



BAIXA ESTATURA E FATORES ASSOCIADOS ENTRE CRIANÇAS INDÍGENAS WARI', NO OESTE DO ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL.

LOW STATURE AND ASSOCIATED FACTORS AMONG WARI 'INDIGENOUS CHILDREN IN THE WESTERN STATE OF RONDÔNIA, BRAZIL.

Mônica da Silva Nunes¹, Cristiano Lucas de Menezes Alves², Maurício Viana Gomes de Oliveira², Adriana Tavares Hang², Ana Lúcia Escobar²

1. Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Universidade Federal do Acre-UFAC. Rio Branco Acre, Brasil;
2. Universidade Federal de Rondônia- UNIR, Porto Velho, RO, Brasil

Autor correspondente: monica.nunes@ufac.br

Resumo

Objetivo: determinar a prevalência do déficit de estatura para idade (E/I) entre crianças Wari' e identificar fatores associados. Métodos: Estudo transversal realizado entre 180 crianças nos anos de 2014 e 2015. Utilizou-se as curvas de crescimento da OMS de 2006, gerando-se os escores-Z no programa AnthroPlus. Análise de regressão logística foi realizada através do Software R Versão 3.1.2. Resultados: A prevalência de desnutrição foi 37% entre <5 anos de idade e houve associação ($p = 0,03$) de déficit de E/I nas residências onde resíduos não recebiam nenhum manejo. Idade e escolaridade materna estão associados a desnutrição (p -valor = 0,08 e 0,05), entre outros. Conclusão: Precárias condições sanitárias e de moradia, propiciam exposição desfavorável, mantendo indicadores de saúde ruins entre os Wari'. Elevadas prevalências de déficits nos indicadores antropométricos e os modelos de regressão sugerem existência de sérios problemas sanitários e de saúde a serem resolvidos.

Palavras-Chave: Desnutrição. Povos Indígenas. Saúde Infantil. Rondônia.

Abstract

Objective: to determine the prevalence of height-for-age (W / I) deficit among Wari 'children and to identify associated factors. Methods: A cross-sectional study was carried out among 180 children from 2014 to 2015. The 2006 WHO growth curves were used to generate the Z-scores in the AnthroPlus program. Logistic regression analysis was performed using Software R Version 3.1.2. Results: The prevalence of malnutrition was 37% between <5 years of age and there was association ($p = 0.03$) of E / I deficit in residences where residues were not treated. Age and maternal schooling are associated with malnutrition (p -value = 0.08 and 0.05), among others. Conclusion: Precarious sanitary and housing conditions, provide unfavorable exposure, maintaining poor health indicators among the Wari '. High prevalence of deficits in anthropometric indicators and regression models suggest that there are serious health and health problems to be solved.

Key Words: Malnutrition. Indigenous population. Child health. Rondonia.



INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS, a desnutrição atinge mais de um terço das crianças no mundo, sendo observada em países subdesenvolvidos e acentua-se na Ásia e África e América Latina. Estima-se também que 14 9 milhões de crianças com menos de 5 anos tenham déficit de crescimento e 50 milhões tem baixo peso [1]. No Brasil, a desnutrição, evidenciada pelo déficit em indicadores antropométricos entre crianças, continua sendo um agravo de saúde pública importante no Brasil [2-5], sobretudo entre populações indígenas [6]. A desnutrição é medida através da utilização de indicadores antropométricos, padronizados pela Organização Mundial da Saúde e adotadas pelo Ministério da Saúde do Brasil [7].

Dados do I Inquérito de Saúde Indígena, realizado em 2008-2009, mostraram que a desnutrição crônica teve alta prevalência nas crianças indígenas, refletindo-se no déficit de crescimento para idade (25,7% na média do país e 40,8% na região Norte) [6]. Segundo [8], esses dados mostravam em 2009 um atraso de quarenta décadas na saúde indígena quando comparado com dados de crianças não-indígenas. Recentemente, foram divulgados dados de 2022 mostrando que a desnutrição atinge 8 em cada 10 crianças Yanomamis [9,10].

Os fatores de risco para a presença de indicadores antropométricos desfavoráveis entre povos indígenas tem sido determinados pela privação de recursos socioeconômicos, [11,12], a restrição de terras cultiváveis, a invasão de terras indígenas com o solapamento da caça de subsistência, bem como a existência de outras comorbidades, como diarreias, infecções respiratórias agudas, parasitoses intestinais [8, 13, 14, 15], e tuberculose [16]. Dados divulgados pelo [17] mostraram 96 ocorrências de conflitos relativos a direitos territoriais em terras indígenas só em 2020, resultante de medidas do governo federal que diminuiram a proteção as terras indígenas, principalmente as não-homologadas, e com isso afetando a disponibilidade de alimentos para os povos indígenas moradores dessas áreas.

Dados da Secretaria Especial de Saúde Indígena - SESAI, referentes ao ano de 2011, apontam a maior mortalidade entre as crianças indígenas, quando comparadas às não-indígenas da sociedade brasileira. A taxa de mortalidade infantil indígena aldeada no país, entre 2000 a 2011, reduziu de 74,6 para 41,9 por 1.000 nascidos vivos, enquanto entre a população infantil geral cedeu de 27,36 para 16,0. por 1.000 nascidos vivos. Ou seja, mesmo com uma curva descendente, fica evidenciado a maior mortalidade entre as crianças indígenas quando comparadas às não indígenas no Brasil (SESAI). A desnutrição aparece como uma das principais causas de mortalidade entre crianças indígenas, sendo a taxa de mortalidade de 43 para cada 1000 crianças indígenas menores de 1 ano de idade [8]. Apesar da tendência secular de redução da mortalidade infantil no país observada entre 2000 e 2011, as taxas de mortalidade infantil entre indígenas continuaram mais elevadas do que na população não-indígena. [18] mostraram que em 2020 a mortalidade infantil de crianças indígenas foi de 16,2%, contra apenas 2,7% em crianças não-indígenas,



mostrando que apesar de antigo, o problema continua, e se perpetuará enquanto não aumentar a visibilidade dos problemas de saúde indígena.

Entre o povo indígena Wari' de Rondônia, estudos demonstram altas prevalências de desnutrição, além de outros agravos à saúde como diarreias, malária, tuberculose e precárias condições de habitação e subsistência [19-23]. Soma-se a esse cenário impactos de ordem socioambiental que os Wari', e demais comunidades amazônicas estão experimentando desde a implementação de novas obras de infraestrutura e grandes projetos de desenvolvimento, como por exemplo, as Usinas Hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, pavimentação de estradas vicinais e a expansão do agronegócio, em especial a substituição de biomas naturais por imensos campos de plantio de soja [17].

Diante deste cenário de inequidades sociais que afetam os povos indígenas e onde pouco progresso ocorreu até agora, este estudo teve como objetivo determinar a prevalência do déficit de crescimento entre crianças Wari' e identificar fatores associados a desnutrição crônica, no intuito de registrar o perfil nutricional e contribuir com a discussão científica sobre as condições de inequidades em saúde que atingem os povos indígenas do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

População e desenho do estudo

A população avaliada neste estudo pertence ao povo Wari', também conhecidos como Pakaanóva, grupo da família linguística Txapakura, composto por oito subgrupos (OroNao, OroEo, OroAt, OroJowin, OroMon, OroWaram, OroWaramXijein e OroKao'OroWajji) [24]. Estes residem no oeste do Estado de Rondônia, próximo à fronteira com a Bolívia, sendo constituída por aproximadamente 3.380 indivíduos, distribuídos em cinco terras indígenas, aqui denominadas de TI, a saber: TI Pacaas Novos, TI Rio Negro-Ocaia, TI Lage, TI Ribeirão e TI Fazenda Sagarana.

Os Wari' que habitam as TIs Igarapé Lage (65° 2' 1.85"W, 10° 31' 45.30" S), no município de Guajara-Mirim e TI Igarapé Ribeirão (65° 5' 9.55" W, 10° 16' 16.52" S), no município de Nova Mamoré, estão distribuídas em 10 aldeias a saber: (TI Igarapé Lage - aldeias Limão, Lage, Oitava, Linha 10, Lage Novo, Semapi, Linha 14); (TI Igarapé Ribeirão - aldeias Ribeirão, Linha 14 e Linha 26). Neste artigo, apenas dados das crianças das aldeias Lage, Oitava, Linha 10, Lage Novo, Semapi e Ribeirão serão apresentados. Ressalta-se que todas as aldeias mencionadas possuem acesso por via terrestre e mantêm um fluxo contínuo com as cidades e distritos próximos.

O desenho do estudo foi observacional transversal. A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro/2014 a novembro/2015. Inicialmente efetuou-se o recenseamento das famílias e a numeração dos domicílios, observando o censo populacional disponibilizado pelo Sistema de Informação de Atenção à Saúde Indígena - SIASI.



As variáveis estudadas foram sexo, faixa etária, características dos domicílios e das condições sanitárias, posse de bens de consumo, renda e auxílios recebidos, e produção de alimentos.

A coleta de dados ocorreu na forma de entrevista e antropometria. A antropometria foi efetuada usando-se antropômetro infantil tipo berço, modelo 416, da marca SECA® (Alemanha), com precisão de 0,1 cm e aferição obrigatória na posição de decúbito dorsal, para crianças com idade inferior aos 24 meses. Para a aferição da estatura de crianças com idade igual ou maior a 24 meses, foi utilizado o antropômetro portátil da marca Altura Exata®, com precisão de 0,1 cm. Foi utilizado balança eletrônica portátil, modelo JGS 22, de marca Bleurer® (Alemanha), com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 0,1kg.

Análise dos dados

Os indicadores antropométricos peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e peso/estatura (P/E) foram calculados, usando-se os valores da Organização Mundial da Saúde de 2006 [7] como referência. Os indicadores foram calculados através do emprego do software Anthro v.3.2.2 (Departamento de Nutrição, OMS, Geneva). Foi considerado como desnutrição o escore $z < -2$ desvio padrão (DP) para cada um dos indicadores mencionados [25]. As entrevistas e medidas antropométricas foram realizadas pelos próprios autores, após treinamento com nutricionistas.

O banco de dados foi criado com o software SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). A análise por regressão logística univariada foi efetuada utilizando o software R versão 2.14.0 (The R Foundation for Statistical Computing). Foram selecionadas para a regressão logística multivariada as variáveis com valor de P menor ou igual a 0,20. O nível de significância adotado foi de 5%.

Aspectos éticos

Este estudo constitui parte de um projeto maior intitulado "*As iniquidades e os determinantes sociais da saúde e da doença dos indígenas Wari' – Rondônia*", financiado pelo Edital MCT-CNPq - Universal nº 14 - 2012 - Faixa C (Processo 47749/2012-3) e desenvolvido pelo Centro de Estudos em Saúde do Índio de Rondônia - CESIR, vinculado a Universidade Federal de Rondônia. Os responsáveis pelas crianças bem como as lideranças de cada aldeia foram consultados previamente, autorizando a realização da pesquisa. A anuência para ingresso em área indígena foi concedida pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI, através do processo nº. 08620.085643/2012-71.3. A aprovação do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa com seres humanos - CONEP, foi procedida conforme resolução CNS 196/96, pelo parecer 686.287 de 24/03/2014.

RESULTADOS



Foram entrevistadas e examinadas 182 crianças de um total de 239, que eram alvo à época do início da pesquisa. Não houve perda específica de dados em nenhuma das etapas de coleta, porém duas crianças foram excluídas das análises devido seus indicadores antropométricos terem ultrapassado o ponto de corte de > -6 escore Z, sendo, portanto, o universo desta análise de 180 crianças. O motivo de haver relativo número de crianças não entrevistadas deve-se ao fato de que muitas mães estariam, ou em outras aldeias ou na cidade, mobilidade comum nas comunidades pesquisadas, e por isso levaram seus filhos consigo.

O sexo masculino foi discretamente mais frequente entre as crianças pesquisadas (53,9%) e a idade variou entre 0 a 5 anos. Houve maior frequência de crianças menores de 1 ano (28,3%). A distribuição da idade por sexo não apresentou diferença estatisticamente significativa (qui-quadrado = 6,20, $p = 0,18$).

Apesar dos meninos serem discretamente mais pesados e maiores, em todas as faixas etárias, não houve diferença estatisticamente significativa de peso e estatura entre os sexos ($p = 0,30$ e $0,19$, respectivamente). Observa-se que no primeiro ano de vida, as médias de peso e estatura foram praticamente iguais para ambos os sexos (tabela 1).

Tabela 1. Peso (Kg) e Estatura (cm) por faixa etária, segundo sexo, em crianças menores de 5 anos. Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, RO, 2015.

| Faixa Etária | PESO (Kg) | | | | | | ESTATURA (cm) | | | | | |
|--------------|-----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|---------------|--------------|---------|----------|--------------|---------|
| | Masculino | | | Feminino | | | Masculino | | | Feminino | | |
| | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana |
| <1 | 33 | 7,63 (0,45) | 7,65 | 18 | 7,38 (0,55) | 7,60 | 33 | 67,87 (1,83) | 67,00 | 18 | 68,07 (2,44) | 65,75 |
| 1 –2 | 16 | 10,05 (0,42) | 10,05 | 10 | 9,55 (0,74) | 8,60 | 16 | 79,92 (1,58) | 79,51 | 10 | 77,99 (2,17) | 76,75 |
| 2 –3 | 20 | 10,88 (0,32) | 11,07 | 19 | 10,63 (0,35) | 10,80 | 20 | 82,56 (0,83) | 82,60 | 19 | 82,28 (1,05) | 83,70 |
| 3 –4 | 14 | 12,91 (0,34) | 12,87 | 21 | 12,93 (0,43) | 12,40 | 14 | 91,72 (1,04) | 92,90 | 21 | 89,63 (1,12) | 89,80 |
| 4 –5 | 14 | 14,85 (0,40) | 14,45 | 15 | 13,99 (0,50) | 14,25 | 15 | 97,74 (1,56) | 98,45 | 15 | 95,05 (2,34) | 97,90 |
| Total (0-5)* | 97 | 10,50 (0,32) | 10,70 | 83 | 10,93 (0,40) | 11,10 | 97 | 80,28 (1,32) | 81,50 | 83 | 82,70 (1,39) | 83,85 |

(*) Não houve diferença estatisticamente significativa no peso e na estatura, entre os sexos. $p=0,30$ e $0,19$ respectivamente.

Não houve diferença estatisticamente significativa nas médias globais dos indicadores (E/I), (P/I) e (P/E) entre os sexos ($p = 0,63$; $0,23$ e $0,41$ respectivamente). As médias foram negativas em praticamente todas as faixas etárias e indicadores, em ambos os sexos, caracterizando um importante déficit antropométrico em relação à população de referênci. A menor mediana para o indicador E/I (mediana = $-2,45$) foi verificada entre os meninos da faixa etária entre os 2 a 3 anos.

Já para o indicador P/I, a menor mediana (mediana = $-1,77$) foi identificada entre os 3 a 4 anos de idade, também entre os meninos. Entretanto, ao observar o indicador P/E, verifica-se menor mediana (mediana = $-0,80$) entre os meninos na primeira faixa etária, de 0 a 1 ano de vida. Em todas as faixas etárias, há crianças com déficits no indicador E/I sendo a prevalência global deste indicador de 37,2%. Observa-se aumento acentuado na prevalência de déficit de E/I a partir dos 2 a 3 anos de idade, variando de 23,1%, na idade de 1 a 2 anos, para acentuados 66,7% na idade de 2 a 3 anos (tabela 2).



Tabela 2. Escore Z para os índices Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I) e Peso/Estatura (P/E) segundo referência da OMS em crianças menores de 5 anos. Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, RO, 2015.

| Faixa Etária | E/I | | | | | | P/I | | | | | | P/E | | | | | |
|--------------|-----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|-----------|--------------|---------|----------|--------------|---------|
| | Masculino | | | Feminino | | | Masculino | | | Feminino | | | Masculino | | | Feminino | | |
| | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana | n | Média (DP) | Mediana |
| <1 | 33 | 0,02 (0,43) | -0,2 | 18 | 1,65 (0,73) | 1,26 | 33 | -0,33 (0,29) | -0,57 | 18 | 0,62 (0,49) | 0,66 | 33 | -0,48 (0,21) | -0,80 | 18 | -0,27 (0,28) | 0,08 |
| 1 -2 | 16 | -1,34 (0,36) | -1,34 | 10 | -0,35 (0,48) | -0,80 | 16 | -0,71 (0,31) | -0,58 | 10 | -0,43 (0,38) | -0,67 | 16 | -0,06 (0,29) | -0,19 | 10 | -0,35 (0,24) | 0,24 |
| 2 -3 | 20 | -2,48 (0,18) | -2,45 | 19 | -2,26 (0,18) | -2,03 | 20 | -1,55 (0,23) | -1,37 | 19 | -1,56 (0,20) | -1,57 | 20 | -0,30 (0,31) | -0,04 | 19 | -0,43 (0,24) | 0,25 |
| 3 -4 | 14 | -2,02 (0,41) | -2,33 | 21 | -2,15 (0,22) | -1,88 | 14 | -1,43 (0,26) | -1,77 | 21 | -1,11 (0,23) | -1,30 | 14 | -0,32 (0,15) | -0,27 | 21 | 0,21 (0,18) | 0,22 |
| 4 -5 | 14 | -1,49 (0,40) | -1,52 | 15 | -1,82 (0,40) | -1,60 | 14 | -1,15 (0,26) | -1,32 | 15 | -1,05 (0,17) | -1,05 | 14 | -0,38 (0,43) | 0,12 | 15 | 0,09 (0,37) | -0,07 |
| Total (0-5)* | 97 | -1,23 (0,20) | -1,54 | 83 | -1,07 (0,25) | -1,59 | 97 | -0,92 (0,14) | -0,01 | 83 | -0,74 (0,16) | -0,96 | 97 | -0,34 (0,12) | -0,27 | 83 | -0,13 (0,12) | -0,07 |

(*) Não houve diferença estatisticamente significativa na média dos indicadores (E/I), (P/I) e (P/E) entre os sexos. p=0,63; 0,23 e 0,41 respectivamente.

Dentre as características socioambientais observadas, a prevalência de déficit de E/I foi ligeiramente maior nos domicílios que informaram não produzir de forma sistemática alimentos para o próprio consumo (40,0%). Domicílios onde foi informado existir geladeira ou freezer, a prevalência de déficit neste indicador foi menor do que nas casas desprovidas deste eletrodoméstico (47,8% contra 52, 2%) (tabela 3).

Tabela 3. Distribuição de crianças menores de 5 anos, de acordo com características socioeconômicas com respectivas razões de chances (RC), intervalo de confiança (IC) e nível de significância (p). Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, RO, 2015.

| VARIÁVEIS | Baixo E/I (%) SIM | Baixo E/I (%) NÃO | RC (IC de 95%) | p |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|------|
| TIPO DE MORADIA | | | | |
| Alvenaria | 5 (27,8) | 13 (72,2) | 1 | |
| Madeira | 62 (38,3) | 100 (61,7) | 1,6 (0,54 - 4,74) | 0,38 |
| RENDA REGULAR NO DOMICÍLIO | | | | |
| Não | 11 (16,4) | 26 (23,0) | 1 | |
| Sim | 56 (83,6) | 87 (77,0) | 1,51 (0,69 - 3,32) | 0,19 |
| RECEBIMENTO DE "BOLSA FAMÍLIA" | | | | |
| Não | 11 (27,5) | 29 (72,5) | 1 | |
| Sim | 56 (40,0) | 84 (60,0) | 1,75 (0,81 - 3,80) | 0,14 |
| PRODUÇÃO DE ALIMENTOS | | | | |
| Não | 12 (40,0) | 18 (60,0) | 1 | |
| Sim | 55 (36,7) | 95 (63,3) | 0,86 (0,39 - 1,97) | 0,73 |
| POSSE DE GELADEIRA | | | | |
| Sim | | | | |
| Não | 32 (47,8) | 62 (54,9) | 1 | |
| | 35 (52,2) | 51 (45,1) | 0,75 (0,41 - 1,37) | 0,35 |

Outro aspecto ambiental de exposição considerado foi a origem da água para consumo e, apesar de um menor número de crianças ainda não terem acesso a água canalizada da rede de abastecimento disponível (n = 26), a prevalência de déficit de E/I foi maior nestes do que entre as crianças que moram em domicílios que estão próximas as torneiras da rede de abastecimento. Parece haver fator de proteção consumir água proveniente da rede de abastecimento (RC = 0,45;



p-valor = 0,05), observando-se associação estatisticamente significativa limítrofe. Também foi identificado maior prevalência de desnutrição crônica entre as crianças que bebem água sem nenhum tipo de tratamento (38,8%). O esgotamento sanitário também foi verificado e na maioria das casas, não há banheiros. Foi questionado ainda sobre o manejo dos dejetos e destinação do lixo produzido pelos domicílios, sendo verificado associação estatística significativa ($p = 0,03$) dado a maior prevalência de déficit de E/I nas residências onde foi informado que o lixo era disperso na área peridomicílio ou que não recebia nenhum manejo (70,0%). Já a prevalência de desnutridos onde o lixo é queimado ou enterrado é bem menor (35,5%) (tabela 4).

Tabela 4. Distribuição de crianças menores de 5 anos, de acordo com características ambientais com respectivas razões de chances (RC), intervalo de confiança (IC) e nível de significância (p). Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, RO, 2015.

| VARIÁVEIS | Baixo E/I (%) SIM | Baixo E/I (%) NÃO | RC (IC de 95%) | p |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------|
| TERRA INDÍGENA | | | | |
| TI Lage | 49 (33,1) | 99 (66,9) | 1 | |
| TI Ribeirão | 18 (56,2) | 14 (43,8) | 2,59 (1,19 - 5,65) | 0,01 |
| PISO DO DOMICÍLIO | | | | |
| Cerâmica ou Cimento | 42 (39,6) | 64 (60,4) | 1 | |
| Terra ou Madeira | 25 (33,8) | 49 (66,2) | 0,77 (0,41 - 1,44) | 0,42 |
| PRESENÇA DE ENERGIA ELÉTRICA | | | | |
| Não | 6 (37,5) | 10 (62,5) | 1 | |
| Sim | 61 (37,2) | 103 (62,8) | 0,98 (0,34 - 2,85) | 0,98 |
| ORIGEM DA ÁGUA PARA CONSUMO* | | | | |
| Rio ou igarapé | 14 (53,8) | 12 (46,2) | 1 | |
| Rede da SESA | 53 (34,4) | 101 (65,6) | 0,45 (0,19 - 1,04) | 0,05 |
| TRATAMENTO DA ÁGUA | | | | |
| Filtrada ou fervida | | | 1 | |
| Nenhum tratamento | 8 (28,6) | 20 (71,4) | 1,58 (0,65 - 3,83) | 0,30 |
| SANITÁRIO NO DOMICÍLIO | | | | |
| Sim | | | 1 | |
| Não | 3 (4,5) | 11 (9,7) | 2,30 (0,61 - 8,56) | 0,20 |
| DESTINO DO LIXO | | | | |
| Queimado | 60 (35,5) | 110 (64,7) | 1 | |
| Disperso | 7 (70,0) | 3 (30,0) | 4,27 (1,06 - 17,1) | 0,03** |

Nota: (*) Variável com associação estatística limítrofe para o desfecho desnutrição; (**) Teste Exato de Fisher.

Aproximadamente 70% das crianças ($n = 125$) já haviam sido hospitalizadas ao menos uma vez na vida, e 9,4% tinham tido diarreia nos 15 dias que antecederam a entrevista. Características maternas também foram investigadas. Em relação ao acesso a consultas de pré-natal, todas as mães (97,2%) passaram por pelo menos uma consulta relacionada a gestação das crianças aqui pesquisadas. Contudo, a maior parte desta assistência se deu fora da reserva indígena, sendo 65,0% das consultas realizadas na Casa de Saúde Indígena de Guajará Mirim e 6,7% nas unidades básicas de saúde do município de referência. Já em relação ao parto, 83,3% destas crianças nasceram em hospitais ou maternidades e 95,6% delas nasceram por parto normal. Foi informado que 2 crianças não



mamaram no peito ao nascer. Não foi possível captar com precisão o tempo médio de aleitamento materno, pois em mais de 40% das entrevistas, os respondentes não sabiam informar o tempo de aleitamento exclusivo e até que idade a criança mamou ao seio materno.

A idade materna apresentou relação estatística limítrofe com déficit de E/I verificando-se mediana de idade materna menor para as crianças desnutridas do que entre crianças eutróficas. Já em relação à escolaridade materna, entre crianças filhas de mães com menos de 8 anos de estudo, foi verificado prevalência de desnutrição próxima ao dobro identificado entre crianças filhas de mães com maior nível de instrução (39,8%), sendo a chance deste desfecho 2,31 vezes maior, identificado-se associação com significância estatística limítrofe ($p = 0,05$). Também foi relacionado a prevalência de desnutrição à estatura materna, sendo identificado mulheres ligeiramente mais baixas (mediana = 1,48 metros), mães de crianças desnutridas, porém não se encontrou associação com significância estatística a nível de $\alpha = 5\%$ ($p = 0,08$).

Tabela 5: Fatores determinantes da desnutrição em crianças indígenas Wari' menores de 5 anos, associados ao déficit de estatura para a idade, obtidos por análise de regressão logística multivariada. Terras Indígenas Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, RO, 2015.

| Variável | RC | p | RC ^a | IC ^a _{95%} | p* |
|---------------------------|------|--------|-----------------|--------------------------------|--------|
| Destino do Lixo | | | | | |
| Queimado/enterrado | 1 | | 1 | | |
| Disperso | 4,28 | 0,005 | 9,62 | (1,99 - 46,54) | 0,003 |
| Idade | | | | | |
| >2 anos | 1 | | 1 | | |
| <2 anos | 6,21 | <0,001 | 7,42 | (2,86 - 13,96) | <0,001 |
| Alguma internação na vida | | | | | |
| Não | 1 | | 1 | | |
| Sim | 4,06 | 0,002 | 4,43 | (1,71 - 11,46) | 0,004 |

Nota: Nota: RC^ae IC^a ajustada. (*) Teste de Wald.

O modelo de regressão logística multivariado mostrou que condições socioambientais desfavoráveis (lixo peridomiciliar disperso no ambiente), idade menor do que 2 anos e a criança já ter sido internada alguma vez na vida tiveram associação com o déficit de estatura para idade (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostra que a desnutrição continua tendo alta prevalência entre os povos indígenas, em específico o povo Wari'. A prevalência do déficit de E/I entre os Wari' de Rondonia foi o 6º pior entre estudos de crianças indígenas menores de 5 anos publicados na década de 2010 [2,3,19,20,26].



A prevalência de déficit de E/I Wari' aqui identificada pelo critério da OMS (37,2%) no ano de 2014-2005 em mais de cinco vezes a prevalência descrita na população infantil brasileira não-indígena (7,0%), analisada pelo mesmo critério em 2006 durante a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006 [27]. Em comparação ao Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas de 2008-2009, a prevalência de desnutrição identificada nas crianças Wari' foi maior do que a média encontrada nas crianças indígenas do Brasil (26,0%) e similar à das crianças indígenas residentes na região Norte (40,8%) [28]. Esses dados mostram que não houve melhora do quadro de desnutrição infantil entre crianças indígenas em quase uma década após a PNDS de 2006, apesar da criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena em 2010 e dos programas de inclusão de combate à vulnerabilidade social pelo governo federal vigentes entre 2003 e 2015. Estudo efetuado na área urbana de Assis Brasil, no Acre, no ano de 2012 mostrou que a razão de prevalência de desnutrição em crianças indígenas foi 2,89 vezes a de crianças não-indígenas que moravam na mesma cidade, [29], apesar do recebimento do Bolsa-Família e outros auxílios governamentais.

Em estudo anterior a este, [30] mostraram que a privação alimentar entre os Wari' de Rondônia é mais intensa durante o período das chuvas, ocorrendo portanto variações cíclicas no perfil nutricional dos Wari'. No presente estudo de 2014-2015, as observações foram de caráter transversal, mas mostram que os déficits nutricionais que ocorrem no primeiro ano de vida, momento de maior fragilidade da criança e geralmente quando ocorre o desmame, não conseguem ser sanados durante o crescimento posterior. Essa substituição alimentar, portanto, não está sendo suficientemente adequada às necessidades nutricionais para o ideal crescimento da criança indígena, provavelmente pela insegurança nutricional que atinge muitos povos indígenas, deixando-as mais susceptíveis ao desenvolvimento de doenças infecto-parasitárias, incluindo as diarreias [13, 31].

Além disso, o impacto das condições de gestação e do estado nutricional da própria mãe se refletem no desenvolvimento da criança ao longo do primeiro ano de vida. Segundo [26], crianças de mães com estatura inferior a 145 cm tiveram 2,1 vezes o risco de ter baixa estatura para a idade do que crianças com mães mais altas, mostrando um padrão transgeracional de baixa estatura entre o povo Yanomami relacionado à privação crônica de alimentos. Já [32] encontrou relação direta entre o IMC das mães e o estado nutricional de crianças Xavante, na região Centro-Oeste do Brasil. Da mesma forma que os Yanomamis, outros povos indígenas, como os Karapotó de Alagoas, continuam a apresentar déficit de estatura para idade [5]. Ainda, [31] relata um risco de déficit de crescimento infantil da ordem de 3 vezes, quando há baixa estatura materna na família.



Portanto, as condições de nutrição infantil acabam sendo um reflexo das condições maternas e das condições de toda a aldeia.

Fatores como escolaridade materna parecem ter papel importante na desnutrição infantil, uma vez que a prevalência de desnutrição entre os Wari' foi quase o dobro entre crianças de mães com menos de 8 anos de escolaridade do que em crianças cujas mães tinham 8 ou mais anos de escolaridade, associação também encontrada em outros estudos [2, 6, 32].

A associação entre condições de saneamento e ocorrência de desnutrição encontrada entre os Wari' é amplamente descrita na literatura, tanto na população indígena, como na população não-indígena [33,34,35,36]. Estudos efetuados no Acre, tanto com crianças indígenas como não-indígenas mostraram que a exposição a condições de saneamento precárias aumenta a chance de déficits nutricionais [29, 37, 38]. Essas precariedades estruturais e sanitárias, também foram encontradas anteriormente entre os Wari' [22, 39]; ambos os estudos já sinalizavam a situação social desfavorável e, apesar da população pesquisada naqueles inquéritos ocuparem distintas TIs, compartilham ainda hoje de uma situação de vulnerabilidade do ponto de vista de exposição a patógenos, agentes infecciosos e falta de recursos adequados de moradia, habitação e subsistência.

O fato de ter permanecido no modelo de regressão logística a variável "alguma internação na vida" com alta prevalência (69,4%) entre as crianças Wari' desnutridas, e elevada razão de chance para desnutrição, encontra respaldo nos dados nacionais sobre as desfavoráveis condições de vida e saneamento as quais estão expostas a população infantil indígena e também a não-indígena. Ou seja, permanece o cenário onde as crianças brasileiras desnutridas, apresentem níveis elevados de morbidade por doenças infecciosas e parasitárias [13,31].

O estudo mostrou que inequidades socioeconômicas tem associação com a desnutrição crônica infantil no povo Wari', ajudando a perpetuar indicadores desfavoráveis na saúde infantil. Políticas públicas mais eficazes são necessárias para diminuir esses índices de desnutrição infantil, não só no povo Wari', como em vários outros povos indígenas brasileiros, com combate à baixa escolaridade, medidas de saneamento básico e ações preventivas e educativas. Profissionais de saúde devem estar atentos e em constante processo de monitoramento, instituindo medidas adequadas ao perfil nutricional específico de cada aldeia.



AGRADECIMENTOS

Aos Wari' por participarem deste estudo e pela hospitalidade com que nos receberam em suas casas e aldeias. Este estudo obteve financiamento pelo edital MS/DR/FAPERO/CAPES 07/2014, sendo contemplado no protocolo 07/2014-008. Também constitui parte de um projeto maior intitulado "As iniqüidades e os determinantes sociais da saúde e da doença dos indígenas Wari' – Rondônia", financiado pelo Edital MCT-CNPq - Universal nº 14 - 2012 - Faixa C (Processo 47749/2012-3). Agradecemos o suporte financeiro do CNPq e da FAPERO.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

C. L. M. Alves e M. da Silva-Nunes participaram na elaboração do projeto na coleta, análise de dados, redação do artigo e revisão da versão encaminhada para publicação. A. T. Hang e M. G. Oliveira participaram na coleta de dados e revisão da versão encaminhada para publicação. A. L. Escobar, participou elaboração do projeto, análise de dados, redação do artigo e revisão da versão encaminhada para publicação.

REFERÊNCIAS

- [1] UNICEF. Situação mundial da Infância 2019. Crianças, alimentação e nutrição – Crescendo saudável em um mundo em transformação. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/situacao-mundial-da-infancia-2019-crianca-alimentacao-e-nutricao>
- [2] BARRETO, C.T.A.; CARDOSO, A.M.; COIMBRA JUNIOR, C.E.A. Estado Nutricional de crianças indígenas Guarani nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v.30, n. 3, pg.657-662, 2014.
- [3] PANTOJA, L.N.; ORELLANA, J.D.Y.; LEITE, M.S.; BASTA, P.C. Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-I) e prevalência de desvios nutricionais em crianças Yanomami menores de 60 meses, Amazônia, Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v.14, n. 1, pg. 53-63, 2014.
- [4] FERREIRA, A.A. Avaliação do crescimento de crianças: a trajetória das curvas de crescimento. Demetra, v. 7, n.3, pg.191-202, 2012.
- [5] CAMPOS, S.B.G.; MENEZES, R.C.E.; OLIVEIRA, M.A.A.; SILVA, D.A.V.; SILVA, G.L.; OLIVEIRA, J.S.; SILVA, D.A.V.; LONGO-SILVA, G.; OLIVEIRA, J.S.; ASAKURA, L.; COSTA, E.C.; LEAL, V.S. Déficit estatural em crianças do povo Karapotó, São Sebastião, Alagoas, Brasil. Revista Paulista de Pediatria, v.34, n.2, pg.197-203, 2016.
- [6] HORTA, B.L.; SANTOS, R.V.; WELCH, R.J.; CARDOSO, A.M.; SANTOS, J.V.; ASSIS, A.M.O.; LIRA, P.C.I.; COIMBRA JR, C.E.A. Nutritional status of Indigenous children: findings from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil. International Journal for Equity in Health, v.2, n. 23, 2013. doi: 10.1186/1475-9276-12-23.
- [7] WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth standards based on length/height, weight and age. Acta Paediatr Suppl 2006; 450:76-85



- [8] COIMBRA JR., C. E. A. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol.30, n.4, p. 855-859. 2014.
- [9] LEIROS, M. Desnutrição crônica: oito em cada 10 crianças Yanomami sofrem com deficiência nutricional. AGÊNCIA CENARIUM . Publicado em: 15 de novembro de 2021. Disponível em:
<https://aamazonia.com.br/desnutricao-cronica-oito-em-cada-10-criancas-yanomami-sofrem-com-deficiencia-nutricional/>
- [10] OLIVEIRA, V; HISAYASU, A. Terra Yanomami e o retrato do abandono: desnutrição, surto de malária e frascos de dipirona. G1 Roraima. 14.11.2021. Disponível em:
<https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2021/11/14/terra-yanomami-e-o-retrato-doabandono-desnutricao-surto-de-malaria-e-frascos-de-dipirona.ghtml>
- [11] BUITRÓN D, Hurtig AK, Sebastián MS. Estado nutricional em niños naporunas menores de cinco años em la Amazonía ecuatoriana. Revista Panamericana de Salud Publica. 2004; 15(3): 151-159.
- [12] KUHLE, A. M.; CORSO, A. C. T.; LEITE, M. S., BASTOS, J. L. Perfil nutricional e fatores associados à ocorrência de desnutrição entre crianças indígenas Kaingáng da Terra Indígena de Mangueirinha, Paraná, Brasil. Cadernos Saúde Pública, vol.25, n.2, p. 409-420. 2009.
- [13] ORELLANA, J.D.Y. Estado nutricional e anemia em crianças Suruí, Amazônia, Brasil. Jornal de Pediatria, v. 82, n. 5, pg. 383-388, 2006.
- [14] CARDOSO A. M., HORTA B. L., SANTOS R. V., ESCOBAR A. L. James R. Welcha and COIMBRA Jr. C. E. A. Prevalence of pneumonia and associated factors among indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. International Health. vol. 7(6): 412 - 419, 2015.
- [15] ESCOBAR A.L; COIMBRA C.E; WELCH J.R; HORTA B.L; SANTOS R.V; CARDOSO A.M. Diarrhea and health inequity among Indigenous children in Brazil: results from the First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition. BMC Public Health; vol.15, p. 191, 2015.
- [16] BASTA P.C; RIOS D.P.G.; ALVES L.C.C.; SANT'ANNA C.C.; COIMBRA Jr. C.E.A. Estudo clínico radiológico de crianças e adolescentes indígenas Suruí, Região Amazônica. Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. n.43: 719-22. 2010.
- [17] CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO. Relatório Violência contra os Povos Indígenas do Brasil. Dados de 2020. 248 pg, 2021. Disponível em: <https://cimi.org.br/wp-content/uploads/2021/11/relatorio-violencia-povos-indigenas-2020-cimi.pdf>
- [18] ALVES, F. T. A.; PRATES, E.J.S.; CARNEIRO, L.H.P.; SÁ, A.C.M.G.N. de; PENA, E.D.; MALTA, D.C. Mortalidade proporcional nos povos indígenas no Brasil nos anos 2000, 2010 e 2018. Saúde em Debate Set 2021, Volume 45 Nº 130 Páginas 691 - 706
- [19] ORELLANA JDY, SANTOS RV, COIMBRA JUNIOR CEA, LEITE MS. Avaliação antropométrica de crianças indígenas menores de 60 meses, a partir do uso comparativo das curvas de crescimento NCHS/1977 e OMS/2005. Jornal de Pediatria, v.85, n.2, pg 117-121, 2009.
- [20] LEITE, M.S. Transformação e persistência: antropologia da alimentação e nutrição em uma sociedade indígena amazônica. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007.
- [21] SÁ, D.R.; SOUZA-SANTOS, R.; ESCOBAR, A.L.; COIMBRA JUNIOR, C.E. Malaria epidemiology in the Pakaanóva (Wari') Indians, Brazilian Amazon. Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique, v.98, n. 1, pg. 28-32.
- [22] HAVERROTH, M. The Cultural Context of Diarrheal Diseases and Health Seeking Behavior among the Wari', an Amazonian People, Brazil. Scholars Journal of Research in Agriculture and Biology, v. 4, p. 283-294, 2019.



- [23] ESCOBAR, A.L.; COIMBRA JUNIOR, C.E.A.; CAMACHO, L.A.B. Tuberculosis epidemiology among the Pakaanóva (Wari') indigenous population, state of Rondônia, Amazônia, Brazil. *International Journal of Tuberculosis Lung Disease*, vol.5, pg. 568-569, 2001.
- [24] VILAÇA, A. Comendo como Gente: Formas do Canibalismo Wari' (Pakaas Nova). Dissertação de Mestrado (Mestrado em Antropologia); Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1992.
- [25] BRASIL, Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008
- [26] ORELLANA, J.D.Y.; MARRERO, L.; ALVES, C.L.M.; RUIZ, C.V.; HACON, S.S.; OLIVEIRA, M.W.; BASTA, P.C. Associação de baixa estatura severa em crianças indígenas Yanomami com baixa estatura materna: Indícios de transmissão intergeracional. *Ciencia & Saude Coletiva*, v.24, n.5, 2019. Disponível em: Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000501875&lng=en&nrm=iso>. Epub May 30, 2019. ISSN 1678-4561. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018245.17062017>.
- [27] 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. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, Brasília: Ministério da Saúde 2009. 320 p.
- [28] 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.
- [29] MANTOVANI, S.A.S; RAMALHO, A.A.; PEREIRA, T. M.; BRANCO, F.L.C.C.; [OLIART-GUZMÁN, H.](#); [DELFINO, B.M.](#); BRAÑA, A;M; MARTINS, A.C.; FILGUEIRA-JÚNIOR, J.A.; SANTOS, A.P.; CAMPOS, R.G.; GUIMARÃES, A.S.; ARAÚJO, T.S. de; OLIVEIRA, C.S.de M.; CODEÇO, C.T.; SILVA-NUNES, M. da. Stunting in children under five years old is still a health problem in the Western Brazilian Amazon: a population-based study in Assis Brasil, Acre, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva (Online)*, v. 21, p. 2257-2266, 2016.
- [30] LEITE, M.S. Sazonalidade e estado nutricional de populações indígenas: o caso Wari', Rondônia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.23, n. 11, pg. 2631-2642.
- [31] MARTINS, I.S.; MARINHO, S.P.; OLIVEIRA, D.C.; ARAÚJO, E.A.C. Pobreza, desnutrição e obesidade: inter-relação de estados nutricionais de indivíduos de uma mesma família. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.12, n. 6, pg. 1553-1565, 2007.
- [32] FERREIRA, A. A.; WELCH, J. R.; SANTOS, R. V.; GUGELMIN, S. A.; COIMBRA JR., C. E. A. Nutritional status and growth of indigenous Xavante children, Central Brazil. *Nutrition Journal*, v. 11, p. 1-9, 2012.
- [33] OLINTO, M.T.A.; VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; TOMASI, E. Determinantes da Desnutrição Infantil em uma População de Baixa Renda: um Modelo de Análise Hierarquizado. *Cadernos de Saúde Pública*, v.9. n.1, pg. 14-27, 1993.
- [34] MONTEIRO, C.A. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. *Revista de Saúde Pública*, v.43, n.1, pg 35-43, 2009.
- [35] AERTS, D.; DRACHLER, M.; GIUGLIANI, E. Determinants of growth retardation in Southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v.20, pg. 1182-1190, 2004.
- [36] RISSIN, A.; BATISTA, F.M.; BENICIO, M.H.A.; FIGUEIROA, J. Condições de moradia como preditores de riscos nutricionais em crianças de Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v.6, n. 6, pg. 59-67, 2006.



[37] SOUZA, O. F.; BENICIO, MHA ; CASTRO, TG ; MUNIZ, P. T. ; CARDOSO, MA . Desnutrição em crianças menores de 60 meses em dois municípios no Estado do Acre: prevalência e fatores associados. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 15, p. 211-221, 2012.

[38] RAMALHO, A.A.; MANTOVANI, S.A.S.; DELFINO, B.M.; PEREIRA, T.M.; MARTINS, A.C.; OLIART-GUZMÁN, H.; BRAÑA, A.M.; BRANCO, L.F.C.C.; CAMPOS, R.G.; GUIMARÃES, A.S.; ARAUJO, T.S.; OLIVEIRA, C.S.M.; CODEÇO, C.T.; MUNIZ, P.T.; DA SILVA-NUNES, M. Nutritional status of children under 5 years of age in the Brazilian Western Amazon before and after the Interoceanic highway paving: a population-based study. BMC Public Health, v.13, p.1098, 2013.

[39] ESCOBAR, A.L.; SANTOS, R.V.; COIMBRA JUNIOR, C.E.A. Avaliação nutricional de crianças indígenas Pakaánova (Wari'), Rondônia, Brasil. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 3, n.4, pg. 457-461, 2003.