

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ADIPOSIDADE TOTAL E  
ABDOMINAL E HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA  
EM MULHERES INDÍGENAS DO CENTRO OESTE DO  
BRASIL**

**JULIANA BARROS DE ALMEIDA**

**DOURADOS MS  
2014**

**JULIANA BARROS DE ALMEIDA**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ADIPOSIDADE TOTAL E ABDOMINAL E  
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM MULHERES  
INDÍGENAS DO CENTRO OESTE DO BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Ciências da Saúde, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. MARIA CRISTINA  
CORRÊA DE SOUZA

Co-orientadora: PROF<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. ROSANGELA  
DA COSTA LIMA

**DOURADOS MS  
2014**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

A447a	<p>Almeida, Juliana Barros. Associação entre adiposidade total e abdominal e hipertensão arterial sistêmica em mulheres indígenas do centro oeste do Brasil. / Juliana Barros Almeida. – Dourados-MS : UFGD, 2014. 79f.</p> <p>Orientadora: Profa. Dr. Maria Cristina Corrêa de Souza. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal da Grande Dourados.</p> <p>1. Adiposidade abdominal. 2. Hipertensão arterial. 3. População indígena. I. Título.</p> <p>CDD –616.132</p>
-------	---

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central – UFGD.**

**©Todos os direitos reservados. Permitido a publicação parcial desde que citada a fonte.**

## **Agradecimentos**

À Deus pela dádiva da vida, pela proteção nas estradas em tantas idas e vindas de Nova Andradina MS à Dourados MS e pela Luz nos momentos que alvitre trevas – “Eu, a sabedoria, sou vizinha da sagacidade, e tenho o conhecimento e a reflexão” (Pr 8,12).

Ao meu marido, Antonio Dias de Oliveira, pelo companheirismo, paciência e compreensão.

À minha equipe de pesquisa de campo, Kauhana Oliveira Kian e Jaqueline Daniel Gonçalves, pela garra e persistência e a todos os demais integrantes da equipe de coleta de dados.

Ao grande amigo Sheik (Antonio Luiz Cotrim de Moura Andrade) por confiar sob minha responsabilidade o guerreiro “Samurai”.

À bibliotecária Erondina Alves da Silva pela importante colaboração na comutação de artigos.

A todos os amigos pelo incentivo e força, principalmente à Cris (Cristina Horst Pereira) e à Fer (Fernanda dos Santos Inareja) pela acolhida em suas casas durante o período de coleta de dados e no decorrer de todo o mestrado.

À professora e orientadora Dra. Maria Cristina Corrêa de Souza pelos conhecimentos e auxílio primordial na construção deste trabalho e à co-orientadora Dra. Rosângela da Costa Lima por emprestar-nos um pouco de seus conhecimentos.

À FUNDECT pelo apoio e financiamento da pesquisa.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

## **Dedicatória**

Ao Antonio, amor de minha vida, esposo, amigo e companheiro que com paciência soube compreender minha ausência e apoiou-me em todos os momentos.

À minha família, fonte inesgotável de energia, meu porto seguro.

## Sumário

Agradecimentos.....	iii
Dedicatória.....	iv
Lista de figuras.....	vi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	3
2.1- Características sociodemográficas dos povos indígenas do Brasil .....	3
2.2- Características sociodemográficas dos povos indígenas do Mato Grosso do Sul .....	4
2.3- A obesidade no contexto das doenças crônicas não transmissíveis.....	6
2.4- Hipertensão arterial sistêmica: conceituação e epidemiologia.....	9
2.5- Principais fatores associados à hipertensão arterial sistêmica.....	12
2.5.1- Hipertensão arterial sistêmica e idade.....	12
2.5.2- Hipertensão arterial sistêmica e gênero.....	13
2.5.3- Hipertensão arterial sistêmica e raça/etnia.....	14
2.5.4- Hipertensão arterial sistêmica e hábitos alimentares.....	15
2.5.5- Hipertensão arterial sistêmica e ingestão de álcool.....	16
2.5.6- Hipertensão arterial sistêmica e fatores genéticos.....	16
2.5.7- Hipertensão arterial sistêmica e sedentarismo.....	17
2.5.8- Hipertensão arterial sistêmica e fatores socioeconômicos.....	18
2.6- Políticas Públicas.....	19
2.6.1- Trajetória da atenção à saúde indígena no Brasil.....	19
2.6.2- Situação atual de atenção à saúde dos povos indígenas.....	21
2.7- Políticas públicas de atenção à hipertensão arterial.....	25
3. OBJETIVOS.....	29
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
5. ANEXOS.....	39
Anexo 1 – Artigo	40
Anexo 2 – Normas para publicação – Journal of Human Hypertension	58
Anexo 3 – Parecer do comitê de ética	60
Anexo 4- TCLE	64
Anexo 5- Manual de instruções e padronização técnica	65
Anexo 6- Caderno 1 – Domicílio	74
Anexo 7- Caderno 2 – Mulher	77

## Listas de figuras

Figura 1.	Distribuição da população indígena por região geográfica.....	03
Figura 2.	Distribuição da população indígena por etnia em Mato Grosso do Sul.....	05
Figura 3.	Pirâmide populacional do DSEI de Mato Grosso do Sul.....	05
Figura 4.	Localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas.....	23
Figura 5.	Organização do DSEI e Modelo assistencial.....	23

# 1 INTRODUÇÃO

No Brasil vivem atualmente 817 mil índios, o que corresponde aproximadamente 0,4% da população total do país. São 305 povos indígenas falantes de 274 línguas, distribuídos em 516 terras indígenas reconhecidas que compreendem 12,5% do território brasileiro<sup>1</sup>.

O Estado de Mato Grosso do Sul, apresenta a segunda maior população indígena do país (9%), destacando-se os povos Kaiowá/Guarani, os Terena, os Kadiwéu, os Guató e os Ofaié<sup>2</sup>. O maior contingente populacional é representado pelas etnias Kaiowá e Terena que constituem mais de 50% dos indígenas residentes no estado<sup>3</sup>.

O município de Dourados, MS apresenta 12.132 indígenas residentes principalmente nas Aldeias Porto Cambira, Panambizinho, Jaguapirú e Bororó, apresentando estas duas últimas uma população de 11.723 pessoas, com predomínio das etnias Terena e Guaraní/Kaiowá<sup>3</sup>. Os Guarani são convencionalmente divididos em três subgrupos: os Mbyá, os Kaiowá e os Ñandéva/Chiripá, sendo estes últimos os únicos que se autodenominam “Guarani”<sup>2</sup>.

Os povos indígenas possuíam um regime alimentar pautado na agricultura, caça, pesca e coleta para subsistência, porém a restrição territorial e a maior proximidade com os não índios, dentre outros fatores, levaram a profundas mudanças no sistema de subsistência, que ocasionaram, via de regra, carência alimentar<sup>4</sup>.

Segundo Machado<sup>5</sup>, a escassez de alimentos aparece paralelamente a problemas de saúde relacionados à má alimentação com a introdução de alimentos como açúcar, sal, refrigerante, biscoitos e produtos industrializados na alimentação tradicional.

As transformações no perfil de saúde indígena apontam que, paralelamente, à elevada incidência de doenças infecciosas coexiste o aumento das doenças crônicas não transmissíveis<sup>6</sup>. Doenças crônicas como diabetes e a hipertensão assumiram ônus crescente e preocupante em todos os países e populações, independentemente de seu grau de desenvolvimento devido às transições demográficas, nutricional e epidemiológica incididas no século passado<sup>7</sup>.

A hipertensão arterial é um importante problema de saúde pública, além de constituir um fator de risco modificável para doenças cardiovasculares, que constituem a principal causa de morte em todo o mundo<sup>8,9</sup>. Globalmente, a hipertensão atinge um quarto da população adulta. Em países desenvolvidos e naqueles em desenvolvimento a



prevalência desta doença é de 37,3% e 22,9%, respectivamente<sup>10</sup>, todavia, estudos brasileiros assinalam prevalência de hipertensão arterial acima de 25%<sup>11</sup>.

O I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas<sup>12</sup> apontou prevalência de 13,1% de níveis tensionais indicativo de hipertensão arterial entre as mulheres. Sendo que no Centro Oeste e no Sul/Sudeste verificaram valores 4,2% superiores à média nacional indígena.

Um dos principais fatores de risco para hipertensão arterial é a obesidade<sup>13</sup> e o tecido adiposo abdominal, em particular, tem sido mais fortemente associado às doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas<sup>14</sup>.

A carência de informações sobre o perfil de saúde-doença dos povos indígenas no Brasil impede que um panorama acerca das condições de saúde desta população seja traçado. Sabe-se que a situação de saúde das populações indígenas é precária, necessitando que esforços sejam empenhados para aprofundar os conhecimentos sobre a saúde dos povos indígenas neste país<sup>15</sup>.

Em um contexto em que o incremento de dados sobre a saúde da população indígena pode contribuir para melhorar a assistência em saúde desta população<sup>16</sup> e por considerar a hipertensão arterial um importante fator de risco cardiovascular modificável<sup>17</sup> torna-se relevante descrever os níveis pressóricos dos adultos indígenas das aldeias Bororó e Jaguapirú do município de Dourados, MS e sua relação com o perfil antropométrico dessa população, fornecendo assim informações que subsidiem ações de planejamento dos serviços de saúde prestados a estas comunidades.

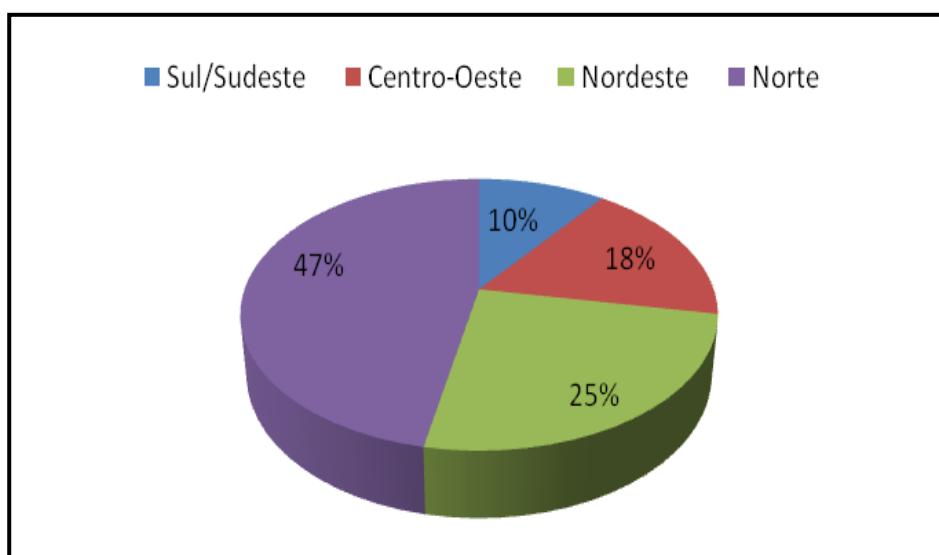
## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1- Características sociodemográficas dos povos indígenas do Brasil

No Brasil, segundo a lei 6.001, de 19 de dezembro de 1973 é considerado índio “todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional”<sup>18</sup>.

No início do século XVI a população indígena brasileira era comparável à da Europa e estimada em cerca de 5 milhões de pessoas<sup>19</sup>. Atualmente, a população indígena no Brasil corresponde a 0,4% da população total do país, com 817 mil indivíduos vivendo em todas as regiões do país (Figura 1)<sup>1</sup>.

Os povos indígenas estão presentes em todos os estados brasileiros, vivendo em 505 terras indígenas reconhecidas que compreende 12,5% do território brasileiro (106 739 926 hectares), com significativa concentração na Amazônia Legal<sup>1</sup>. Vale ressaltar, no entanto, que uma parcela vive em áreas urbanas, geralmente em periferias das cidades<sup>19</sup>.



**Figura 1** - Distribuição da população indígena por região geográfica. Brasil<sup>3</sup>.

Aproximadamente 305 povos indígenas vivem no Brasil e se expressam através de 274 línguas. Cada um destes grupos apresenta suas peculiaridades que se manifesta nas suas diversas formas de organização social, política, econômica e de relação com o meio ambiente<sup>1</sup>. Esta grande diversidade sociocultural representa mais da metade de todos os

grupos indígenas da América Latina e do Caribe, tendo destaque a própria sócio diversidade entre os povos indígenas brasileiros<sup>20</sup>.

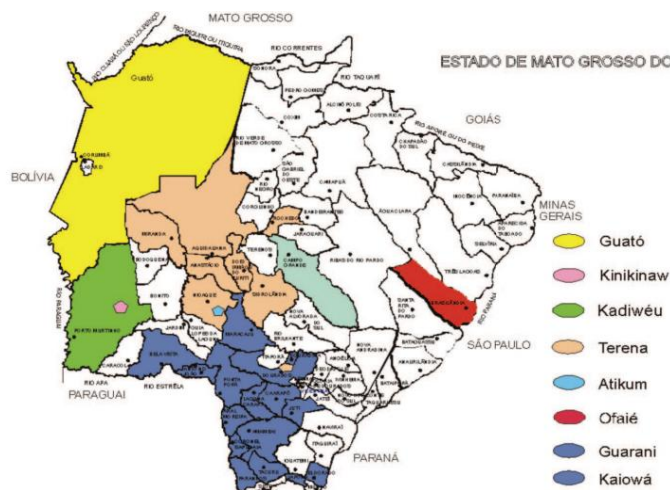
São, também, distintas as relações históricas de contato dos diferentes povos indígenas com os colonizadores. Existem desde grupos com séculos de relacionamento permanente, como os Potiguara, Guarani e Tupiniquim, cujos ancestrais presenciaram a chegada das primeiras embarcações que cruzaram o Atlântico há cinco séculos, até grupos com contato recente, ou ainda, àqueles que permanecem isolados até os dias atuais<sup>19</sup>.

Desta forma, os diversos grupos indígenas necessitam ser respeitados nas suas diferenças não cabendo generalizá-los simplesmente como “índios” ou “indígenas” uma vez que são distintos entre si e nas relações que estabelecem com a sociedade nacional<sup>20</sup>. Além disso, a população indígena no Brasil representa um dos segmentos da sociedade mais desfavorecidos do ponto de vista econômico, habitacional, educacional e de indicadores de saúde<sup>1</sup>.

## **2.2- Características sociodemográficas dos povos indígenas do Mato Grosso do Sul**

O Estado de Mato Grosso do Sul, concentra a segunda maior população indígena do país (9%), com 70.383 indígenas que residem em 75 aldeias distribuídas em 29 municípios do estado, sendo que 17% deste contingente habitam a reserva indígena de Dourados. Esta população é composta por oito etnias, por ordem de predominância, sendo elas: Guarani, Kaiowá, Terena, Kadiwéu, Kinikinau, Guató, Ofaié e Atikun<sup>3</sup>.

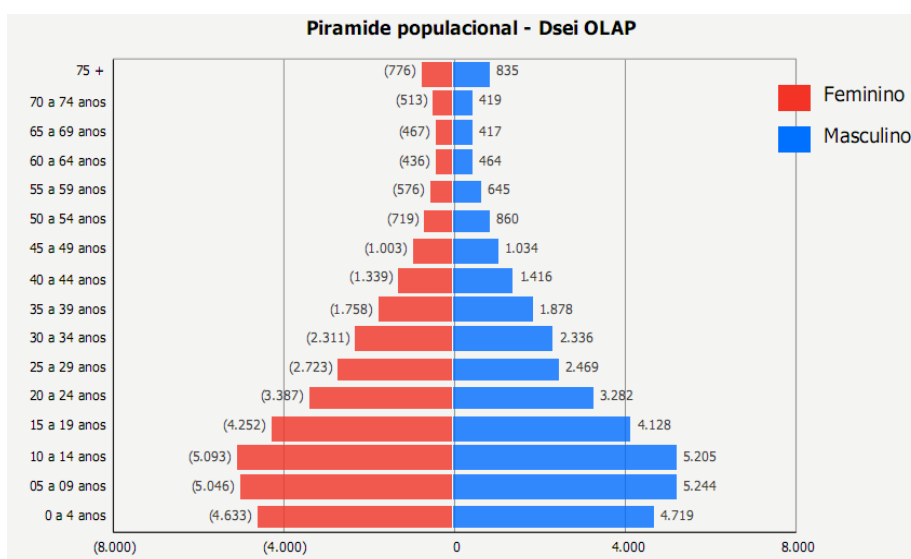
Como pode ser observado no mapa (Figura 2) as populações indígenas habitam principalmente as regiões noroeste e sul do estado. Cada etnia possui suas características socioculturais, linguísticas, demográficas e históricas e mantém intensa comunicação entre si<sup>20</sup>.



**Figura 2** - Distribuição da população indígena por etnia em Mato Grosso do Sul<sup>21</sup>.

Uma característica marcante desses povos no estado de Mato Grosso do Sul é o seu confinamento em áreas de terra insuficientes para a sua sobrevivência física e cultural. Desde a década de 1980, esses povos, em especial os Guarani/Kaiowá lutam para recuperar suas terras, consideradas, por eles, territórios tradicionais, que foram perdidas no processo de colonização do estado<sup>2</sup>.

A pirâmide demográfica da população indígena de Mato Grosso do Sul (Figura 3) mostra uma predominância nas faixas etárias mais jovens com redução nas faixas etárias mais avançadas, que representa altas taxas de natalidade e baixa expectativa de vida ao nascer, o que geralmente está associado a precárias condições de vida<sup>22</sup>.



**Figura 3** - Pirâmide populacional do DSEI de Mato Grosso do Sul<sup>3</sup>.

### 2.3- A obesidade no contexto das doenças crônicas não transmissíveis

A transição epidemiológica, descrita já na década de 70 enfoca o complexo processo de transformação nos padrões de adoecimento e morte da população, relacionado às mudanças socioeconômicas, demográficas e nutricionais<sup>23</sup>.

Basicamente três mudanças são englobadas no processo de transição epidemiológica: substituição das doenças transmissíveis por doenças não transmissíveis e causas externas; deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante<sup>24</sup>.

Paralelamente, o conceito de transição nutricional é entendido como o conjunto de mudanças ocorridas nos padrões nutricionais da população que apresenta o declínio nas taxas de desnutrição acompanhado de rápido aumento da obesidade como uma das principais consequências<sup>25</sup>. Este conceito compreende grandes mudanças nos padrões de dieta e atividade física que refletem tanto alterações na composição corporal como na média de estatura da população em geral<sup>26</sup>.

A população indígena brasileira tem enfrentado um processo de transformação no perfil de saúde, com aumento das doenças crônicas não transmissíveis coexistindo paralelo à elevada incidência de doenças infecciosas<sup>6</sup>.

O mundo todo tem vivenciado um ambiente de rápida mutação em que a saúde está sendo moldada basicamente por três fortes fatores: envelhecimento demográfico, rápida urbanização e globalização de estilos de vida pouco saudáveis<sup>27</sup>.

Por outro lado a estrutura da pirâmide etária indígena brasileira apresenta base larga e ápice estreito, configurando traços de uma população ainda jovem com altos níveis de fecundidade entre as mulheres<sup>1</sup>, revelando atraso na transição demográfica desta população comparativamente à população não indígena do Brasil<sup>28</sup>.

Cada vez mais, países ricos e àqueles com recursos limitados estão enfrentando os mesmos problemas de saúde. Exemplifica essa mudança o fato de que as doenças não transmissíveis (ex.: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças pulmonares crônicas) têm ultrapassado as doenças infecciosas como a principal causa mundial de mortalidade<sup>27</sup>.

As doenças crônicas não transmissíveis são a principal causa de morte, responsável por 63% das 57 milhões de mortes ocorridas em 2008. A maior parte dessas mortes foi

atribuída principalmente às doenças cardiovasculares (48%), câncer (21%), doenças respiratórias crônicas (12%) e diabetes (3%)<sup>29</sup>.

Estimativas da Organização Mundial de Saúde<sup>13</sup> mostram que as doenças não transmissíveis são responsáveis por 45,9% da carga de doenças em todo o mundo. Estima-se que em 2020, dois terços da carga de doenças será atribuída às doenças crônicas não transmissíveis<sup>30</sup>. Este fato é atribuído principalmente ao aumento progressivo de sobrepeso e obesidade decorrente das mudanças no padrão alimentar e do sedentarismo da vida moderna<sup>31</sup>.

A obesidade acarreta variadas consequências para a saúde, constituindo-se importante fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças crônicas não transmissíveis<sup>32</sup>. O risco de doença cardíaca coronariana, acidente vascular cerebral isquêmico e diabetes tipos 2 cresce de forma constante com o aumento de massa corporal, assim como o risco de câncer de mama, cólon, próstata e outros órgãos<sup>33</sup>.

São vários os mecanismos pelo qual o excesso de peso aumenta o risco de doença cardiovascular, incluindo hipertensão, diabetes, dislipidemia, aterosclerose e doença renal crônica<sup>34</sup>. Estudos recentes têm estabelecido que os riscos para saúde relacionados ao excesso de gordura corporal são principalmente devido à adiposidade abdominal<sup>35,36</sup>.

A epidemia da obesidade tem sido enfrentada por quase todos os países do mundo, de alta e baixa renda<sup>37</sup>. Estimou-se para o ano de 2008 que 205 milhões de homens e 297 milhões de mulheres com mais de vinte anos de idade estavam obesos, um total de mais de meio milhão de adultos em todo mundo<sup>38</sup>. Globalmente, 2,8 milhões de pessoas morrem a cada ano em decorrência do excesso de peso<sup>33</sup>.

Pesquisas sobre a situação nutricional da população brasileira têm mostrado aumento contínuo e substancial do percentual de pessoas com excesso de peso. A pesquisa Vigitel 2013 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), realizada com a população adulta de todas as capitais e do Distrito Federal, apontou excesso de peso na ordem de 50,8%, sendo maior entre os homens (54,7%) do que entre as mulheres (47,4%) e obesidade na ordem de 17,5%<sup>39</sup>.

Nos sete anos decorridos entre o primeiro e o último Vigitel (2006 – 2013) o excesso de peso entre os brasileiros aumentou significativamente, apresentando elevação de 7,2% no sexo masculino e 8,9% no sexo feminino, podendo ser também observada elevação na prevalência de obesidade, na ordem de 6,1% e 5,4% para os sexos masculino e feminino, respectivamente<sup>39</sup>.

Levantamentos realizados sobre o perfil nutricional de indígenas de diversas partes do mundo apontam prevalência elevada de excesso peso, atingindo 75% entre indígenas Nahuas do México<sup>40</sup>, 64% entre os indígenas Inuit do Canadá<sup>41</sup> e 37% entre os indígenas Nicobarese da Índia<sup>42</sup>.

Estudo que buscou avaliar o estado nutricional de indígenas da Amazônia brasileira incluiu 252 indivíduos e apontou que 42,3% dos adultos com idade entre 20 e 49,9 anos estavam com sobrepeso e 18,2% dos indivíduos nesta faixa etária apresentavam obesidade. A frequência de obesidade em mulheres nessa faixa etária (24,5%) foi o dobro do registrado para os homens. Os percentuais de peso elevado foram menores entre os indivíduos com idade  $\geq$  50 anos, pois apresentaram sobrepeso na ordem de 27,0% e obesidade de 5,4%<sup>43</sup>.

O inquérito sobre a saúde e nutrição dos povos indígenas do Brasil afirma que paralelo à desnutrição, que ainda constitui um grave problema de saúde entre as crianças indígenas, atingindo uma em cada três, o excesso de peso apresenta expressivo patamar entre os adultos. Entre as mulheres avaliadas, 45,9% apresentaram algum grau de excesso de peso<sup>12</sup>. Gugelmin e Santos<sup>44</sup> encontraram 78% de excesso de peso entre os indígenas Xavante residentes em Mato Grosso. Levantamento realizado entre indígenas residentes na aldeia Jaguapiru em Dourados, MS, encontrou prevalência de obesidade em 30,8% das mulheres e 14,2 % entre os homens<sup>45</sup>.

As mudanças no perfil de saúde e nutrição dos povos indígenas parece ter iniciado com o contato mais próximo destes povos com a sociedade ocidental sugerindo que esta proximidade tem um efeito negativo sobre o seu estilo de vida favorecendo o surgimento de doenças crônicas<sup>46,47</sup>.

Os povos indígenas que vivenciam menor isolamento da sociedade ocidental e, portanto, mais influência no processo de aculturação, experimentam mais chances de desenvolver obesidade e outras doenças crônicas<sup>48</sup>.

O excesso de peso constitui um fator importante na elevação da pressão arterial e no risco de doenças cardíacas<sup>13</sup> e existe uma relação quase linear entre IMC e pressão arterial sistólica e diastólica observadas em diversas populações no mundo<sup>34</sup>. A carga de hipertensão atribuível à obesidade é muito elevada, e tem sido estimada em cerca de 80% para os homens e cerca de 60% para as mulheres<sup>49</sup>.

Análise crítica sobre a literatura nacional realizada por Neder e Borges<sup>50</sup> que pontuou os aspectos epidemiológicos da hipertensão arterial apontou o excesso de peso

associado à maior prevalência de hipertensão arterial sistêmica em praticamente todos os grupos pesquisados. Esta relação, no entanto, pode ser modificada por diversos fatores, incluindo a distribuição da gordura corporal, a duração da obesidade, e os fatores genéticos<sup>34</sup>.

Desta forma, é importante que seja considerado tanto o tipo de obesidade (visceral ou gordura subcutânea) quanto sua duração, visto que o acúmulo maior de gordura na região abdominal (gordura visceral) acarreta maior risco no desenvolvimento de hipertensão arterial e doença cardiovascular<sup>34</sup>.

Um levantamento transversal denominado *INTERSALT* que envolveu a participação de 32 países (América do Norte e Sul, Europa, África, Ásia e Pacífico) e 52 populações apontou uma forte associação entre IMC e pressão arterial independente da ingestão de sódio e potássio<sup>51</sup>.

Estudo realizado por Vasan e colaboradores<sup>52</sup> que acompanhou participantes do *Framingham Heart Study* (estudo de coorte prospectiva que envolveu o acompanhamento de mais de cinco mil homens e mulheres) que não apresentavam hipertensão demonstrou que um ganho de peso de 5% ao longo de 4 anos (equivalente ao ganho de 4 kg em um homem médio ou 3 kg em uma mulher) foi associado com aumento de 20 – 30% de chances de desenvolver hipertensão.

Por outro lado, a redução de 5% do peso corporal e, especialmente a diminuição da circunferência abdominal, foi associada a uma diminuição de 7 mmHg na pressão arterial sistólica<sup>53</sup>.

#### **2.4- Hipertensão arterial sistêmica: conceituação e epidemiologia**

A elevação da pressão arterial juntamente com o excesso de peso e obesidade participa do grupo dos cinco principais riscos globais para mortalidade. A hipertensão arterial possui papel de destaque, constituindo o principal fator de risco para a mortalidade a nível mundial, responsável por 13% das mortes<sup>29</sup>.

A hipertensão é definida pela Organização Mundial de Saúde como a elevação crônica da pressão arterial sistólica e/ou diastólica acima dos limites considerados normais para a população<sup>54,55</sup>. Segundo a Organização Mundial de Saúde a hipertensão arterial atinge a maior parte dos adultos tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento<sup>13</sup>. Estima-se que, mundialmente, a elevação da pressão arterial seja



responsável por 51% das mortes por acidente vascular cerebral e 45% das mortes por cardiopatias isquêmicas. Sendo que o risco de morrer em decorrência da elevação da pressão arterial em países de baixa e média renda é mais do que o dobro do que em países de alta renda<sup>33</sup>.

A pressão arterial é criada pela força exercida pelo sangue, bombeado pelo coração, contra as paredes dos vasos sanguíneos (artérias). A hipertensão é, portanto, uma condição na qual os vasos sanguíneos sofrem persistentemente alta pressão<sup>27</sup>.

A pressão arterial elevada parece ser uma característica complexa que não segue as regras clássicas mendelianas de herança genética, exceto por algumas formas raras de hipertensão atribuíveis a uma única mutação genética. A hipertensão arterial parece ser uma doença multifatorial poligênica em que a interação com o meio ambiente é importante<sup>56</sup>.

A preocupação a respeito de níveis tensionais elevados deve-se ao fato de a hipertensão arterial desempenhar papel etiológico considerável no desenvolvimento de doença cerebrovascular, doença cardíaca isquêmica, insuficiência cardíaca e renal<sup>37</sup>. Atualmente, são estimados que nove milhões de pessoas a cada ano morram em decorrência da pressão arterial elevada<sup>27</sup>.

Estimou-se para o ano de 2008 que cerca de 40% dos adultos, em todo o mundo, com idade maior ou igual a 25 anos tinham diagnóstico de hipertensão. O número de pessoas com essa condição subiu de 600 milhões em 1980, para 1 bilhão em 2008. A prevalência de hipertensão é maior na região Africana (46% dos adultos com idade  $\geq$  25 anos) enquanto que a menor prevalência (35% dos adultos com idade  $\geq$  25 anos) é encontrada nas Américas<sup>27</sup>.

Nacionalmente, são estimados que 24,0% (95% IC 23,7-24,4%) e 17,3% (17,0-17,6%) de mulheres e homens, respectivamente, com idade igual ou superior a 20 anos e cerca da metade dos homens e mais da metade das mulheres com 60 anos ou mais apresentem diagnóstico de hipertensão<sup>8</sup>.

Pesquisas recentes efetuadas em diferentes áreas urbanas brasileiras apontam prevalência aumentada de hipertensão arterial em adultos. Estudo realizado com população de Salvador<sup>57</sup> e do Rio Grande do Sul<sup>17</sup>, encontraram prevalência de hipertensão arterial de 29,9% e 33,7%, respectivamente, sendo maior em mulheres do que em homens. Levantamento semelhante realizado com a população de Catanduva, SP, apontou para prevalência de 31,5% de hipertensão arterial, sendo superior no gênero masculino<sup>58</sup>.

Estudos realizados sobre saúde das populações indígenas ao redor do mundo evidenciam diferenças significativas entre estas populações. Levantamento realizado com indígenas residentes em aldeias na Índia encontrou prevalência de 50,5% de hipertensão arterial, sendo que 35% dos indivíduos avaliados jamais haviam sido submetidos a aferição da pressão arterial antes de participarem da pesquisa<sup>42</sup>. Trabalho semelhante efetivado com indígenas de 37 comunidades tradicionais do México, com amostra composta predominantemente de pessoas que passaram todo seu tempo de vida na comunidade de berço, encontrou prevalência de 6,8% de hipertensão arterial, com resultado mais expressivo entre as mulheres<sup>59</sup>. Entre indígenas do Panamá a prevalência de hipertensão foi de 10,7%<sup>60</sup>.

Recentes estudos têm mostrado que situação de saúde dos povos indígenas no Brasil não difere muito daquela encontrada entre os não índios. Fávoro e colaboradores<sup>61</sup> afirmam que os povos indígenas encontram-se em situação de vulnerabilidade de ordem alimentar e nutricional devido às transformações ambientais e socioeconômicas às quais estão expostos.

Os resultados do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas<sup>12</sup> indicam prevalência de 13,1% de nível tensional alterado sugestivo de hipertensão arterial e revela uma emergente aceleração no processo de transição em saúde entre os povos indígenas que inclui o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis. As macrorregiões Centro-Oeste e Sudeste foram apontadas pela pesquisa como àquelas com maior prevalência de hipertensão arterial, posicionando esta doença como uma importante questão de saúde nestas localidades.

Prova dessa intensa transição, o levantamento efetuado por Bloch e colaboradores<sup>62</sup> não encontrou casos de hipertensão arterial nos povos indígenas no início dos anos 90. No entanto, pesquisas mais recentes realizadas com diferentes povos indígenas descreveram alteração dos níveis pressóricos variando de 25,6% entre os Suyá<sup>63</sup> a 37,7% entre os indígenas do Xingu<sup>46</sup>. Em índios Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro, Cardoso e colaboradores<sup>16</sup> encontraram prevalências de 4,8% de hipertensão arterial, 26,7% de sobrepeso e 4,8% de obesidade. Percentuais maiores de excesso de peso (83,3%) e hipertensão arterial (64,6%) puderam ser encontrados em indígenas Kaingang e Guarani no Rio Grande do Sul<sup>64</sup>.

## 2.5- Principais fatores de risco associados à hipertensão arterial sistêmica

A relação entre excesso de peso e elevação da pressão arterial é amplamente apresentada na literatura. A obesidade é o principal fator de risco para hipertensão e doenças cardiovasculares<sup>65</sup>, especialmente a obesidade abdominal. No entanto, outros fatores de risco estão associados à hipertensão, como: como idade, gênero, etnia/raça, hábitos alimentares (ingestão de sal), consumo de álcool, fatores genéticos, sedentarismo e fatores socioeconômicos<sup>66</sup>. Alguns destes, porém, não encontram consenso na literatura.

O aumento da prevalência de hipertensão é atribuído ao crescimento e ao envelhecimento da população, bem como aos fatores de risco comportamentais, como alimentação inadequada, uso nocivo do álcool, a falta de atividade física, excesso de peso e exposição ao estresse persistente<sup>27</sup>.

### 2.5.1- HAS e idade

A prevalência da hipertensão aumenta com o avançar da idade. Mais de metade das pessoas entre os 60 – 69 anos de idade e cerca de três quartos das pessoas com idade  $\geq$  70 anos são afetadas. Esta elevação da pressão arterial com a idade é primariamente responsável por um aumento da incidência e prevalência da hipertensão arterial<sup>67</sup>.

Dados sobre a população dos Estados Unidos confirmam a associação da hipertensão com a idade. Entre os anos de 2003 – 2006 a prevalência de hipertensão em homens e mulheres com idade entre 45 – 54 anos era de 36% em comparação com 65% dos homens e 80% mulheres com idade de 75 anos ou mais<sup>68</sup>.

O estudo denominado *Framingham Heart Study* estimou o risco de vida residual para o desenvolvimento de hipertensão arterial. Para esta avaliação foram selecionados participantes que atingiram a idade de 55 ou 65 anos não portadores de hipertensão arterial, sendo estimado um risco de desenvolver hipertensão de 90% até a idade de 80 e 85 anos<sup>69</sup>.

Estudo de coorte realizado com afro-americanos apontou o aumento da idade como fator independente associado à hipertensão em homens e mulheres<sup>70</sup>. Diversos levantamentos realizados em cidades brasileiras também apontam aumento da prevalência de hipertensão com o aumento da idade<sup>17,57,71,72,73,74,75,76,77,78,79</sup>.

Contrariando esses dados, estudo realizado na década de 90 com povos indígenas Yanomámi apresentou uma relação inversa entre pressão arterial sistólica e idade. Nesse

mesmo estudo os níveis de PAS caíam conforme aumentava a idade. Esse resultado persistiu mesmo quando controlada a variável IMC, como possível fator de confundimento<sup>62</sup>.

Pesquisa realizada com indígenas do estado de Rondônia, considerada uma das populações indígenas mais isoladas do Brasil, não encontrou associação entre idade e pressão arterial<sup>47</sup>. Tavares e colaboradores<sup>80</sup> em levantamento realizado com os Suruí em Rondônia encontrou fraca relação da PAS com a idade.

Alguns estudos citados por Bloch et al.<sup>62</sup> relacionam os baixos níveis tensionais encontrados ao baixo consumo de sal nessas populações. Vale ressaltar que ambos, Bloch et al.<sup>62</sup> e Pavan et al.<sup>47</sup>, não encontraram nos seus levantamentos valores de PAS e PAD compatíveis com diagnóstico de hipertensão arterial.

### **2.5.2- HAS e gênero**

Dados do NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*) mostram que um percentual maior de homens do que mulheres têm hipertensão até 45 anos de idade. Entre 45 a 64 anos de idade, o percentual de homens e mulheres com hipertensão é semelhante. Acima dos 64 anos, uma percentagem muito mais elevada de mulheres do que os homens apresentam hipertensão<sup>68</sup>.

Há um dimorfismo sexual da pressão arterial, de tal forma que as mulheres apresentam níveis de pressão arterial sistólica mais baixos do que os homens durante o início da idade adulta enquanto a pressão arterial diastólica tende a ser ligeiramente menor nas mulheres do que nos homens, independentemente da idade. Da mesma forma, no início da idade adulta, a hipertensão é menos comum entre mulheres do que nos homens. No entanto, a prevalência de hipertensão em mulheres é igual ou superior ao de homens durante a sexta década de vida<sup>67</sup>.

Nacionalmente, a estimativa é de prevalência de hipertensão arterial superior entre as mulheres (24,0 %) quando comparadas aos homens (17,3%) com idade igual ou superior a vinte anos. Nos indivíduos com sessenta anos ou mais cerca da metade dos homens e mais da metade das mulheres apresentam diagnóstico de hipertensão<sup>8</sup>. Estudo que revisou as publicações nacionais sobre prevalência de hipertensão arterial corrobora com essa afirmação ao destacar que as maiores prevalências foram encontradas entre as pessoas do sexo feminino<sup>11</sup>.

Entre os índios Guaraní-Mbyá do Rio de Janeiro a prevalência de hipertensão arterial, assim como, das demais variáveis avaliadas (sobrepeso, obesidade e alterações de colesterol e triglicérides) foram superiores no sexo feminino e maiores nas idades mais avançadas<sup>16</sup>.

No entanto, estudos realizados entre os indígenas Suruí<sup>80</sup>, bem como o realizado entre os indígenas do Xingu<sup>81</sup> encontraram as médias de pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) maiores no sexo masculino.

### **2.5.3- HAS e raça/etnia**

As diferenças raciais e étnicas na pressão arterial ocorrem por razões biológicas e sociológicas. As diferenças raciais nas prevalências de hipertensão arterial aparecem precocemente e refletem a complexa relação das interações gênicas com o meio ambiente<sup>82</sup>.

Metade da disparidade de mortalidade entre afro-americanos e americanos europeus é diretamente atribuível à hipertensão<sup>82</sup>. A prevalência de hipertensão em afro-americanos está entre as mais altas do mundo. Em comparação com os brancos, afro-americanos desenvolvem pressão arterial elevada no início da vida e têm médias de pressão arterial superiores<sup>56</sup>.

Afro-americanos apresentam taxas mais altas de hipertensão, em estágio 3, do que os brancos, causando uma maior carga de complicações decorrentes da elevada pressão arterial<sup>56</sup>. Afro-americanos apresentam uma taxa de 1,3 vezes maior de acidente vascular cerebral não fatal, 1,8 vezes maior de AVC fatal, 1,5 vezes maior de morte por doença cardíaca e 4,2 vezes maior de doença renal em estágio terminal em comparação com os americanos europeus<sup>82</sup>.

O início mais precoce unido à maior prevalência e a maior taxa de hipertensão na fase 3 nos afro-americanos é acompanhada por uma taxa de mortalidade 80% maior do que a observada na população geral<sup>56</sup>.

Levantamentos realizados com a população brasileira apontaram prevalência de hipertensão arterial superior em negros, de ambos os sexos, àquela encontrada nos brancos<sup>57</sup>.

A patogênese da hipertensão em diferentes subgrupos raciais pode diferir em relação às contribuições de fatores tais como o sal, o potássio, o stress, a reatividade

cardiovascular, peso corporal, número de néfrons, a manipulação de sódio, os sistemas hormonais, mas em todos os sub-grupos a etiologia é multifatorial<sup>67</sup>.

Entre os povos indígenas do Brasil, provavelmente, devido a sua grande diversidade sociocultural e diferentes níveis de aculturação e contato com a população não indígena, os estudos sobre hipertensão arterial apontam resultados que variam desde a ausência de hipertensão<sup>47,62,83</sup> até prevalências de 13,1 %<sup>12</sup>.

#### **2.5.4- HAS e hábitos alimentares**

O consumo de alimentos com altas taxas de gorduras saturadas e trans, de sal e de açúcar é a causa de pelo menos 14 milhões de mortes ou de 40% de todas as mortes anuais por doenças crônicas não transmissíveis<sup>84</sup>.

A ingestão de sódio na forma de cloreto de sódio ou sal de cozinha está associada a níveis de pressão arterial<sup>56</sup>. O consumo elevado de sal provoca um aumento na pressão arterial e pode resultar ainda em outros efeitos prejudiciais como o aumento do risco de acidente vascular cerebral, hipertrofia ventricular esquerda e doença renal<sup>9</sup>.

A resposta da pressão arterial diante do consumo de sódio é influenciada pela condição de sensibilidade ao sal. Tal condição é possivelmente geneticamente determinada<sup>85</sup>. Desta forma, a resposta individual da pressão arterial ao consumo de sódio é muito variável, quando se analisa diferentes grupos populacionais (ex. idosos ou africanos americanos). Pacientes com hipertensão ou diabetes são mais sensíveis às mudanças no cloreto de sódio na dieta do que a população em geral<sup>56</sup>.

A maior parte dos artigos revisados por Sarno e colaboradores<sup>85</sup> apontou a restrição na ingestão de sal como um determinante na redução da pressão arterial. Diferenças na ingestão de sódio na dieta de 100 mmol por dia foi associado com diferenças na pressão arterial sistólica de aproximadamente 2,2 mmHg após ajuste para idade, sexo, excreção de potássio, índice de massa corporal e ingestão de álcool<sup>86</sup>.

Levantamento realizado com os Yanomami, como parte do INTERSALT, apresentou uma relação positiva entre o consumo de sal e pressão arterial. Os resultados apontaram uma excreção urinária de sódio muito baixa entre os Yanomami, e ausência de hipertensão arterial<sup>87</sup>.

### 2.5.5- HAS e ingestão de álcool

Evidências consideráveis apontam uma associação entre o consumo excessivo de álcool e o risco aumentado de hipertensão<sup>88,89</sup>.

O consumo modesto de álcool (<30 gramas de etanol por dia ou cerca de duas "doses" diárias) geralmente não está associado à elevação da pressão arterial. No entanto, grandes quantidades de ingestão de álcool têm um efeito dose-dependente na pressão arterial, tanto em pacientes hipertensos como em indivíduos normotensos. Uma grande ingestão de álcool (> 30 g/dia) pode reduzir a pressão arterial nas primeiras 4 horas após a ingestão, porém, aproximadamente 10 – 15 horas mais tarde, um aumento da pressão arterial pode ser observado. Isso explica algumas discrepâncias na literatura referentes ao efeito do álcool sobre a pressão arterial<sup>67</sup>.

Em uma coorte prospectiva o consumo de álcool foi positivo e significativamente associado com o risco de hipertensão entre os homens e persistiu após ajuste multivariado. Entre as mulheres o consumo de álcool leve a moderado diminuiu o risco de hipertensão<sup>88</sup>.

Outro estudo longitudinal que envolveu mais de 40 000 homens e mulheres apontou que níveis mais altos de consumo de todos os tipos de bebidas alcoólicas foram associados com um maior risco de hipertensão em todos os estratos de raça – gênero. O consumo de álcool em quantidades  $\geq 210$  g por semana foi considerado um fator de risco independente para a hipertensão<sup>89</sup>.

Ainda não está bem esclarecido o mecanismo pelo qual o álcool interfere na pressão arterial, mas parece resultar da ativação neuronal simpática, embora as alterações no cortisol e as concentrações celulares de cálcio possam, também, estar envolvidas<sup>67</sup>.

Alguns estudos reportam a preocupação crescente acerca do consumo abusivo de álcool entre os indígenas brasileiros<sup>90</sup>. No entanto, são poucos os levantamentos de prevalência de hipertensão nessa população que avaliam o consumo de bebida alcoólica como fator de risco para esta condição.

### 2.5.6- HAS e fatores genéticos

Os fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial constituem, em sua maioria, determinantes passíveis de modificação. Difere, no entanto, deste contexto, os fatores hereditários.

Níveis de pressão arterial estão correlacionados entre membros da família, fato atribuído à base genética comum, ambiente compartilhado ou hábitos de vida<sup>56</sup>.

A pressão arterial é uma característica hereditária influenciada por vários processos biológicos e sensíveis a estímulos ambientais<sup>91</sup>. Diversos estudos evidenciaram variantes genéticas associadas com pressão arterial e hipertensão<sup>92</sup>.

### 2.5.7- HAS e sedentarismo

Inatividade física é o quarto principal fator de risco para mortalidade no mundo. Níveis insuficientes de atividade física causam cerca de três milhões das mortes anuais por DCNT<sup>33</sup>.

A prevalência de atividade física insuficiente<sup>1</sup> apresenta valores maiores de acordo com o nível de renda. Nos países de alta renda, em torno de 41% dos homens e 48% das mulheres apresentam valores insuficientes de atividade física, enquanto em países de baixa renda 18% dos homens e 21% das mulheres realizam atividade física de maneira insuficiente<sup>29</sup>.

Em um estudo denominado *CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults)* que acompanhou ao longo dos 15 anos mais de cinco mil adultos jovens (idade entre 18 e 30 anos) buscou analisar a relação entre atividade física e a incidência de hipertensão. O estudo concluiu que aqueles que eram mais ativos fisicamente apresentaram menor incidência de hipertensão em comparação aos participantes com menor atividade física, o que sugere que a prevenção da hipertensão pode resultar de atividade física regular<sup>93</sup>.

Há evidências claras de que a atividade física de rotina e/ou o aumento da aptidão física reduzem o risco para hipertensão tanto em indivíduos normotensos como nos hipertensos<sup>94</sup>. Janssen<sup>95</sup> calculou que indivíduos fisicamente inativos apresentavam risco 36% maior para o desenvolvimento de hipertensão (RR = 1,36 (IC 95% = 1,28-1,45)), e ainda que os valores de PAR% (*population attributable risk*) indicam 23% de hipertensão atribuída à inatividade física em homens canadenses.

Em recente revisão sistemática da literatura, Warburton e colaboradores<sup>94</sup> apontaram que todos os estudos revisados demonstraram efeitos positivos da atividade

---

<sup>1</sup> Atividade física insuficiente é definida como menos de cinco vezes por semana de 30 minutos de atividade física moderada, ou menos de três vezes por semana de 20 minutos de atividade vigorosa, ou equivalente<sup>96</sup>.



física sobre o risco de hipertensão e que embora ainda não seja claro qual a dosagem ótima de atividade física para redução da incidência de hipertensão há evidências convincentes sobre os efeitos protetores da atividade física habitual na prevenção primária e secundária da hipertensão. Os autores concluem que 30 minutos de exercício de intensidade moderada a vigorosa na maioria dos dias da semana é capaz de reduzir o risco de elevação da pressão arterial.

Além dos benefícios diretos do exercício regular sobre a pressão arterial, o aumento da atividade física também pode alterar favoravelmente outros fatores que influenciam a pressão arterial, tais como dieta, peso corporal, tabagismo e consumo de álcool<sup>34</sup>.

### **2.5.8- HAS e fatores socioeconômicos**

Estudos sobre a prevalência de doenças crônicas revelam tendência a apresentar os valores mais elevados nos segmentos menos favorecidos economicamente<sup>97</sup>. Aqueles com menos tempo de estudo e pertencentes às classes sociais mais baixas, em geral experimentam a pior saúde, mas mesmo aqueles com níveis intermediários de renda e educação são menos saudáveis do que os mais ricos e mais educados<sup>98</sup>.

Taxas de mortalidade devido a doenças não transmissíveis estão intimamente relacionados à renda do país. Países de baixa e média – baixa renda têm a maior proporção de mortes com menos de 60 anos por doenças crônicas não transmissíveis. As mortes prematuras em indivíduos com menos de 60 anos ocorrem 13% nos países de alta renda contra 28% nos países de renda média – baixa e 41% em países de baixa renda<sup>27</sup>.

Entre os grupos de países com menor renda, a prevalência de pressão arterial elevada foi consistentemente alta. Os países de baixa, média – baixa e média – alta renda apresentaram prevalência de hipertensão de 40% para ambos os sexos enquanto os países de alta renda têm menor prevalência – 35%<sup>27</sup>.

Estudo conduzido entre trabalhadores do setor público em Angola buscou identificar os fatores de risco para doenças cardiovasculares e encontrou maior acometimento de hipertensão arterial entre os trabalhadores pertencentes a grupos socioeconômicos mais baixos. Entre os indivíduos com baixo nível socioeconômico, 41,0% apresentavam três ou mais fatores de risco para doenças cardiovasculares<sup>99</sup>.

Levantamento realizado no Brasil que objetivou avaliar desigualdades sociais no estado de saúde das mulheres apontou maior prevalência de hipertensão arterial entre àquelas com menor escolaridade<sup>100</sup>.

Dados obtidos na Vigitel apontaram uma associação inversa entre nível de escolaridade e diagnóstico de hipertensão arterial entre as mulheres. Enquanto 44,0% das mulheres com até oito anos de escolaridade referiram diagnóstico de hipertensão arterial, apenas 13,0% das mulheres com 12 ou mais anos de escolaridade apresentavam tal quadro. Para os homens, o diagnóstico da doença foi menos frequente nos que estudaram de nove a 11 anos<sup>39</sup>.

Estudos realizados em regiões específicas do Brasil corroboram com essa informação. No Rio Grande do Sul, estudo transversal de base populacional, onde a população alvo foi composta por indivíduos maiores de 20 anos de idade, revelou associação estatisticamente significativa entre hipertensão e baixa escolaridade<sup>17</sup>. Outro levantamento nesse mesmo estado apontou que os indivíduos com menos de quatro anos de estudo tinham quase duas vezes mais probabilidade de apresentar hipertensão arterial sistêmica<sup>75</sup>.

Levantamento realizado em Goiás revelou prevalência de 47,5% entre aqueles com menos anos de estudo, e 28,0% naqueles com mais de nove anos de estudo ( $p < 0,001$ )<sup>71</sup>. Diferença mais expressiva foi apontada por estudo realizado em São Paulo que verificou que 49,5% dos analfabetos investigados apresentavam hipertensão arterial sistêmica e apenas 12,7% dos que possuíam terceiro grau completo, apresentavam essa condição ( $p < 0,0001$ )<sup>58</sup>.

Além disso, nos países de baixa e média renda, devido aos frágeis sistemas de saúde, o número de pessoas com hipertensão que não são diagnosticadas e tratadas, ou ainda que não realizam o adequado controle, também são mais elevadas em comparação com países de alta renda<sup>27</sup>.

## **2.6- Políticas públicas de saúde para os povos indígenas**

### **2.6.1- Trajetória da atenção à saúde indígena no Brasil**

Os diversos massacres a índios e a elevada taxa de mortalidade por doenças transmissíveis ocorridos no início do século XX levaram, em 1910, à criação do primeiro

órgão específico destinado a lidar com a questão indígena no Brasil denominado Serviço de Proteção ao Índio e Trabalhadores Nacionais (SPI). Estava vinculado ao Ministério da Agricultura e destinava-se principalmente à proteção dos índios<sup>19</sup>.

No entanto, o SPI possuía atuação voltada às ações emergenciais ou inseridas em processos de “pacificação” e não apresentava prestação de serviços de forma sistemática<sup>19</sup>.

Paralelo ao SPI surge no Brasil, em 1956, o Serviço de Unidades Sanitárias Aéreas (SUSA) cujo objetivo principal era levar ações básicas de saúde às populações indígena e rural em áreas de difícil acesso. Este serviço estava vinculado ao Ministério da Saúde e enfatizava o diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças infecciosas endêmicas<sup>101</sup>.

O SUSA, no entanto, não conseguiu reverter a gravidade do quadro de saúde da população rural e indígena, devido, principalmente, a extensão territorial do país, a insuficiência de recursos e a complexidade da situação de saúde nacional<sup>101</sup>.

Em 1967 ocorre a extinção do SPI e em substituição, a criação da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) que com base no modelo de atenção do SUSA instituiu as Equipes Volantes de Saúde (EVS)<sup>19</sup>. Estas equipes deveriam ser compostas por médico, enfermeiro, técnico de laboratório e dentista e instaladas em pontos estratégicos estariam vinculadas aos escritórios regionais da FUNAI<sup>101</sup>.

Cabia às EVS a prestação de assistência médica, aplicação de vacinas e a supervisão do trabalho da equipe local de saúde, geralmente constituída de auxiliares ou atendentes de enfermagem. Cada EVS realizava atendimento de forma periódica às comunidades de sua área de atuação<sup>19</sup>. No entanto as EVS apresentavam custos operacionais altos. Para garantir acesso a algumas regiões, por exemplo, era necessário o fretamento de aviões e helicópteros, além de alta rotatividade de profissionais de saúde. Unidos a esse quadro, a escassez de medicamentos e equipamentos resultavam em ações de saúde de baixa eficácia<sup>101</sup>.

Paulatinamente, a presença dos profissionais das EVS nas aldeias foi se tornando menos frequente até não mais ocorrer<sup>19</sup>. A FUNAI passou por um período de crise intensa entre as décadas de 1980 e 1990 e até ações básicas de saúde como vacinação passou a ser inconstante<sup>101</sup>.

Foi então que em 1991 o Decreto Presidencial nº 23 transferiu da FUNAI para o Ministério da Saúde a responsabilidade pela coordenação das ações de saúde para os povos indígenas. Foi criada, no Ministério da Saúde, a Coordenação de Saúde do Índio- COSAI,

subordinada ao Departamento de Operações - DEOPE - da Fundação Nacional de Saúde, com a atribuição de implementar o novo modelo de atenção à saúde indígena<sup>19</sup>.

No entanto, três anos mais tarde o decreto 1.141/1994 revogou o decreto nº 23 e devolveu a coordenação das ações de saúde indígena à FUNAI (órgão do Ministério da Justiça) por meio da constituição da Comissão Intersetorial de Saúde – CIS que contemplava a participação de vários Ministérios relacionados à questão indígena, mas estava subordinada à coordenação da FUNAI<sup>19</sup>.

Por meio da Resolução nº2/1994 foi aprovado o “Modelo de Atenção Integral à Saúde do Índio” que dividia a responsabilidade sobre a saúde da população indígena entre FUNAI e Ministério da Saúde que passaram a executar as ações de forma fragmentada e conflituosa. À FUNAI caberia atuação sobre a recuperação da saúde dos indivíduos doentes e ao Ministério da Saúde à prevenção com ações de imunização, saneamento, formação de recursos humanos e controle de endemias<sup>19</sup>.

Em 1999 foi aprovada a Lei nº 9.836/99 (Lei Arouca) que instituiu no âmbito do SUS um Subsistema de Atenção à Saúde Indígena e desta forma transferiu a responsabilidade pela assistência destes povos novamente ao Ministério da Saúde por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)<sup>102</sup>.

Como se pode observar pela narrativa dos principais fatos que assinalam a trajetória da atenção à saúde indígena no Brasil, o século XX foi marcado por mudanças políticas e estruturais na gestão das questões indígenas que impediram a implantação de forma sistematizada de serviços de saúde a estes povos. As ações ocorriam de forma isolada em paralelo à saúde pública da população brasileira não indígena<sup>101</sup>.

A Lei Arouca pôs fim à disputa entre as instituições quanto à gestão da saúde indígena no país o que contribuiu de maneira importante para reestruturação do modelo de atenção à saúde indígena. Há de se reconhecer que a base para mudanças como esta que instituiu a Lei Arouca encontra-se na Constituição Federal de 1988 que trouxe a garantia de reconhecimento e respeito à sociodiversidade indígena no Brasil<sup>101</sup>.

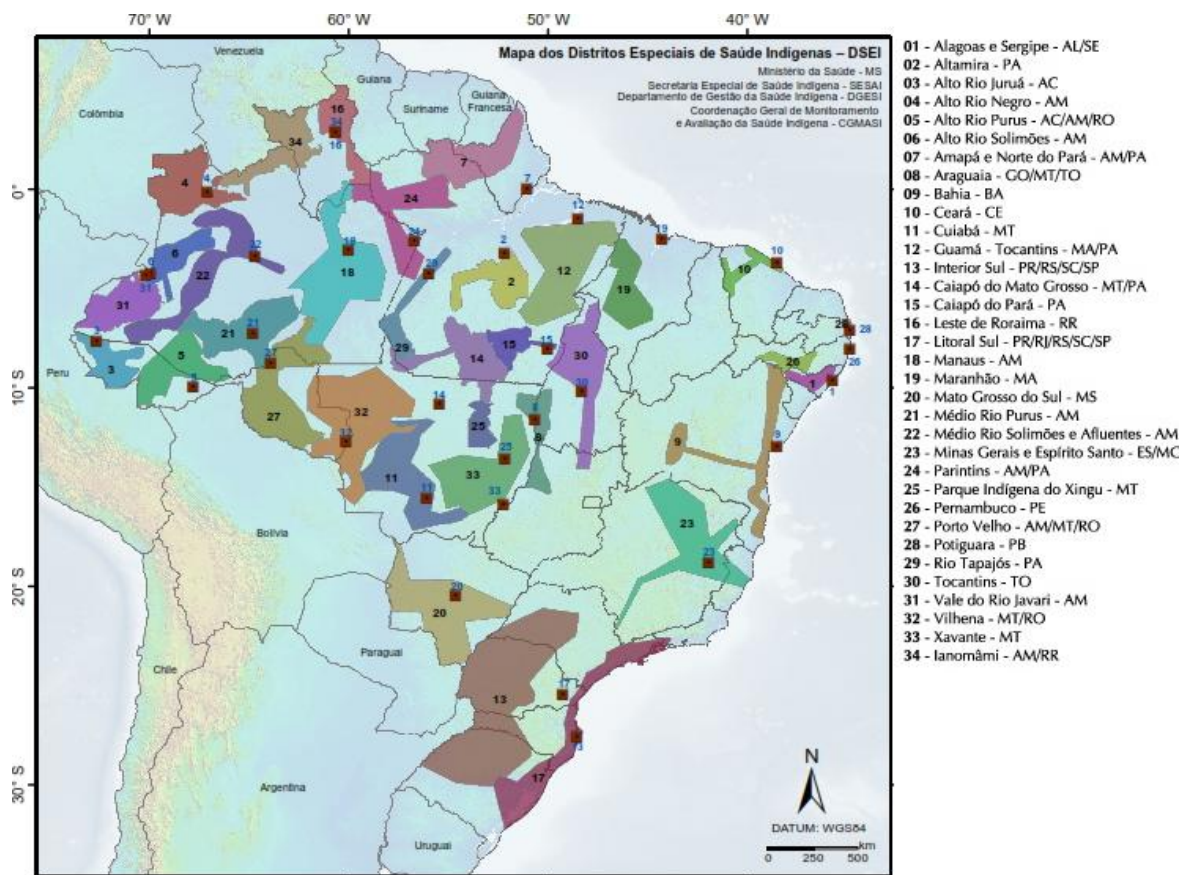
## **2.6.2- Situação atual de atenção à saúde dos povos indígenas**

A atual política de assistência à saúde dos povos indígenas, designada Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas foi aprovada pela Portaria do Ministério da Saúde nº 254 de 2002 e destaca a participação indígena nos Distritos Sanitários

Especiais Indígenas (DSEI), através do controle social, como uma de suas diretrizes. Ela integra a Política Nacional de Saúde e compatibiliza as determinações da Lei Orgânica da Saúde com as da Constituição Federal que reconhece as especificidades étnicas e culturais dos povos indígenas<sup>12</sup>.

O reconhecimento ao direito das populações indígenas a um atendimento diferenciado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que respeitasse suas especificidades culturais construiu-se segundo princípios e modelos que foram discutidos e propostos ao longo de vários anos em diferentes documentos. Este movimento teve início com a 1ª Conferência Nacional de Proteção à Saúde do Índio, em 1986, e culminou no estabelecimento do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, em 1999. Uma das estratégias desenvolvidas para alcançar seus objetivos foi a institucionalização do agente indígena de saúde (AIS) como parte das equipes que prestam serviços de atenção primária nas aldeias<sup>103</sup>.

Os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) foram criados pela portaria 852/1999 do Ministério da Saúde e são definidos como espaços étnicos culturais dinâmicos, geográficos, populacionais e administrativos bem delimitados que não coincidem necessariamente com os limites dos estados e municípios onde estão localizadas as terras indígenas (Figura 4)<sup>19</sup>.



**Figura 4** - Localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas<sup>104</sup>.

Os DSEI consistem em um modelo de organização de serviços e caracteriza-se como um sistema local de saúde (Figura 5) que oferece serviços de atenção primária dentro das terras indígenas e de maneira articulada e integrada com a rede do SUS. Encaminham em âmbito local e regional os indivíduos que necessitam de atendimento secundário e terciário em saúde<sup>19</sup>.



**Figura 5** – Organização do DSEI e Modelo assistencial<sup>104</sup>.

Esta forma de organização hierarquizada dos serviços dos DSEI deve garantir a atenção básica nas aldeias e os encaminhamentos para os níveis de média e alta complexidade na rede do SUS nos municípios de referência<sup>105</sup>.

De acordo com este modelo, o Posto de Saúde seria a unidade mais simples do Distrito Sanitário. As equipes de saúde dos DSEI são organizadas para prestar atenção básica à população por meio da atuação de equipes multidisciplinares compostas por médicos, enfermeiros, odontólogos, auxiliares de enfermagem e agentes indígenas de saúde e de saneamento<sup>19</sup>. A execução destas ações ocorre tanto de forma direta através dos serviços públicos como de maneira indireta por organizações não governamentais, organizações indígenas e fundações universitárias<sup>101</sup>.

O nível seguinte de complexidade é representado pelos Pólos-base que estão estruturados como unidades básicas de saúde e situam-se em uma comunidade indígena ou em um município de referência. Cada pólo-base abrange um conjunto de aldeias e além de prestar assistência à saúde capacita e supervisiona os agentes indígenas de saúde<sup>101</sup>.

A Casa de Saúde do Índio (CASAI) constitui uma casa de abrigo que acolhe os pacientes indígenas e seus acompanhantes durante o período em que estes se encontram em tratamento nos serviços de referência fora de suas aldeias<sup>101</sup>.

O último nível de complexidade é a Unidade de Referência do SUS que se configura em ambulatório ou hospital especializado para o qual devem ser encaminhados os pacientes que necessitam de tratamento de saúde mais complexo<sup>22</sup>.

O Subsistema de Atenção à saúde Indígena está organizado em 34 DSEI localizados em todo o território nacional, à exceção dos estados do Piauí e Rio Grande do Norte<sup>12</sup>.

O DSEI de Mato Grosso do Sul tem área de atuação que coincide com os limites geográficos do estado e possui sob sua responsabilidade 29 municípios que abrigam 75 aldeias. O DSEI/MS é composto por 15 Pólos-Base e cada um deles cobre um conjunto de aldeias<sup>20</sup>.

Com o propósito de acompanhar e avaliar as ações de saúde foi criado, como parte integrante da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, o Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI). Esse sistema visa a coleta, o processamento e a análise de informações referentes à saúde das comunidades indígenas e abrange óbitos, nascimentos, morbidade, imunização, produção de serviços, recursos humanos e infraestrutura<sup>102</sup>.

Os mais de 10 anos de criação do Subsistema de Saúde Indígena representam um avanço no que se refere à equidade e justiça para estes povos sem deixar, no entanto, de apresentar desafios importantes na sua implantação e nas respostas às necessidades de saúde da população indígena. Os principais problemas enfrentados pelo Subsistema referem-se tanto às suas fragilidades institucionais quanto à resistência por parte de alguns setores do Ministério da Saúde<sup>106</sup>.

Esta trajetória do Subsistema marcada por dificuldades operacionais e problemas de gestão das ações de saúde indígena levou em 2010 à transferência da coordenação das ações de atenção à saúde indígena da FUNASA para a recém-criada Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI)<sup>107</sup>.

A SESAI foi criada dentro da estrutura do Ministério da Saúde por meio do decreto presidencial nº 7336 e tem a finalidade de coordenar e executar o processo de gestão do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena em todo Território Nacional. O Ministério da Saúde passou desta forma, a gerenciar diretamente a atenção à saúde dos indígenas.

A criação da SESAI é resultado de um longo processo de discussão marcado por ampla participação de representantes da população indígena, pela interação entre os diversos atores envolvidos e por várias rodadas de negociação no governo. A instituição da SESAI representa uma nova etapa na Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas e na relação entre o Estado e os povos indígenas<sup>107</sup>.

## **2.7- Políticas públicas de atenção à hipertensão arterial**

As políticas públicas de saúde no Brasil têm como base a constituição brasileira de 1988, conhecida como constituição cidadã, que redefiniu as prioridades da política do estado na área de saúde pública e instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) que conforma o modelo público nacional vigente de ações e serviços de saúde<sup>108</sup>.

A implantação do SUS ocorreu na década de 90 com a promulgação da Lei Orgânica da Saúde (LOS 8080/90) que dispõe sobre a forma de realização da promoção, proteção e recuperação da saúde, além da organização e funcionamento dos serviços correspondentes, ficando desta forma, sob responsabilidade do SUS a formulação de políticas de saúde no Brasil<sup>108</sup>.



O Ministério da Saúde (MS), órgão do Poder Executivo Federal responsável pela execução (direção) do SUS, vem desenvolvendo diversas estratégias e ações para o enfrentamento das doenças crônicas degenerativas.

Com o propósito de reduzir a morbimortalidade cardiovascular, o Ministério da Saúde propôs em 2001 o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no SUS, com objetivo de estabelecer diretrizes e metas para a reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes, através da atualização dos profissionais da rede básica, da garantia do diagnóstico e da vinculação do paciente às unidades de saúde para tratamento e acompanhamento. A partir de 2003 as ações deste Plano foram incorporadas na rotina dos serviços como área prioritária das equipes de Atenção Primária e de Saúde da Família<sup>109</sup>.

Como proposto no Plano, foram realizadas campanhas nacionais para detecção de casos suspeitos de hipertensão e diabetes mellitus e promoção de hábitos saudáveis de vida. Os casos confirmados destas doenças foram, então, vinculados às unidades básicas de saúde ou às equipes do Programa Saúde da Família, para tratamento e acompanhamento<sup>7</sup>.

Desta forma foi criado e implantando o HiperDia que consiste em um sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos em todas as unidades ambulatoriais do Sistema Único de Saúde, gerando informações para os gerentes locais, gestores das secretarias municipais, estaduais e Ministério da Saúde.

Por meio da Portaria nº 371/GM de 04/03/2002 e como ação integrante do Plano foi instituído o Programa Nacional de Assistência Farmacêutica para Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus que busca ofertar de maneira contínua para a rede básica de saúde os medicamentos padronizados para hipertensão arterial e diabetes mellitus<sup>19</sup>.

Como resposta à ação de capacitação dos profissionais na atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus, o MS produziu milhares de exemplares do caderno técnico sobre hipertensão e diabetes para a atenção básica e cadernos de casos clínicos de HA e DM, para serem utilizados nos cursos de capacitação.

De maneira mais abrangente, com intuito de construir intervenções que possibilitem o enfrentamento das principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o Ministério da Saúde lançou em 2011 o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil<sup>110</sup>.

O objetivo do Plano de enfrentamento das DCNT é de promover o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em

evidências para a prevenção e o controle das DCNT e seus fatores de risco e fortalecer os serviços de saúde voltados às doenças crônicas. Este pretende preparar o Brasil para enfrentar e deter, nos próximos dez anos, as DCNT, entre as quais: acidente vascular cerebral, infarto, hipertensão arterial, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas<sup>110</sup>.

Cabe ressaltar que não existe no Ministério da Saúde, uma política nacional de hipertensão arterial sistêmica. O MS conta com uma área técnica no departamento de atenção básica da secretaria de atenção à saúde que faz a gestão desses agravos em âmbito nacional, inexistindo portarias específicas de regulamentação da referida área técnica<sup>111</sup>.

No entanto, importantes políticas que atuam na disseminação e promoção de hábitos de vida saudáveis buscam interferir de maneira positiva nos fatores de risco (obesidade, sedentarismo, consumo de álcool e tabaco, etc.) para hipertensão arterial e para outras DCNT.

Dentre as políticas públicas com foco nos fatores de risco para hipertensão arterial destaca-se a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) que foi aprovada em 2006 e priorizou ações de alimentação saudável, atividade física, prevenção ao uso do tabaco e álcool, inclusive com transferência de recursos a estados e municípios para a implantação dessas ações de uma forma inter setorial e integrada<sup>110</sup>.

Outra proposta do MS que busca intervir nos fatores de risco da hipertensão arterial constituiu o Programa Academia da Saúde, criado em 2011, tem como objetivo a promoção da saúde por meio de atividade física. Consiste na construção de espaços voltados para a atividade física/práticas corporais. Além disso, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde apóia e financia programas de atividade física<sup>110</sup>.

Destacam-se ainda as ações de enfrentamento do tabagismo, com atividades regulatórias, como proibição da propaganda de cigarros, advertências sobre o risco de problemas nos maços do produto e adesão à Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco em 2006<sup>110</sup>.

Um sistema de vigilância específico para as doenças crônicas não transmissíveis vem sendo estruturado no Brasil de modo a conhecer a distribuição, a magnitude e a tendência das doenças crônicas e seus fatores de risco e apoiar as políticas públicas de promoção da saúde<sup>110</sup>.

Destaca-se neste cenário a pesquisa VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) que desde 2006 monitora a

frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT e morbidade referida em adultos ( $\geq 18$  anos) residentes nas capitais brasileiras<sup>39</sup>.

A PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), que incluiu em 2008 informações sobre morbidade e alguns fatores de risco à saúde e a PENSE (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar) que teve sua primeira edição em 2009 e está programada para ocorrer a cada três anos e que investiga alunos do 9º ano das escolas públicas e privadas das capitais do Brasil e do Distrito Federal quanto a fatores socioeconômicos, além de hábitos alimentares, prática de atividade física, consumo de cigarro, álcool, dentre outros<sup>110</sup>.

De forma mais recente um novo Caderno de Atenção Básica foi lançado com o objetivo de auxiliar os profissionais de saúde da atenção básica no processo de educação permanente, apoiando a construção de protocolos locais que organizem a atenção à pessoa com hipertensão arterial<sup>112</sup>.

Embora não exista uma política pública específica de atenção à hipertensão arterial nota-se que o Ministério da Saúde por meio de diversas políticas e programas tem buscado enfrentar e reduzir a carga de morbimortalidade decorrente das DCNT, dentre as quais a hipertensão arterial sistêmica tem destaque. Estas estratégias do MS devem atingir também toda população indígena residente em território nacional visto que os serviços de atenção primária inseridos nas terras indígenas devem ser organizados de maneira articulada e integrada com a rede do SUS.

Vale ressaltar que as políticas de saúde pública que buscam reduzir a exposição a fatores de risco comportamentais, bem como a detecção precoce e o tratamento da hipertensão têm alcançado êxito no declínio gradual da mortalidade por doença cardíaca e acidente vascular cerebral em países de alta renda ao longo das últimas três décadas<sup>27</sup>.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1- Objetivo Geral**

Estimar a prevalência de HAS entre as mulheres indígenas residentes nas aldeias Bororó e Jaguapirú do município de Dourados (Mato Grosso do Sul) e sua associação com adiposidade total e abdominal controlada para fatores de confusão.

### **3.2- Objetivos Específicos**

- Estimar a prevalência de hipertensão arterial em mulheres indígenas de 20 a 59 anos.
- Avaliar o estado nutricional de acordo com o índice de massa corporal e circunferência da cintura e verificar a associação da alteração dos níveis pressóricos com o estado nutricional.
- Caracterizar os fatores socioambientais e econômicos e verificar associação à alteração dos níveis pressóricos.

## 4 REFERÊNCIAS

1. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características Gerais dos Indígenas. Resultados do Universo. Rio de Janeiro, 2010:1-245.
2. Brand AJ. Desenvolvimento local em comunidades indígenas no Mato Grosso do Sul: a construção de alternativas. *Interações – Rev Int Des Local*. 2001; 1(2):59-68.
3. Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena. Demografia dos povos indígenas. Disponível em: <[http://sis.funasa.gov.br/transparencia\\_publica/siasiweb/Layout/quantitativo\\_de\\_pessoas\\_2010.asp](http://sis.funasa.gov.br/transparencia_publica/siasiweb/Layout/quantitativo_de_pessoas_2010.asp)>. Acesso em: 14 fev. 2012.
4. 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 (Org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz/ABRASCO, 2003.
5. Machado K. Terra é saúde - povos indígenas exigem demarcação já de suas reservas. *Radis: comunicação em saúde*. Fiocruz; 2004. 20p.
6. Ribas DLB. Saúde e nutrição de crianças indígenas Terená, Mato Grosso do Sul, Brasil. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2001.178p.
7. Toscano CM. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004; 9(4):885-95.
8. Schmidt MI, Duncan BB, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, Chor D, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*. 2011; 377(9781):1949-61.
9. He F, MacGregor G. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J human hypertens*. 2008;23(6):363-84.
10. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *The Lancet*. 2005;365(9455):217-23.
11. Lessa Í. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*. 2001; 8(4):383-92.
12. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. Financiado pelo Projeto Vigisus II- Banco Mundial-FUNASA. Brasília: Ministério da Saúde. Relatório final (análise dos dados) nº7. 2009. 494p.
13. WHO - World Health Organization. *World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life*. Geneva: World Health Organization; 2002. 248p.

14. Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nut.* 2002; 76(4):743-49.
15. Coimbra Jr CEA, Santos RV. Saúde, minorias e desigualdade: algumas teias de inter-relações, com ênfase nos povos indígenas no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2000; 5(1):125-32.
16. Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública.* 2001; 17(2):345-54.
17. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 83(5):424-8.
18. Brasil. Lei 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o estatuto do índio. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6001.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm). Acesso em 22 de janeiro de 2014.
19. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. - 2ª edição - Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde, 2002.40p.
20. Kabad JF, Pícoli RP, Arante R. A saúde da família indígena. In: Geniole LAI, Kodjaoglanian VL, Vieira CCA. Pós Graduação em Atenção Básica em Saúde da Família. Módulo Optativo 2. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2011. 88p.
21. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Coordenação Regional de Mato Grosso do Sul. Relatório de Gestão. Publicação Institucional. 2009. 67p.
22. Garnelo L. Política de Saúde Indígena no Brasil: notas sobre as tendências atuais do processo de implantação do subsistema de atenção à saúde. In: Garnelo L, Pontes AL (Org.). Saúde Indígena: uma introdução ao tema. Brasília:MEC-SECADI, 2012:18-58.
23. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly.* 1971; 49(4):509-38.
24. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2004; 9(4):897-908.
25. Popkin BM. Nutrition in transition: the changing global nutrition challenge. *Asia Pacific J Clin Nut.* 2001; 10:S13-S8.
26. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *Am Journal Clin Nut.* 2006; 84(2):289-98.

27. WHO - World Health Organization. A global brief on Hypertension. Silent killer, global public health crisis. World Health Day 2013. Geneva: World Health Organization; 2013. 40p.
28. Ferreira MEV, Matsuo T, Souza RKT. Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(12):2327-39.
29. WHO - World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2011. Geneva: World Health Organization; 2011. 207p.
30. Chopra M, Galbraith S, Darnton-Hill I. A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. *Bulletin-World Health Organization*. 2002; 80(12):952-8.
31. Malta DC, Cezário AC, Moura L. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006; 15(3):47-65.
32. WHO - World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization; 2000. 243p.
33. WHO - World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to select major risks. Geneva: World Health Organization; 2009. 70p.
34. Wofford MR, Hall JE. Pathophysiology and treatment of obesity hypertension. *Curr pharm design*. 2004; 10(29):3621-37.
35. Bigaard J, Frederiksen K, Tjønneland A, Thomsen B, Overvad K, Heitmann B, et al. Waist circumference and body composition in relation to all-cause mortality in middle-aged men and women. *Int J Obes*. 2005; 29(7):778-84.
36. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J Clin Nut*. 2004; 79(3):379-84.
37. WHO - World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2003. 149p.
38. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *The Lancet*. 2011; 377 (9765):577-67.
39. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2013: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

40. Herrera-Huerta EV, García-Montalvo EA, Méndez-Bolaina E, López-López JG, Valenzuela OL. Sobrepeso y obesidad en indígenas nahuas de Ixtaczoquitlán, Veracruz, México. *Rev Peruana Med Experim Salud Pub.* 2012; 29(3):345-49.
41. Zienczuk N, Egeland GM. Association between socioeconomic status and overweight and obesity among Inuit adults: International Polar Year Inuit Health Survey, 2007–2008. *Internat J Circumpolar Health.* 2012; 71.
42. Manimunda SP, Sugunan AP, Benegal V, Balakrishna N, Rao MV, Pesala KS. Association of hypertension with risk factors & hypertension related behaviour among the aboriginal Nicobarese tribe living in Car Nicobar Island, India. *Indian J Med Res.* 2011; 133 (3):287.
43. Lourenço AEP, Ventura Santos R, Orellana JD, Coimbra Jr CEA. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Hum Biol.* 2008; 20(5):564-71.
44. Gugelmin SA, Santos RV. Uso do índice de massa corporal na avaliação do estado nutricional de adultos indígenas Xavante, Terra Indígena Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2006; 22 (9):1865-72.
45. Oliveira GF, Oliveira TRR, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2011; 29(5):315-321.
46. Gimeno SGA, Rodrigues D, Canó EN, Lima EE, Schaper M, Pagliaro H, et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000–3. *J Epidemiol Commun Health.* 2009; 63 (4):299-304.
47. Pavan L, Casiglia E, Braga LMC, Winnicki M, Puato M, Pauletto P, et al. Effects of a traditional lifestyle on the cardiovascular risk profile: the Amondava population of the Brazilian Amazon. Comparison with matched African, Italian and Polish populations. *J Hyperten.* 1999; 17 (6):749-56.
48. Roriz-Cruz M, Rosset I, Barreto-Roriz R, Mancilha-Carvalho JJ. Acculturation, obesity, and hypertension among female Brazilian Indians. *Hypertension.* 2010; 56(4):e43-e4.
49. Garrison RJ, Kannel WB, Stokes J, Castelli WP. Incidence and precursors of hypertension in young adults: the Framingham Offspring Study. *Prev medic.* 1987; 16(2):235-51.
50. Neder MM, Borges AAN. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: o que avançamos no conhecimento de sua epidemiologia? *Rev Bras Hipertens vol.* 2006; 13(2):126-33.
51. Dyer AR, Elliott P, Shipley M. Body Mass Index Versus Height And Weight In Relation To Blood Pressure Findings For The 10,079 Persons In Tee Intersalt Study. *Am J Epidem.* 1990; 131 (4):589-96.
52. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levy D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. *The Lancet.* 2001; 358 (9294):1682-6.



53. Engeli S, Böhnke J, Gorzelniak K, Janke J, Schling P, Bader M, et al. Weight loss and the renin-angiotensin-aldosterone system. *Hypert.* 2005; 45(3):356-62.
54. WHO - World Health Organization. Arterial Hipertension. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series 628. Geneva: World Health Organization; 1978.58p.
55. WHO - World Health Organization. Hypertension Control. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series 862. Geneva: World Health Organization; 1996. 86p.
56. JOINT. National High Blood Pressure Education Program. The sixth report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure, 1997. 70p.
57. Lessa Í, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA)-Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87 (6):747-56.
58. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Catanduva, SP. *Arq Bras Cardiol.* 2001; 77 (1):09-21.
59. Guerrero-Romero F, Rodriguez-Moran M, Sandoval-Herrera F, Alvarado-Ruiz R. Prevalence of hypertension in indigenous inhabitants of traditional communities from the north of Mexico. *J Human Hyp.* 2000;14(9):555-9.
60. Hollenberg NK, Martinez G, McCullough M, Meinking T, Passan D, Preston M, et al. Aging, acculturation, salt intake, and hypertension in the Kuna of Panama. *Hyperten.* 1997; 29 (1):171-6.
61. Fávaro T, Ribas DLB, Zorzatto JR, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil Food security in Teréna indigenous families, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23 (4):785-93.
62. Bloch KV, Coutinho ESF, Lôbo MSC, Oliveira JEP, Milech A. Pressão arterial, glicemia capilar e medidas antropométricas em uma população yanomámi. *Cad Saúde Pública.* 1993; 9 (4):428-38.
63. Salvo VLMA, Rodrigues D, Baruzzi RG, Pagliaro H, Gimeno SGA. Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá: Parque Indígena do Xingu, Brasil Central. *Rev Bras Epidemiol.* 2009; 12 (3):458-68.
64. Rocha AKS, Bós ÂJG, Huttner É, Machado DC. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2011; 29(1):41.
65. Nguyen T, Lau DC. The obesity epidemic and its impact on hypertension. *Canadian J Cardiol.* 2012; 28(3):326-33.

66. Brandão AA, Magalhães M, Ávila A, Tavares A, Machado C, Campana E, et al. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Hiperten*. 2010; 95(11-17).
67. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hyperten*. 2003; 42 (6):1206-52.
68. National center for health statistics. Health, United States, 2008 with Special Feature on the Health of Young Adults. U.S. Department of health and human services. Centers for disease control and prevention. 2009, 589p.
69. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men. *JAMA: J Amer Med Assoc*. 2002; 287 (8):1003-10.
70. Wyatt SB, Akyzbekova EL, Wofford MR, Coady SA, Walker ER, Andrew ME, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Jackson Heart Study. *Hyperten*. 2008; 51 (3):650-6.
71. Jardim PCBV, Gondim MdRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVdO, Souza WKS, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (4):452-7.
72. Lolio CA, Pereira J, Lotufo PA, De Souza J. Hipertensão arterial e possíveis fatores de risco. *Rev Saúde Pub*. 1993; 27:357-62.
73. Barbosa JB, Silva A, Santos A, Monteiro Júnior F, Barbosa M, Barbosa MM, et al. Prevalência da hipertensão arterial em adultos e fatores associados em São Luís-MA. *Arq Bras Cardiol*. 2008; 91 (4):260-6.
74. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MdRG, Monego ET, Moreira HG, de Oliveira Vitorino PV, et al. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95 (4):502-9.
75. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (1):59-65.
76. Castro RAA, Moncau JEC, Marcopito LF. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica na cidade de Formiga, MG. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (3):334-9.
77. Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevanato Filho PR, Ovando LA. Um estudo sobre hipertensão arterial sistêmica na cidade de Campo Grande, MS. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (4):441-6.
78. Rosário TM, Scala LCN, de França GVA, Gomes MR, Pereira PCBVJ. Prevalência, Controle e Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica em Nobres-mT. *Arq Bras Cardiol*. 2009; 93 (6):672-8.

79. Pereira MR, Coutinho M, Freitas PF, D'orsi E, Bernardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23 (10):2363-74.
80. Tavares FG, Coimbra Jr CEA, Cardoso AM. Níveis tensionais de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil. *Rev Ciênc Saúde Col*. 2013; 18(5):1399-1409.
81. Gimeno SGA, Rodrigues D, Pagliaro H, Cano E, Lima E, 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.
82. Minor DS, Wofford MR, Jones DW. Racial and ethnic differences in hypertension. *Curr Atheroscler Rep*. 2008; 10 (2):121-7.
83. Fleming-Moran M, Santos R, Coimbra JCE. Blood pressure levels of the Surui and Zoro Indians of the Brazilian Amazon: group-and sex-specific effects resulting from body composition, health status, and age. *Hum Biol*. 1991; 63 (6):835.
84. Goulart FAA. Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios e para os sistemas de saúde. Brasília-DF: 2011. 92p.
85. Sarno F, Jaime PC, Ferreira SRG, Monteiro CA. Consumo de sódio e síndrome metabólica: uma revisão sistemática. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(5):608-16.
86. Intersalt: An international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24-hour urinary sodium and potassium excretion. *Br Med J*, 1988; 297: 319-330.
87. Mancilha-Carvalho JJ, Silva NAS. The Yanomami indians in the INTERSALT study. *Arq ras Cardiol.* 2003; 80 (3):295-300.
88. Sesso HD, Cook NR, Buring JE, Manson JE, Gaziano JM. Alcohol consumption and the risk of hypertension in women and men. *Hypertens*. 2008; 51 (4):1080-7.
89. Fuchs FD, Chambless LE, Whelton PK, Nieto FJ, Heiss G. Alcohol Consumption and the Incidence of Hypertension The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Hypertens*. 2001; 37 (5):1242-50.
90. Guimarães LA, Grubits S. Alcoolismo e violência em etnias indígenas: uma visão crítica da situação brasileira. *Psicol Soc*. 2007; 19 (1):45-51.
91. Levy D, DeStefano AL, Larson MG, O'Donnell CJ, Lifton RP, Gavras H, et al. Evidence for a Gene Influencing Blood Pressure on Chromosome 17 Genome Scan Linkage Results for Longitudinal Blood Pressure Phenotypes in Subjects From the Framingham Heart Study. *Hypertens*. 2000; 36 (4):477-83.

92. Johnson T, Gaunt TR, Newhouse SJ, Padmanabhan S, Tomaszewski M, Kumari M, et al. Blood pressure loci identified with a gene-centric array. *Am J Hum Genet.* 2011; 89 (6):688-700.
93. Parker ED, Schmitz KH, Jacobs Jr DR, Dengel DR, Schreiner PJ. Physical activity in young adults and incident hypertension over 15 years of follow-up: the CARDIA study. *Am J Public Health.* 2007; 97 (4):703-9.
94. Warburton D, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin S. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7(1):39.
95. Janssen I. Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Appl Physiol, Nutr, Metab.* 2012;37(4):803-6.
96. WHO – World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011. 162p.
97. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. *Ciênc saúde coletiva.* 2011;16(9):3755-68.
98. Braveman PA, Cubbin C, Egerter S, Williams DR, Pamuk E. Socioeconomic disparities in health in the United States: what the patterns tell us. *Am Public Health.* 2010;100(S1):S186-S96.
99. Capingana DP, Magalhães P, Silva AB, Gonçalves MA, Baldo MP, Rodrigues SL, et al. Prevalence of cardiovascular risk factors and socioeconomic level among public-sector workers in Angola. *BMC Publ Health.* 2013;13(1):1-9.
100. Senicato C, Barros MBA. Social inequality in health among women in Campinas, São Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2012;28(10):1903-14.
101. Santos RV. et al. Saúde dos povos indígenas e políticas públicas no Brasil. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI (Org.). *Políticas e Sistema de Saúde no Brasil.* Fiocruz/Cebes, 2008;1035-1056.
102. Sousa MC, Scatena JHG, Santos RV. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(4):853-61.
103. Diehl EE, Langdon EJ, Dias-Scopel RP. The contribution of indigenous community health workers to special healthcare for Brazilian indigenous peoples. *Cad Saúde Pública.* 2012;28(5):819-31.
104. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria especial de saúde indígena. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/secretaria-sesai>. Acesso em 23 de janeiro de 2014.

105. Vargas KDa, Misoczky MC, Weiss MCV, Costa WdGA. A (des) articulação entre os níveis de atenção à saúde dos Bororo no Polo-Base Rondonópolis do Distrito Sanitário Especial Indígena de Cuiabá-MT. *Physis* (Rio J). 2010;20(4):1399-418.
106. Coelho V, Shankland A. Making the right to health a reality for Brazil's indigenous peoples: innovation, decentralization and equity. *MEDICC Review*. 2011;13(3):50-3.
107. Ferreira LB, Portillo JAC, do Nascimento WF. A Criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena. *Tempus Actas Saúde Col*. 2013;7(4):Pág. 83-95.
108. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Sistema Único de Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília: CONASS, 2007.291p. (Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS, 1)
109. Institucionais IT. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(6):585-8.
110. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 160p.
111. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Coordenação geral de hipertensão e diabetes. Nota técnica n. 26; 2011.
112. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37).

## **ANEXOS**

**Anexo 1****Associação entre adiposidade total e abdominal e hipertensão arterial sistêmica em mulheres indígenas do Centro Oeste do Brasil**

**Autores:** Juliana Barros de Almeida, Rosângela da Costa Lima, Kauhana de Oliveira Kian, Maria Cristina Corrêa de Souza.

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de hipertensão arterial sistêmica nas mulheres indígenas e sua associação com a obesidade total e abdominal controlada para fatores de confusão. Foi realizado um estudo transversal com 362 mulheres indígenas não gestantes com idade entre 20 e 59 anos, moradoras da reserva indígena de Dourados, MS. A coleta de dados ocorreu entre junho e outubro de 2013. Foi aplicado um questionário para coletar informações contendo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida, de saúde e aferidos dados antropométricos de peso, estatura e circunferência da cintura. A aferição da pressão arterial foi realizada em dois momentos durante a visita domiciliar. A maior parte das mulheres possuía até 39 anos de idade (66,3%), baixo nível de escolaridade (até 4 anos de estudo - 82,0%), excesso de peso (74,0%), circunferência da cintura alterada (83,7%) e histórico familiar de hipertensão arterial (60,5%). A prevalência geral de hipertensão arterial sistêmica foi elevada (42,0%) e apresentou associação com adiposidade abdominal, não tendo sido identificada associação significativa entre hipertensão arterial e obesidade total quando controlados fatores de confusão.

**Palavras-chave:** hipertensão arterial, população indígena, adiposidade abdominal, circunferência da cintura, índice de massa corporal.

## Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) constitui o principal fator de risco para a mortalidade a nível mundial, responsável por 13% das mortes<sup>1</sup>. Sua prevalência varia grandemente no mundo todo e no Brasil são estimados que 24,0% (95% IC 23,7-24,4%) e 17,3% (17,0-17,6%) de mulheres e homens, respectivamente, apresentem diagnóstico de HAS<sup>2</sup>. Entre os indígenas brasileiros são estimados que 13,1% das mulheres apresentem hipertensão arterial<sup>3</sup>.

Um dos principais fatores de risco para HAS é a obesidade, que vem crescendo dramaticamente em todo o mundo<sup>4</sup>, inclusive entre a população indígena brasileira<sup>3,5,6</sup>. O tecido adiposo abdominal, em particular, tem sido mais fortemente associado às doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas, sendo definido como um forte preditor de risco cardiovascular<sup>7</sup>. No entanto, não foram encontrados estudos que avaliassem a relação entre os padrões de obesidade e hipertensão arterial em povos indígenas brasileiros.

O Brasil apresenta uma grande diversidade de povos indígenas (305 povos indígenas) com expressiva população, representada por 817 mil indígenas, que corresponde a aproximadamente 0,4% da população total do país e que ocupam 12,5% do território brasileiro<sup>8</sup>. O Estado de Mato Grosso do Sul, concentra a segunda maior população indígena do país (73.295), sendo que 15% deste contingente habitam a reserva de Dourados<sup>8</sup>, que possui limites territoriais próximos aos limites do perímetro urbano do município, sofrendo uma grande influência da civilização não indígena<sup>9</sup>.

A população indígena brasileira vem enfrentando uma emergente aceleração no processo de transição em saúde que inclui o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis<sup>3,5,6</sup>. Levantamento efetuado com povos indígenas brasileiros no início dos anos 90 (ref.10) apontaram ausência de obesidade e hipertensão contrapondo aos resultados de levantamentos recentes nas diferentes regiões do país<sup>3,11,12</sup>.

O processo de aculturação enfrentado por essa população parece aumentar os fatores de risco para tais doenças, à medida que populações mais isoladas apresentam menores chances de obesidade e HAS quando comparadas com povos indígenas que vivem menos isolados<sup>13</sup>.

Considerando o aumento da prevalência de obesidade e HAS, a proximidade das aldeias estudadas ao centro urbano que leva à mudança no estilo de vida da população indígena, o estudo da prevalência de HAS e seus fatores de risco é importante para o



desenvolvimento de estratégias para prevenção de doenças cardiovasculares neste grupo étnico. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de HAS entre as mulheres indígenas residentes nas aldeias Bororó e Jaguapirú do município de Dourados (Mato Grosso do Sul) e sua associação com adiposidade total e abdominal controlada para fatores de confusão.

## **Materiais e Métodos**

### **Tipo de estudo e amostragem**

Foi realizado um estudo populacional de delineamento transversal. A população amostral foi selecionada entre mulheres indígenas com idade entre 20 e 59 anos, residentes nas aldeias Bororó e Jaguapirú, localizadas na reserva indígena de Dourados, MS. Foram excluídas do estudo as gestantes.

Para a realização da amostragem probabilística proporcional ao tamanho da população residente nas duas aldeias e à faixa etária foi utilizado o programa SPSS versão 21. As prevalências de HAS estimadas em 17,5% para indígenas da região Centro Oeste<sup>3</sup> e 29,5% para indígenas da aldeia Jaguapirú<sup>14</sup> foram tomadas como referência para definir o tamanho da amostra projetada. Assumindo prevalência de 20% com precisão de 5% e 95% de confiança, o tamanho da amostra requerida foi estimado em 236 indivíduos. Com a inclusão de 20% de perdas e recusas a amostra foi ampliada para 283 pessoas.

Este estudo faz parte do projeto intitulado “Perfil de saúde e nutrição de indígenas de Dourados, MS”, e desta forma, foram estimados 500 domicílios para serem visitados. O sorteio dos domicílios ocorreu de forma aleatória simples pelo programa SPSS versão 21.

O sorteio foi efetuado a partir de uma lista dos domicílios retirada de um mapa das aldeias<sup>15</sup>. Para a localização dos domicílios sorteados foi utilizado um GPS da marca Garmin eTrex®.

Dos 500 domicílios elegíveis sorteados foram encontrados 435 (87%) para o presente estudo.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (CEP/UFGD- Protocolo n.009/2011), assim como pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP- Parecer n.653/2011). As lideranças das aldeias, como também o Conselho Distrital de Saúde Indígena de Dourados (CONDISI-

MS) concordaram com a realização do estudo e autorizaram a entrada nas terras indígenas. As mulheres que concordaram em participar do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### **Coleta de dados**

Foram aplicados dois questionários padronizados e pré-codificados elaborados a partir do material utilizado no 1º Inquérito Nacional de Saúde Indígena<sup>3</sup>.

O questionário domiciliar continha informações como fonte da renda familiar, origem dos alimentos consumidos e os bens duráveis para classificação quanto ao nível econômico (19 itens – rádio; geladeira ou freezer; videocassete ou DVD; fogão a gás; máquina de lavar roupa; forno de micro-ondas; linha de telefone fixo; telefone celular; computador; moto serra; motocicleta/mobilete; animais de carga ou trabalho; motores de popa; televisões; automóveis; aparelhos de ar-condicionado; antenas parabólicas; bicicletas; raladores de mandioca).

A classificação quanto ao nível econômico foi realizada a partir da técnica de análise de componentes principais com base na matriz de correlações de 18 bens duráveis (um dos itens investigados - ralador de mandioca- foi excluído da análise devido à ausência deste em todos os domicílios estudados). Essa técnica foi descrita anteriormente por Coimbra Jr *et al.*<sup>3</sup>. O escore resultante desta análise foi distribuído em três categorias de acordo com a medida separatriz tercil (onde o tercil 1 era o mais baixo nível econômico).

O questionário da mulher compreendeu variáveis sócio demográficas (aldeia – Bororó e Jaguapirú; idade em anos – 20-29, 30-39, 40-49 e  $\geq 50$ ; escolaridade em anos – nenhuma, 1-4, 5-9 e  $\geq 10$ ; nível econômico – tercil 1, 2 e 3); de estilo de vida (consumo de álcool e tabagismo); e de saúde (peso, estatura, circunferência da cintura, histórico familiar de hipertensão, pressão arterial, uso de anti-hipertensivo). Além disso, foi investigada a fonte dos alimentos utilizados como cestas básicas, plantações e criação de animais.

Dados antropométricos de peso e estatura foram coletados com indivíduos usando roupas leves e descalços seguindo as recomendações de Lohman *et al.*<sup>16</sup>. O peso foi mensurado em balança digital portátil com base de borracha antiderrapante e capacidade de 200 quilos (Marte®, modelo LC200PS). A estatura foi mensurada em estadiômetro portátil com precisão de 1 mm e campo de uso de 0,35 à 2,13 metros (Altuxata®). O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso em quilos pelo quadrado da altura

em metros. Os pontos de corte para classificação do IMC utilizados foram os propostos pela OMS<sup>17</sup>.

A circunferência da cintura foi aferida com trena antropométrica não distensível com precisão de 0,1 mm e 2 metros de comprimento (Cescorf®), no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior<sup>18</sup>. Foram considerados pontos de corte para risco cardiovascular os valores da circunferência da cintura 80-87,9 cm (risco elevado) e  $\geq 88$  cm (risco muito elevado) para mulheres<sup>17</sup>.

A aferição da pressão arterial foi realizada em dois momentos durante a visita domiciliar, no início e ao final da entrevista, com intervalo de, no mínimo, 5 minutos entre as duas aferições. Foi utilizado aparelho de pressão arterial digital automático de pulso (Omron®, Modelo HEM-631 INT) devidamente calibrado conforme orientação do fabricante. O procedimento de aferição da pressão arterial foi efetuado com a entrevistada sentada, pés apoiados ao chão, braço esquerdo relaxado (apoiado sobre a mesa ou sobre o braço direito) à altura do coração com a palma da mão voltada para o peito. Foi certificado que a entrevistada não estava com a bexiga cheia, não havia fumado, realizado exercícios, ingerido café ou bebida alcoólica nos últimos 30 minutos. Foi solicitado que a mesma permanecesse imóvel e em silêncio durante as aferições.

Para a classificação dos indivíduos quanto aos níveis pressóricos foram utilizadas as recomendações do *The Seventh Report of the Joint National Committee*<sup>19</sup>: normal (pressão arterial sistólica – PAS < 120 mmHg e pressão arterial diastólica – PAD < 80 mmHg) e hipertensão (PAS > 140 mmHg e/ou PAD > 90 mmHg).

Foram consideradas hipertensas mulheres com relato de uso de medicação anti-hipertensiva e aquelas com níveis indicativos de HAS considerando o valor médio das duas aferições.

Os entrevistadores foram treinados para a adequada mensuração de dados biométricos e preenchimento do questionário, bem como o indígena que fazia a tradução dos questionários, quando necessário.

O questionário padronizado e pré-codificado foi aplicado de forma individual a todas as mulheres residentes no domicílio selecionado. Em caso de ausência de uma ou mais pessoas na residência nessa faixa etária, o entrevistador retornou até três vezes no mesmo domicílio antes de considerar perda amostral.

Foi realizado um estudo piloto em acampamento indígena com dez mulheres não selecionadas na amostragem, para verificar a adequação do questionário aos objetivos do estudo.

### **Análise Estatística**

A codificação dos questionários foi realizada pelos entrevistadores. Os questionários foram revisados e tabulados pelo supervisor. O banco de dados foi duplamente digitado no programa EpiData versão 3.1.

Foram excluídos questionários com falta de informações de dados antropométricos e níveis de pressão arterial ou aqueles que apresentaram erro de preenchimento.

A análise de dados foi realizada no programa STATA versão 13.0 (Stata Corporation, College Station, Texas). Inicialmente, foi realizada a descrição das variáveis através das médias e proporções, incluindo o teste de Wald e Qui-quadrado. A seguir, foi verificada a associação entre IMC, CC e HAS conforme as demais características. Foi utilizada Regressão de Poisson com variância robusta para comparar as razões de prevalências das características estudadas conforme o IMC, CC e HAS. Na análise multivariável, todas as variáveis que tiveram uma associação com  $p < 0,20$  foram incluídas como possíveis fatores de confusão para investigar a associação entre obesidade total e central com HAS. Foram consideradas como significativas as associações com  $p < 0,05$ .

### **Resultados**

Os dados foram coletados no período de junho a outubro de 2013. Das 362 mulheres elegíveis encontradas nos domicílios sorteados, 361 participaram do presente estudo. A exclusão de uma participante ocorreu por dados incompletos no questionário.

A média de idade da população estudada foi 35,5 anos (IC95% 34,4-36,6 anos) e as faixas etárias predominantes foram de 20-29 (32,9%) e 30-39 anos (33,4%). O menor percentual foi de mulheres entre 50-59 anos (13%). A maioria das mulheres (82%) apresentou baixo nível de escolaridade – até quatro anos de estudo. O tabagismo, assim como o consumo de bebidas alcoólicas, foi negado por aproximadamente 90% das entrevistadas (Tabela 1).

A maioria das mulheres avaliada neste estudo apresentava excesso de peso (74,1%), sendo 41,2% sobrepeso e 32,9% obesidade (Tabela 1). A média do IMC da população estudada foi 28,09 kg/m<sup>2</sup> (IC95% 27,57-28,61kg/m<sup>2</sup>). A média da circunferência da cintura foi de 93,4 cm e esta medida estava aumentada em 83,7% das indígenas.

A prevalência geral de HAS foi de 42,0%. Mais da metade das mulheres (60,5%) possuía histórico familiar de HAS, uma pequena parte das mulheres (15,7%) referiu o uso de medicação para tratamento de HAS. Das 57 mulheres com relato de uso de medicação anti-hipertensiva apenas 15,8% apresentaram valores de PAS e PAD dentro da normalidade.

As características das participantes deste estudo estratificadas segundo o IMC e CC e hipertensão arterial estão apresentadas nas Tabelas 1 e 2. Conforme o aumento da idade houve um aumento estatisticamente significativo do IMC e da CC ( $p < 0,001$ ), com exceção da idade de 50-59 anos para o IMC. As mulheres com menor escolaridade tiveram 20% a mais CC alterada comparadas com aquelas com 10 anos ou mais de estudo. A proporção aumentou para aproximadamente 30% para as categorias de 1-4 anos e 5-9 anos de escolaridade ( $p = 0,040$ ).

As mulheres com IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (obesidade) apresentaram 1,92 vezes mais CC aumentada quando comparadas àquelas com IMC  $< 25$  kg/m<sup>2</sup>. Enquanto as mulheres com IMC entre 25 e 29 kg/m<sup>2</sup> (sobrepeso) apresentaram 1,68 vezes mais CC aumentada comparadas com o mesmo grupo (Tabela 2).

As indígenas com CC  $\geq 88$  cm (risco muito alto para doenças cardiovasculares) apresentaram 2,28 vezes mais sobrepeso e obesidade do que as com CC  $< 80$  cm; enquanto aquelas com CC entre 80 e 87 cm (risco alto para doenças cardiovasculares) tiveram 1,59 vezes mais sobrepeso e obesidade do que as indígenas com CC  $< 80$  cm.

Com relação à HAS, as mulheres da aldeia Jaguapiru apresentaram 25% menos HAS do que as mulheres da aldeia Bororó. O aumento da prevalência da HAS foi proporcional ao aumento da idade e inversamente proporcional aos anos de escolaridade. Aquelas que nunca frequentaram a escola apresentaram cerca de treze vezes mais HAS quando comparadas às mulheres com 10 anos ou mais de estudo.

Conforme o aumento do nível econômico diminuiu a prevalência de HAS. As mulheres cujo nível econômico encontravam-se no tercil 2 e 3 apresentavam 23% e 51% menos HAS, respectivamente, quando comparadas àquelas com menor nível econômico (tercil 1).

As indígenas com sobrepeso ou obesidade apresentaram aproximadamente 50% mais HAS quando comparadas àquelas com peso baixo ou adequado. Indígenas com CC de 80-87 cm e  $\geq 88$  cm apresentaram 2,67 vezes e 3,26 vezes mais HAS, respectivamente, comparadas àquelas com  $CC < 80$  cm. As demais variáveis não apresentaram diferenças estatisticamente significativas (Tabela 2).

**Tabela 1.** Prevalência das características de mulheres indígenas conforme índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e hipertensão arterial sistêmica. Dourados, MS, Brasil, 2013.

Variáveis	Total	IMC ( $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> )		CC ( $\geq 80$ cm)		Hipertensão arterial sistêmica	
	n (%)	n (%)	p valor	n (%)	p valor	n (%)	p valor
<b>Aldeia</b>			0,840		0,214		0,020
Bororó	174 (48,1)	128 (73,6)		150 (86,2)		84 (48,3)	
Jaguapirú	188 (51,9)	140 (74,5)		153 (81,4)		68 (36,2)	
<b>Idade (anos)</b>			<0,001		<0,001		<0,001
20-29	119 (32,9)	72 (60,5)		80 (67,2)		21 (17,6)	
30-39	121 (33,4)	99 (81,8)		110 (90,9)		42 (34,7)	
40-49	75 (20,7)	64 (85,3)		71 (94,7)		49 (65,3)	
50-59	47 (13,0)	33 (70,2)		42 (89,4)		40 (85,1)	
<b>Escolaridade</b>			0,166		<0,001		<0,001
Nenhuma	54 (14,9)	40 (74,1)		49 (90,7)		46 (85,2)	
1-4	243 (67,1)	186 (76,5)		208 (85,6)		97 (39,9)	
5-9	50 (13,8)	34 (68,0)		39 (78,0)		8 (16,0)	
$\geq 10$	15 (4,1)	8 (53,3)		7 (46,7)		1 (6,7)	
<b>Nível econômico</b>			0,342		0,409		<0,001
Tercil 1	127 (35,1)	96 (75,6)		102 (80,3)		66 (56,4)	
Tercil 2	118 (32,6)	91 (77,1)		102 (86,4)		51 (43,2)	
Tercil 3	117 (32,3)	81 (69,3)		99 (84,6)		35 (27,5)	
<b>Consumo de álcool</b>			0,894		0,887		0,349
Sim	44 (11,3)	30 (68,2)		34 (77,2)		20 (48,8)	
Não	321 (88,7)	238 (74,1)		269 (83,8)		132 (41,1)	
<b>Tabagismo</b>			0,190		0,610		0,411
Sim	44 (12,2)	29 (65,9)		38 (86,4)		21 (47,7)	
Não	318 (87,8)	239 (75,2)		265 (83,3)		131 (41,2)	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>					<0,001		0,039
<25	94 (26,0)			40 (42,5)		29 (30,9)	
25-29,9	149 (41,2)			144 (96,6)		69 (46,3)	
$\geq 30$	119 (32,9)			119 (100)		54 (45,4)	
<b>CC (cm)</b>			<0,001				<0,001
<80	59 (16,3)	5 (8,5)				9 (15,3)	
80-87	86 (23,8)	57 (66,3)				35 (40,7)	
$\geq 88$	217 (59,9)	206 (94,9)				108 (49,8)	

Valor de p no teste Qui-quadrado. Dados apresentados como prevalência.

**Tabela 2.** Razão de prevalência bruta para o índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e hipertensão arterial sistêmica conforme características demográficas, econômicas, de estilo de vida e de saúde de mulheres indígenas, Dourados, MS. 2013.

Características	IMC ( $\geq 25\text{kg/m}^2$ )		CC ( $\geq 80\text{cm}$ )		Hipertensão arterial sistêmica	
	RP (IC 95%)	p valor	RP (IC 95%)	p valor	RP (IC 95%)	p valor
<b>Aldeia</b>		0,845		0,19		0,02
Bororó	1		1		1	
Jaguapirú	1,01 (0,95-1,06)		0,96 (0,90-1,02)		0,75 (0,59-0,96)	
<b>Idade (anos)</b>		<0,010		<0,010		<0,001
20 – 29	1		1		1	
30 – 39	1,13 (1,06-1,21)	<0,010	1,25 (1,15-1,37)	<0,010	1,97 (1,24-3,11)	0,004
40 – 49	1,15 (1,08-1,24)	<0,010	1,27 (1,16-1,39)	<0,010	3,70 (2,43-5,64)	<0,001
50 – 59	1,06 (0,96-1,17)	0,223	1,21 (1,09-1,35)	<0,010	4,82 (3,21-7,24)	<0,001
<b>Escolaridade (anos)</b>		0,249		0,04		<0,001
Nenhuma	1,14 (0,95-1,36)	0,163	1,21 (1,01-1,46)	0,008	12,78 (1,92-85,16)	<0,001
1-4	1,15 (0,97-1,36)	0,100	1,27 (1,06-1,51)	0,017	5,99 (0,90-40,02)	0,021
5-9	1,10 (0,91-1,31)	0,325	1,30 (1,09-1,55)	0,060	2,40 (0,33-17,68)	0,672
$\geq 10$	1		1		1	
<b>Nível econômico</b>		0,365		0,430		<0,001
Tercil 1	1		1		1	
Tercil 2	1,09 (0,95-1,17)	0,779	1,04 (0,97-1,13)	0,272	0,77 (0,59-0,99)	0,046
Tercil 3	0,96 (0,90-1,03)	0,268	1,00 (0,92-1,08)	0,999	0,49 (0,35-0,68)	<0,001
<b>Consumo de álcool</b>		0,895		0,259		0,325
Sim	1		1		1	
Não	0,99 (0,92-1,08)		1,06 (0,96-1,17)		0,84 (0,60-1,18)	
<b>Tabagismo</b>		0,231		0,690		0,391
Sim	1		1		1	
Não	0,95 (0,87-1,04)		1,02 (0,93-1,12)		0,86 (0,62-1,21)	
<b>IMC (<math>\text{kg/m}^2</math>)</b>				<0,010		0,060
<25			1		1	
25-29,9			1,68 (1,52-1,85)	<0,010	1,50 (1,06-2,13)	0,023
$\geq 30$			1,92 (1,75-2,10)	<0,010	1,47 (1,02-2,11)	0,037
<b>CC (cm)</b>		<0,010				<0,001
<80	1				1	
80-87	1,59 (1,44-1,75)	<0,010			2,66 (1,38-5,13)	0,003
$\geq 88$	2,28 (2,12-2,45)	<0,010			3,27 (1,76-6,04)	<0,001

Valor de p no teste de Wald. RP=Razão de prevalência. IC 95%= Intervalo de Confiança de 95%.



A Tabela 3 apresenta a análise multivariável. A prevalência de HAS foi proporcional ao aumento da CC ( $p=0,014$ ). Mulheres indígenas com CC entre 80-87 cm e  $\geq 88$  cm apresentaram cerca de duas vezes mais HAS do que aquelas com CC  $<80$  cm após controle para aldeia, idade, IMC e escolaridade destas mulheres. O IMC não apresentou diferenças estatisticamente significativas neste estudo.

**Tabela 3.** Razões de Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica conforme índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC), ajustadas para fatores de confusão em mulheres indígenas, Dourados, MS, Brasil, 2013.

Características	Hipertensão arterial	
	RP (IC 95%)	p valor***
<b>IMC* (kg/m<sup>2</sup>)</b>		0,200
<25	1	
25-29,9	0,90 (0,64-1,27)	
$\geq 30$	0,84 (0,57-1,24)	
<b>CC** (cm)</b>		0,014
<80	1	
80-87	1,98 (1,13-3,45)	
$\geq 88$	2,36 (1,32-4,22)	

\*Índice de Massa Corporal: ajustado para as variáveis idade e circunferência da cintura (CC); \*\*Circunferência da cintura: ajustada para aldeia, idade, escolaridade e IMC; RP: razão de prevalência; IC 95%= Intervalo de Confiança de 95%; \*\*\*teste de Wald.

## Discussão

A prevalência de HAS entre as mulheres indígenas avaliadas (42,0%) foi superior às prevalências estimadas nacionalmente para mulheres indígenas (13,2%)<sup>3</sup> e não indígenas (24,0%)<sup>2</sup> e também para mulheres indígenas da região Centro Oeste do Brasil (17,5%)<sup>3</sup>. Os dados encontrados são, ainda, superiores às prevalências de HAS de indígenas do México (6,8%)<sup>20</sup>, sendo inferiores apenas à prevalência de HAS entre os indígenas em aldeias na Índia (50,5%)<sup>21</sup>.

A elevada prevalência de HAS encontrada reflete, possivelmente, o processo de transição vivida por estes povos, imbricado à dificuldade para sobrevivência conforme seus costumes e tradições uma vez que estão em situação de confinamento territorial. Segundo

Santos e Coimbra Jr.<sup>22</sup> a garantia da posse de terra para os indígenas representa além da subsistência, um elo na continuidade sociocultural.

Levantamento realizado na década de 80 com indígenas brasileiros que viviam isolados apontou ausência de HAS e uma excreção urinária de sódio muito baixa nesta população<sup>10</sup>, possivelmente relacionado à dieta desta população que se baseava no consumo de alimentos oriundos da caça, pesca e agricultura e não consumia regularmente sal e alimentos industrializados.

Um dos aspectos que pode contribuir para ocidentalização da alimentação da população indígena de Dourados é a proximidade da reserva ao centro urbano e o consumo de alimentos de baixo custo, fontes de carboidratos e lipídeos, altamente calóricos. O processo de aculturação vivenciado pela população indígena parece ter uma relação direta com o aumento dos fatores de risco para doenças crônicas. Àqueles que residem de maneira mais isolada têm menos chances de apresentar doenças como HAS e obesidade quando comparados com aqueles que vivem menos isolados<sup>13</sup>.

A prevalência da hipertensão aumenta com o avançar da idade e esta associação é, primariamente, responsável por um aumento da incidência e prevalência da hipertensão arterial<sup>19</sup>. No presente estudo observou-se maior prevalência de hipertensão arterial entre as mulheres com maior idade. Esta condição é semelhante à apresentada por mulheres brasileiras não indígenas<sup>23</sup>.

No entanto, estudo com indígenas Yanomámi não apontou elevação da pressão arterial com a idade<sup>10</sup>. Pesquisa realizada com indígenas do estado de Rondônia, considerada uma das populações indígenas mais isoladas do Brasil, também não encontrou associação entre idade e pressão arterial<sup>24</sup>. Tavares *et al.*<sup>11</sup> em levantamento realizado com os Suruí em Rondônia encontrou fraca relação da pressão arterial sistólica com a idade. Os resultados distintos do presente estudo podem estar relacionados com o diferente nível de aculturação vivenciado por estes povos.

Os dados apontados no presente estudo revelam que mulheres com mais baixo nível econômico (tercil 1) e aquelas com menor escolaridade apresentam maior prevalência de hipertensão arterial do que aquelas com mais alto nível econômico (tercil 3) e com maior escolaridade. Estudos sobre a prevalência de doenças crônicas revelam tendência a apresentar os valores mais elevados nos segmentos menos favorecidos economicamente<sup>25</sup>. Aqueles com menos tempo de estudo e pertencentes às classes sociais mais baixas, em geral experimentam a pior saúde e mesmo aqueles com níveis intermediários de renda e

educação são menos saudáveis do que os mais ricos e mais educados<sup>26</sup>. Estudo realizado com os indígenas Suruí, também, encontrou prevalência de hipertensão arterial maior em indivíduos nos estratos de menor nível econômico<sup>11</sup>.

Embora os níveis de pressão arterial estejam correlacionados entre membros da família devido à base genética comum<sup>27</sup>, o presente estudo não encontrou relação significativa entre histórico familiar e hipertensão arterial. Este resultado difere do levantamento realizado com a população indígena da mesma região brasileira que apontou associação significativa entre estas duas variáveis<sup>12</sup>.

Das mulheres com diagnóstico prévio de HAS que referiam uso de medicação anti-hipertensiva, 84% se encontravam com níveis de PAS e PAD alterados. As mulheres nesta condição podem representar a proporção da população em tratamento anti-hipertensivo insatisfatório. Vale ressaltar que a HAS não controlada aumenta a vulnerabilidade para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares. Países de baixa e média renda apresentam número elevado de pessoas com HAS que não realizam o adequado controle em comparação com países de alta renda<sup>28</sup>.

Utilizando o IMC foi encontrado peso excessivo em 74,1% das mulheres indígenas ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ; sendo 41% - sobrepeso e 33% - obesidade). O excesso de peso encontrado neste estudo foi superior aos valores médios para mulheres brasileiras não indígenas (47,4%)<sup>23</sup> e também para mulheres indígenas brasileiras (45,9%) avaliadas segundo mesmo critério<sup>3</sup>.

Estudos anteriores realizados com diferentes comunidades indígenas do Brasil documentaram altas taxas de sobrepeso e obesidade, porém a prevalência apontada no presente estudo supera valores registrados anteriormente. Estudos que investigaram a população indígena brasileira utilizando o IMC encontraram prevalência de excesso de peso na ordem de 46,1% entre os indígenas do Xingu, principalmente entre os homens<sup>5</sup>. Quando estudados os Suruí da Amazônia, 42,3% dos adultos com idade até 49,9 anos estavam com sobrepeso e 18,2% dos indivíduos nesta faixa etária apresentavam obesidade, sendo que a frequência de obesidade nas mulheres foi o dobro do registrado para os homens<sup>6</sup>.

Pesquisas sobre a situação nutricional da população brasileira têm mostrado aumento contínuo e substancial do percentual de pessoas com excesso de peso. Levantamento nacional que investiga fatores de risco e proteção para doenças crônicas realizado em 2013 apresentou elevação de 7,2% e 8,9% para sobrepeso e de 6,1% e 5,4%

para obesidade, sexo masculino e feminino, respectivamente, em comparação com dados do mesmo levantamento realizado em 2006<sup>23</sup>.

Infere-se que, possivelmente, esse aumento na prevalência de excesso de peso pode estar sendo vivenciado, também, pela população indígena estudada devido ao processo de aculturação influenciado pela proximidade da sociedade ocidental.

O presente estudo apontou que o excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) apresentou tendência à elevação com o aumento da idade, condição encontrada até 49 anos de idade, assim como levantamento realizado para população brasileira<sup>23</sup>.

Segundo a CC, foi encontrado no presente estudo prevalência de 83,7% de excesso de adiposidade abdominal ( $CC \geq 80 \text{ cm}$ ). A obesidade abdominal (CC) foi encontrada em 38,4% da população entre os indígenas Suyá, sendo esta porcentagem maior entre as mulheres (61%)<sup>29</sup>. Entre os indígenas do Xingu, mulheres, quando comparadas aos homens, apresentaram maior prevalência de obesidade abdominal (76,4% vs. 22,6%)<sup>6</sup>.

O excesso de adiposidade abdominal observado nas mulheres indígenas foi maior no estrato de menor escolaridade. Da mesma forma, os valores apontados para mulheres brasileiras não indígenas apresentaram relação semelhante entre excesso de peso (critério IMC) e escolaridade<sup>23</sup>.

Estudos mais recentes têm chamado atenção ao processo de transição que os povos indígenas se encontram, contribuindo para situação de vulnerabilidade de ordem alimentar e nutricional devido às transformações ambientais e socioeconômicas às quais estão expostos<sup>5,30</sup>.

As mudanças no perfil de saúde e nutrição dos povos indígenas parece ter iniciado com o contato mais próximo destes povos com a sociedade ocidental sugerindo que esta proximidade tem um efeito negativo sobre o seu estilo de vida favorecendo o surgimento de doenças crônicas<sup>6,24</sup>.

A carga de HAS atribuível à obesidade é muito elevada, e tem sido estimada em cerca de 80% para os homens e cerca de 60% para as mulheres<sup>31</sup>. O presente estudo confirma que o risco de HAS é maior entre as mulheres com excesso de adiposidade abdominal ( $CC \geq 80 \text{ cm}$ ). As mulheres com adiposidade abdominal muito elevada ( $CC \geq 88 \text{ cm}$ ) apresentam 2,36 vezes mais HAS quando comparadas àquelas com circunferência da cintura normal.

Levantamento realizado com indígenas do México sugeriu que as baixas prevalências de obesidade e HAS encontradas podem evidenciar o papel significativo da obesidade sobre o aumento do risco de pressão arterial<sup>20</sup>.

Os dados do presente estudo corroboram com a informação de que o acúmulo de gordura na região abdominal (gordura visceral) acarreta maior risco no desenvolvimento de HAS<sup>32</sup> e que a circunferência da cintura e não o IMC explica os riscos à saúde relacionados à obesidade<sup>33</sup>.

A adiposidade abdominal constitui, ainda, um forte preditor de comorbidades como dislipidemias, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares<sup>7,32,33</sup> de tal forma que para um dado valor de CC, pessoas com sobrepeso e obesas (segundo IMC) têm um risco para a saúde que é similar ou superior ao de pessoas com peso normal<sup>33,34</sup>.

Vale ressaltar que os pontos de corte utilizados não são específicos para população indígena e, ainda, por se tratar de estudo transversal não é possível afirmar efeitos de causa e consequência. Cabe esclarecer, também, que os resultados deste estudo não podem ser inferidos para toda população indígena tendo em vista as peculiaridades dos diversos povos indígenas brasileiros.

O presente estudo demonstrou elevadas prevalências de sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial, além de uma associação entre a adiposidade abdominal e HAS nas mulheres indígenas, não tendo sido identificada associação significativa entre HAS e obesidade total quando controlados fatores de confusão. Estes resultados denotam os riscos aumentados para o desenvolvimento de síndrome metabólica, diabetes, dislipidemias e outros eventos cardiovasculares nesta população.

Desta forma, parece necessária uma ampliação de esforços na promoção de ações apropriadas para prevenção e controle das doenças crônicas, especialmente HAS e obesidade, assim como educação para a consciência da HAS e seu controle na população da reserva indígena de Dourados.

## Referências

1. WHO - World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2011. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, Chor D, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*. 2011.
3. Coimbra CEA, Santos RV, Welch JR, Cardoso AM, de Souza MC, Garnelo L, et al. The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Pub Health*. 2013;13(1):52
4. WHO - World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to select major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.
5. Lourenço AEP, Santos Rv, Orellana JD, Coimbra CEA Jr. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Human Biol*. 2008;20(5):564-71.
6. Gimeno SG, Rodrigues D, Canó EN, Lima EE, Schaper M, Pagliaro H, et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000–3. *J Epidem Commun Health*. 2009;63(4):299-304.
7. Zhu S, Wang Z, Heshka S, Heo M, Faith MS, Heymsfield SB. Waist circumference and obesity-associated risk factors among whites in the third National Health and Nutrition Examination Survey: clinical action thresholds. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(4):743-.
8. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Censo Demográfico 2010: Características Gerais dos Indígenas. Resultados do Universo. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012.
9. Santana Junior JR. Produção e reprodução indígena: o vir e o porvir na reserva de Dourados/MS. *Campo-território: revista de geografia agrária*. 2010;5(9).
10. Mancilha-Carvalho JJ, Silva NAS. The Yanomami indians in the INTERSALT study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2003;80(3):295-300.
11. Tavares FG, Junior CEAC, Cardoso AM. Níveis tensionais de adultos indígenas Suruí, Rondônia, Brasil. *Rev Ciênc Saúde Col*. 2013;18(5).
12. Oliveira GF, Oliveira TRR, Ikejiri AT, Andraus MP, Galvao TF, Silva MT, Pereira MG. Prevalence of hypertension and associated factors in an indigenous community of Central Brazil: a population-based study. *Plos One*. 2014; 9(1).
13. Roriz-Cruz M, Rosset I, Barreto-Roriz R, Mancilha-Carvalho JJ. Acculturation, obesity, and hypertension among female Brazilian Indians. *Hypertension*. 2010; 56(4):e43-e4.

14. Oliveira GF, Oliveira TRR, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;29(5):315.
15. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção Geográfica – Datum SAD69. Malha Digital Municipal. Disponível em: <http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>. Acesso em: 14 Abr. 2013.
16. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual: Human Kinetics Books Champaign; 1988.
17. WHO – World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization; 2000.
18. WHO – World Health Organization: Expert Committee on physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organization; 1995.
19. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypert*. 2003;42(6):1206-52.
20. Guerrero-Romero F, Rodriguez-Moran M, Sandoval-Herrera F, Alvarado-Ruiz R. Prevalence of hypertension in indigenous inhabitants of traditional communities from the north of Mexico. *J Human Hypert*. 2000;14(9):555-9.
21. Manimunda SP, Sugunan AP, Benegal V, Balakrishna N, Rao MV, Pesala KS. Association of hypertension with risk factors & hypertension related behaviour among the aboriginal Nicobarese tribe living in Car Nicobar Island, India. *Indian J Med Res*. 2011;133(3):287.
22. Santos RV, Coimbra CEA Jr. Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil. In: Coimbra CEA Jr., Santos RV, Escobar AL (Org.). *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Fiocruz/ABRASCO; 2003.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2013: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
24. Pavan L, Casiglia E, Braga LMC, Winnicki M, Puato M, Pauletto P, et al. Effects of a traditional lifestyle on the cardiovascular risk profile: the Amondava population of the Brazilian Amazon. Comparison with matched African, Italian and Polish populations. *Journal of hypertension*. 1999;17(6):749-56.
25. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008; Trends in social and demographic inequalities in the prevalence of chronic diseases in Brazil. PNAD: 2003-2008. *Ciênc saúde coletiva*. 2011;16(9):3755-68.

26. Braveman PA, Cubbin C, Egerter S, Williams DR, Pamuk E. Socioeconomic disparities in health in the United States: what the patterns tell us. *American journal of public health*. 2010; 100(S1): S186-S96.
27. JOINT - National High Blood Pressure Education Program. The sixth report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure, 1997.
28. WHO - World Health Organization. A global brief on Hypertension. Silent killer, global public health crisis. World Health Day 2013. Geneva: World Health Organization, 2013.
29. Salvo VLMA, Rodrigues D, Baruzzi RG, Pagliaro H, Gimeno SGA. Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá: Parque Indígena do Xingu, Brasil Central. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(3):458-68.
30. Fávaro T, Ribas DLB, Zorzatto JR, Segall-Corrêa AM, Panigassi G. Segurança alimentar em famílias indígenas Teréna, Mato Grosso do Sul, Brasil Food security in Teréna indigenous families, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(4):785-93.
31. Garrison RJ, Kannel WB, Stokes J, Castelli WP. Incidence and precursors of hypertension in young adults: the Framingham Offspring Study. *Prevent Medic*. 1987;16(2):235-51.
32. Wofford MR, Hall JE. Pathophysiology and treatment of obesity hypertension. *Curr Pharmac Design*. 2004;10(29):3621-37.
33. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(3):379-84.
34. Folsom AR, Kaye SA, Sellers TA, Hong C-P, Cerhan JR, Potter JD, et al. Body fat distribution and 5-year risk of death in older women. *JAMA*. 1993;269(4):483-7.



## **Anexo 2**

### **Submitting an article - Journal of Human Hypertension**

#### **Guide to Authors**

The editors will consider for publication all suitable papers dealing directly or indirectly with clinical aspects of hypertension, including epidemiology. The journal aims to perform the dual role of increasing knowledge in the field of high blood pressure as well as improving the standard of care of patients.

#### **Cover letter**

The uploaded covering letter must state the material is original research, has not been previously published and has not been submitted for publication elsewhere while under consideration. The covering letter must also contain a Conflict of Interest statement (see Editorial Policy section).

#### **Title page**

The title page should bear the title of the paper, the full names of all the authors, highest academic degree obtained, and their affiliations, together with the name, full postal address, telephone and fax numbers and e-mail address of the author to whom correspondence and offprint requests are to be sent (This information is also asked for on the electronic submission form). The title should be brief, informative, of 150 characters or less and should not make a statement or conclusion. The running title should consist of not more than 50 letters and spaces. It should be as brief as possible, convey the essential message of the paper and contain no abbreviations. Authors should disclose the sources of any support for the work, received in the form of grants and/or equipment and drugs.

#### **Abstract**

The abstract should not exceed 200 words.

#### **Introduction**

The Introduction should assume that the reader is knowledgeable in the field and should therefore be as brief as possible but can include a short historical review where desirable.

#### **Materials / subjects and Methods**

This section should contain sufficient detail, so that all experimental procedures can be reproduced, and include references. Methods, however, that have been published in detail elsewhere should not be described in detail. Authors should provide the name of the manufacturer and their location for any specifically named medical equipment and

instruments, and all drugs should be identified by their pharmaceutical names, and by their trade name if relevant.

## **Results and Discussion**

The Results section should briefly present the experimental data in text, tables or figures. Tables and figures should not be described extensively in the text, either. The discussion should focus on the interpretation and the significance of the findings with concise objective comments that describe their relation to other work in the area. It should not repeat information in the results. The final paragraph should highlight the main conclusion(s), and provide some indication of the direction future research should take.

## **Acknowledgements**

These should be brief, and should include sources of support including sponsorship (e.g. university, charity, commercial organization) and sources of material (e.g. novel drugs) not available commercially.

## **Conflict of interest**

Authors must declare whether or not there is any competing financial interests in relation to the work described. This information must be included at this stage and will be published as part of the paper. Conflict of interest should also be noted on the cover letter and as part of the submission process. See the Conflict of Interest documentation in the Editorial Policy section for detailed information.

## **References**

Only papers directly related to the article should be cited. Exhaustive lists should be avoided. References should follow the Vancouver format. In the text they should appear as numbers starting at one and at the end of the paper they should be listed (double-spaced) in numerical order corresponding to the order of citation in the text. Where a reference is to appear next to a number in the text, for example following an equation, chemical formula or biological acronym, citations should be written as (ref. X) and not as superscript.

Example. “detectable levels of endogenous Bcl-2 (ref. 3), as confirmed by western blot”

All authors should be quoted for papers with up to six authors; for papers with more than six authors, the first six only should be quoted, followed by *et al.* Abbreviations for titles of medical periodicals should conform to those used in the latest edition of *Index Medicus*. The first and last page numbers for each reference should be provided. Abstracts and letters must be identified as such. Papers in press and papers already submitted for publication may be included in the list of references but no citation is required for work that is not yet submitted for publication.

Personal communications must be allocated a number and included in the list of references in the usual way or simply referred to in the text; the authors may choose which method to use. In either case authors must obtain permission from the individual concerned to quote his/her unpublished work.



**CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE COMISSÃO  
NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA**

PARECER n°. 653/2011

Registro CONEP 16643 (Este n° deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

Protocolo do CEP - 009/2011

Processo n° 25000.149043/2011-84

Projeto de Pesquisa: *"Perfil de saúde e nutrição da população indígena de Dourados - MS"*

Pesquisador Responsável: Maria Cristina Corrêa de Souza

Instituição: UFGD-MS (CENTRO ÚNICO BRASILEIRO)

CEP de origem: CEP - Fundação Universidade Federal da Grande Dourados/UFGD-MS

Área Temática Especial: Populações indígenas

Patrocinador: Não informado.

Sumário geral do protocolo

Atualmente, o Mato Grosso do Sul conta com a segunda maior população indígena do país, totalizando 67.914 índios de diferentes etnias, e sendo superado apenas pelo estado do Amazonas. Esta população é formada pelas etnias Guató, Ofaié-Xavante, Kadiwéu, Terena, Kinikinawa, Kaiowá, Guarani e povos vindos de outros lugares que vivem no Mato Grosso do Sul que são: Kamba - originários da Bolívia e Atikum -provenientes de Pernambuco. O município de Dourados, localizado a sudoeste do estado de Mato Grosso do Sul possui 181.869 habitantes e comporta 11 % da população indígena do estado, com aproximadamente 11.300 índios.

A Reserva Indígena de Dourados foi criada pelo Serviço de Proteção ao Índio -SPI, em 1917. O título definitivo da área, legalizada como patrimônio da União, foi emitido em 1965. Esta área foi inicialmente reservada aos índios de etnia Kaiowá, que já viviam no local, ocupando áreas nas bacias dos córregos Laranja Doce e São Domingos, segundo documentos produzidos pelo SPI nas primeiras décadas do século XX. No entanto, a partir da ação de demarcação da reserva, outras etnias como os Terena e os Guarani que estavam chegando à região devido aos deslocamentos promovidos pelo início da ocupação da região por frentes de extração de erva mate, foram aí recolhidas, instituindo um sistema multiétnico sui generis nesta área de acomodação.

As três etnias que vivem na Terra Indígena de Dourados (Kaiowá, Guarani e Terena) mantêm suas identidades exclusivas (língua, organização social, etc.) a despeito da expressiva miscigenação entre elas e do fato de compartilharem um mesmo espaço físico. Em termos político-administrativos, a Terra Indígena de Dourados é dividida em duas aldeias, com lideranças reconhecidas como autônomas pela FUNAI e demais órgãos públicos. A primeira aldeia é a Bororó, reconhecida como aldeia Kaiowá, e a segunda é a Jaguapiru, reconhecida como aldeia Terena. Os Guarani vivem nas duas aldeias, mas não dispõem de um espaço de aldeia reconhecido como exclusivo, nem de uma liderança que represente todos os membros da etnia, como acontece com os Kaiowá e os Terena. Mesmo com a distinção política entre as duas aldeias, é possível encontrar alguns indivíduos Terena vivendo na aldeia Bororó, e muitos indivíduos Kaiowá vivendo na aldeia Jaguapiru. Além das três etnias acima mencionadas, a reserva de Dourados abriga pessoas indígenas de outras origens étnicas, como Bororó e Kadiwéu,

além

de

**Cont. Parecer CONEP nº 653/2011**

alguns regionais (brasileiros e paraguaios), normalmente agregados à comunidade por contraírem casamento com membros de alguma das três etnias que vivem na reserva.

Poucos estudos relatam o perfil nutricional da população indígena brasileira, existindo, portanto, dados escassos sobre a situação nutricional desse grupo. Estão disponibilizados estudos acadêmicos isolados e regionais, que não permitiam uma caracterização nutricional e de crescimento dos povos indígenas no país. No entanto, recentemente, foi publicado o primeiro inquérito nacional de saúde e nutrição dos povos indígenas e, apesar desse inquérito descrever a situação alimentar e nutricional de uma parcela restrita da população (crianças indígenas menores de 60 meses de idade e mulheres indígenas de 14 a 49 anos), ele retrata uma amostra nacional com representatividade macrorregional: Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sul/Sudeste.

O presente estudo quer realizar um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, sendo caracterizado como do tipo descritivo. A população amostrai será selecionada dentre os moradores das aldeias indígenas Bororó e Jaguapirú, localizadas no município de Dourados, MS.

Será feita amostragem probabilística proporcional ao tamanho das duas aldeias do município e à faixa etária. O cálculo de tamanho da amostra foi calculado utilizando o programa EPI-INFO. Para um nível de confiança de 95%, margem de erro amostrai de cinco pontos percentuais e acrescentando-se 20% para recusas, serão necessários 393 crianças de até 5 anos para estudar anemia e déficit de altura/idade; 417 adultos (20 a 59 anos) e 257 idosos (maiores de 60 anos) para estudar obesidade, anemia, hipertensão arterial e diabetes.

Para a elaboração do presente projeto foram contactadas as lideranças das aldeias e estes assinarão carta de concordância com a realização do estudo. A coleta de dados será realizada em parceria com a FUNASA, alunos do mestrado em Ciências da Saúde da UFGD, da Residência Multiprofissional em Saúde e do curso de graduação em Nutrição.

Será aplicado um questionário socioeconômico e demográfico onde serão interrogadas as seguintes variáveis: gênero, idade, escolaridade, etnia, estado civil, ocupação e renda familiar em toda a população de estudo. O questionário padronizado e pré-codificado será aplicado de forma individual, em local que permita privacidade do entrevistado.

Este projeto inclui duas fases, de acordo com as faixas etárias e riscos de saúde inerentes a cada uma delas. Após a aplicação do questionário socioeconômico e demográfico será realizada coleta de dados específica para cada fase do projeto.

A fase 1 do estudo será realizada com crianças até 5 anos, gestantes e lactantes. Este grupo será avaliado quanto ao estado nutricional e prevalência de anemia. A população será submetida à avaliação antropométrica que compreenderá a aferição de peso e altura/ comprimento. As crianças menores de 24 meses serão pesadas completamente despidas em balança pediátrica eletrônica com capacidade de até 15 kg e o comprimento será aferido em posição de decúbito dorsal com estadiômetro horizontal portátil. Crianças maiores de 24 meses, gestantes e lactantes serão pesados com roupas leves em balança eletrônica portátil com capacidade de 150 kg. A aferição da estatura será realizada com o indivíduo em pé e descalço utilizando-se estadiômetro vertical.

Para os cálculos em escores z de peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I), peso/estatura (P/E) e índice de massa corporal/idade (IMC/idade) das crianças até 60 meses de idade, será utilizado o software WHO Anthro (version 3.1, June 2010) que tem como referencial os conjuntos de curvas de crescimento da WHO 2006 e 2007. Sendo considerados os pontos de corte de normalidade -2 e +2 escore z em relação à mediana da população de referência. O ponto de corte ou o valor crítico para delimitar déficits nutricionais será de -2DP para os indicadores E/I, P/I e P/E para idade, sendo assim as

**Cont. Parecer CONEP n° 653/2011**

estimativas de prevalência de déficits nutricionais será de 95,4% de confiança. Para avaliar excesso de peso será utilizado os indicadores P/E e IMC/idade considerando como ponto de corte +2DP.

Para as demais faixas etárias será realizado o cálculo do índice de Massa Corporal (IMC). A classificação para crianças (acima de 60 meses) será baseada nos percentis: <percentil 5 baixo peso, percentil entre 5 e 85 eutrofia, percentil entre 85 e 95 sobrepeso e percentil >95 obesidade (WHO, 1995). Para adultos (20 a 59 anos) a classificação será a seguinte: IMC < 18,4 kg/m<sup>2</sup> - baixo peso; 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup> - adequado; 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> - sobrepeso; e valores de IMC > 30,0 kg/m<sup>2</sup> - obesidade (WHO, 1998). Para gestantes a classificação em baixo peso (BP), adequado (A), sobrepeso (S) e obesidade (O) serão considerados os níveis críticos de IMC por semana gestacional propostos por Atalah e adotados pelo Ministério da Saúde.

Para idosos (maiores de 60 anos) a classificação será a seguinte: IMC < 22 kg/m<sup>2</sup> - baixo peso; 22 a 27 kg/m<sup>2</sup> - adequado; > 27 kg/m<sup>2</sup> - sobrepeso proposta por Lipschitz (1994) e adotada pelo Ministério da Saúde.

Para avaliação da anemia, a dosagem de hemoglobina em sangue periférico será realizada por punção digital, com leitura feita em hemoglobinômetro portátil (HemoCue AB, Suécia), sendo o aparelho calibrado diariamente, conforme as especificações do fabricante. A punção digital será realizada na região lateromedial do dedo médio da mão direita ou no calcanhar, com lancetas. Para o diagnóstico de anemia será utilizado o critério proposto pela, que define anemia moderada quando os valores de Hb estão entre 11g/dL e 9,5 g/dL e anemia grave valores iguais ou inferiores a 9,5 g/dL, para crianças de 6 a 59 meses.

A fase 2 será realizada com adultos e idosos de ambos os sexos, ou seja, indivíduos maiores de 20 anos. Este grupo será avaliado quanto ao estado nutricional, prevalência de hipertensão arterial e diabetes. A população será submetida à avaliação antropométrica que compreenderá a aferição de peso e altura. Adultos e idosos serão pesados com roupas leves em balança eletrônica portátil com capacidade de 150 kg. A aferição da estatura será realizada com o indivíduo em pé e descalço utilizando-se estadiômetro vertical. A partir destes dados será calculado o índice de Massa Corporal(IMC). A classificação para adultos (20 a 59 anos): IMC < 18,4 kg/m<sup>2</sup> - baixo peso; 18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup> - adequado; 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup> - sobrepeso; e valores de IMC > 30,0 kg/m<sup>2</sup> -obesidade. Para idosos (maiores de 60 anos) a classificação será a seguinte: IMC< 22 kg/m<sup>2</sup> - baixo peso; 22 a 27 kg/m<sup>2</sup> - adequado; 27kg/m<sup>2</sup> - sobrepeso/obesidade.

Será aferida a pressão arterial em aparelho de pressão arterial digital automático de pulso. Serão considerados os referenciais da Sociedade Brasileira de Cardiologia: PAS < 130mmHg e PAD > 85mmHg. A glicemia será obtida através de uma gota de sangue capilar introduzida em glicosímetro, utilizando como parâmetro 200mg/dl\_.

Os entrevistadores serão responsáveis pela codificação dos questionários. A seguir, os questionários serão revisados e tabulados, pelo supervisor. Os dados serão duplamente digitados no programa EPI-INFO. A edição e limpeza dos dados para a análise descritiva serão feitas utilizando o pacote estatístico ST ATA. A análise de análise multivariada será baseada em razões de prevalência e intervalos de confiança utilizando-se regressão de Poisson.

Ao final desse estudo, espera-se conhecer o perfil de saúde e nutricional da população indígena do município de Dourados - MS. Com a obtenção destes dados, será possível realizar uma análise das políticas de saúde, alimentação e nutrição a que esta população está submetida e desencadear ações imediatas e planejar políticas públicas a médio e longo prazo, direcionadas à melhoria dessas condições, o que se apresenta como importante benefício à população estudada.

Cont. Parecer CONEP nº 653/2011

Os resultados também serão publicados em anais de eventos científicos e na forma de artigos científicos.

### **Local de realização**

Trata-se de um estudo nacional e unicêntrico.

### **Apresentação do protocolo**

O protocolo foi encaminhado por ofício, acompanhado de duas mídias digitais idênticas, contendo os seguintes documentos: Sumário do Protocolo; Ofício de encaminhamento de protocolo; Folha de Rosto da CONEP; Parecer consubstanciado - COM PENDÊNCIA; Parecer consubstanciado - APROVADO E ENCAMINHADO; Currículo Lattes; Formulário Cronograma; Formulário Orçamento; TCLE Saúde indígena adultos e idosos; TCLE Saúde indígena criança; Projeto de Pesquisa; Instrumento de Coleta de Dados; Carta de Anuência.

**Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.**

Situação: **Protocolo aprovado.**

Brasília, 24 de outubro de 2011



**Gyselle Saddi Tannous**

Coordenadora da CONEP/CNS/MS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****“Perfil de saúde e nutrição da população indígena de Dourados, MS”.**

Pesquisadora Responsável: Maria Cristina Corrêa de Souza

A senhora está sendo convidada a participar de uma pesquisa que vai ser feita para conhecer a saúde da população indígena de Dourados. Serão convidadas para participar desse estudo mulheres indígenas de 10 a 59 anos, que moram nas casas sorteadas das aldeias Bororó e Jaguapiru.

Para participar desta pesquisa, a senhora deverá responder a perguntas sobre sua casa e sobre sua saúde. Essas perguntas serão feitas pela equipe da pesquisa. A senhora não é obrigada a responder a todas as perguntas, caso não queira. Também iremos pesar, medir sua altura e retirar duas gotas de sangue da ponta de seu dedo. Todo esse trabalho levará de 10 a 20 minutos.

A senhora poderá sentir uma leve dor quando forem retiradas as gotas de sangue do seu dedo. Mas não há risco de contaminação, porque o material que vai ser utilizado para retirar as gotas de sangue é descartável e os pesquisadores estarão com luvas. Na hora já poderemos dizer para a senhora se a senhora tem anemia e como está o açúcar no seu sangue.

Se os seus exames mostrarem algum problema, a senhora será encaminhada para o Posto de Saúde para realizar outros exames.

As suas respostas serão analisadas pela equipe da pesquisa e a amostra do seu sangue será utilizada para realizar exames. Com as suas respostas e a amostra do seu sangue, poderemos conhecer como está a sua saúde e da população indígena de Dourados. Após a pesquisa ser feita com todas as pessoas os pesquisadores querem utilizar os resultados para ajudar na realização de ações para melhorar a saúde dos indígenas.

A senhora poderá sair da pesquisa a qualquer momento. Para isso, basta informar algum membro da equipe da pesquisa. Caso não queira mais participar, a senhora não será prejudicada.

A senhora não terá despesas e nem irá receber dinheiro para participar deste trabalho.

O nome da senhora não será revelado, nem os resultados dos seus exames ou suas respostas. Quando os pesquisadores forem apresentar os resultados da pesquisa, seu nome não será divulgado.

Em qualquer etapa da pesquisa a senhora poderá entrar em contato com a Pesquisadora Maria Cristina Corrêa de Souza pelo telefone 3410-2320 ou 3410-2327, ou então pelo endereço Rodovia Dourados/ Itaum, km 12 Dourados/ MS. Esse projeto foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa. Caso queira entrar em contato com o Comitê, ligar para 3410-2328 ou pelo endereço Rodovia Dourados/ Itaum, km 12 Dourados/ MS, Cidade Universitária – UFGD.

Este documento será lido para a senhora por um membro da equipe que conhece a língua Guaraní, podendo lhe dar as informações que a senhora solicitar.

Fui esclarecida sobre a pesquisa e concordo em participar de forma voluntária:

Nome da Participante:

Número do Documento de Identidade ou CPF:

Endereço:



\_\_\_\_\_  
Assinatura da participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

Dourados-MS, Aldeia \_\_\_\_\_.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Perfil de Saúde e Nutrição da População Indígena de Dourados

# Manual de Instruções e Padronização Técnica



Universidade Federal  
da Grande Dourados



Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico





## 1. Definição:

**Família:** membros da família serão aqueles que façam, regularmente, as refeições juntas (ou algumas das refeições do dia) e que durmam na mesma casa na maior parte dos dias da semana. Observe que algumas vezes famílias diferentes moram no mesmo domicílio, outras vezes no mesmo terreno, mas em domicílios diferentes e independentes.

**Domicílio:** estrutura arquitetônica (minimamente, um “teto”) na qual conviva um conjunto de pessoas que dividam uma mesma cozinha ou “fogo”.

## 2. Regras:

- Procure apresentar-se de uma forma simples, limpa e sem exageros. Tenha bom senso no vestir. Se usar óculos escuros, retire-os ao abordar um domicílio. Não masque chicletes, nem coma ou beba algum alimento durante a entrevista. DESLIGUE O CELULAR!
- Use sempre seu crachá de identificação.
- Seja sempre gentil e educado, pois as pessoas não têm obrigação de recebê-lo. A primeira impressão causada na pessoa que o recebe é muito importante.
- Nunca entre em uma casa sem que apareça alguém para lhe receber. Tome cuidado com os cachorros, se necessário bata palmas ou peça auxílio aos vizinhos para chamar o morador da casa.
- No primeiro contato deixe claro logo de saída que você faz parte de um projeto de pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados. Logo de início, é importante estabelecer um clima de diálogo cordial com o entrevistado, tratando-o com respeito e atenção. Nunca demonstre pressa ou impaciência diante de suas hesitações ou demora ao responder uma pergunta.
- Trate os entrevistados adultos por Sr e Sra, sempre com respeito. Só mude este tratamento se o próprio pedir para ser tratado de outra forma.
- Procure manter um diálogo bem aberto com o supervisor do trabalho de campo, reportando imediatamente qualquer problema, dificuldade ou dúvida que surja no decorrer do treinamento e entrevistas. As suas sugestões são importantes no sentido de aprimorar o trabalho do grupo. A sua dúvida pode ser a mesma que seu colega.
- Não saia de casa sem ter material (crachá e carteira de identidade; lápis, borracha, apontador e sacos plásticos) suficiente para o trabalho a ser realizado no dia, sempre com alguma folga para possíveis eventos desfavoráveis.
- Diga que entende o quanto a pessoa é ocupada, mas insista em esclarecer a importância do trabalho e de sua colaboração.
- Os questionários devem ser preenchidos com lápis apontado e com muita atenção, usando borracha para as devidas correções.
- As letras e números devem ser escritos de maneira legível, sem deixar margem para dúvidas.

## 3. Escolha dos domicílios a serem visitados:

- O supervisor informará a casa pela qual se iniciarão as entrevistas. A partir desta, de frente para a casa, você irá andando pela esquerda deixando um intervalo (=pulo) a ser combinado com o supervisor.
- Terrenos baldios, casas em construção, casas desabitadas (casas onde os vizinhos informam que não mora ninguém) e estabelecimentos comerciais não devem ser contados para o pulo.
- Casas de comércio são consideradas nos pulos, se os proprietários do comércio morarem no mesmo local.
- Em casas onde os moradores estejam ausentes no momento da entrevista, pergunta-se a dois vizinhos se a mesma é habitada. Se afirmativo, retornar em outra hora para entrevista.

## 4. Apresentação:

- Bom dia!/Boa tarde! Meu nome é <nome>. Sou da UFGD e estamos fazendo um trabalho sobre a saúde da população indígena de Dourados. Gostaria de falar com a mulher responsável pela casa.
- As lideranças indígenas já estão sabendo e assinaram para que a gente possa fazer o trabalho na aldeia (MOSTRE A CARTA DE ANUÊNCIA ASSINADA PELAS LIDERANÇAS)
- Nós não vamos falar para outras pessoas o que o(a) Sr(a) disser.

- É muito importante a participação de todas as pessoas neste trabalho para podermos saber mais sobre a saúde da população.
- O estudo está começando agora e várias casas estão sendo sorteadas na aldeia. Sua casa foi sorteada.
- Nós gostaríamos de fazer algumas perguntas, pesar e medir as mulheres e crianças. Queremos ver se as mulheres de 10 a 59 anos estão com pressão alta, e tem problema de açúcar no sangue ou anemia; e se crianças até 5 anos têm anemia. Pra ver isso vamos precisar tirar 2 gotas de sangue com um furo pequeno no dedo das mulheres e crianças maiores, e um pequeno furo no pé de crianças até 1 ano. O resultado já sai na hora.
- Aceita participar?
- SE SIM:
  - Antes de começar a fazer as perguntas, esse é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que diz o que é esse trabalho e que você aceita participar (LER O TCLE). Para isso, vamos precisar que o(a) Sr(a) coloque o dedo ou assine neste lugar (MOSTRE O LOCAL DA ASSINATURA OU COLETA DA DIGITAL).

## 5. Instruções gerais sobre as entrevistas:

- Procurar conversar ou responder as perguntas feitas pelos informantes somente no final da entrevista. SEJA GENTIL!
- Ler as perguntas exatamente como estão escritas, sem enunciar as várias opções de resposta.
- Se necessário repetir a pergunta de uma segunda maneira e, em último caso ler todas as opções, tendo cuidado de não induzir a resposta.
- Sempre que houver dúvida escrever por extenso a resposta dada pelo informante e deixar para o supervisor decidir no final do dia.
- Quando a resposta for “OUTRO”, especificar segundo as palavras do informante. Estas respostas serão codificadas posteriormente.
- Retornar até 3 vezes em casas cujos moradores estejam ausentes, observando o melhor horário para encontrá-los no domicílio.
- Realizar a desinfecção de todos os equipamentos com álcool 70% no início das entrevistas no domicílio. Caso os equipamentos contenham resquícios de sangue, realizar a desinfecção logo após os procedimentos.
- Informar sempre o resultado dos exames para a mulher ou responsável.
- Encaminhar ao serviço de saúde os indivíduos que apresentarem pressão arterial diastólica  $\geq 130$  mmHg, e alteração glicêmica casual compatível com diabetes mellitus (Glicemia  $\geq 200$ mg/dL).
- Orientar os indivíduos a procurar o serviço de saúde nas seguintes situações:
  - Pressão arterial não controlada (PAS  $\geq 140$ mmHg e/ou PAD  $\geq 90$ mmHg) e pressão arterial normal-alta (PAS entre 130-139 mmHg e/ou PAD entre 85-89 mmHg)
  - Glicemia casual indicativa de tolerância diminuída à glicose (Glicemia  $\geq 140$  e  $< 200$ mg/dL)
  - Nível de hemoglobina abaixo do valor de normalidade para idade e sexo. Para crianças de 6 meses a 5 anos e gestantes,  $< 11$  g/dL; e para mulheres não grávidas,  $< 12$  g/dL.
- Preencher o formulário de referência – encaminhamento, para todas as pessoas que necessitarem de avaliação imediata ou posterior no serviço de saúde.

## 6. Preenchimento dos questionários:

- Ao fim de cada dia de trabalho, o entrevistador deve realizar a codificação das respostas (coluna da direita) e o supervisor deve verificar os cadernos para correção se necessário.

### 6.1. Caderno 1 – Domicílio

- É possível que, em algumas situações, mais de uma pessoa participe da entrevista, sobretudo se realizada no próprio domicílio. No entanto, a caracterização deve ser do entrevistado principal.
- Posição no domicílio: responsável principal, esposa do responsável principal, etc.
- 6. Data de nascimento: Procure obter informações sobre a data de nascimento em documentos fornecidos pelo entrevistado.

- 7. Idade: somente se não souber a data de nascimento.
- 8. Sexo: do entrevistado principal.
- 9. Indígena: por auto-declaração.
- Se houver questionamentos acerca das perguntas sócio-econômicas, explicar da seguinte forma: queremos ver o que isso tem a ver com a saúde dos indígenas. Por exemplo: se a família que tem trabalho o ano inteiro ou recebe o Bolsa Família fica mais ou menos doente que as pessoas que não recebem.
- 10. a 28. Quantidade de bens duráveis:
  - marcar de 0 a 7 – quantidade correspondente de itens;
  - marcar 8 – para 8 ou mais itens;
  - marcar 9 – ignorado
- 14. Máquina de lavar roupa: tanquinho não será considerado nesse item.
- 29. Trabalho remunerado – ano todo: envolve contrato formal, funcionário público, comércio, registro de trabalho.
- 30. Trabalho remunerado – temporário: cana-de-açúcar, extrativismo, vaqueiro, etc.
- 31. Aposentadoria: ou pensões.
- 32. Benefícios sociais: Bolsa Família, Auxílio Maternidade, etc.
- 33. Outro: especificar nas anotações gerais.
- 35. Caça, pesca ou coleta: considere coleta de alimentos silvestres como frutos/raízes/tubérculos entre outros.
- 36. Compra: alimentos comprados/industrializados.
- 37. Cesta básica: distribuída por prefeitura, governo estadual/federal, ONGs, empresas privadas, etc.
- 38. Algum outro: descrever nas anotações gerais.
- 39. a 43. Segurança alimentar: referente aos últimos 12 meses.
- Listagem de moradores do domicílio: atentar para o mês de nascimento das mulheres e crianças para inclusão na amostra. Vai variar de acordo com o mês em que a coleta estiver ocorrendo. Lembre-se que serão incluídas todas as mulheres entre 10,0 e 59,9 anos e todas as crianças entre 6 e 59 meses.
- 48. Tradutor: toda entrevista deve ser acompanhada por um membro da comunidade devidamente treinado, porém só deve ser marcada opção “sim” caso seja necessário a tradução.

## 6.2. Caderno 2 – Mulher

- 4. Indígena: Só serão incluídas mulheres não indígenas caso tenham filhos < 60 meses de pai indígena.
- 4.1. Etnia: caso a mulher responda apenas “Guarani” perguntar se é Guarani Kaiowa ou apenas Guarani. Na região, os indígenas Guarani Nandeva geralmente se denominam apenas Guarani. Também é comum os Guarani Kaiowa se denominarem apenas Kaiowa.
- 5. PA sistólica: registre valor indicado no monitor com 3 dígitos.
- 6. PA diastólica: registre valor indicado no monitor com 3 dígitos. Use um zero à esquerda sempre que o valor for inferior a 100 mmHg.
- 7. Escolaridade: não é necessário ter concluído todas as séries do curso.
- 8. Quantidade de filhos: quantifiqueo número de filhos nascidos vivos e mortos. Abortos não deverão ser computados (aborto é considerado uma perda fetal em que a gestação tem duração inferior a 20 semanas ou o feto possui peso inferior a 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros). Registre com 2 dígitos. Use um zero à esquerda se o número de filhos for inferior a 10.
- 9. Quantidade de filhos < 60 meses: anote com 1 dígito o número de filhos vivos < 60 meses.
- 10.1 a 10.2 Histórico familiar: considere apenas membros da família biológica.
- 11.3 Uso de medicação para anemia: se necessário explique que se trata do sulfato ferroso.
- 15.5 Método contraceptivo (Outro): especificar nas anotações gerais.
- 16. Pré-natal: considere consulta domiciliar se o motivo foi realizar rotina pré-natal.
- 18. Sulfato ferroso: se necessário, explique que se trata de remédio de farmácia ou do posto para anemia e peça para ver a medicação.

- 19. Ácido fólico: se necessário, explique que se trata das vitaminas do pré-natale peça para ver a medicação.
- 24 a 25. PA: idem itens 8. a 9.
- 26. Peso: registre com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 100 kg.
- 27. Estatura: registre com 4 dígitos.
- 28. Circunferência de cintura: Realize esse procedimento somente se a mulher não estiver grávida. registre com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 100 cm.
- 29. Glicose: registre com 3 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 100 mg/dl.
- 30. Hemoglobina: registre com 3 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 10 g/dl.

### 6.3. Caderno 3 - Criança

- 1.8. Etnia: caso a mãe ou responsável responda apenas “Guarani” pergunte se é Guarani Kaiowa ou apenas Guarani. Na região, os indígenas Guarani Nandeva geralmente se denominam apenas Guarani. Também é comum os Guarani Kaiowa se denominarem apenas Kaiowa.
- 4. Local de nascimento: se a resposta for apenas “hospital” pergunte qual foi a instituição; se a resposta for “em casa” certifique-se que foi dentro de alguma aldeia; caso a resposta seja “Outro” especifique nas anotações gerais.
- 6. Internação: em hospital, clínica ou CASAI.
- 7. Sulfato ferroso: se houver dúvida explique que se trata de remédio de farmácia ou do posto para anemia.
- 8. Aleitamento materno: considere amamentação se a criança mama ou mamou pelo menos 1 vez ao dia. Se a resposta for apenas “Sim” pergunte se a criança ainda mama ou se já parou de mamar.
- 9. Desmame: registre em meses com 2 dígitos. Use um zero à esquerda se a idade for inferior a 10 meses.
- 10. Visa identificar período de aleitamento materno exclusivo. Remédio e vitaminas não devem ser considerados alimentos líquidos e portanto, desconsiderados. Registre em meses com 2 dígitos. Use um zero à esquerda se a idade for inferior a 10 meses e dois zeros se a idade for inferior a 1 mês. Registre 88 se a criança ainda está em aleitamento materno exclusivo.
- 11. Visa identificar período de aleitamento materno complementar. Remédio e vitaminas devem ser desconsiderados. Registre em meses com 2 dígitos. Use um zero à esquerda se a idade for inferior a 10 meses e dois zeros se a idade for inferior a 1 mês. Registre 88 se a criança ainda não começou a receber outros alimentos (frutas, carne para chupar, mingau, etc).
- 12. Peso: registre com 3 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 10,0 kg.
- 13. Estatura: registre com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o comprimento for inferior a 100,0 cm. Não será aferida estatura em crianças portadoras de paralisia cerebral.
- 14. Hemoglobina: registre com 3 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 10,0 g/dl.
- 15. Peso ao nascer: registre em gramas com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o peso for inferior a 1000 g.

### 7. Aferição de circunferência de cintura:

- A pessoa deve estar de pé, ereta, abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados.
- A roupa deve ser afastada, de forma que a região da cintura fique despida. A medida deve ser feita sobre a roupa ou cinto.
- Fique de frente para a pessoa e realize a marcação do ponto médio (entre a última costela e a crista ilíaca).
- Peça para a mulher segurar o ponto zero da fita métrica na região abdominal e passe a ao redor da cintura.
- Verifique se a fita está no mesmo nível em todas as partes da cintura: não deve ficar larga, nem apertada.
- Peça à pessoa que inspire e, em seguida, que expire totalmente. Realizar a leitura imediata antes que a pessoa inspire novamente.



- Anote a medida no formulário.

### 8. Aferição de peso:

- Será utilizada a balança portátil Marte, com capacidade máxima de 200 kg.
- Solicite que a pessoa retire o calçado, casaco ou outras peças de vestimenta que possam influir significativamente na pesagem
- A balança deverá ser sempre colocada em superfície firme, plana e seca para o bom funcionamento.
- Ligue a balança e espere que o visor mostre 0 kg.
- Mulheres e crianças  $\geq 24$  meses:
  - Coloque a pessoa no centro da balança, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantê-la parada nesta posição.
  - Realize a leitura após o valor do peso estar fixado no visor.
- Crianças  $< 24$  meses:
  - Pese a criança com auxílio de acompanhante.
  - A criança deve ser despida com auxílio da mãe/responsável.
  - Pese primeiro quem estiver auxiliando.
  - Pese novamente quem estiver auxiliando com a criança nos braços.
  - Desconte o peso do auxiliar.
  - Anote a medida no questionário.



seu



### 9. Aferição de estatura/comprimento:

- Será utilizado estadiômetro Alturaexata, que permite aferição do comprimento de crianças e adultos.
- O equipamento deve estar apoiado em uma superfície firme, plana e seca.
- Solicite que sejam retirados além do calçado, qualquer adereço da cabeça que possa interferir como: boné, chapéu, tiaras, lenços, presilhas, entre outros que julgar necessário.
- Mulheres e crianças  $\geq 24$  meses:
  - Posicione a pessoa descalça no centro do antropômetro. Mantê-la de pé, ereto, juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo, na altura dos olhos (Plano de Frankfurt).
  - Encoste os calcanhares, ombros e nádegas da pessoa em contato com o antropômetro.
  - Os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna ambos os joelhos. Una os pés da pessoa, fazendo um ângulo reto com as pernas.
  - Abaixar a parte móvel do estadiômetro, encostando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo.
  - Retire o indivíduo quando tiver certeza de que ele não se moveu.
  - Realize a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do estadiômetro.
- Crianças  $< 24$  meses:
  - Deite a criança no centro do antropômetro, descalça e com a cabeça livre de adereços.
  - Mantenha, com a ajuda da mãe/responsável:
    - a cabeça apoiada firmemente contra a parte fixa do equipamento, com o pescoço reto e o queixo afastado do peito;
    - os ombros totalmente em contato com a superfície de apoio do antropômetro;
    - os braços estendidos ao longo do corpo.



pés

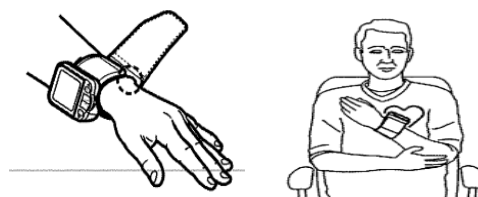
de



- Mantenha as nádegas e os calcanhares da criança em pleno contato com a superfície que apoia o antropômetro.
- Pressione, cuidadosamente, os joelhos da criança para baixo, com uma das mãos, de modo que eles fiquem estendidos. Junte os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas. Leve a parte móvel do equipamento até as plantas dos pés, com cuidado para que não se mexam.
- Realize a leitura do comprimento quando estiver seguro de que a criança não se moveu da posição indicada e anote a medida no questionário.

#### 10. Aferição de pressão arterial:

- Será utilizado monitor automático de pressão arterial de pulso da marca Omrom modelo Hem-631INT.
- Cuidado: Não use telefones celulares nas proximidades da unidade. Isso pode causar falha operacional.
- Perguntar para a mulher entrevistada:
  - A sr<sup>a</sup> comeu, tomou café ou bebidas alcoólicas nos últimos 30 minutos?
  - A sr<sup>a</sup> fumou ou fez exercícios nos últimos 30 minutos?
  - A sr<sup>a</sup> está com a bexiga cheia?
- Se estas condições não forem satisfeitas espere pelo menos 15 minutos antes da primeira aferição.
- O intervalo entre as aferições deve ser de pelo menos 5 minutos.
- A mulher deverá estar imóvel, em silêncio, sentada com pés apoiados no chão no momento da aferição.
- Peça gentilmente para que a mulher retire adereços (relógios ou pulseiras) do pulso, pois estes podem interferir na aferição. Caso a mulher esteja usando roupa de manga comprida, erguer parcialmente a manga.
- A braçadeira deve ser aplicada no PULSO ESQUERDO, flexionar braço e manter o aparelho próximo a altura do coração.
- Colocar o aparelho no pulso direito somente se houver impedimentos como: amputação de braço, presença de gesso lesões, etc.
- Com o aparelho fixado corretamente, aperte o botão START/STOP. Os símbolos surgirão na tela e o manguito inflará automaticamente. Serão emitidos bips no ritmo dos batimentos cardíacos durante a aferição. Após concluído o processo, o manguito desinflará automaticamente.



#### 11. Dosagem de glicose:

- A dosagem de glicose será realizada através do aparelho Test Line.
- Introduza a tira código no local indicado do aparelho. O chip deverá ser trocado sempre que uma nova caixa de tira teste for aberta.
- Introduza a fita teste no local indicado pelo aparelho, de modo que as setas e o quadrado laranja estejam voltados para cima. Deslize cuidadosamente a fita teste, sem dobrá-la, até perceber que houve o encaixe. Somente poderá ser retirada da caixa, a fita que for utilizada no teste.
- Verifique se o código numérico que aparece no leitor é semelhante ao código que aparece na etiqueta do frasco da tira teste.
- Aguarde a gotinha aparecer no visor.

- Informe que será necessário fazer um pequeno furo no dedo para colher uma gota de sangue. Escolha a superfície palmar do dedo médio ou anelar. O pesquisador responsável pelas dosagens de glicose deverá utilizar luvas descartáveis durante os procedimentos.
- Massageie levemente a região com o seu dedo polegar, estimulando o fluxo sanguíneo para o ponto de coleta da amostra.
- Limpe a região de punção escolhida com algodão embebido com álcool 70%.
- Fure a região utilizando o lancetador.
- Aplique uma gota de sangue no orifício absorvente da tira teste.
- O resultado será mostrado em 10 segundos.
- Ao retirar a fita teste do aparelho, o monitor irá desligar-se.
- As fitas utilizadas deverão ser descartadas em lixo de material infectado (saco branco) e as lancetas em caixa de pérfuro-cortantes.
- Em caso de hiperglicemia > 600 mg/dL o aparelho mostrará no visor a mensagem HI. Nesta situação a leitura deverá ser repetida para a confirmação.
- Quando for necessária a troca da bateria do glicosímetro, aparecerá um aviso no visor (uma pilha), sempre que o aparelho for ligado. Quando o código "E-b" surgir no display, significa que a bateria está totalmente descarregada e necessita ser trocada imediatamente.

INTRODUZINDO A  
TIRA CÓDIGO



INTRODUZINDO A FITA  
TESTE



VERIFICANDO NÚMERO DO  
CHIP NO LEITOR



GOTA DE SANGUE



REALIZANDO A LEITURA



## 12. Dosagem de hemoglobina:

- A dosagem será feita através do aparelho HemoCue Hb 301.
- Mantenha o tubo de microcuveta sempre tampado de modo a mantê-las em condições de uso. O pesquisador responsável pelas dosagens de hemoglobina deverá utilizar luvas descartáveis durante os procedimentos.
- Pressione o botão abaixo do display até que o mesmo seja ativado.
- Com o aparelho ligado, puxe o porta-cuveta para sua posição de carga. Após alguns segundos, o visor exibirá três traços, indicando estar pronto para ser utilizado.



boas

alguns

- Informe para o responsável das crianças que será necessário fazer um pequeno furo para colher duas gota de sangue. Para dosagem de hemoglobina em crianças entre 6 e 12 meses de idade o local de punção deve ser a região plantar lateral.



- Já para maiores de 12 meses escolha a superfície palmar do dedo médio ou Utilize a punção realizada para dosagem de hemoglobina no caso das mulheres.

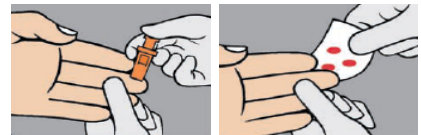


anelar.

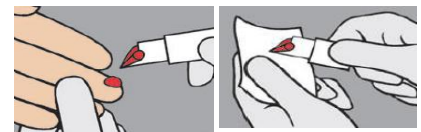
- Massageie levemente a região com o seu dedo polegar, estimulando o sanguíneo para o ponto de coleta da amostra. Limpe a região de punção escolhida com algodão embebido com álcool 70%.

fluxo

- Furea região utilizando o lancetador.
- Enxugue a primeira gota de sangue das crianças, com gaze ou algodão seco.



- Colha a amostra tocando a gota de sangue com a ponta da microcuveta, esta se encherá rapidamente devido ao processo de capilaridade. Certifique-se que há sangue suficiente na microcuveta, a quantidade diminuída ou exagerada pode gerar erro ou resultado alterado.



pois

- Com algodão seco, limpe o excesso de sangue que eventualmente possa ter ficado na parte externa da microcuveta. Cuide para não remover sangue do interior da microcuveta. Se houver bolhas de ar no interior da microcuveta, será necessário obter uma nova amostra.



- Ao final do procedimento ofereça um pedaço de algodão embebido em álcool etílico para ser colocado no local da punção.

- Coloque a microcuveta com sangue no porta-cuveta do aparelho. Essa operação deve ser realizada imediatamente após a obtenção da amostra. Empurre levemente o porta-cuveta para a posição de medição e em alguns instantes o valor da concentração de hemoglobina aparecerá no visor.



- Quando a fonte de energia utilizada são pilhas, o hemoglobímetro desliga automaticamente após 5 minutos de inatividade.



## Anexo 6

**Caderno 1**  
**DOMICÍLIO**

## Perfil de Saúde e Nutrição da População Indígena de Dourados



Deverá ser preenchido um Caderno para cada domicílio.

1. Aldeia/comunidade: (1) Bororó (2) Jaguapirú			1
2. Número do domicílio: _____			2
3. Data da entrevista: ____ / ____ / 2013		2 0 1 3	3
4. Entrevistador: _____			4

Vou fazer algumas perguntas para conhecer melhor a sra.

5. Qual é o seu nome completo?

6. Qual é a sua data de nascimento? \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

7. SE NÃO SOUBER A DATA DE NASCIMENTO: Quantos anos a sra tem? \_\_\_\_ anos

8. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

9. A sra é indígena? (1) Sim (2) Não

Sra <NOME>, as próximas perguntas são sobre os eletrodomésticos e coisas que tem na casa.

Neste domicílio, indique a quantidade existente de itens do domicílio: [se NÃO existir, registrar 0 (zero); se existir 8 ou mais, registrar 8 (oito); se ignorado, registrar 9 (nove)]

10. Existem quantos rádios AM/FM na sua casa? \_\_\_\_

11. Existem quantas geladeiras ou freezer na sua casa? \_\_\_\_

12. Existem quantos videocassetes ou DVD na sua casa? \_\_\_\_

13. Existem quantos fogões à gás na sua casa? \_\_\_\_

14. Existem quantas máquinas de lavar roupa na sua casa? \_\_\_\_

15. Existem quantos fornos de micro-ondas na sua casa? \_\_\_\_

16. Existem quantas linhas de telefone fixo na sua casa? \_\_\_\_

17. Existem quantos telefones celulares na sua casa? \_\_\_\_

18. Existem quantos computadores (notebook, tablet) na sua casa? \_\_\_\_

19. Existem quantas moto serras na sua casa? \_\_\_\_

20. Existem quantas motocicletas ou mobiletes na sua casa? \_\_\_\_

21. Existem quantos animais de carga ou trabalho (cavalo/burro/jumento/boi) na sua casa? \_\_\_\_

22. Existem quantos motores de popa (barco) na sua casa? \_\_\_\_

23. Existem quantas televisões na sua casa? \_\_\_\_

24. Existem quantos automóveis (carros) na sua casa? \_\_\_\_

25. Existem quantos aparelhos de ar-condicionado na sua casa? \_\_\_\_

26. Existem quantas antenas parabólicas na sua casa? \_\_\_\_

							6
							7
							8
							9

	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26

27. Existem quantas bicicletas na sua casa? \_\_\_\_
28. Existem quantos raladores de mandioca com motor na sua casa? \_\_\_\_

	27
	28

Sra <NOME> gostaria de saber de onde vem o dinheiro que sua família usa para o sustento da casa.

No último ano (12 meses), o dinheiro que os moradores do domicílio usaram veio de onde?

29. Trabalho remunerado – ano todo?(1) Sim (2) Não (9) IGN
30. Trabalho remunerado – temporário? (1) Sim (2) Não (9) IGN
31. Aposentadoria? (1) Sim (2) Não (9) IGN
32. Benefícios sociais (Bolsa família, Auxílio Maternidade)?  
(1) Sim (2) Não (9) IGN
33. Algum outro? (1) Sim (2) Não (9) IGN

	29
	30
	31
	32
	33

Sra <NOME>, agora vamos falar da alimentação da sua família.

De onde vêm os alimentos (comida) que os moradores da sua casa consomem?

34. Plantação ou criação de animais? (1) Sim (2) Não (9) IGN
35. Caça, pesca ou coleta?(1) Sim (2) Não (9) IGN
36. Compra? (1) Sim (2) Não (9) IGN
37. Cesta básica? (1) Sim (2) Não (9) IGN
38. Algum outro? (1) Sim (2) Não (9) IGN

	34
	35
	36
	37
	38

Sra <NOME> agora vamos falar sobre a alimentação no último ano (12 meses).

39. Alguma vez terminou a comida da casa e o sr(a) não tinha dinheiro para comprar mais? (1) Sim (2) Não

40. O(a) sr(a) pode oferecer uma alimentação variada, com feijão, arroz, carnes, saladas e frutas para sua família? (1) Sim (2) Não

41. O(a) sr(a) ou alguma outra pessoa na sua casa tiveram que diminuir a quantidade de comida ou não fazer alguma refeição por falta de dinheiro para comprar mais? (1) Sim (2) Não

41.1. SE SIM: Em quantos meses isso aconteceu? \_\_\_\_ meses (99) IGN

42. O(a) sr(a) comeu menos do que gostaria porque não tinha dinheiro para comprar mais? (1) Sim (2) Não

43. O(a) sr(a) sentiu fome, mas não comeu porque não tinha dinheiro para comprar mais comida? (1) Sim (2) Não

	39
	40
	41
	41.1
	42
	43

Listagem de moradores do domicílio (Realize o preenchimento da lista subsequentemente: 1, 2 e 2.1):

Nº	1. Agora gostaria de saber o nome de TODAS as pessoas que moram nesta casa?(NÃO é necessário anotar o nome completo)	2. Qual é a data de nascimento de <NOME>?	2.1. Qual é a idade de <NOME>? (só se não souber a data de nascimento)	Marque com 2 as MULHERES entre 10,0 a 59,9 anos (nascidas entre 1953 e 2003), e 3 as CRIANÇAS < 60 meses(nascidas entre 2008 e 2013).
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				



## Perfil de Saúde e Nutrição da População Indígena de Dourados



Deverá ser preenchido um Caderno para cada mulher residente no domicílio selecionado entre 10 e 59 anos.

**1.1. Qual é o seu nome completo?** \_\_\_\_\_

1.2. Aldeia/comunidade: (1) Bororó (2) Jaguapirú

1.3. Número do domicílio: \_\_\_\_\_

1.4. Número da mulher (conforme listagem do domicílio): \_\_\_\_\_

**1.5. Qual é sua data de nascimento?** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

(99999999) IGN

**1.6. SE NÃO SOUBER A DATA DE NASCIMENTO: Qual é sua idade?** \_\_\_\_

(99) IGN

2. Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

3. Entrevistador: \_\_\_\_\_

						1.2
						1.3
						1.4
						1.5
						1.6
				2	0	1 3 2
						3

**Sra <NOME>, vou fazer algumas perguntas.**

**4. A sra é indígena?** (1) Sim (2) Não

SE SIM:

**4.1. SE FOR INDÍGENA: Qual é a sua etnia?** (1) Guarani Kaiowa

(2) Guarani Nandeva (3) Terena (4) Outra \_\_\_\_\_

**4.2. Tem filho indígena menor que 5 anos?\*** (1) Sim (2) Não

\*Se a resposta a questão 4 for "Não" encerre o preenchimento deste caderno.

**Exame Físico (parte I): Sra <NOME> agora vamos ver sua pressão.**

**A srª comeu, tomou café ou bebidas alcoólicas nos últimos 30 minutos?**

**A srª fumou ou fez exercícios nos últimos 30 minutos?**

**A srª está com a bexiga cheia?**

Primeira medida da pressão arterial

5. PA sistólica: \_\_\_\_\_ mmHg

6. PA diastólica: \_\_\_\_\_ mmHg

				4
				4.1
				4.2

				5
				6

**Sra <NOME> gostaria de saber se frequentou a escola.**

**7. Até que série estudou ou estuda atualmente?**

(1) Nenhum (2) Alfabetização de jovens e adultos

				7
--	--	--	--	---

- (3) Ensino fundamental (1º a 4ºano)
- (4) Ensino fundamental (5º a 9º ano)
- (5) Ensino médio (6) Superior – graduação (9) IGN

Sra <NOME>, vou fazer algumas perguntas sobre os seus filhos.

- 8. Quantos filhos a sra teve? \_\_\_\_
- 9. Quantos filhos têm menores de 5 anos de idade? \_\_\_\_

		8
		9

Sra <NOME> vamos falar sobre algumas doenças na sua família. Seu pai ou sua mãe tem ou já teve:

- 10.1. Diabetes ou problema de açúcar no sangue? (1)Sim (2)Não (9)IGN
- 10.2. Pressão alta? (1) Sim (2) Não (9) IGN

		10.1
		10.2

Agora quero saber se a sra toma algum remédio de farmácia ou do posto:

- 11.1. Para pressão alta? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 11.2. Para açúcar no sangue ou diabetes? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 11.3. Para anemia?(1) Sim (2) Não (9) IGN

		11.1
		11.2
		11.3

As próximas perguntas são sobre bebidas e cigarro.

- 12. A sra faz uso de bebidas alcoólicas? (1) Sim (2) Não
- SE SIM,
- 12.1. Há quanto tempo bebe? \_\_\_\_ anos (00= < 1 ano) (99) IGN

		12
		12.1
		12.2

- 12.2. A sra bebe quantas vezes por semana?
- (1)< 1 x (2) 1 a 2x (3) 3 a 4x (4)>5x (9) IGN

- 13. A sra fuma? (1) Sim (2) Não

- SE SIM,
- 13.1. Há quanto tempo fuma? \_\_\_\_ (00= <1 ano) (99) IGN

		13
		13.1

14. No momento, a sra está grávida?

- (1) Sim (2) Não (9) IGN
- Se a mulher estiver grávida, siga para o item 16.

		14
--	--	----

15. A sra está usando algum remédio ou método para evitar filho ou gravidez?

- (1) Sim (2) Não (9) IGN
- SE SIM, qual ou quais?
- 15.1. Pílula ou remédio de farmácia ou posto? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 15.2. Injeção? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 15.3. Planta ou chá para evitar filho? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 15.4. Camisinha? (1) Sim (2) Não (9) IGN
- 15.5. Algum outro? (1) Sim(2) Não (9) IGN

		15
		15.1
		15.2
		15.3
		15.4
		15.5

OS ITENS 16 A 23SE APLICAM SOMENTE SE A MULHER ESTIVER GRÁVIDA (se a resposta do item 14 foi “SIM”)

Sra <NOME>, vou perguntar sobre essa gravidez.

- 16. A sra fez alguma consulta de pré-natal com médico ou enfermeiro durante essa gravidez? \*\* (1) Sim (2) Não (9) IGN

Se a resposta do item 16 for “Não”, siga para o item 18.

17. SÓ SE A MULHER JÁ INICIOU O PRÉ-NATAL: A sra tem a carteira do pré-natal?

- (1) Sim, vista (2) Sim, não vista (3) Não (9) IGN
- 18. A sra está tomando sulfato ferroso? (1) Sim (2) Não (9) IGN

		16
		17
		18
		19

- 19. A sra está tomando ácido fólico? (1) Sim (2) Não(9) IGN

- 20. SÓ SE A MULHER NÃO REALIZOU NENHUMA CONSULTA PRÉ-NATAL: Qual foi a data da última menstruação? \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (99999999) IGN

										20
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

