

# Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá. Parque Indígena do Xingu, Brasil Central

## *Metabolic and anthropometric profile of Suyá. Xingu Indigenous Park, Central Brazil*

Vera Lúcia Morais Antonio de Salvo<sup>I</sup>

Douglas Rodrigues<sup>II</sup>

Roberto G. Baruzzi<sup>II</sup>

Heloísa Pagliaro<sup>II</sup>

Suely Godoy Agostinho Gimeno<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Curso de Nutrição da Universidade Metodista de São Paulo – UMESP.

<sup>II</sup> Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

**Correspondência:** Vera Lúcia Morais Antonio de Salvo. Rua Saturno, 41, apto 191 – Aclimação – São Paulo, SP CEP 01531-030. E-mail: desalvo@terra.com.br

## Resumo

**Objetivo:** Descrever o perfil metabólico e antropométrico de índios Suyá que vivem no Parque Indígena do Xingu (Mato Grosso). **Método:** Neste estudo transversal foram avaliados 86 índios Suyá com idade de  $\geq 20$  anos, de ambos os sexos. Durante o exame físico foram obtidos os valores de pressão arterial, peso, altura, perímetros corporais e dobras cutâneas. Amostras de sangue foram coletadas para dosagem de lipoproteínas, glicemia e ácido úrico. Na análise dos dados foram utilizados os testes estatísticos qui-quadrado (para proporções) ou *t* de Student (para valores médios) nas comparações das distribuições das variáveis relativas ao estado nutricional e perfil metabólico, segundo sexo e faixa etária dos sujeitos. **Resultados:** As mulheres, quando comparadas aos homens, apresentaram valores médios estatisticamente menores das variáveis antropométricas (peso, índice de massa corporal, perímetro de cintura, do braço e dobras cutâneas), de pressão arterial, triglicérides, VLDL e ácido úrico. Foram encontrados, entre os Suyá, 46,5%, com excesso de peso, 12,8% com obesidade generalizada, 38,4% com obesidade central, 26,7%, apresentaram alterações pressóricas, 4% glicemia de jejum alterada, 63,9% dislipidemia e 21,9% síndrome metabólica. **Conclusão:** Foram observadas alterações metabólicas e antropométricas entre os índios Suyá. Intervenções educativas devem ser implementadas para resgatar hábitos e estilo de vida tradicionais a fim de conter o avanço deste quadro.

**Palavras-chave:** Povo indígena Suyá. Antropometria. Estado nutricional. Perfil metabólico. Fator de risco cardiovascular.

## Abstract

**Objective:** To describe the metabolic and anthropometric profile of Suyá people living in the Xingu Indigenous Park (Mato Grosso). **Method:** In this cross-sectional study, we evaluated 86 Suyá Indians aged  $\geq 20$  years, of both genders. During the physical examination, we measured blood pressure, weight, height, body perimeters, and skin fold thickness. Samples of blood were collected for lipoprotein, glucose, and uric acid dosage. Chi-square (proportions) and Student t test (means) were used in the statistical analysis to compare nutritional status and metabolic profile variables according to sex and individuals' age group. **Results:** Women presented mean values of anthropometric variables (weight, body mass index, waist and arm circumferences and skin fold thickness), blood pressure, triglycerides, VLDL, and uric acid statistically lower than men. We found 46.5% weight excess, 12.8% generalized obesity, 38.4% central obesity, 26.7% altered blood pressure, 4%, impaired fasting glucose, 63.9% dyslipidemia, and 21.9% of metabolic syndrome. **Conclusion:** Metabolic and anthropometrics alterations were observed among the Suyá Indians. Educational interventions should be implemented to reestablish habits and similar traditional lifestyle in order to curb the progress of this picture.

**Keywords:** Suyá Indigenous people. Anthropometric. Nutritional status. Metabolic profile. Cardiovascular risk factors.

## Introdução

O Brasil, assim como outros países em todo o mundo, passa desde a década de 60 por processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional, resultando em diminuição das taxas de fecundidade e natalidade, aumento progressivo tanto da expectativa de vida quanto da proporção de idosos, e importantes modificações no estilo de vida (dieta e atividade física, em especial), com consequente alteração no padrão de ocorrência de doenças, com aumento das prevalências das crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>1</sup>.

Se para a população em geral estes dados refletem a realidade atual, para os povos indígenas brasileiros o panorama é diverso. Observou-se, nas últimas décadas, declínio dos níveis de mortalidade por todas as causas associado à manutenção ou à elevação dos níveis de fecundidade dessas populações. A partir do maior contato com a sociedade não índia, foram observadas importantes mudanças nos seus hábitos e costumes, com quebra de regras tradicionais, dificuldades na subsistência, escassez de terra para plantio, introdução de alimentos industrializados e sedentarismo<sup>2-4</sup>.

Apesar da saúde indígena ainda se caracterizar por elevada prevalência de doenças infecto-parasitárias e desnutrição infantil<sup>5</sup>, novos desafios como a obesidade<sup>6</sup>, as DCNT<sup>7,8</sup>, o alcoolismo<sup>9</sup> e a violência<sup>10</sup> fazem parte da atualidade.

Sabe-se que o acúmulo excessivo de gordura na região central do corpo (obesidade central) está associado ao desenvolvimento de alguns tipos de câncer e a distúrbios metabólicos, tais como as dislipidemias, hipertensão arterial e o diabetes, todos conferindo maior risco cardiovascular<sup>11</sup>.

Em função de a obesidade e suas comorbidades representarem importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, com dados escassos, pouco precisos e dispersos para a população indígena, torna-se relevante avaliar seu estado nutricional e metabólico a fim de identificar alterações de saúde e nutrição desses sujeitos. Assim, este

estudo teve como objetivo descrever o perfil metabólico e antropométrico de índios Suyá que habitam o Médio Xingu, com ênfase nas prevalências de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), hipertensão arterial, dislipidemias e intolerância à glicose.

## Metodologia

### O Parque Indígena Xingu (PIX)

Criado por ato do Governo Federal, em 1961, o PIX está localizado ao norte do Estado do Mato Grosso, possui uma extensão de 2,8 milhões de hectares e um perímetro de 920 km. Localizado em uma área de transição ecológica, formada por florestas tropicais ao norte e cerrado ao sul, a região apresenta grande complexidade no que diz respeito à situação ecológica, social e cultural. É habitada por uma população de cerca de 4.700 pessoas<sup>2</sup> distribuídas em 49 aldeias e composta por catorze etnias – Kuikuro, Kallapalo, Matipu, Nahukuá, Mehinaku, Waurá, Aweti, Kamaiurá, Trumai, Yawalapiti, Suyá, Kaiabi, Ikpeng e Yudjá - que falam línguas diferentes. Os Suyá dependem atualmente do Distrito Sanitário Especial Indígena do Xingu – DSEI-Xingu.

### População de estudo

Os Suyá ou Kisédje (como se autodenominam) são um povo de língua Jê que vive na região central do PIX (Médio Xingu). As primeiras referências aos Suyá se devem a Karl Von Den Steinen que, em 1884, entrou em contato com esse povo<sup>12</sup>. Somente 75 anos depois, em 1959, aparece novo relato, a partir da expedição Roncador-Xingu, por parte de Cláudio e Orlando Villas Boas<sup>13</sup>.

Estimados em 65 indivíduos na década de 1960<sup>14</sup>, passaram a 370 em 2004, com crescimento populacional de 4% ao ano nesse período. Como consequência do contato com as frentes de expansão, a população Suyá talvez represente hoje 20% do que fora outrora, em função de massacres, envenenamentos e das repetidas epidemias que devastaram os dois ramos do grupo até

sua “pacificação”, uma ocorrida em 1959 e outra em 1969. Além dos produtos de suas roças, os Suyá vivem da caça, da pesca e da coleta<sup>4</sup>. No momento atual, os limites cada vez mais reduzidos entre o PIX e as áreas urbanas, assim como a maior disponibilidade de locomoção (carros, motos, entre outros), facilitaram o acesso desses indivíduos a bens e produtos de consumo.

Em 1999, ocasião em que os dados utilizados no presente estudo foram coletados, a população de índios Suyá era composta por 238 indivíduos, dos quais 94 tinham idade  $\geq 20$  anos. Todos os índios adultos (20 anos ou mais) presentes na aldeia no momento da coleta de dados concordaram em participar desta investigação ( $n = 86$ , 91,5%). A identificação dos mesmos se deu por meio das fichas médicas utilizadas pela equipe de saúde e introduzidas por profissionais do Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM) desde o início do programa de saúde que desenvolve no PIX (final da década de 1960).

### Coleta de dados

Durante o exame físico profissionais treinados tomaram, em duplicata, as medidas antropométricas dos sujeitos. Uma balança antropométrica eletrônica portátil (modelo Línea, Kratos-Cas, São Paulo, Brasil) e um estadiômetro (modelo Microtoise Setup, CMS Weighing Equipment Ltd., Londres, Reino Unido) foram os instrumentos utilizados para a tomada do peso e da altura, respectivamente. Para a medição dos perímetros corporais utilizou-se fita métrica (modelo 17, Grafco, São Paulo, Brasil). Os perímetros do braço, cintura e quadril foram medidos, respectivamente, no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, em torno da cicatriz umbilical e na região mais proeminente ao redor dos glúteos.

Para a mensuração das dobras cutâneas utilizou-se o compasso de Lange (Lange Skinfold Caliper, Cambridge Scientific Industries, Cambridge, Reino Unido) e a técnica descrita por especialistas da Orga-

nização Mundial da Saúde<sup>15</sup>. As pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram medidas em duplicata usando-se esfigmomanômetro de mercúrio (modelo Nova Presameter, Riester, Alemanha), após repouso por dez minutos, em posição sentada. O valor final foi aquele que representou a média aritmética das medidas.

Após jejum de dez horas, foram coletadas amostras de sangue para determinar as concentrações de lipoproteínas séricas e de ácido úrico. O colesterol total, suas frações e os triglicérides foram determinados por kits enzimáticos e processados em analisador automático. Os valores de LDL foram obtidos a partir da fórmula de Friedwald e colaboradores<sup>16</sup>. A dosagem da glicose sanguínea foi medida por glicosímetro e fitas Advantage (Roche, Estados Unidos).

### **Critério diagnóstico**

**Quanto ao estado nutricional.** Utilizou-se o índice de massa corporal (IMC, kg/m<sup>2</sup>) na descrição dos indivíduos quanto às suas condições de nutrição. Foram classificados como com sobrepeso e com obesidade os índios com valores de IMC entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> e 30 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. A presença de obesidade central foi caracterizada por valores de cintura maiores que 80 cm ou 94 cm, para mulheres e homens, respectivamente<sup>15,17</sup>. Os valores de dobras cutâneas > 12mm para os homens e > 23mm para as mulheres foram indicativos de excesso de tecido adiposo<sup>17</sup>.

**Quanto à presença de doenças crônicas.** Para a classificação dos indivíduos quanto à pressão arterial utilizou-se o critério proposto no relatório do *Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*<sup>18</sup> para adultos maiores de 18 anos, a saber: normal se PAS fosse < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg, pré-hipertenso se PAS estivesse entre 120-139 mmHg e PAD entre 80-89 mmHg, e hipertenso quando os valores de PAS e PAD fossem, respectivamente, 140 ou 90 mmHg. Definiu-se a presença de dislipidemia a partir de valores propostos pelo *National*

*Cholesterol Education Program Expert Panel*<sup>19</sup>, ou seja, níveis de colesterol total > 200 mg/dL ou triglicérides > 150 mg/dL ou LDL colesterol > 130 mg/dL ou HDL colesterol < 40 mg/dL. Foram considerados com hiperuricemia os indivíduos com ácido úrico > 6 ou 7mg/dL para o sexo feminino e masculino, respectivamente. Para a classificação dos indivíduos quanto ao grau de tolerância à glicose utilizaram-se as recomendações da Sociedade Americana de Diabetes de 2003<sup>20</sup>. Consideraram-se normais os indivíduos com glicemia de jejum < 100 mg/dL, com glicemia de jejum alterada aqueles com valores de glicemia entre 100 e 125 mg/dL, e com diabetes os com glicemia ≥ 126 mg/dL. Para o diagnóstico de síndrome metabólica (SM) utilizou-se o critério da Federação Internacional de Diabetes<sup>21</sup>, que propõe a presença de obesidade central e mais dois fatores: triglicérides >150 mg/dL, HDL < 40 mg/dL, para homens, e < 50 mg/dL, para mulheres, pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou pressão arterial diastólica ≥ 85 mmHg, e glicemia de jejum ≥100 mg/dL.

### **Análise estatística dos dados**

A existência de associações entre variáveis antropométricas, metabólicas, sexo e idade foi avaliada pelo teste estatístico qui-quadrado. Utilizou-se o teste t de *Student* para a comparação dos valores médios das variáveis biológicas dos indivíduos segundo sexo (p < 0,05). O programa Stata (Stata Corporation, College Station, Estados Unidos) versão 8.2 foi utilizado em todas as etapas da análise.

### **Aspectos éticos**

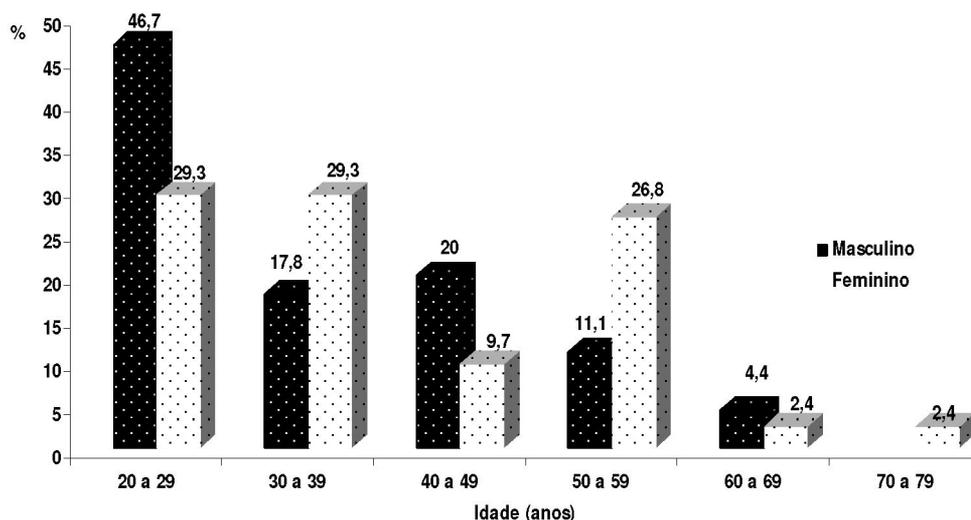
Este estudo encontra-se inserido no programa de saúde, assistência, ensino e pesquisa que a UNIFESP/EPM desenvolve no Parque Indígena do Xingu. A pesquisa atendeu à resolução no 196/96 do Conselho Nacional de Saúde referente à pesquisa com seres humanos. Na fase de planejamento do projeto foi feita explanação para as comunidades indígenas sobre os objetivos

e procedimentos que seriam adotados no estudo, ficando claro que a adesão e participação eram voluntárias e que cada pessoa tinha total liberdade para desistir a qualquer momento sem sofrer qualquer coerção ou dano, além de receber a mesma atenção da equipe médica para qualquer queixa que apresentasse. Os auxiliares de enfermagem indígenas e os agentes indígenas de saúde ajudaram a esclarecer a comunidade na língua nativa e participaram dos procedimentos. Os pesquisadores se comprometeram a enviar os resultados para a comunidade. Um termo de livre adesão foi entregue para assinatura dos líderes e representantes dos povos estudados. Concomitantemente foi feita a gravação da leitura do referido termo e do pronunciamento das lideranças. O desenvolvimento do presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) sob o protocolo de número 01675/08, e o projeto original pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o protocolo de número 13.541. Todos os casos identificados (alterações metabólicas) foram encaminhados à equipe local de saúde para tratamento e acompanhamento.

## Resultados

Apresenta-se, na Figura 1, a porcentagem de índios Suyá segundo sexo e idade. Não foram observadas diferenças significativas entre os sujeitos de ambos os sexos nos diferentes grupos etários ( $p = 0,126$ ). Verificou-se maior proporção de índios nas faixas etárias de 20 e 29 anos. Em ambos os sexos encontraram-se proporções reduzidas de indivíduos a partir dos 60 anos de idade.

Os valores médios das variáveis metabólicas e antropométricas, segundo sexo, estão descritos na Tabela 1. Quando comparadas aos homens, as mulheres apresentaram valores médios estatisticamente menores de peso (52,1kg vs 65,7kg), IMC (23,5kg/m<sup>2</sup> vs 25,7kg/m<sup>2</sup>), perímetro da cintura (83 cm vs 85cm), do braço (27cm vs 29cm), dobras cutâneas (tríceps, bíceps, subescapular e supriliáca), pressão arterial (sistólica e diastólica), triglicérides (118 mg/dL vs 187 mg/dL), VLDL colesterol (23 mg/dL vs 35 mg/dL) e ácido úrico (3,7 mg/dL vs 5,7 mg/dL). Os valores de HDL, ainda que abaixo do recomendado, foram estatisticamente maiores no sexo feminino quando comparados aos do masculino (34 mg/dL vs 26 mg/dL).



Qui-quadrado = 8,59 ( $p = 0,126$ )

Chi-square = 8.59 ( $p=0.126$ )

**Figura 1** - Porcentagem de índios Suyá segundo sexo e idade. Parque Indígena Xingu, Brasil Central, 1999.

**Figure 1** - Percentage of Suyá Indians according to sex and age group. Xingu Indigenous Park, Central Brazil, 1999.

**Tabela 1** – Valores médios (desvio padrão) de variáveis demográficas, antropométricas e metabólicas de índios Suyá segundo sexo. Médio Xingu, Brasil Central, 1999.

**Table 1** – Mean values (standard deviation) of demographic, anthropometric and metabolic variables of Suyá Indians according to sex. Medium Xingu, Central Brazil, 1999.

Variável	Sexo		Valor de p (t de Student)
	Feminino (n= 41)	Masculino (n= 45)	
Idade (anos)	38,95 (13,83)	34,62 (13,05)	0,139
Peso (kg)	52,07 (6,76)	65,77 (9,91)	<b>0,000</b>
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	23,53 (3,18)	25,73 (3,07)	<b>0,001</b>
Perímetro da cintura (cm)	82,99 (7,20)	84,90 (10,99)	<b>0,008</b>
Razão cintura-quadril*	0,92 (0,06)	0,94 (0,16)	0,628
Perímetro do braço (cm)	27,18 (2,54)	29,01 (4,83)	0,07
Dobra cutânea triceptal (mm)	16,52 (4,59)	9,40 (4,21)	<b>0,000</b>
Dobra cutânea bicipital (mm)*	8,45 (4,73)	5,25 (1,99)	<b>0,000</b>
Dobra cutânea subescapular (mm)	17,83 (4,80)	14,24 (5,40)	<b>0,001</b>
Dobra cutânea supraílica (mm)	20,69 (5,34)	17,57 (8,22)	<b>0,043</b>
Pressão arterial diastólica (mmHg)	65,67 (6,29)	72,28 (6,30)	<b>0,000</b>
Pressão arterial sistólica (mmHg)	104,14 (9,44)	114,73 (10,91)	<b>0,000</b>
Colesterol total (mg/dL)	176,05 (40,43)	170,66 (31,41)	0,516
Triglicérides (mg/dL)	118,43 (69,67)	187,26 (97,31)	<b>0,000</b>
HDL colesterol (mg/dL)	34,31 (10,12)	25,92 (6,87)	<b>0,000</b>
LDL colesterol (mg/dL)	119,64 (36,99)	107,29 (29,66)	0,110
VLDL colesterol (mg/dL)	23,64 (14,00)	35,65 (16,18)	<b>0,000</b>
Ácido úrico (mg/dL)	3,72 (0,81)	5,75 (1,23)	<b>0,000</b>
Glicemia de jejum (mg/dL)	85,05 (9,58)	85,13 (8,06)	0,969

\* variável transformada em logaritmo antes da realização do teste estatístico

\* log-transformed variable for statistical test

Na Tabela 2 estão descritas as variáveis antropométricas e metabólicas de acordo com o sexo e a idade. As prevalências de sobrepeso e obesidade entre os índios Suyá foram, respectivamente, 33,7% e 12,8%, sendo ambas as condições mais frequentes no sexo masculino.

A obesidade central foi encontrada em 38,4% da população, sendo esta porcentagem maior entre as mulheres mais velhas. Maior proporção de acúmulo de gordura no tecido subcutâneo (excesso de gordura) foi observada no sexo feminino, especialmente entre as mais jovens. A presença de dislipidemia ocorreu em 63,9% dos sujeitos. Foram detectadas alterações dos níveis pressóricos (pré ou hipertensão) em 25,6% dos índios (mais frequente entre

os homens), hiperuricemia em 6,5% dos sujeitos (somente no sexo masculino) e síndrome metabólica em 21,9% dos indivíduos (especialmente entre mulheres com idade  $\geq 40$  anos). Identificaram-se três casos (4%) com glicemia de jejum alterada, todos eles entre as mulheres.

A Figura 2 mostra a distribuição dos valores médios do IMC e do perímetro da cintura dos índios Suyá segundo o sexo e a idade. Observa-se que, em praticamente todas as faixas etárias, os valores médios do IMC e do PC foram  $\geq 23$  kg/m<sup>2</sup> e 80 cm, para homens e mulheres, respectivamente.

## Discussão

No Brasil, existem aproximadamente

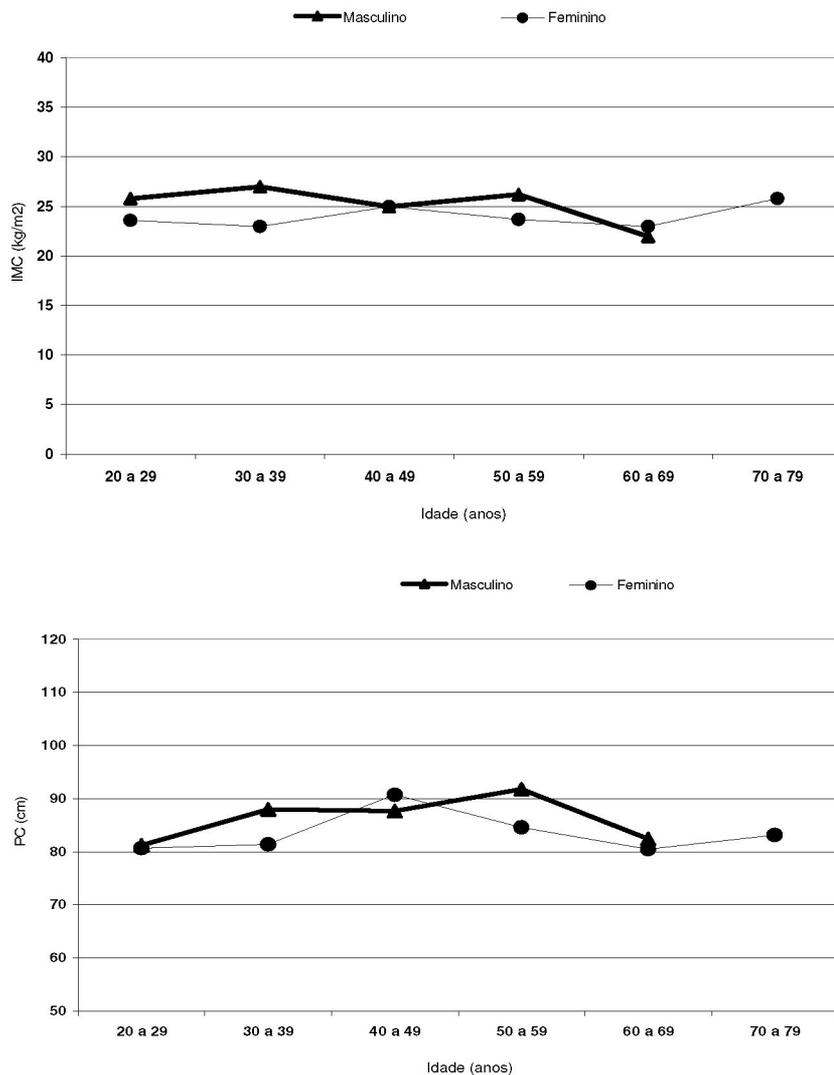
**Tabela 2**– Número e porcentagem de índios Suyá segundo estado nutricional, presença de doenças crônicas, sexo e idade. Parque Indígena Xingu, Brasil Central, 1999.

**Table 2** – Number and percentage of Suyá Indians according to nutritional status, presence of chronic diseases, sex and age. Xingu Indigenous Park, Central Brazil, 1999.

Variáveis	Sexo					Valor de p* (entre sexos)	
	Feminino		Valor de p* (entre idades)	Masculino			Valor de p* (entre idades)
	Idade (anos)	Idade (anos)		Idade (anos)	Idade (anos)		
	Idade (anos)	≥40 (n=17)		<40 (n=29)	≥40 (n=16)		
<i>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</i>							
IMC < 18,5	-	1 (5,9)		-	-		
IMC 18,5 e 24,9	18 (75,0)	9 (52,9)	0,357	11 (37,9)	7 (43,7)	0,783	0,053
IMC 25,0 a 29,9	5 (20,8)	5 (29,4)		12 (41,4)	7 (43,7)		
IMC ≥ 30	1 (4,2)	2 (11,8)		6 (20,7)	2 (12,5)		
<i>Obesidade central<sup>1</sup></i>							
Sim	12 (50,0)	13 (76,5)	0,087	5 (17,2)	3 (18,8)	0,899	< 0,001
Não	12 (50,0)	4 (23,5)		24 (82,8)	13 (81,2)		
<i>Excesso de gordura<sup>2</sup></i>							
Sim	6 (21,4)	2 (12,5)	0,460	-	1 (5,9)	0,229	0,018
Não	22 (78,6)	14 (87,5)		24 (100)	16 (94,1)		
<i>Dislipidemia<sup>3</sup></i>							
Sim	11 (45,8)	12 (70,6)	0,116	21 (72,4)	11 (78,7)	0,795	0,148
Não	13 (54,2)	5 (29,4)		8 (27,6)	5 (31,2)		
<i>Hipertensão arterial<sup>4</sup></i>							
Sim	-	1 (5,9)	0,302	3 (10,3)	-		
Pré-hipertensão	1 (4,2)	2 (11,7)		12 (41,4)	3 (18,7)	0,078	0,006
Não	23 (95,8)	14 (82,4)		14 (48,3)	13 (81,3)		
<i>Hiperuricemia<sup>5</sup></i>							
Sim	-	-	-	3 (13,6)	2 (12,5)	0,919	0,019
Não	23 (100)	16 (100)		19 (86,4)	14 (87,5)		
<i>Síndrome Metabólica<sup>6</sup></i>							
Sim	3 (60,0)	7 (43,7)	0,031	1 (3,7)	3 (18,7)	0,101	0,050
Não	2 (40,0)	9 (56,3)		26 (96,3)	13 (81,3)		
<i>Tolerância à glicose<sup>7</sup></i>							
Normal	20 (95,2)	14 (87,5)	0,393	22 (100)	16 (100)	-	0,073
GJA	1 (4,8)	2 (12,5)		-	-		

\*Teste *qui-quadrado* –<sup>1</sup>Obesidade central: cintura > 80 cm ou 94 cm, para mulheres e homens, respectivamente <sup>2</sup>Excesso de gordura: dobras cutâneas >12 mm, para homens e > 23 mm, para mulheres <sup>3</sup>Dislipidemia- Sim: colesterol total > 200 mg/dL ou TGL > 50mg/dL ou LDL > 130mg/dL ou HDL < 40mg/dL. <sup>4</sup>Hipertensão arterial Não: PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg, pré-hipertenso se PAS estivesse entre 120-139 mmHg e PAD entre 80-89 mmHg e Sim: PAS e PAD foram, respectivamente, 140 ou 90 mmHg <sup>5</sup>Hiperuricemia: ácido úrico > 6 ou 7 mg/dL para o sexo feminino e masculino, respectivamente <sup>6</sup>Síndrome Metabólica: presença de obesidade central + 2 fatores (TGL > 150 mg/dl, HDL < 40 para mulheres e < 50 para homens, pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou pressão arterial diastólica ≥ 85 mmHg, e glicemia de jejum ≥ 100mg/dL. <sup>7</sup>Tolerância à glicose: normal: glicemia de jejum < 100mg/dL, glicemia de jejum alterada: glicemia entre 100 e 125mg/dL, e diabetes: glicemia de jejum ≥ 126mg/dL.

\*Chi-square test –<sup>1</sup>Central obesity: waist > 80 cm or 94 cm, for female and male, respectively <sup>2</sup>Fat excess: Skinfold thickness values >12 mm, for male and > 23 mm, for female <sup>3</sup>Dyslipidemia-Yes: cholesterol > 200 mg/dL or TGL > 50mg/dL or LDL > 130mg/dL or HDL < 40mg/dL. <sup>4</sup>Hypertension No: SBP < 120 mmHg and DBP < 80 mmHg, pre-hypertension if SBP between 120-139 mmHg and DBP between 80-89 mmHg and Yes: SBP and DBP, respectively, 140 or 90 mmHg <sup>5</sup>Hiperuricemic: uric acid > 6 or 7mg/dL for women and men, respectively <sup>6</sup>Metabolic syndrome: central obesity + 2 factors (TGL > 150 mg/dl, HDL < 40 for female and < 50 for male, systolic blood pressure ≥ 130 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 85 mmHg, and fasting plasma glucose ≥ 100mg/dL. <sup>7</sup>Glucose tolerance: normal: fasting plasma glucose < 100mg/dL, impaired fasting glucose: glucose values between 100 and 125mg/dL and diabetes: fasting glucose ≥ 126mg/dL.



**Figura 2** – Valores médios do índice de massa corporal (IMC) e do perímetro da cintura (PC) de índios Suyá segundo sexo e idade. Parque Indígena Xingu, Brasil Central, 1999.

**Figure 2** - Mean values of body mass index (IMC) and waist circumference (PC) of Suyá Indians according to sex and age. Xingu Indigenous Park, Central Brazil, 1999.

220 povos indígenas, falantes de 180 línguas, revelando elevada diversidade ecológica, sociocultural, política e econômica, reflexo de constituições sociais e trajetórias históricas próprias<sup>22</sup>. Há grupos vivendo ainda em isolamento e etnias com grande integração com a sociedade não índia. Esta diversidade inviabiliza análises genéricas em relação ao perfil de saúde e nutrição desses povos, pois corresponde a estratégias distintas em relação à utilização dos recursos naturais e à capacidade de produção e aquisição de

alimentos.

Os principais achados desse estudo foram as elevadas prevalências de excesso de peso (46,5%) particularmente no sexo masculino, de obesidade central (38,4%) especialmente entre as mulheres (61%), e de dislipidemia (63,9%). Do total dos índios examinados, 6,5% apresentaram hiperuricemia e 21,9% síndrome metabólica.

Para a população brasileira, a obesidade representa o problema nutricional de maior ascensão nos últimos anos, sendo conside-

rada uma epidemia mundial, presente tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento<sup>17,23</sup>.

Dados obtidos na Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2002-2003<sup>24</sup> mostraram que 40% dos brasileiros tinham excesso de peso, sendo este mais frequente entre as mulheres. Gugelmin e Santos<sup>25</sup> e Leite e colaboradores<sup>26</sup>, em investigações feitas entre povos indígenas, relataram maior frequência de excesso de peso entre as mulheres. Discordando desses achados, mas concordando com aqueles registrados em pesquisas realizadas com outros povos indígenas que vivem no PIX<sup>8,27</sup>, no presente estudo observou-se maior prevalência de excesso de peso entre os homens.

Estudos realizados com outras etnias indígenas no Brasil, tais como os Parkatêjê no Pará<sup>6,28,31</sup>, os Terena no Mato Grosso do Sul<sup>5</sup> e os Baré em Terra Preta, Manaus<sup>29</sup>, também ressaltaram a frequente presença do excesso de peso entre os adultos. Neste cenário, destacam-se as pesquisas de Gugelmin e Santos<sup>25</sup> e Leite e colaboradores<sup>26</sup> que, ao avaliarem a comunidade Xavante, no Mato Grosso, observaram elevada prevalência de sobrepeso e obesidade entre os adultos, sendo esta quase o dobro da média nacional.

De forma semelhante àquela já relatada por Gimeno e colaboradores<sup>8</sup> entre os índios Aruak (Alto Xingu), neste estudo 38,4% dos sujeitos apresentaram obesidade central, sendo esta maior entre as mulheres mais velhas (76,5%). Uma possível hipótese que explicaria, pelo menos em parte, a maior prevalência dessa condição entre essas índias, quando comparadas às não-índias, seria o maior número de gestações observado entre elas<sup>4</sup>.

Não há disponibilidade de dados representativos da população brasileira sobre a ocorrência de hipertensão, dislipidemias, hiperuricemia e síndrome metabólica. Dados isolados revelam que 20 a 40% dos sujeitos têm hipertensão e cerca de 40% dos indivíduos adultos são dislipidêmicos<sup>30</sup>.

Estudos realizados com outras etnias indígenas no Brasil já apontaram entre elas o surgimento de diabetes *mellitus*,

hipertensão arterial e outras enfermidades crônicas<sup>7,31,32</sup>. Enquanto, em 1979, Baruzzi e Franco<sup>33</sup>, ao avaliarem 106 indígenas do Alto Xingu, não encontraram alterações nos níveis glicêmicos e nos valores médios dos lípides séricos, Cardoso e colaboradores<sup>7</sup> encontraram 4,8% de hipertensos entre índios guarani-mbya no Rio Grande do Sul. Gimeno e colaboradores<sup>8</sup> observaram que 37,7% dos índios Aruak e 15,4% dos Karibe<sup>27</sup> exibiam alterações dos níveis pressóricos; além disso, entre esses povos do Alto Xingu, os mesmos pesquisadores detectaram que 77,1% dos índios Aruak tinham dislipidemia e 4,6% glicemia de jejum alterada, valores esses semelhantes aos encontrados entre os índios Suyá.

Ao longo dos anos, o trabalho diário das mulheres índias praticamente não sofreu alterações; não se observam mudanças nas práticas agrícolas, que têm grande participação do sexo feminino; e possivelmente os valores maiores de HDL observados entre elas (quando comparadas aos homens) podem ser justificados pela manutenção de sua atividade física. Já entre os homens, por conta dos avanços tecnológicos, ocorreu importante redução na atividade física habitual, com utilização, nos dias atuais, de barco a motor na pescaria e no traslado, e de trator e serra elétrica no cultivo, entre outros.

A incorporação de novos hábitos alimentares e a redução da atividade física, que ocorrem de forma progressiva (e irreversível), aparentemente contribuem para a piora do quadro metabólico e o avanço da obesidade entre esses povos.

Este estudo traz algumas limitações:

- Dada a heterogeneidade dos povos indígenas brasileiros, qualquer comparação entre eles deve ser cautelosa, porém pode-se dizer que as DCNT acometem um número importante de sujeitos;
- A utilização da glicemia capilar de jejum, isoladamente, para detectar casos de intolerância a glicose pode ter subestimado a verdadeira prevalência dessa condição; e
- O número reduzido de indivíduos, ca-

racterístico de estudos dessa natureza, não permitiu a utilização de procedimentos estatísticos mais complexos na análise de associação entre as variáveis de interesse.

## Considerações Finais

As doenças crônicas não transmissíveis

que anteriormente inexistiam ou eram pouco frequentes entre os povos indígenas do PIX, hoje já fazem parte de sua realidade. Justifica-se a necessidade de ações educativas para resgatar hábitos de vida tradicionais desses povos, a fim de conter ou minimizar o avanço deste quadro.

**Conflito de Interesse:** Não há.

## Referências

1. Malta DC, Cezário AC, Moura L, Neto OLM, Junior JBS. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde* 2006; 15(1): 47-65.
2. Baruzzi R, Junqueira C. *Parque Indígena do Xingu – saúde, cultura e história*. São Paulo: Terra Virgem Editora; 2005.
3. Lourenço, AEP. *Avaliação do estado nutricional em relação a aspectos socioeconômicos de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2006.
4. Pagliaro H, Mendonça S, Carvalho NS, Macedo ES, Baruzzi RG. *Fecundidade e Saúde Reprodutiva das Mulheres Suyá (Kisêdje), Aspectos Demográficos e culturais*. Trabalho apresentado no XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP; 29 de setembro a 2 de outubro de 2008: Caxambu, Minas Gerais. Brasil. <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docs> ([Acessado em 5 de outubro de 2008]).
5. Ribas DLB, Philippi ST. Aspectos alimentares e nutricionais de mães e crianças indígenas Terena, Mato Grosso do Sul. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL (org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ABRASCO; 2003. p. 73-88.
6. Tavares EF; Vieira Filho JPB, Andriolo A, Franco LJ. Anormalidades de tolerância à glicose e fatores de risco cardiovascular em uma tribo indígena aculturada da região Amazônica brasileira. *Arq Bras Endocr Metab* 1999; 43: 235.
7. Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 2001; 17: 345-54.
8. Gimeno SGA, Rodrigues D, Pagliaro H, Cano EN, Lima EES, Baruzzi RG. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(8): 1946-54.]
9. Souza JA, Oliveira M, Kohatsu M. O uso de bebidas alcoólicas nas sociedades indígenas: algumas reflexões sobre os Kaingáng da Bacia do Rio Tibagi, Paraná. In: Coimbra Jr. CEA, Santos RV, Escobar AL (org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Abrasco; 2003. p. 235-57.
10. Souza MLP. *Alcoolização e violência no Alto Rio Negro* [dissertação de mestrado]. Manaus: Instituto de Ciências Humanas e Letras da Universidade Federal do Amazonas; 2004.
11. Machado PAN, Sichieri R. Relação cintura-quadril e fatores de dieta em adultos. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(2): 198-204.
12. Steinen K Von Den, 1942. *O Brasil Central*. Companhia Editora Nacional, São Paulo. Tradução de C.B. Cannabrava do alemão “Durch Central Brazil”, publicado em Leipzig, 1886.
13. Schultz H, 1960. Informações etnográficas sobre os Índios Suyá. *Rev Museu Paulista* (N.S.) 13: 315-32.
14. Schultz, H. *Lendas Waurá*. Rev Museu Paulista: São Paulo; 1965. Vol. 4, p. 21-149.
15. WHO. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854)
16. Friedwald WT, Levy RI, Friedrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without the use of the preparative ultracentrifugate. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502.
17. WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization; 2000 (Technical Report Series, 894).
18. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003; 289: 2560-72.

19. NCEP. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
20. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26: 3160-7.
21. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, IDF Epidemiology Talk Force Consensus Group. The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366(9491): 1059-62.
22. Ricardo CA (ed.). *Povos Indígenas no Brasil 1996-2000*. São Paulo: Instituto Socioambiental; 2000.
23. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA (org.). *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. São Paulo: Editora Hucitec; 1995. p. 247-55.
24. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 200-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
25. Gugelmin, S.A. & Santos, RV. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17: 313-22.
26. Leite MS, Santos RV, Gugelmin AS, Coimbra Jr. CE. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22: 265-27.
27. Gimeno SGA, Rodrigues D, Cano EM, Lima EES, Schaper M, Pagliaro H, et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous. Upper-Xingu. Central Brazil, 2000-2003. *J Epidemiol Comm Health* 2008 (no prelo).
28. Capelli JCS, Koifman S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêgê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17: 433-7.
29. Lima RV. *Avaliação do estado nutricional da população indígena da comunidade Terra Preta, Novo Airão, Amazonas* [dissertação de mestrado]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2004.
30. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FA et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV diretrizes brasileiras sobre dislipidemia e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2007; 88: 1-19.
31. Tavares EF, Vieira-Filho JP, Andriolo A, Sanudo A, Gimeno SG, Franco LJ. Metabolic profile and cardiovascular risk patterns of an Indian tribe living in the Amazon Region of Brazil. *Human Biology* 2003; 75: 31-46.
32. Coimbra Jr. CEA, Flowers NM, Salzano FM, Santos RV. *The Xavante in Transition: health, ecology and bioanthropology in central Brazil*. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 2002.
33. Baruzzi RG, Franco, LJ. *Amerindians of Brazil*. In: Trowell HC, Burkitt DP. *Western Diseases: their emergence and prevention*. Edward Arnold Publishers Ltd., London; 1981. 138-53.

Recebido em: 18/11/08

Versão final reapresentada em: 26/05/09

Aprovado em: 23/06/09