariáveis anemia em filhos com idade entre 6 e 35 meses e de *status* socioeconômico sobre a probabilidade da ocorrência de anemia nas mulheres em idade reprodutiva, com controle para o efeito médio das covariáveis no modelo final.

Esta investigação insere-se no âmbito de um projeto de pesquisa mais amplo sobre a saúde Suruí, com ênfase na epidemiologia da tuberculose, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (Parecer nº 714/2003), bem como pela Fundação Nacional do Índio (nº 0361/03). O consentimento informado foi obtido junto às lideranças das aldeias visitadas.

Resultados

Das 196 mulheres Suruí com idade entre 15 e 49 anos investigadas, 173 (88,3%) participaram do estudo. Não houve recusa e as perdas (n=23) aconteceram devido à ausência das mulheres nas aldeias no período de execução do trabalho de campo.

A média de Hb entre as gestantes (n=11) foi de 10,2 g/dL (variação: 8,9 -12,5 g/dL). Nove gestantes apresentaram anemia, das quais oito anemia moderada, e uma anemia leve. Nenhum caso de anemia grave foi observado nesse grupo.

Conforme apresentado na Tabela 1, entre as mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos), não foram observadas diferenças significativas nas médias de Hb, segundo faixa etária. No entanto, além da identificação de importantes diferenças nas prevalências de anemia entre as faixas etárias, foi detectada uma diminuição expressiva nas prevalências de anemia com o aumento da idade. As médias de Hb, além de diferirem significativamente entre os estratos de SSE, tenderam a diminuir linearmente com a redução do SSE. As prevalências de anemia, por sua vez, aumentaram com a diminuição do SSE, com as diferenças alcançando significância estatística.

Tabela 1

Níveis médios de hemoglobina e prevalência de anemia em mulheres Suruí em idade reprodutiva (15 a 49 anos), segundo variáveis sociodemográficas e de *status* socioeconômico, Mato Grosso e Rondônia, Brasil, 2005.

Variáveis	Hemoglobina (g/dL)			Prevalência de anemia		
	n	$\bar{X} \pm DP$	p	%	IC95%	p
Faixa etária (anos)						
15,0 a 24,9 anos	90	11,5 \pm 1,024	0,166 ^a	74,4	64,2-83,1	0,012 ^b
25,0 a 34,9 anos	28	11,3 \pm 1,209	0,204 ^c	67,9	47,6-84,1	0,037 ^d
35,0 a 49,9 anos	44	11,8 \pm 1,267		52,3	36,7-67,5	
Total*	162	11,5 \pm 1,131		67,3	59,5-74,4	
<i>Status</i> socioeconômico						
Alto	46	11,9 \pm 1,018	0,001 ^a	52,2	39,3-65,4	0,005 ^b
Médio	61	11,5 \pm 1,012	0,002 ^c	72,1	56,1-76,1	0,014 ^d
Baixo	44	11,1 \pm 1,230		79,5	58,6-82,5	
Filhos de 6 a 35 meses anêmicos						
Nenhum	95	11,7 \pm 1,147	0,015 ^c	58,9	48,4-68,9	0,006 ^d
Um ou dois	63	11,1 \pm 1,028		81,0	69,1-89,8	
Número de filhos vivos						
Nenhum	36	11,8 \pm 0,963	0,090 ^c	58,3	40,8-74,5	0,156 ^d
Um a três	72	11,3 \pm 1,150		75,0	63,4-84,5	
Quatro e mais	54	11,5 \pm 1,150		63,0	48,7-75,7	

^aTeste de linearidade; ^b Teste χ^2 de tendência linear; ^c Anova; ^d Teste do χ^2 ; *Amostra total, sem as gestantes e as perdas para as demais variáveis.

Ao se contrastar as mulheres em idade reprodutiva com filhos de 6 a 35 meses não anêmicos e aquelas na mesma faixa etária com um ou dois filhos de 6 a 35 meses anêmicos, as médias de Hb apresentaram diferenças estatisticamente significativas. Adicionalmente, observou-se diferença significativa nas proporções de anemia entre os dois grupos de comparação (Tabela 1).

Não foram observadas associações entre as médias de hemoglobina ou as prevalências de anemia em mulheres com idade entre 15 e 49 anos e o número de filhos vivos (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de regressão logística, após o ajuste do modelo final, que incluiu as covariáveis possuir ou não filho (s) anêmico (s) de 6 a 35 meses de idade, SSE e faixa etária. Possuir filho (s) anêmico (s) de 6 a 35 meses de idade e SSE baixo foram fatores associados à anemia. Mulheres do estrato SSE baixo apresentaram 3,5 vezes mais chances de apresentarem anemia em relação aos demais estratos; mulheres com filhos anêmicos com idades de 6 a 35 meses apresentaram chances 3,0 vezes maiores de terem anemia em relação àquelas sem filho anêmico. Vale destacar que, durante a primeira etapa da análise, a associação entre anemia e as covariáveis aldeia, densidade domiciliar e grau de anemia foi testada, mas não foi encontrada significância estatística. Já a

covariável número de filhos vivos esteve associada à anemia, porém durante a segunda etapa perdeu sua significância estatística e foi removida do modelo final. Apesar de a covariável faixa etária não se apresentar como estatisticamente significativa, optou-se por sua inclusão no modelo logístico final. Observou-se que a inclusão dessa covariável no modelo alterou de forma significativa as estimativas associadas às outras covariáveis, sugerindo um efeito confundidor. Apesar do grupo etário de 15 a 24 anos ter-se associado à anemia na análise bivariada, essa categoria não apresentou associação estatística significativa no modelo logístico final; porém, manteve as chances de 1,8 para o desenvolvimento de anemia em relação às demais categorias.

A Figura 1 apresenta os efeitos marginais (com respectivos IC95%) das covariáveis possuir ou não filhos anêmicos de 6 a 35 meses e de SSE sobre a probabilidade da ocorrência de anemia nas mulheres em idade reprodutiva. O primeiro gráfico mostra que a probabilidade de anemia aumenta em, aproximadamente, 21% nas mães que tem um ou dois filhos com anemia. Por sua vez, o segundo gráfico mostra que a probabilidade de anemia aumenta com a redução do SSE; neste caso, a probabilidade de anemia nas mulheres em idade reprodutiva aumenta em 26% quando o SSE passa do estrato A para o C.

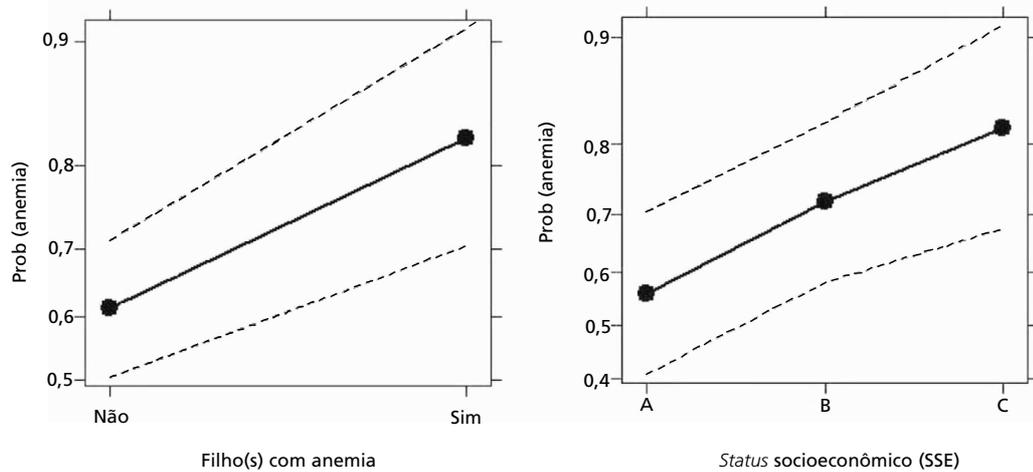
Tabela 2

Fatores sociodemográficos associados à ocorrência de anemia em mulheres Suruí em idade reprodutiva (15 a 49 anos), Mato Grosso e Rondônia, Brasil, 2005.

Variáveis	OR bruto (IC90%)	OR ajustado (IC95%)	p
Filhos de 6 a 35 meses anêmicos			
Nenhum	1,0	1,0	
Um ou dois	3,0 (1,4 a 6,3)	3,0 (1,3 a 7,0)	0,009
Status socioeconômico			
Alto	1,0	1,0	
Médio	2,3 (1,1 a 5,3)	2,0 (0,8 a 4,8)	0,119
Baixo	3,6 (1,4 a 9,1)	3,5 (1,3 a 9,3)	0,010
Faixa etária (anos)			
15,0 a 24,9	2,7 (1,2 a 5,7)	1,8 (0,8 a 4,2)	0,185
25,0 a 34,9	1,9 (0,7 a 5,2)	1,3 (0,4 a 4,2)	0,638
35,0 a 49,9	1,0	1,0	

Figura 1

Efeito marginal das covariáveis mulheres com filho(s) de 6 a 35 meses, com e sem anemia, e *Status* socioeconômico, sobre a probabilidade de ocorrência de anemia em mulheres Suruí em idade reprodutiva (15 a 49 anos), Mato Grosso e Rondônia, Brasil, 2005.



Discussão

Os resultados deste estudo indicam que a anemia é um grave problema de saúde entre as mulheres Suruí em idade reprodutiva. Além disso, a estratificação socioeconômica, resultado de mudanças recentes na trajetória histórica deste povo indígena, revela-se como um dos elementos importantes na dinâmica de ocorrência do agravo.

Nas mulheres Suruí em idade reprodutiva e não gestantes, a prevalência de anemia chegou a 67,3%, correspondendo a mais do que o dobro da prevalência registrada em mulheres brasileiras não indígenas em 2006, que foi de 29,4%.¹¹ Em recente esforço para quantificar a magnitude mundial da anemia em mulheres em idade reprodutiva e não gestantes, a WHO⁷ estimou uma prevalência de 30,2%, sendo que, nas regiões mais acometidas do mundo, como no sudoeste da Ásia e na África, as estimativas alcançaram 45,0 e 48,0%, respectivamente.

Resultados do primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, realizado durante os anos de 2008 e 2009, revelaram elevada prevalência de anemia nas mulheres indígenas em idade reprodutiva e não gestantes no Brasil (32,7%). Na análise segundo macrorregião, o Norte apresentou a maior prevalência (46,9%), aproximadamente duas vezes superior à observada na população geral de mulheres indígenas em idade reprodutiva e

não gestantes da Região Norte.¹⁴ Chama a atenção o fato de as mulheres Suruí apresentarem uma prevalência de anemia ainda mais elevada que aquelas das mulheres indígenas da macrorregião Norte.

Estudo recente indicou que o parasitismo intestinal causado por ancilostomídeos acomete menos que 2% das mulheres Suruí com idade de 15 a 49 anos.²² A malária, apesar de ser endêmica na região amazônica, teve sua transmissão expressivamente reduzida há aproximadamente duas décadas na região da TI Sete de Setembro. Com relação à Aids, até a época deste inquérito, não havia registro da doença na população Suruí. Embora este estudo não tenha incluído dados sobre consumo alimentar e de outros parâmetros que permitissem a caracterização etiológica da anemia nas mulheres Suruí, a magnitude do problema e a reduzida importância ou a ausência de preditores como malária, Aids e parasitismo intestinal por ancilostomídeos,^{6,23,24} são fortes indicativos de que a principal causa de anemia seja de natureza carencial. Esta hipótese é reforçada pelas já conhecidas precárias condições ambientais e de saúde experimentadas pelos Suruí ao longo das últimas décadas e pelo crescente abandono de práticas alimentares tradicionais, que têm se refletido no predomínio de uma dieta essencialmente monótona.¹⁷⁻¹⁹

A análise de regressão multivariada indicou que as mulheres com um ou dois filhos anêmicos com

idades de 6 a 35 meses apresentaram chances 3 vezes maiores de serem anêmicas em relação às mulheres sem filhos ou cujos filhos não se encontravam anêmicos. Em termos probabilísticos, as chances de uma mulher Suruí ter anemia aumentam em, aproximadamente, 21% quando a mãe possui um ou dois filhos de 6 a 35 meses com anemia, em relação às demais. Estes achados se revestem de particular importância na medida em que chamam atenção para duas dimensões do problema. Primeiro, as mulheres Suruí crescem em ambiente onde a disponibilidade alimentar de ferro – e possivelmente de outros nutrientes – parece bastante limitada. Com isso, já iniciam suas gestações com estoques baixos do nutriente, gerando crianças com perfil similar. A gestação propriamente dita se constitui num período de necessidades aumentadas, assim como a lactação. Num ambiente como o descrito, as possibilidades de recuperação ou normalização dos estoques orgânicos de ferro e da produção de hemácias e hemoglobina, tanto pela mãe como pela criança, são essencialmente limitadas, o que explica parcialmente a dimensão familiar/domiciliar do problema.

A segunda dimensão aponta para as implicações, no âmbito da assistência à saúde, do maior risco de existirem outros indivíduos acometidos pelo problema no grupo familiar ou domiciliar. Os resultados deste estudo indicam que, em certa medida, o problema da anemia materna apresenta-se como extensível para suas crianças com idades de 6 a 35 meses. Silva *et al.*¹⁰ também encontraram risco adicional, em mães não indígenas, quanto a ter filhos menores de 36 meses também com anemia. O Programa Nacional de Suplementação de Ferro²⁵ prevê doses profiláticas de sulfato ferroso e de ácido fólico para gestantes a partir da 20ª semana, puérperas até o 3º mês pós-parto e crianças de seis a 18 meses de idade. O caso Suruí, em sua magnitude, demonstra a necessidade de diagnóstico e tratamento, e não apenas profilaxia, para uma proporção importante de sua população. O reconhecimento da associação entre a ocorrência de anemia entre as mães e seus filhos menores de três anos deve ser incorporado às rotinas dos serviços de saúde locais.

Apesar da covariável faixa etária não ter se apresentado como estatisticamente significativa na análise da regressão multivariada, é importante salientar que o grupo de mulheres com idades de 15 a 24 anos apresentou a maior prevalência de anemia, em relação aos demais grupos etários. Além disso, o grupo etário de 15 a 24 anos, à época do inquérito, concentrou o maior contingente de mulheres com filhos menores de três anos. Esses achados vão ao encontro da constatação de Valencia *et al.*,²⁶ de que

as taxas de fecundidade das mulheres Suruí atingem o pico na faixa etária de 15 a 24 anos.

A análise de regressão logística evidenciou que as mulheres classificadas no estrato de SSE baixo apresentaram chances 3,5 vezes maiores de serem diagnosticadas como anêmicas. As chances de uma mulher Suruí ter anemia aumentam em aproximadamente 26% quando o SSE passa do estrato A para o C. Dados coletados nas décadas de 1980 e 2000 entre os Suruí registraram os reflexos nutricionais de processos recentes e intensos de transformações socioeconômicas, incluindo o marcante aumento das médias de peso e do índice de massa corporal nos adultos e a associação entre a diferenciação socioeconômica e indicadores antropométricos – sendo os maiores valores médios de massa corporal e de indicadores de adiposidade observados no estrato de maior SSE.^{17,19,27} Uma indicação quanto ao caráter recente das mudanças está no fato de que não se observaram alterações na estatura dos adultos Suruí.¹⁹ Fenômenos semelhantes vêm sendo documentados em outros grupos amazônicos e, embora assumindo nuances locais, apontam não só para o surgimento de diferenciação interna nessas sociedades, como também para seus reflexos sobre os perfis de saúde.²⁸⁻³⁰ A epidemiologia da anemia entre os Suruí traz uma nova nuance a estes processos, e ao que nos consta, este é o primeiro trabalho que aponta para diferenças na prevalência de anemia em mulheres indígenas adultas associadas a características socioeconômicas.

Desde o estabelecimento do contato permanente com não índios, a partir da década de 1960, os Suruí vêm enfrentando intensas transformações ambientais e socioeconômicas, com um crescente envolvimento na economia de mercado e o abandono parcial de atividades tradicionais de subsistência.^{18,27} No âmbito dessas mudanças, tem sido registrado um processo de distinção socioeconômica interna à sociedade Suruí, descrita como tradicionalmente igualitária do ponto de vista econômico. As mudanças intensificaram-se durante a década de 1980 em função do engajamento na produção comercial de café e, posteriormente, na extração de madeira.^{17,27} Atualmente, funções remuneradas e programas governamentais de assistência social constituem fontes importantes de renda.¹⁹ Entre as implicações dessas transformações, encontram-se a redução nos níveis de atividade física e mudanças na dieta, onde produtos industrializados passam a compor a alimentação indígena cotidiana.

Frequentemente, a literatura que aborda alterações recentes na alimentação dos povos indígenas no Brasil assinala o aumento do consumo de

alimentos industrializados e a redução da diversidade alimentar, o que muitas vezes resulta no comprometimento do valor nutricional da dieta.^{19,30,31} Entre outros aspectos, a mudança se traduziria numa redução da ingestão de micronutrientes. Considerando-se o contexto Suruí e, em termos mais amplos, os contextos indígenas, o elemento novo não é a associação entre condições socioeconômicas e a distribuição dos casos de anemia, amplamente reconhecida na literatura sobre epidemiologia da anemia entre não indígenas, mas a própria estratificação socioeconômica e as consequências biológicas derivadas. Os resultados deste estudo indicam que o estrato de maior SSE apresentou a menor prevalência de anemia. Uma possível explicação é que, em um contexto de empobrecimento geral da dieta, devido às profundas mudanças observadas, as famílias Suruí com maior poder aquisitivo conseguem garantir o acesso a uma alimentação que, embora inadequada em termos de outros nutrientes, oferece um aporte de ferro que garante níveis de hemoglobina maiores.

A complexidade e a abrangência do fenômeno da transição nutricional no Brasil e na América Latina estão relativamente bem documentados.^{32,33} Um aspecto dessa transição diz respeito à simultânea e paradoxal magnitude da anemia e sobrepeso/obesidade, tema discutido por Batista Filho *et al.*³⁴ para o contexto brasileiro. Como no caso de alguns outros povos indígenas,³¹ o exemplo Suruí é ilustrativo da transição nutricional em curso nos povos indígenas no Brasil, no qual se observa a coexistência da desnutrição energético-protéica, da anemia e da

emergência do sobrepeso infantil com a ampla ocorrência do sobrepeso/obesidade e da anemia em mulheres em idade reprodutiva.^{18,19} Esse complexo mosaico pode ser melhor compreendido à luz das importantes e já referidas transformações experimentadas pelos Suruí nas últimas décadas.^{17,19,27}

Os resultados deste estudo revelam que, além da ampla magnitude da anemia nas mulheres Suruí, sua ocorrência parece estar intimamente associada a uma recente diferenciação socioeconômica interna à sociedade indígena. Do ponto de vista demográfico, observou-se que há chance adicional de as mulheres anêmicas apresentarem filhos de 6 a 35 meses de idade igualmente anêmicos. Em um cenário de elevada prevalência, são essenciais medidas de prevenção e tratamento voltadas tanto para as mulheres como para as crianças indígenas.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos à comunidade Suruí, pelo apoio e interesse em participar da pesquisa. À equipe de enfermagem do Pólo Base de Cacoal, Distrito Sanitário Especial Indígena Vilhena, pela colaboração durante o trabalho de campo. O apoio dos pesquisadores Basta PC, Lourenço AEP e Palhano-Silva CS foi fundamental. Registramos também o apoio recebido pelas representações locais da Fundação Nacional do Índio e da Fundação Nacional de Saúde em Cacoal, Rondônia, durante a etapa de campo. A pesquisa foi financiada com recursos do CNPq (Processo nº 506.392/2004-0).

Referências

1. WHO (World Health Organization). The available information. 2 ed. Geneva; 1992.
2. Bogen DL, Duggan AK, Dover GJ, Wilson MH. Screening for iron deficiency anemia by dietary history in a high-risk population. *Pediatrics*. 2000; 105: 1254-9.
3. Stoltzfus RJ. Defining iron-deficiency anemia in public health terms: a time for reflection. *J Nutr*. 2001; 131: 565-7.
4. Stoltzfus RJ, Albonico M, Chwaya HM, Savioli L, Tielsch J, Schulze K, Yip R. Hemoquant determination of hookworm-related blood loss and its role in iron deficiency in African children. *Am J Trop Med Hyg*. 1996; 55: 399-404.
5. Darnton-Hill I, Mora JO, Weinstein H, Wilbur S, Nalubola PR. Iron and folate fortification in the Americas to prevent and control micronutrient malnutrition: an analysis. *Nutr Rev*. 1999; 57: 25-31.
6. Asobayire FS, Adou P, Davidsson L, Cook JD, Hurrell RF. Prevalence of iron deficiency with and without concurrent anaemia in population groups with high prevalence of malaria and other infections: a study in Côte d'Ivoire. *Am J Clin Nutr*. 2001; 74: 776-82.
7. WHO (World Health Organization). Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anaemia. Geneva; 2008.
8. Olinto MTA, Costa JSD, Gigante D, Meneses AM, Macedo S, Schwerber R, Nacul LC. Prevalência de anemia em mulheres em idade reprodutiva no sul do Brasil. *Bol Saude*. 2003; 17: 135-44.
9. Fabian C, Olinto MTA, Costa JSD, Nacul LC. Prevalência de anemia e fatores associados em mulheres adultas residentes em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Pública*. 2007; 23: 1199-205.
10. Silva SCL, Batista Filho M, Miglioli TC. Prevalência e fatores de risco de anemia em mães e filhos no Estado de Pernambuco. *Rev Bras Epidemiol*. 2008; 11: 266-77.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília, DF; 2009. [acesso em 17 mar 2010]. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf.

12. Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL, orgs. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 13-47.
13. Coimbra Jr. CEA, Garnelo L. Questões de Saúde Reprodutiva da Mulher Indígena no Brasil. In: Monteiro S, Sansone L, orgs. *Etnicidade na América Latina: um debate sobre raça e direitos reprodutivos*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2004. p. 153-73.
14. ABRASCO (Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva). *Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas: Relatório Final*. Rio de Janeiro, RJ; 2009.
15. Pagliaro H, Azevedo MM, Santos RV. Demografia dos povos indígenas no Brasil: um panorama crítico. In: Pagliaro H, Azevedo MM, Santos RV, orgs. *Demografia dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz/ABEP; 2005. p. 11-32.
16. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Tendências demográficas: uma análise dos indígenas com base nos resultados da amostra dos censos demográficos 1991 e 2000*. Rio de Janeiro; 2005.
17. Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Socioeconomic differentiation and body morphology in the Suruí of southwestern Amazonia. *Curr Anthropol*. 1996; 37: 851-6.
18. Orellana JDY, Coimbra Jr CEA, Lourenço AEP, Santos RV. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82: 383-8.
19. Lourenço AE, Santos RV, Orellana JD, Coimbra Jr. CE. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí indians from Brazil. *Am J Hum Biol*. 2008; 20: 564-71.
20. WHO (World Health Organization). *Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention, and control: a guide for programme managers (WHO/NHD/01.3)*. 2001. [acesso em 21 nov 2009]. Disponível em: http://www.who.int/nutrition/publications/en/ida_assessment_prevention_control.pdf.
21. Fox J. Effect displays in R for generalised linear models. *J Stat Softw*. 2003; 8:1-9.
22. Palhano-Silva CS, Araújo AJG, Lourenço AEP, Bastos OMP, Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Intestinal parasitic infection in the Suruí indians, Brazilian Amazon. *Interciencia*. 2009; 34: 259-64.
23. Shulman CE, Graham WJ, Jilo H, Lowe BS, New L, Obiero J, Snow RW, Marsh K. Malaria is an important cause of anaemia in primigravidae: evidence from a district hospital in coastal Kenya. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1996; 90: 535-9.
24. Mehta S, Manji KP, Young AM, Brown ER, Chasela C, Taha TE, Read JS, Goldenberg RL, Fawzi WW. Nutritional indicators of adverse pregnancy outcomes and mother-to-child transmission of HIV among HIV-infected women. *Am J Clin Nutr*. 2008; 87: 1639-49.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Manual saúde de ferro - programa nacional de suplementação de ferro*. Brasília, DF; 2005. [acesso em 14 fev 2010]. Disponível em: <http://portalsaude-leospyder.blogspot.com/2010/02/manual-saude-de-ferro-programa-nacional.html>.
26. Valencia MMA, Santos RV, Coimbra Jr. CEA, Oliveira MVG, Escobar AL. Aspectos de la fecundidad de mujeres indígenas Suruí, Rondônia, Brasil: una aproximación. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2010; 10: 349-58.
27. Santos RV, Coimbra Jr. CEA. On the (un) natural history of the Tupí-Mondé indians: bioanthropology and change in the Brazilian Amazon. In: Goodman AH, Thomas LL, editors. *Building a new biocultural synthesis: political-economic perspectives on human biology*. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 1998. p 269-94.
28. Dangour AD. Cross-sectional changes in anthropometric variables among Wapishana and Patamona Amerindian adults. *Hum Biol*. 2003; 75: 227-40.
29. Godoy R, Byron E, Reyes-García V, Vadez V, Leonard WR, Apaza L, Huanca T, Pérez, E, Wilkie D. Income inequality and adult nutritional status: anthropometric evidence from a pre-industrial society in the Bolivian Amazon. *Soc Sci Med*. 2005; 61: 907-19.
30. Welch JR, Ferreira AA, Santos RV, Gugelmin AS, Werneck G, Coimbra Jr. CEA. Nutrition transition, socioeconomic differentiation, and gender among adult Xavante indians, Brazilian Amazon. *Hum Ecol*. 2009; 37: 13-26.
31. Leite MS, Santos RV, Coimbra Jr. CEA, Gugelmin SA. Alimentação e nutrição de povos indígenas no Brasil. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, orgs. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu; 2007. p. 503-17.
32. Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn CM. Obesity in Latin American women and children. *J Nutr*. 1998; 128: 1464-73.
33. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. The burden of disease from undernutrition and overnutrition in countries undergoing rapid nutrition transition: a view from Brazil. *Am J Public Health*. 2004; 94: 433-4.
34. Batista Filho M, Souza AI, Miglioli TC, Santos MC. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24: S247-57.

Recebido em 28 de junho de 2010

Versão final apresentada em 21 de dezembro de 2010

Aprovado em 24 de março de 2011