

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

**GLICEMIA CAPILAR CASUAL E FATORES ASSOCIADOS
EM MULHERES INDÍGENAS DO MUNICÍPIO DE
DOURADOS, MS, BRASIL**

GLÊNIO ALVES DE FREITAS

**DOURADOS, MS
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

F866g

Freitas, Glênio Alves de.

Glicemia capilar casual e fatores associados em mulheres indígenas do município de Dourados, MS, Brasil. / Glênio Alves de Freitas. – Dourados, MS : UFGD, 2014.

62f.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Corrêa de Souza.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal da Grande Dourados.

1. População Indígena. 2. Hiperglicemia. 3. Diabetes mellitus.
I. Título.

CDD – 980.41

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central – UFGD.

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

GLÊNIO ALVES DE FREITAS

**GLICEMIA CAPILAR CASUAL EFATORES ASSOCIADOS EM
MULHERES INDÍGENAS DO MUNICÍPIO DE DOURADOS, MS,
BRASIL**

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

Orientador: Dr^a MARIA CRISTINA CORRÊA DE SOUZA

Co-Orientador: Dr^a ROSÂNGELA DA COSTA LIMA

**DOURADOS MS
2014**

Agradecimentos

Agradeço a Deus primeiramente, à minha esposa Rosilane Marques Naves pelo apoio, aos meus filhos, à Prof Dr^a. Maria Cristina Corrêa de Souza, pelos ensinamentos, paciência, dedicação e profissionalismo, à Prof Dr^a. Rosângela da Costa Lima pela colaboração e profissionalismo. E à população indígena de Dourados que contribuiu para a realização deste estudo.

Dedicatória

Dedico esta dissertação à minha mãe, Erlani Maria Alves Justino, e ao meu primo Benjamim Junior.

Sumário

Agradecimentos	III
Dedicatória.....	IV
Listas de tabelas.....	VI
Listas de abreviaturas e símbolos	VII
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	3
3 OBJETIVOS.....	11
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12
5 ANEXOS.....	16
5.1 Anexo 1-Artigo científico.....	16
5.2 Anexo 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	40
5.3 Anexo 3- Cronograma de atividades	42
5.4 Anexo 4- Manual de Instruções e Padronização das Técnicas.....	43
5.5 Anexo 5- Questionário da Pesquisa.....	53
5.6 Anexo 6- Critérios para publicação do periódico indicado	62

Listas de tabelas e quadros

Quadro 1. Fatores de risco para a ocorrência de DM2	04
Quadro 2. Estudos sobre a prevalência de DM na população indígena brasileira	08
Tabela 1. Características sociodemográficas, econômicas, hábitos de vida, antropométricas e clínicas de mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil	36
Tabela 2. Medianas (P25-P75) de glicemia capilar casual conforme características sociodemográficas, econômicas, hábitos de vida, antropométricas e clínicas de mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil (n= 385).	37
Tabela 3. Modelo Linear Generalizado (MGL) para glicemia capilar casual conforme características estudadas em mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil (n= 385).	38

Listas de abreviaturas e símbolos

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
DM	Diabetes Mellitus
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
CC	Circunferência da Cintura
IMC	Índice de Massa Corporal
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
TOTG	Teste Oral de Tolerância à Glicose
WHO	<i>World Health Organization</i>

RESUMO

Para contribuir com a epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis na população indígena, realizou-se um estudo transversal com as mulheres indígenas das aldeias Bororó e Jaguapiru do município de Dourados, MS, Brasil, cujo objetivo foi determinar a prevalência de glicemia casual alterada. Foram investigadas 385 mulheres com idade entre 18 e 59 anos. Foram excluídas mulheres não indígenas que residiam nas aldeias e gestantes. A coleta de dados ocorreu entre junho a outubro de 2013 e um questionário padronizado foi utilizado para coletar informações sobre o nível socioeconômico, demográfico, hábitos de vida, medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura), pressão arterial e glicemia capilar casual. Para análise estatística foi utilizado o teste Kruskal Wallis e Mann Whitney para comparação das medianas e a associação entre a glicemia capilar casual e as variáveis através do modelo linear generalizado. A prevalência de glicemia casual alterada foi de 3,6%. A mediana de glicemia foi de 106 mg/dL. O uso de medicamentos para DM foi referido por 5,5% das mulheres. Dentre as mulheres que apresentaram glicemia casual alterada, 42,8% não faziam uso de medicações para DM. A glicemia capilar casual esteve alterada em 38,1% das mulheres que faziam uso de medicamentos para DM. No modelo linear generalizado a glicemia capilar casual esteve associada à idade e ao uso de medicamentos para DM. A prevalência de glicemia capilar casual alterada foi superior ao da população indígena nacional. Os resultados demonstram a necessidade de acompanhamento desta população indígena, com o objetivo de prevenir a ocorrência de distúrbios metabólicos.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença que vem se tornando um problema de saúde pública mundial. É uma das principais doenças crônicas que afeta diversos países e pessoas de raças e etnias diferentes (1,2).

Atualmente no mundo existem 382 milhões de pessoas com DM. Cerca de 80% das pessoas, possuem o DM tipo 2 (DM2) e são das classes mais baixas com idade entre 40 e 59 anos. Para 2035 a projeção é de 592 milhões de pessoas diagnosticadas (3). Este aumento na prevalência é atribuído ao envelhecimento populacional, sedentarismo, hábitos alimentares inadequados e aos avanços terapêuticos para o diagnóstico e tratamento da doença (4).

No Brasil, a prevalência de diabetes é de 9,19%, sendo o 6º país no *ranking* mundial de óbitos em consequência da doença. Os gastos nacionais giram em torno de US\$ 1477,37 por pessoa, o que equivale a cerca de US\$ 17,6 bilhões (3).

Dentre os fatores de risco associados ao DM destacam-se a obesidade e o tempo de excesso de peso. A obesidade contribui para a disfunção das células beta ocasionando a resistência à insulina (5,6).

Um estudo realizado na Finlândia entre 2004 e 2005, com 4500 indivíduos com idade entre 45 e 74 anos, demonstrou que homens e mulheres com obesidade ($IMC \geq 30$ kg/m²), apresentam um risco 4 vezes maior de desenvolver DM em comparação aos indivíduos eutróficos (5).

O aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, em especial o DM, obesidade e hipertensão arterial, é uma clara tendência do processo de transição epidemiológica dos povos indígenas. Devido ao contato com a população não indígena, os indígenas estão apresentando modificações socioeconômicas e culturais. Esta interação exerce influência direta na economia de subsistência, na dieta tradicional e na realização de atividade física (7).

Na população indígena o DM era uma doença rara até o início do século XX. Na década de 40 começaram a surgir os primeiros relatos de DM entre os indígenas norte-americanos e atualmente, é uma das principais causas de mortalidade nessa população (8). Os indígenas Pima, que residem no Arizona, apresentam uma prevalência de 50% de DM

na população acima de 35 anos, ao passo que a população geral norte-americana apresentou em 2010 uma prevalência de 12,3% e a projeção para 2030 é de 14,3% (9,10).

No Brasil, o primeiro relato de estudos sobre DM em grupos indígenas ocorreu em 1975 com os índios Suruí, Gaviões e Xikrín, localizados no Estado do Pará. Neste estudo a glicemia de jejum e o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) foram realizados em 82 indivíduos de ambos os sexos com idade superior a 12 anos, e nenhum caso de DM foi identificado (11). O estudo mais recente ocorreu com os índios Xavantes, localizados no Mato Grosso. Neste estudo, a glicemia de jejum e o TOTG foram avaliados em 948 indígenas com idade superior a 20 anos. A prevalência de DM foi de 28,2% na população geral, 40,6% entre as mulheres e 18,4% entre os homens (12).

Na aldeia Jaguapiru, localizada no município de Dourados, MS, um estudo realizado entre 2007 e 2008, determinou uma prevalência de 4,5% nesta população (13). Posteriormente em estudo realizado na mesma aldeia entre 2009 e 2011, a prevalência de DM foi de 5,8 % (14). No I Inquérito de Saúde e Nutrição dos Povos indígenas, 1,4% foi a prevalência de DM na população indígena nacional e na região Centro-Oeste (15).

No entanto, apesar desse aumento na prevalência, ainda não existem informações epidemiológicas detalhadas que permitam mapear a ocorrência do DM entre os indígenas do Brasil (7).

Assim, esta pesquisa teve como objetivo determinar a prevalência de glicemia capilar casual alterada e os fatores associados nas mulheres indígenas do município de Dourados, MS, Brasil.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1- Diabetes mellitus

2.1.1 Definição e descrição

O DM é uma síndrome de etiologia múltipla, que ocorre devido à falta de ação insulínica por deficiência na produção e/ou resistência na ação (16). É caracterizada pela hiperglicemia que se manifesta por sintomas como: poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso e visão turva (16).

2.1.2 Classificação etiológica

A classificação do DM é baseada na etiologia e é proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pela Associação Americana de Diabetes (ADA), e recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). A classificação inclui 4 tipos: diabetes mellitus tipo 1, diabetes tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de diabetes mellitus e diabetes mellitus gestacional (17).

O DM2 está presente em 90-95% dos casos e possui etiologia desconhecida (17). Esse tipo de diabetes está associado à obesidade, inatividade física e a uma dieta de alta densidade energética (18). Pode ocorrer em qualquer idade, mas possui maior frequência a partir dos 40 anos. O seu diagnóstico pode ser tardio, uma vez que a hiperglicemia se desenvolve de forma gradual. Na maioria dos portadores do DM2, além de possuírem sobrepeso ou obesidade, muitos indivíduos não dependem da insulina exógena para a sobrevivência. Porém, em alguns portadores a insulina é necessária para realizar o controle metabólico adequado (17).

2.1.3 Fatores de Risco e Diagnóstico para o DM

Segundo a ADA, o DM2 pode ter um curso assintomático, dessa forma, alguns podem ser investigados para o diagnóstico precoce

Quadro 1. Fatores de risco para o DM2

Critérios para teste de diabetes em indivíduos assintomáticos

1- O teste deve ser considerado em todos os adultos que estão com sobrepeso (IMC > 25,0 Kg/m²) e tem fatores adicionais:

- Sedentarismo
- Familiar em primeiro grau com diabetes mellitus
- Grupos étnicos de maior risco (afro-americanos, latinos, asiáticos, indígenas, moradores da Ilha do Pacífico)
- Mulheres com gestação prévia com feto > 4 Kg ou com diagnóstico de DM gestacional
- Hipertensão Arterial Sistêmica ($\geq 140/90$ mmHg ou em uso de anti-hipertensivo)
- Colesterol HDL ≤ 35 mg/dL e/ou triglicérides ≥ 250 mg/dL
- Mulheres com síndrome de ovário policístico
- Hemoglobina glicada > 5,7%, tolerância diminuída à glicose e glicose de jejum alterada em exame prévio
- Outras condições clínicas associadas à resistência insulínica (obesidade mórbida e acantose nigra)
- História de doença cardiovascular

2- Na ausência dos critérios acima, o rastreamento do DM2 deve iniciar a partir dos 45 anos

Fonte: ADA (2013)

Em relação ao diagnóstico, os critérios propostos atualmente são: glicemia casual acima de 200 mg/dl com sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal; glicemia de jejum acima ou igual a 126 mg/dL e glicemia acima de 200mg/dL pós-sobrecarga de 75g de glicose (17).

O diagnóstico realizado precocemente é de extrema importância, pois permite que medidas terapêuticas sejam adotadas, evitando o aparecimento de complicações crônicas (18).

2.1.4 Complicações do diabetes mellitus

Nos indivíduos diabéticos a morbidade e mortalidade estão associadas às complicações crônicas que se manifestam devido à exposição prolongada à hiperglicemia (19). Dentre as complicações, destacam-se as microangiopáticas (retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas) e as macroangiopáticas (doença arterial coronariana, periférica e acidente vascular encefálico) (18).

O tabagismo está associado ao aumento da resistência à insulina podendo contribuir para o aparecimento do DM2. Vários estudos em tabagistas diabéticos, demonstram um risco maior de morbidade e mortalidade precoces, associadas às complicações vasculares (20).

2.2-Epidemiologia do diabetes mellitus

O DM possui uma prevalência que alcança proporções epidêmicas nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Tem se tornado um crescente problema de saúde pública, devido aos altos custos envolvidos no controle e no tratamento de suas complicações (21).

A prevalência de DM a nível mundial foi estimada em 2,8% em todas as faixas etárias em 2000 e a previsão para 2030 é de 4.4% (22). Dentre os países com maior número de casos encontra-se a China com 98 milhões de pessoas acometidas, a Índia com 65 milhões e os Estados Unidos com 24 milhões (3)

No Brasil, cerca de 7,77 milhões de pessoas são diabéticas. Este percentual pode chegar a 11 milhões se for considerado o fato de que 30% da população desconhece o diagnóstico da doença (23).

De acordo com o Censo Nacional de Diabetes realizado em 1988, o DM atingiu 7,6% da população brasileira na faixa de etária entre 30 e 69 anos, e 20% na faixa etária na população acima de 69 anos (24).

Em 2012, um estudo realizado através do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), determinou que a frequência de DM referida entre os adultos das 27 capitais brasileiras foi de 7,4% (25).

3- Diabetes mellitus na população indígena

A população indígena está atravessando um processo de transição epidemiológica com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Mudanças no estilo de vida com o aumento da ingestão de sal e produtos industrializados, o sedentarismo, devido à redução das atividades físicas ligadas ao plantio e a colheita de produtos agrícolas, tem contribuído para o surgimento de doenças como obesidade, DM e hipertensão arterial sistêmica (7).

A alteração socioeconômica também exerce forte influência no processo de saúde e doença da população indígena. Nos indígenas Suruí, atividades como agricultura, caça e pesca foram modificadas após o contato com a população não indígena, contribuindo para o sedentarismo e para a modificação dos hábitos alimentares (26,27).

Em vários países a taxa de DM entre os indígenas merece destaque, e na maioria das vezes é maior do que a população geral (3). No Canadá um estudo realizado com os indígenas Metis com idade acima de 19 anos, a prevalência de DM foi de 11,8%, ao passo que na população geral foi de 8,8% (28).

Nos Estados Unidos, 22% dos indígenas da etnia Seneca com idade acima de 25 anos é diabética (29). Os índios Cocopah e Cherokee também dos Estados Unidos apresentavam respectivamente uma prevalência de 34 e 10% nos indivíduos com idade superior a 35 anos ainda na década de 60 (30,31).

No México foram realizados poucos estudos sobre distúrbios metabólicos na população indígena. Nas tribos Pima de Sonora o DM ocorreu em 6,3% e 10,5% entre os homens e mulheres respectivamente (32).

Na Colômbia, o DM teve uma prevalência de 8% no estudo feito com a reserva indígena de Cañamomo-Lomapieta (33), e 10% nos indígenas Amy e Atayals de Taiwan (34).

Os indígenas que possuem estilo de vida tradicional ainda apresentam baixas prevalências de DM. Nos indígenas Ayamara, localizados no Chile, a prevalência de DM é de 1% ao passo que na população geral é de 10,8% (35).

Na população indígena brasileira há uma carência de estudos epidemiológicos que possibilitem determinar a magnitude da ocorrência de DM entre os indígenas (7). Apesar da escassez de estudos, o Quadro 2 demonstra que a prevalência do DM na população indígena brasileira vem aumentando ao longo dos anos.

De acordo com o Quadro 2, a maioria dos estudos ocorreram nas regiões Norte e Centro-Oeste. O estado com o maior número de pesquisas é o Mato Grosso, seguido pelo Pará e pelo Mato Grosso do Sul. Houve apenas um estudo a nível nacional.

A idade inicial dos participantes do estudo variou de 12 a 18 anos, o que pode ter influenciado nas baixas prevalências encontradas. Com relação à amostragem, grande parte utilizou a estratégia de censo.

O teste de glicemia de jejum associado ao teste oral de tolerância à glicose foi o mais utilizado e o que apresentou as maiores prevalências de DM. A glicemia casual foi utilizada em dois estudos. A prevalência de DM variou entre 0 a 28,2%. Os estudos mais recentes apresentaram os maiores percentuais, o que comprova que ao longo dos anos a prevalência de DM na população indígena brasileira está aumentando.

Além dos fatores de risco já apresentados, pesquisadores sugerem que os indígenas possuem uma predisposição genética para o desenvolvimento da obesidade, hiperinsulinismo e do DM (36). Fatores epigenéticos desempenham papéis fundamentais na interação entre os genes e o meio ambiente, contribuindo para o aparecimento do DM e suas complicações (37).

Além disso, determinantes sociais como baixa renda, baixa escolaridade, alta taxa de desemprego, falta de apoio social, esteriótipos negativos, falta de acesso aos serviços de saúde, acabam contribuindo para a ocorrência do DM (38).

Quadro 2- Estudos sobre a prevalência de DM na população indígena brasileira

Ano de publicação/Autor	Região/UF	Tipo de amostragem	Faixa etária (anos)	Amostra	Teste diagnóstico para DM	Prevalência de DM
1975/Vieira-Filho et al. (11)	Norte/Pará	Censo	≥ 12	82	Glicemia de jejum TOTG	0,0%
1977/Vieira-Filho et al. (39)	Norte/Amapá	Censo	≥ 12	192	Glicemia de jejum	1,0% Masculino: 0,5% Feminino: 0,5%
1993/Bloch et al. (40)	Norte/Roraima	Conveniência	≥ 18	72	Glicemia capilar pós prandial	1,4%
2003/Tavares et al (41)	Norte/ Pará	Censo	≥ 20	313	Glicemia de jejum	1,1%
2005/Cardoso et al. (42)	Sudeste/Rio de Janeiro	Censo	≥ 15	151	Glicemia casual	0,7% Masculino: 0,0% Feminino: 1,4%
2007/Gimeno et al. (43)	Centro-Oeste/Mato Grosso	Censo	≥ 20	201	Glicemia de jejum	0,0%
2009/Salvo et al. (44)	Centro-Oeste/Mato Grosso	Censo	≥ 20	94	Glicemia de jejum	0,0%
2011/Oliveira et al. (13)	Centro-Oeste/Mato Grosso do Sul	Aleatória simples	18 a 69	606	Glicemia de jejum e TOTG	4,5% Masculino: 1,5% Feminino: 6,8%
2011/Rocha et al (45)	Sul/Rio Grande do Sul	Censo	40 a 70	150	Glicemia de Jejum	–
2011/Anjos et al. (46)	Sul/Paraná	Aleatória	≥ 15	82	Glicemia de jejum	0,0%
2012/Santos et al (47)	Centro-Oeste/Mato Grosso	Censo	≥20	181	Glicemia de jejum e TOTG	3,8% Masculino: 2,0% Feminino: 6,8%
2013/Coimbra et al. (15)	Nacional	Probabilística estratificada	14 a 49	6692	Glicemia casual	1,4%
2014/ Oliveira et al (14)	Centro-Oeste/Mato-Grosso do Sul	Censo	≥ 18 anos	1608	Glicemia jejum	5,8% Masculino: 2,9% Feminino: 7,8%
2014/Dal Fabbro et al. (12)	Centro-Oeste/Mato Grosso	Censo	≥20	948	Glicemia de Jejum e TOTG	28,2% Masculino: 18,4% Feminino: 40,6%

DM, diabetes mellitus; TOTG, teste oral de tolerância à glicose

4-Indígenas e reserva indígena do município de Dourados, MS

A população indígena brasileira é estimada em 896.917 indivíduos, pertencentes a cerca de 300 etnias, representado 0,4% da população brasileira. As organizações econômicas, políticas e sociais são específicas nas diversas etnias (48).

O estado do Mato Grosso do Sul possui a segunda maior população indígena do país. A estimativa é que cerca de 71.000 indígenas vivem no estado, divididos entre as seguintes etnias: Guarani (Kaiowá e Ñandeva), Guato, Kadiwéu (denominados Guaicurus), OfaYe-Xavante, Terena, os Chiquitanos, os Kamba e os Atikun (48,49).

O município de Dourados é a segunda maior cidade do Mato Grosso do Sul. Possui uma Reserva Indígena fundada em 1925, localizada na zona norte do município. A Reserva Indígena possui um total de 12.132 indígenas, e é dividida em duas aldeias, Jaguapiru e Bororó, sendo a primeira habitada pelos Terena e os Guarani Kaiowá, e a segunda habitada majoritariamente pelos Guarani Kaiowá (49).

Os níveis de pobreza, marginalidade, desintegração cultural, violência e discriminação dos indígenas da Reserva Indígena de Dourados fazem que esta região seja considerada uma das mais críticas do país no que diz respeito a direitos humanos (50). A população da reserva indígena convive com a carência de infraestrutura sanitária, baixos índices de escolaridade e elevados índices de evasão escolar (50).

Para conseguir a renda familiar, a maioria dos homens indígenas trabalham nas usinas em condições insalubres. As mulheres permanecem nas aldeias cuidando das crianças, realizando afazeres domésticos e trabalhando como agentes de saúde e nas escolas locais. Algumas mulheres trabalham como empregada doméstica nos domicílios da cidade (50).

Devido à dificuldade de ingresso no mercado de trabalho, algumas famílias da Reserva Indígena de Dourados dependem de cestas básicas distribuídas pelos governos estadual e municipal em conjunto com outras entidades públicas. Estas cestas possuem os alimentos básicos, mas não são suficientes para alimentar um grupo familiar. Em alguns casos, os chefes de família acabam vendendo as cestas básicas para comprar outros bens (50).

O intenso contato dos indígenas com a população do município de Dourados ocorre devido à proximidade entre a reserva indígena e a cidade. Este contato contribuiu para a degradação do meio-ambiente comprometendo as atividades de subsistência. Isso levou a

uma deterioração da organização socioeconômica e uma mudança nos hábitos alimentares dos indígenas (51).

A dificuldade em formular políticas de prevenção e promoção da saúde indígena, está pautada na carência de estudos epidemiológicos que caracterizem o perfil de saúde e nutrição destes povos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos gerais

- Estimar a prevalência de glicemia capilar casual alterada em mulheres indígenas com idade entre 18 e 59 anos do município de Dourados, MS, Brasil

3.2 Objetivos específicos

- Determinar o perfil glicêmico através da glicemia capilar casual;
- Determinar a prevalência de mulheres com uso de medicamentos para DM;
- Identificar os fatores associados ao perfil glicêmico como: idade, etnia, escolaridade, nível socioeconômico, hábitos (tabagismo e consumo de bebida alcoólica), perfil antropométrico (IMC e CC), histórico familiar de DM e uso de medicamentos para DM;

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Gruber W, Lander T, Leese B, Songer T, Williams R. The economics of diabetes and diabetes care: a report of a diabetes health economics study group. World Health Organization. 1997.
- 2-Ekoó JM, Rewers M, Williams R, Zimmet P. The epidemiology of diabetes mellitus. Oxford: Wiley-Blackwell. 2008
- 3-International Diabetes Federation (IDF). Number of people with diabetes. 2013a. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas/data-visualisations>: Acessado em: 08 Jan. 2014.
- 4-Ferreira S. Aspectos epidemiológicos do diabetes mellitus e seu impacto no indivíduo e na sociedade. E-book. Diabetes na prática clínica. Disponível em <http://www.diabetesebook.org.br/>: Acessado em 23 de outubro 2013.
- 5-Saaristo TE, Barengo NC, Korpi-Hyövähti E, Oksa H, Puolijoki H, Saltevo JT, et al. High prevalence of obesity, central obesity and abnormal glucose tolerance in the middle-aged Finnish population. *BMC Public Health*. 2008; 8(1): 423.
- 6-Praet SF, Van Loon LJ. Exercise therapy in type 2 diabetes. *Acta diabetologica*, 2009; 46(4): 263-278.
- 7-Coimbra Jr CE, Santos RV, Escobar AL. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Editora Fiocruz. 2003.
- 8-Gohdes D, Kaufman S, Valway S. Diabetes in American Indians. An overview. *Diabetes Care*. 1993; 16(1):239–243.
- 9-Bennett P, Burch TA, Miller M. Diabetes mellitus in American (Pima) Indians. *Lancet*. 1971; 2:125.
- 10-Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes research and clinical practice*. 2010; 87(1):4-14.
- 11-Vieira Filho JPB. Análise das glicemias dos índios das aldeias Suruí, Gaviões e Xikrín. *Rev Assoc Med Brasil*. 1975; 21:252-255.
- 12-Dal Fabbro AL, Franco LJ, da Silva AS, Sartorelli DS, Soares LP, Franco LF, et al. High prevalence of type 2 diabetes mellitus in Xavante Indians from Mato Grosso, Brazil. *Ethnicity e disease*. 2014; 24(1) :35-40.
- 13-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.
- 14-Oliveira GF, Oliveira TR, Ikejiri AT, Andraus, MP, Galvao TF, Silva MT, et al. Prevalence of Hypertension and Associated Factors in an Indigenous Community of Central Brazil: A Population-Based Study. *PloSone*. 2014; 9(1): 86278.

- 15-Coimbra CE, Santo 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 public health*. 2013; 13(1):1-19.
- 16-American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2013; 36 (1).
- 17-Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014.
- 18-Gross JL, Silveiro SP, Camargo JL, Reichelt AJ, Azevedo MJD. Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2002; 46(1):16-26.
- 19-Ferreira S. Aspectos epidemiológicos do diabetes mellitus e seu impacto no indivíduo e na sociedade. E-book. Diabetes na prática clínica. Disponível em <http://www.diabetesebook.org.br/>. Acessado em 23 de outubro 2013.
- 20-Nunes E. Consumo de tabaco. Efeitos na saúde. *Rev Port Clin Geral*. 2006; 22: 225-244.
- 21-Winer N, Sowers JR. Epidemiology of diabetes. *The Journal of Clinical Pharmacology*. 2004; 44(4): 397-405.
- 22-Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27(5): 1047-1053.
- 23-Brasil, Portal da Saúde. Gestor e Profissional. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=29944&janela=2. Acessado em 05 de abril de 2013.
- 24-Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30–69 yr. *Diabetes care*. 1992; 15(11): 1509-1516.
- 25-Brasil (2012) Ministério da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).
- 26-Santos RV, Coimbra Jr. CEA. Socioeconomic differentiation and body morphology in the Suruí of the Southwestern Amazonia. *Current Anthropology*. 1996; 37: 853-856.
- 27-Lourenço AEP, Santos RV, Orellana JYO, Coimbra Jr. CEA. Nutrition Transition in Amazonia: Obesity and Socioeconomic Change in the Suruí Indians from Brazil. *Am J Human Biology*. 2008; 20: 564–571.

- 28-Profile of Métis health status and healthcare utilization in Manitoba: A population-based study. Manitoba Centre for Health Policy. Disponível em http://www.mmf.mb.ca/docs/metis_health_status_report.pdf. Acessado em 20 de março de 2014.
- 29-Doebelin TO, Evans K, Ingall GB, Dowling K, Chilcote ME, Elsea W, et al. Diabetes and Hyperglycemia in Seneca Indians. *Human Hered.* 1969; 19: 613.
- 30-Henry RE, Burch TA, Bennett PH, Miller M. Diabetes in the Cocopah Indians. *Diabetes.* 1969; 18(1): 33-37.
- 31-Stein JH, West KM, Robey JM, Tirador DF, McDonald GW. The high prevalence of abnormal glucose tolerance in Cherokee Indians of North Carolina. *Arch Intern Med (Chicago)*.1965; 116:842.
- 32-Ravussin E, Valencia ME, Esparza J, Bennett PH, Schulz LO. Effects of a traditional lifestyle on obesity in Pima Indians. *Diabetes Care.* 1994; 117(9): 1067-1074.
- 33-Cardona Arias JA, Rivera Palomin Y, Llanes Agudelo OM. Prevalence of diabetes mellitus and dyslipidemia in indigenous from the Cañamomo-Lomapieta Reservation, Colômbia. *Investigaciones Andina.* 2012; 14(24): 414-426.
- 34-Chen HD, Shaw CK, Tseng WP, Chen HI. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in Aborigines and Chinese in eastern Taiwan. *Diabetes Res Clin Pract.*1997; 38(3): 199-205.
- 35-Santos JL, Perez Bravo F, Carrasco E, Calvillan M, Albala C. Low prevalence of type 2 diabetes despite a high average body mass index in the Aymara Natives from Chile. *Nutrition.* 2001; 17(4): 305-309.
- 36-Neel JV. Diabetes mellitus: a “thrifty” genotype rendered detrimental by progress”? *AmJ Human Genet.* 1962; 14(4): 353.
- 37- Pirola LA, Balcerzyk J. Okabe Epigenetic phenomena linked to diabetic complications. *Nature Reviews Endocrinology.* 2010; 6 (12): 665-675.
- 38-Gracey M, King M. Indigenous health part 1: Determinants and disease patterns. *Lancet.* 2009; 374: 65-75.
- 39-Vieira Filho JPB. O diabetes mellitus e as glicemias de jejum dos índios Caripuna e Palikur. *Rev Assoc Med Brasil.* 1977; 23: 175-178.
- 40-Bloch KV, Coutinho ESF, Lobo MSC. Pressão arterial, glicemia capilar e medidas antropométricas em uma população yanomámi. *Cad saúde pública.* 1993; 9(4): 428-438.
- 41-Tavares EF, Vieira-Filho JPB, Andriolo A, Sanudo A, Gimeno SG, Franco LJ. Metabolic profile and cardiovascular risk patterns of an Indian tribe living in the Amazon Region of Brazil. *Hum Biol.* 2003; 31-46.

- 42-Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de diabetes mellitus e da síndrome de resistência insulínica nos índios Guaraní do Estado do Rio de Janeiro. *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2003; 169-185.
- 43-Gimeno SGA, Rodrigues D, Plagliari H, Cano EN, Lima EES, Baruzzi RG. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Central Brazil, 2000-2002. *Cad Saude Publica*. 2007; 23(8): 1946-1954.
- 44-Salvo VLMAD, 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): 458-468.
- 45-Rocha AKS, Bós AJG, Huttner E, Machado DC(2011) Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 29(1): 41.
- 46-Anjos HNK, Toledo MJDO, Mota LT, Previdelli ITS, Anjos AFD, Saruhashi TR, et al. Prevalence of metabolic syndrome among Kaingang native americans in southern Brazil. *Braz Arch Biol Techn*. 2011; 54(1): 81-89.
- 47-Santos KM, Silva ML, Oliveira PP, Mazzucchetti L, Rodrigues D, Gimeno SGA. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012; 28 (12): 2327-2338.
- 48-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico de 2010: Características Gerais dos Indígenas. Resultados do Universo. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. 2010.
- 49-Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Distrito Sanitário do Mato Grosso do Sul. 2010. Disponível em : http://sis.funasa.gov.br/transparencia_publica/siasiweb/Layout/quantitativo_de_pessoas_2010.asp#. Acessado em 05 de abril de 2013.
- 50-Aylwin J. Os direitos dos povos indígenas no Mato Grosso do Sul, Brasil: Confinamento e tutela no século XXI. 2009. Disponível em http://servindi.org/pdf/Iwgia_Informe3.pdf. Acessado em 24 de novembro de 2013.
- 51-Gressler LA, Swensson LJ. Aspectos históricos do povoamento e de colonização do Estado do Mato Grosso do Sul. Dourados. 1988.

5 ANEXOS

Anexo 1- Artigo científico

GLICEMIA CAPILAR CASUAL E FATORES ASSOCIADOS EM MULHERES INDÍGENAS DO MUNICÍPIO DE DOURADOS, MS, BRASIL

CASUAL CAPILLARY GLUCOSE AND FACTORS RELATED TO INDIGENOUS WOMEN IN THE CITY OF DOURADOS, MS, BRAZIL.

RESUMO

O objetivo do estudo foi determinar a prevalência de glicemia capilar casual alterada e fatores associados em mulheres indígenas do município de Dourados, MS. Trata-se de um estudo transversal com 385 mulheres indígenas de 18 a 59 anos residentes nas aldeias Bororó e Jaguapiru em Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brasil. Foi aplicado um questionário padronizado para coletar informações sócio-demográficas, econômicas, clínicas e antropométricas. Foram utilizados os testes Kruskal Wallis, Mann Whitney e regressão através do modelo linear generalizado (MLG). A prevalência de glicemia capilar casual alterada foi de 3,6%. O uso de medicamentos para diabetes mellitus (DM) foi referido por 5,5% das mulheres. O controle glicêmico foi inadequado em 38,1% das mulheres em uso de medicamentos para DM. O MLG identificou a associação entre a glicemia capilar casual e o uso de medicamentos para DM e o aumento da idade. Os resultados demonstram a necessidade de monitorização com vistas a prevenir a ocorrência de distúrbios metabólicos na população indígena de Dourados, MS.

Palavras-chave: População Indígena, Hiperglicemia, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the prevalence of altered casual blood glucose and associated factors among indigenous women of Dourados, MS. This is a cross-sectional study of 385 indigenous women 18-59 years living in Bororó and Jaguapiru villages in Dourados, Mato Grosso do Sul (MS), Brazil. A standardized questionnaire was used to collect socio-demographic, economic, clinical and anthropometric. The Kruskal Wallis tests were used, Mann Whitney and regression through the generalized linear model (GLM). The prevalence of altered casual blood glucose was 3.6%. The use of drugs for diabetes mellitus (DM) was reported by 5.5% of women. Glycemic control was inadequate in 38.1% of women on medication for DM. The GLM identified the causal association between blood glucose and the use of medications for diabetes and increasing age. The results demonstrate the need for monitoring in order to prevent the occurrence of metabolic disorders in the indigenous population of Dourados, MS.

Keywords: Indigenous People, Hyperglycemia, Diabetes Mellitus

INTRODUÇÃO

A população indígena é estimada em aproximadamente 370 milhões de pessoas no mundo e 896.917 no Brasil, sendo composta por 300 grupos étnicos com 200 línguas distintas e representando 0,4% da população nacional^{1,2}. Na região Centro-Oeste vivem 143.432 indígenas, no Estado do Mato Grosso do Sul 71.658 e na reserva de Dourados 15% destes².

Apesar da vasta diversidade étnica, os indígenas apresentam problemas comuns como a baixa escolaridade e renda, a alta taxa de desemprego, estereótipos negativos e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde³.

Os problemas sociais associados às alterações da economia de subsistência, ao consumo de alimentos industrializados, ao sedentarismo e ao contato cada vez mais frequente com a população urbana contribuem para o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como diabetes mellitus (DM), obesidade e hipertensão arterial sistêmica⁴.

A prevalência do DM na população indígena tem sido apontada como superior a da população não indígena⁵. Os indígenas Sioux dos Estados Unidos e os aborígenes australianos apresentaram, respectivamente, uma prevalência de 40 e 30% de DM^{6,7}. Populações indígenas como os Aymara do Chile, com um modo de vida tradicional, mostraram uma baixa prevalência (1,0%)^{5,8}.

Na população indígena brasileira o DM era desconhecido até a década de 70⁴. O primeiro estudo que investigou a ocorrência de DM ocorreu em 1975 com indígenas do Norte do Pará, não sendo encontrado nenhum caso⁹. Em 1977, os indígenas do Norte do Amapá foram avaliados e 1% dos indivíduos apresentaram DM¹⁰. Na aldeia Jaguapiru,

localizada no município de Dourados, região Centro-Oeste do Brasil, um estudo realizado entre 2007 e 2008 detectou que 6,8% das mulheres possuíam DM¹¹. Outra avaliação realizada na mesma aldeia, entre 2009 e 2011, observou que a prevalência de DM no mesmo gênero elevou-se para 7,8%¹². Mais recentemente, os indígenas Xavantes do Estado do Mato Grosso, região Centro-Oeste do Brasil, apresentaram prevalência de DM de 28,2% na população geral e 40,3% nas mulheres¹³.

Dentre os fatores de risco para Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), a Associação Americana de Diabetes (ADA) destaca a obesidade, sendo que 90% dos seus portadores são obesos^{14,15}. A adiposidade abdominal, representada pela circunferência da cintura e o índice de massa corporal (IMC) são os parâmetros mais relacionados com o DM2¹⁶. Um estudo finlandês realizado entre 2004 e 2005, demonstrou que indivíduos obesos ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$) apresentaram quatro vezes mais chance de desenvolver DM do que eutróficos¹⁷.

Dado ao aumento da prevalência de DM na população indígena ao longo dos anos, além da existência de poucos estudos nesta população, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência de glicemia capilar casual alterada e os fatores associados em mulheres indígenas do Município de Dourados, MS.

MATERIAL E MÉTODOS

DELINEAMENTO E POPULAÇÃO

O delineamento utilizado foi transversal de base populacional. A população amostral foi composta por mulheres indígenas com idade entre 18 e 59 anos que residiam nas aldeias. A reserva indígena do Município de Dourados localiza-se nos limites da cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul, região Centro-Oeste do Brasil. É

composta pelas aldeias Jaguapiru e Bororó que são habitadas pelos indígenas das etnias Guarani (Kaiowá e Ñandeva) e Terena¹⁸.

O cálculo do tamanho de amostra foi realizado no programa EPI-INFO versão 3.5.4 com os seguintes parâmetros: prevalência de 4% - média dos resultados dos estudos regionais^{11,19}, considerando 1714 mulheres com idade entre 18 e 59 anos na aldeia Jaguapiru e 1538 na Bororó²⁰; nível de confiança de 95% e o erro de três pontos percentuais. A amostra para a aldeia Jaguapiru e Bororó foi de 150 e 149 mulheres, respectivamente. Com a inclusão de 20% de perdas e recusas, a amostra foi ampliada para 359.

Para a seleção das participantes, foram estimados 500 domicílios para serem visitados, uma vez que este estudo faz parte de um estudo maior intitulado “Perfil de saúde e nutrição de indígenas de Dourados, MS”.

O sorteio dos domicílios ocorreu de forma aleatória simples, pelo programa SPSS versão 21, com os domicílios georreferenciados pelo Curso de Geografia da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Para a localização dos domicílios foi utilizado o mapa das aldeias e o uso do sistema de posicionamento global (GPS) da marca GarminTrex®. Foram encontrados 435 (87%) dos domicílios sorteados.

Foram excluídas mulheres não indígenas que residiam nas aldeias e gestantes.

INSTRUMENTOS E COLETA DE DADOS

Foram utilizados dois questionários pré-codificados e padronizados elaborados a partir do I Inquérito Nacional de Saúde Indígena¹⁹. As variáveis coletadas incluíram: 1- Demográficas e nível socioeconômico: Idade (data de nascimento), etnia referida,

escolaridade (em anos completos). Para a classificação do nível econômico foi realizada uma análise fatorial com base na matriz de correlações de 19 bens duráveis (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 e raladores de mandioca). O item ralador de mandioca foi excluído da análise devido a sua ausência em todos os domicílios estudados. O escore resultante desta análise foi distribuído em tercís, sendo o tercil 3 considerado o nível socioeconômico mais elevado. Esta metodologia foi utilizada no I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena¹⁹.

2- Hábitos de vida: Tabagismo e consumo de bebida alcoólica.

3- Clínicas: Uso de medicações para DM, aferição da pressão arterial, medidas antropométricas e dosagem de glicemia capilar casual.

A pressão arterial foi aferida em dois momentos, com intervalo mínimo de 5 minutos, sendo utilizada para a análise a média aritmética destas. A aferição foi realizada no pulso pelo tensiômetro automático Omrom® modelo Hem-631INT, devidamente calibrado. Caso a entrevistada estivesse de bexiga cheia ou tivesse realizado esforço físico, consumido café e/ou uso de tabaco até 30 minutos antes da primeira aferição, a mesma foi orientada a esvaziar a bexiga e foram aguardados 30 minutos para realizar a primeira aferição. A entrevistada foi orientada a retirar os adereços e a não falar durante o procedimento. Durante o processo a entrevistada ficou sentada, com os pés apoiados no chão e o braço sobre a mesa para a fixação do manguito no pulso. Posteriormente, o braço foi flexionado com o pulso à altura do

coração com a palma da mão voltada para o peito. Foram consideradas hipertensas as entrevistadas que possuíam pressão sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão diastólica ≥ 90 mmHg²¹.

O peso das entrevistadas foi coletado com as participantes descalças e utilizando roupas leves. Foi utilizada a balança Marte® do modelo LC200PP, cuja capacidade máxima é de 200 Kg e precisão de 50 g. A estatura foi mensurada a partir do estadiômetro portátil Alturaexata®, com capacidade máxima de 213 cm e resolução de 1 mm, com a entrevistada na posição ereta, descalça e sem adereços no cabelo, com a região posterior em contato com a régua do equipamento.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado como peso em quilogramas (Kg), dividido pela altura em metros ao quadrado (m²). O IMC foi avaliado conforme a padronização da Organização Mundial da Saúde (OMS)²².

A circunferência da cintura (CC) foi medida em centímetros (cm) utilizando uma trena antropométrica inextensível da marca Cescorf® com 2 m de comprimento, no ponto médio entre a última costela e a parte superior da crista ilíaca, com as entrevistadas em pé. O ponto de corte para risco de doenças cardiovasculares foi de 80 a 87,9 cm (risco elevado) e ≥ 88 cm (risco muito elevado) para mulheres²².

Para a dosagem da glicemia capilar casual foi utilizado aparelho Test Line® com lancetas e fitas reagentes. Apesar de não ser um teste padrão ouro, este método foi escolhido pela facilidade de realização no trabalho de campo.

A entrevistada foi orientada antes da realização do procedimento a lavar as mãos com água e sabão. Após a lavagem o entrevistador escolheu uma polpa digital livre de calosidades ou de lesões contaminadas. Foi realizada a antissepsia com álcool 70% no

local e, posteriormente, feita a punção. Após a punção a gota de sangue foi retirada para análise. O valor de referência utilizado para glicemia casual alterada foi ≥ 200 mg/dL¹⁴.

As mulheres que apresentaram alteração na pressão arterial e na glicemia capilar casual foram encaminhadas para o posto de saúde de referência.

A equipe de coleta de dados foi composta por dois entrevistadores e um tradutor nativo da aldeia. Os entrevistadores eram alunos do curso de Mestrado em Ciências da Saúde e do curso de Nutrição da Universidade Federal da Grande Dourados. Foi elaborado um manual de técnicas e a equipe realizou oficinas para o treinamento e padronização para a entrevista e coleta dos dados clínicos. Durante as visitas, caso o domicílio estivesse fechado o entrevistador retornava até três vezes ao domicílio em horários diferentes.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os entrevistadores realizaram a codificação dos questionários que posteriormente foram revisados e tabulados pelo supervisor. O banco de dados foi duplamente digitado no programa Epi Data versão 3.1. A análise de dados foi realizada no SPSS versão 21. A variável dependente glicemia capilar casual foi testada quanto a sua normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi realizada a descrição das variáveis numéricas que apresentaram distribuição normal através da média (DP) e mediana (P25-P75) das variáveis que apresentaram distribuição anormal. As variáveis categóricas foram descritas através da proporção. A comparação entre as medianas foi realizada pelos testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis. O modelo linear generalizado, com distribuição Gamma e função de ligação identidade, foi utilizado para verificar a associação entre glicemia capilar casual e demais características.

Iniciou-se a formação dos modelos com um modelo maximal com a exclusão das variáveis com o maior valor de p, permanecendo somente aquelas que realmente ajustaram o modelo (seleção backward)²³.

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (CEP/UFGD- Protocolo 009/2011) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP-Parecer nº 653/2011). As lideranças indígenas e o Conselho Distrital de Saúde Indígena assinaram a carta de anuência para a realização da pesquisa. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A coleta de dados foi realizada de junho a outubro de 2013. Recusaram a participar do estudo 24 mulheres. O estudo foi realizado com 385 indígenas que apresentaram idade média de 34,5 (\pm 11,0) anos. A aldeia Jaguapiru apresentou o maior percentual de participantes (51,6%) e a etnia Guarani foi predominante (77,4%). Metade das entrevistadas possuía até quatro anos de estudo. Quando avaliados os hábitos de vida, aproximadamente 10% referiram tabagismo e consumo de bebida alcoólica. A média do IMC foi de 27,85 Kg/m² (\pm 5,02) e da circunferência da cintura 90,29 (\pm 11,61) cm (Tabela 1).

Foi detectado sobrepeso/obesidade em 71,4% das indígenas e adiposidade abdominal, indicando risco muito alto para doenças cardiovasculares, em 57,7% (dados não apresentados).

A presença de familiares de primeiro grau com DM foi referida por 20% das mulheres do estudo. O uso de medicamentos para o DM foi referido por 5,5% das entrevistadas e a mediana de glicemia capilar casual foi de 106,0 mg/dL. A glicemia capilar casual alterada esteve presente em 3,6% das participantes (Tabela 1). Dentre as indígenas que apresentaram glicemia capilar casual alterada, 42,8% não faziam uso de medicamentos para o DM e 57,1% possuíam entre 40 e 49 anos (dados não apresentados).

A Tabela 2 demonstra as medianas de glicemia capilar casual de acordo com as características sociodemográficas, econômicas, hábitos de vida, antropométricas e clínicas. Não houve diferenças estatisticamente significativas nas medianas de glicemia conforme aldeia e etnia. As medianas de glicemia capilar casual aumentaram proporcionalmente com a idade ($p<0,001$) e IMC ($p=0,035$) e inversamente proporcional à escolaridade ($p=0,001$). Indígenas que apresentaram PAS ($p<0,001$) e PAD ($p=0,007$) elevadas e referiram o uso de medicamentos para diabetes ($p<0,001$) tiveram maiores medianas de glicemia (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta o modelo linear generalizado. A associação entre a glicemia capilar casual e a idade demonstrou que a cada ano ocorre o aumento de 0,73 mg/dL de glicemia ($p<0,001$). Entre as mulheres que utilizam medicamentos para DM a glicemia capilar casual é 81,80 mg/dl superior em relação às mulheres que não utilizam medicamentos ($p=0,001$).

DISCUSSÃO

A prevalência de glicemia capilar casual alterada (3,6%) foi superior ao I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena (1,4%) IC (1,0-1,9), entre 2008 e 2009

e aos indígenas da etnia Guarani (0,7%) do Estado do Rio de Janeiro (2005) que, também utilizaram a dosagem da glicemia capilar casual^{19,24}. Este fato pode sugerir um aumento da prevalência da doença.

No estudo realizado com os indígenas Yanomami, no Estado de Roraima, com amostragem de conveniência, apenas um caso (1,4%) de glicemia alterada foi encontrado²⁵. No entanto, a prevalência no presente estudo foi semelhante à encontrada nos indígenas Khisedje (3,8%), do Parque Xingu na Região Central do Brasil²⁶. Quando comparado com os indígenas norte-americanos Cocopah (34%) e Cherokee (10%) a prevalência de glicemia capilar casual alterada foi inferior. Estas etnias passaram por um processo de aculturação devido ao intenso contato com os povos não indígenas^{27,28}. A prevalência de glicemia capilar casual alterada na população do presente estudo pode estar subestimada pela metodologia utilizada para determinar o perfil glicêmico (glicemia capilar casual). Para o diagnóstico de DM2 através da análise da glicemia casual, a glicemia deve ser superior à 200mg/dL e estar associada a sintomas como poliúria, polidipsia e perda de peso¹⁶.

Dentre as pessoas com glicemia capilar casual alterada, 42,8% não faziam uso de medicações para DM. Fato semelhante foi observado nos Estados Unidos entre os anos de 2003 e 2004 onde 39,4% dos diabéticos desconheciam o diagnóstico²⁹. A baixa escolaridade e as dificuldades na comunicação e no acesso aos serviços de saúde podem contribuir tanto para o subdiagnóstico quanto para o tratamento inadequado do DM na população indígena.

A ocorrência do DM2 é mais frequente aos 40 anos e aumenta a incidência aos 60 anos. No estudo realizado por Eriksson et al. (1992) com a população geral da

Finlândia, 97% dos pacientes diabéticos possuíam idade superior a 40 anos³⁰. A ADA (2013) preconiza a investigação do DM2 em indivíduos com idade acima dos 45 anos a cada três anos ou mais precocemente em indivíduos assintomáticos com fatores de risco¹⁴. No presente estudo, as médias de glicemia capilar casual que aumentaram de acordo com a idade foram superiores quando comparadas às médias da população indígena nacional e com os indígenas Guarani do Estado do Rio de Janeiro^{19,24}. Apesar da metodologia semelhante para a dosagem da glicemia, esta diferença pode ser atribuída à faixa etária estudada, já que no inquérito nacional foram avaliadas mulheres mais jovens, de 14 a 49 anos, e nos indígenas Guarani o estudo foi realizado em homens e mulheres com idade superior a 15 anos^{19,24}. No presente estudo, dentre as mulheres que apresentaram glicemia capilar casual alterada (≥ 200 mg/dL), 57,1% possuíam entre 40 e 49 anos. Fato semelhante foi observado nos indígenas Xavantes do estado do Mato Grosso onde 63,6% das mulheres com idade entre 50 e 59 anos apresentaram DM¹³.

No presente estudo, 57,1% das mulheres que apresentaram glicemia capilar casual alterada possuíam entre 1 e 4 anos de estudo. No inquérito nacional Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizado em 2012 com a população das 27 capitais brasileiras, 12,1% das pessoas com menos de 8 anos de escolaridade referiram DM contra 3,8% das pessoas com mais de 12 anos de estudo³¹. Dentre as mulheres com DM auto referido no Estado de São Paulo, 6,9 % não apresentava nenhuma escolaridade e 2,6% apresentaram entre 8 a 10 anos de escolaridade³². De acordo com o Censo escolar, 60,8% dos indígenas possuem entre 1 e 4 anos de estudo³³. Dificuldades na leitura, escrita e fala podem limitar o acesso às informações e comprometer a compreensão dos mecanismos do controle glicêmico entre os diabéticos³⁴.

Apesar da comparação entre as médias de glicemia capilar casual não apresentarem diferenças estatisticamente significativas segundo o nível socioeconômico, 42,8% das mulheres que apresentaram glicemia capilar casual alterada encontravam-se no tercil 3, de melhor poder aquisitivo. No estudo realizado na província de Kalutara no Sri Lanka, em uma população que convive com diferentes níveis socioeconômicos influenciados pelos aspectos ambientais, o maior percentual de diabéticos (17,4%) encontrava-se no nível econômico mais baixo³⁵. É importante ressaltar que o contato próximo dos indígenas com a população urbana leva a mudanças culturais importantes, incorporando hábitos da população não indígena¹⁹. Dentre estes hábitos destacamos a compra de alimentos industrializados que podem exercer influência no perfil glicêmico. Na cidade de Dourados o processo de aculturação é bastante evidente, uma vez que a reserva indígena se localiza na periferia da cidade, parte dos indígenas trabalham nas usinas de açúcar e álcool, e as mulheres trabalham na cidade no serviço doméstico³⁶.

O tabagismo é um importante fator para o desenvolvimento de doenças crônicas como as doenças cardiovasculares³⁷. A prevalência de fumantes (11,9%) foi superior nas mulheres com idade superior a 18 anos das 27 capitais brasileiras (8,6%)³¹. No estudo realizado na aldeia Jaguapiru entre 2007 e 2009, a prevalência de fumantes entre homens e mulheres foi de 19%. Apesar da comparação das medianas de glicemia capilar casual entre os tabagistas e os não tabagistas não apresentarem diferença estatística significativa na população deste estudo, o tabagismo está associado à resistência à insulina e tabagistas com DM apresentam maior morbidade e mortalidade associadas às complicações vasculares³⁸.

O aumento do índice de massa corporal e a obesidade central estão estreitamente associados à ocorrência de DM³⁹. A adiposidade abdominal leva a resistência à insulina por mecanismos ainda não esclarecidos, mas evidências científicas relatam que o excesso de peso sintetiza e ativa proteínas inflamatórias que influenciam na via intracelular da insulina⁴⁰. As médias do IMC e CC foram superiores quando comparadas às mulheres indígenas Guarani e Tupinikins do Espírito Santo, região Sudeste do Brasil e os indígenas Yanomami do Estado de Roraima^{41,25}. Apesar dos indígenas Tupinikins serem bastante aculturados, esta etnia ainda vive da agricultura familiar tradicional e, raramente, trabalham nas empresas localizadas nas cidades⁴². Já os indígenas Yanomami praticam atividades físicas laborativas necessárias para a sua sobrevivência²⁵. Dentre as pessoas com IMC ≥ 30 kg/m², 5,0% apresentaram glicemia capilar casual alterada no presente estudo, percentual superior à população nacional (2,6%)⁴³. A alimentação rica em carboidratos e gordura pode contribuir para o aumento da obesidade entre os indígenas e, conseqüentemente, influenciar no perfil glicêmico⁴⁴. Além disso, os indígenas convivem com o sedentarismo, que é um dos fatores que explicam a obesidade nesta população¹⁹, pois vivem confinados na área da reserva sem praticar a caça, pesca e coleta que fazia parte de sua rotina.

O DM é considerado um fator de risco para doenças cardiovasculares e, frequentemente, está associado à hipertensão arterial⁴⁵. A raça, idade, sexo, proteinúria maciça, aumento do IMC e o tempo de evolução do DM são fatores determinantes para o aumento da pressão arterial, principalmente a sistólica^{46,47}. No Rio Grande do Sul, um estudo realizado com indivíduos diabéticos demonstrou que a hipertensão arterial está presente em 83,3% das mulheres⁴⁸. Entre as mulheres da Reserva Indígena de

Dourados, 64,2% com glicemia capilar casual alterada apresentaram PAS \geq 140 mmHg e PAD \geq 90 mmHg.

Os indivíduos com histórico familiar de primeiro grau para DM2 possuem um risco elevado de desenvolver essa doença⁴⁹. Apesar de não haver neste estudo diferença estatística significativa entre a média de glicemia capilar casual conforme o histórico familiar, pesquisas têm demonstrado que além dos fatores comportamentais relacionados com o ambiente familiar, fatores genéticos têm contribuído para a ocorrência do DM2⁵⁰. No presente estudo, 64,2% das mulheres com glicemia capilar casual alterada não apresentaram histórico familiar para DM. A falta de associação entre o perfil glicêmico e o histórico familiar de DM, pode ser explicada pelo fato da população indígena apresentar um estado de transição epidemiológica, e o DM ser uma doença ainda em emergência⁴.

O presente estudo apresentou algumas limitações. Dentre estas, a comunicação devido à língua falada pela população indígena, porém este fato foi minimizado pela utilização do indígena tradutor sempre que necessário. Outra limitação foi a metodologia utilizada, glicemia capilar casual que sugere a presença de DM. É importante esclarecer que os resultados aqui apresentados não podem ser inferidos a toda população indígena dada à diversidade de etnias e características das mesmas.

CONCLUSÃO

A prevalência de glicemia capilar casual alterada no presente estudo foram superiores ao da população indígena nacional. Apesar da proximidade com a área urbana, o que facilita o acesso aos serviços de saúde, os dados demonstram que o

controle glicêmico entre as mulheres com uso de medicamentos para DM mostrou-se inadequado.

Portanto a população indígena de Dourados, MS necessita de uma monitorização com vistas a prevenir a ocorrência de distúrbios metabólicos e de complicações relacionadas à hiperglicemia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-UN. United Nations State of the World's Indigenous Peoples. New York: Secretariat of the Permanent Forum on Indigenous Issues, Department of Economic and Social Affairs, United Nations. (2009) Disponível em: www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/SOWIP_web.pdf. Acessado em: 15 de novembro de 2013.
- 2-Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico de 2010: Características Gerais dos Indígenas. Resultados do Universo. Rio de Janeiro, RJ: IBGE; 2010
- 3-Gracey M, King, M. Indigenous health part 1: Determinants and disease patterns. *Lancet*. 2010; 374: 65-75.
- 4-Coimbra Jr CE, Santos RV, Escobar AL. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Editora Fiocruz; 2003. 29-35 p.
- 5-International Diabetes Federation (IDF). Number of people with diabetes. 2013a. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas/data-visualisations>. Acessado em: 08 jan 2014.
- 6-Minges KE, Zimmet P, Magliano DJ, et al. Diabetes prevalence and determinants in Indigenous Australian populations: A systematic review. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011; 93: 139-149.
- 7-Lee ET, Howard BV, Savage PJ, Cowan LD, Fabsitz RR, Oopic AJ, et al. Diabetes and impaired glucose tolerance in three American Indian populations aged 45-74 years: the Strong Heart Study. *Diabetes Care*. 1995; 18(5): 599-610.
- 8-Santos JL, Perez Bravo F, Carrasco E, Calvillan M, Albala C. Low prevalence of type 2 diabetes despite a high average body mass index in the Aymara Natives from Chile. *Nutrition*. 2001; 17(4): 305-309.
- 9-Vieira-Filho JPB. Análise das glicemias dos índios das aldeias Suruí, Gaviões e Xikrín. *Rev Assoc Med Brasil*. 1975; 21: 252-255.
- 10-Vieira-Filho JPB. O diabetes mellitus e as glicemias de jejum dos índios Caripuna e Palikur. *Rev Assoc Med Brasil*. 1977; 123: 175-178.
- 11-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.
- 12-Oliveira GF, Oliveira TR, Ikejiri AT, Andraus, MP, Galvao TF, Silva MT, et al. Prevalence of Hypertension and Associated Factors in an Indigenous Community of Central Brazil: A Population-Based Study. *PloS one*. 2014; 9(1): 86278.

- 13-Dal Fabbro AL, Franco LJ, da Silva AS, Sartorelli DS, Soares LP, Franco L. et al. High prevalence of type 2 diabetes mellitus in Xavante Indians from MatoGrosso, Brazil. *Ethnicity & disease*. 2014; 24(1): 35-40.
- 14-American Diabetes Association (ADA). Standarts of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2013; 36(1).
- 15-Kumanyika S, Jeffery RW, Morabia A, Ritenbaugh C, Antipatis VJ. Obesity prevention: the case for action. Public Health Approches to the Prevention of Obesity (PHAPO) Work- ing Group of the International Obesity Task Force (IOTF). *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002; 26: 425-436.
- 16-Wang Z, Hoy WE. Body size measurements as predictors of type 2 diabetes in Aboriginal people. *International Journal of Obesity*. 2004; 28(12): 1580-1584.
- 17-Saaristo TE, Barengo NC, Korpi-Hyövälti E, Oksa H, Puolijoki H, Saltevo JT, et al. High prevalence of obesity, central obesity and abnormal glucose tolerance in the middle-aged Finnish population. *BMC Public Health*. 2008; 8(1): 423.
- 18-Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Distrito Sanitário do Mato Grosso do Sul. 2010; Disponível em : http://sis.funasa.gov.br/transparencia_publica/siasiweb/Layout/quantitativo_de_pessoas_2010.asp#. Acessado em 05 de abril de 2013.
- 19-Coimbra CE, 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 public health*. 2013; 13(1): 1-19
- 20-Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena. Demografia dos Povos Indígenas. Disponível em: <http://dw.saude.gov.br/gsid>. Acessado em 20 de maio de 2013.
- 21-Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, IzzoJr JL. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. *Jama*. 2003; 289(19): 2560-2571.
- 22-World Health Organization (WHO). Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva. 2000; 894: 3-241 pp.
- 23-Turkman MAA, Silva GL. Modelos Lineares Generalizados – da teoria à prática. In VIII Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Estatística, Lisboa. 2000.
- 24-Cardoso AM, Mattos IE, Koifman RJ. Prevalência de diabetes mellitus e da síndrome de resistência insulínica nos índios Guaraní do Estado do Rio de Janeiro. *Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2003; 169-185.

- 25-Bloch KV, Coutinho ESF, Lobo MSC, Oliveira JEP, Milech A. Pressão arterial, glicemia capilar e medidas antropométricas em uma população yanomámi. *Cad. Saúde Pública*. 1993; 9(4): 428-438.
- 26-Santos KM, da Silva Tsutsui ML, de Oliveira Galvão PP, Mazzucchetti L, Rodrigues D, Gimeno SGA. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(12): 2327-2338.
- 27-Henry RE, et al. "Diabetes in the Cocopah Indians." *Diabetes*. 1969; 18(1): 33-37.
- 28-Stein JH, West KM, Robey JM, Tirador DF, McDonald GW. The high prevalence of abnormal glucose tolerance in Cherokee Indians of North Carolina. *Arch. Intern. Med*. 1965; 116:842.
- 29-American Diabetes Association. Economic cost of diabetes in the US in 2007. *Diabetes Care*. 2008; 31(3): 596-615.
- 30-Eriksson J, Forsén B, Häggblom M, Teppo AM, Groop L. Clinical and metabolic characteristics of type 1 and type 2 diabetes: an epidemiological study from the Närpes community in Western Finland. *Diabet Med*. 1992; 9: 654-660.
- 31-Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). 2012.
- 32-Goldenberg P, Franco LJ, Pagliaro H, Rebeca SS, Santos CA. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. *Cad. Saúde Pública*. 1996; 12(1): 37-45.
- 33-Brasil. Ministério da Educação-MEC. Estatísticas sobre a educação escolar indígena no Brasil. Disponível em: http://www.oei.es/quipu/brasil/estadisticas/educ_indigena2007_1.pdf. Acessado em 29 de outubro de 2014.
- 34-Gamba MA, Gotlieb SL, Bergamaschi DP, Vianna LA (2004) Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso controle. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(3): 399-404.
- 35-De Silva AP, De Silva SHP, Liyanage IK, Rajapakse LC, Jayasinghe KSA, Katulanda P, et al. Social, cultural and economic determinants of diabetes mellitus in Kalutara district, Sri Lanka: a cross sectional descriptive study. *Int J Equit Health*. 2012; 11(1): 76.
- 36-Aylwin J. Os direitos dos povos indígenas no Mato Grosso do Sul, Brasil: Confinamento e tutela no século XXI. 2009. Disponível em: http://servindi.org/pdf/Iwgia_Informe3.pdf. Acessado em 24 de novembro de 2013.
- 37-World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic, warning about the dangers of tobacco. Geneva. 2011

- 38-Nunes E. Consumo de tabaco. Efeitos na saúde. *Rev Port Clin Geral*. 2006; 22: 225-244.
- 39-Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*. 1999; 282(16): 1523-1529.
- 40-Holland WL, et al. Lipid-induced insulin resistance mediated by the proinflammatory receptor TLR4 requires saturated fatty acid-induced ceramide biosynthesis in mice. *The journal of clinical investigation*. 2011; 121(5): 1858-1870
- 41-Oliveira AR, Mourao-Junior CA, Oliveira CM, Krieger JE, Mill JG, Pereira AC. Body Mass Index, Waist Circumference, Body Adiposity Index, and Risk for Type 2 Diabetes in Two Populations in Brazil: General and Amerindian. *PloSone*. 2014; 9(6): 100223.
- 42-Meyerfreund DIANA. Estudo da hipertensão arterial e de outros fatores de risco cardiovascular nas comunidades indígenas do Espírito Santo-BR. Vitória: Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Espírito Santo. 2006.
- 43-ABRASCO (Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva). I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. Relatório Final. Rio de Janeiro: ABRASCO. 2010.
- 44-Fleming MM, Santos RV, Coimbra Jr, CEA. Blood pressure levels of the Suruí and Zoró Indians of the Brazilian Amazon: Group- and sex-specific effects resulting from body composition, health status, and age. *Human Biology*. 1991; 63: 835-861.
- 45-Gerstein HC, Pogue J, Mann JFE, Lonn E, Dagenais GR, McQueen M, et al. The relationship between dysglycemia and cardiovascular and renal risk in diabetic and non-diabetic participants in the HOPE study: a prospective epidemiological analysis. *Diabetologia*. 2005; 48(9): 1749–1755.
- 46-Kannel WB, Schwartz MJ, McNamara PM. Blood pressure and risk of coronary heart disease: The Framingham Study. *Dis Chest*. 1969; 56:43-52.
- 47-Koivisto V, De Fronzo RA. Physical training and insulin sensitivity. *Diabetes Metab Rev*. 1986; 1:445-481.
- 48-Picon PX, Zanatta CM, Gerchman F, Zelmanovitz T, Gross JL, Canani LH. Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006; 550(2): 250–63.
- 49-Fremming Meigs JB, Cupples LA, Wilson PW. Parental transmission of type 2 diabetes: the Framingham Offspring Study. *Diabetes*. 2000; 49(12): 2201-2207.
- 50-Sladek R, Rocheleau G, Rung J, et al. A genome-wide association study identifies novel risk loci for type 2 diabetes. *Nature*. 2007; 445(7130): 881-885.

Tabela 1. Características sociodemográficas, econômicas, antropométricas e clínicas de mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil (n= 385).

Variáveis	Reserva Indígena
Aldeia, %	
Bororó	48,6
Jaguapiru	51,4
Etnia, %	
Guarani	77,4
Terena	22,6
Idade média (DP)	34,5 (11,0)
Escolaridade, anos, %	
Nenhum	14,0
1-4	41,8
5-9	22,9
≥ 10	21,3
Nível socioeconômico, %	
Tercil 1	33,0
Tercil 2	32,2
Tercil 3	34,8
Tabagismo, %	11,9
Consumo de bebida alcoólica, %	10,9
IMC, Kg/m², média (DP)	27,8 (5,0)
CC, cm, média (DP)	90,2 (11,6)
Pressão arterial, mmHg, média (DP)	
Sistólica	131,4 (23,7)
Diastólica	83,8 (15,8)
Histórico familiar de DM, %	20
Uso de medicamento para DM, %	5,5
Glicemia casual capilar, mg/dL, mediana (P25-P75)	106,0 (95,5-126,0)
Glicemia capilar casual alterada, %	3,6

DP, desvio padrão; IMC, índice de massa corporal; CC, circunferência da cintura; DM, diabetes mellitus.

Tabela 2. Medianas (P25-P75) de glicemia capilar casual conforme características sociodemográficas, econômicas, hábitos de vida, antropométricas e clínicas de mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil (n= 385).

Variáveis	Reserva Indígena
Aldeia	p=0,659**
Bororó	107,0 (96,0-127,0)
Jaguapiru	106,0 (94,0-106,0)
Etnia	p=0,662*
Guarani	105,0 (95,0-126,0)
Terena	110,0 (96,0-123,0)
Idade (anos)	p<0,001*
18-29	100,5 (91,0-116,2)
30-39	106,0 (95,0-119,0)
40-49	119,0 (100,0-142,0)
50-59	119,0 (102,0-150,0)
Escolaridade, anos	p=0,001*
Nenhum	119,0 (99,7-136,5)
1-4	108,0 (97,0-129,0)
5-9	101,0 (94,0-119,0)
≥ 10	101,0 (93,7-119,2)
Nível socioeconômico	p=0,423*
Tercil 1	107,0 (96,0-129,0)
Tercil 2	105,5 (92,5-122,0)
Tercil 3	108,0 (96,7-123,5)
Tabagismo	p=0,901**
Sim	109,0 (92,7-125,0)
Não	106,0 (96,0-126,0)
Consumo de bebida alcoólica	p=0,236**
Sim	110,0 (96,7-138,0)
Não	106,0 (95,0-124,0)
IMC, Kg/m²	p=0,035**
< 24,9	105,0(92,7-123,2)
25,0-29,9	103,0 (95,0-122,0)
≥ 30	115,0 (98,0-130,0)
CC, cm	p=0,106*
< 80	103,0 (91,0-120,0)
80-87	103,0 (92,2-117,7)
≥ 88	108,5 (96,7-129,0)
PAS,mmHg	p<0,001**
< 140	103,0 (94,0-119,5)
≥ 140	115,0 (99,0-138,0)

PAD,mmHg	p=0,007**
< 90	109,0 (94,0-121,0)
≥ 90	114,0 (98,0-136,0)
Histórico familiar de DM	p=0,735**
Sim	108,0 (95,0-121,5)
Não	106,0 (95,2-126,0)
Uso de medicamento para DM	p<0,001**
Sim	146,0(110,0-328,0)
Não	105,0 (95,0-122,0)

IMC, índice de massa corporal; CC, circunferência da cintura;
 PAS, pressão arterial sistólica; PAD, pressão arterial diastólica;
 DM, diabetes melitus; *Teste de Kruskall Wallis;
 **Teste de Mann Whitney.

Tabela 3. Modelo Linear Generalizado (MGL) para glicemia capilar casual conforme características estudadas em mulheres indígenas em Dourados, MS, Brasil (n= 385).

Variáveis	Reserva Indígena	
	B (IC95%)	p-valor
Intercept	87,59 (78,64-96,53)	<0,001
Idade (anos)	0,73 (0,42-1,03)	< 0,001
Uso de medicamentos para DM		
Não (refe.)	–	–
Sim	81,80 (31,69 - 131,90)	0,001

DM, diabetes mellitus

Anexo 2-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.

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.

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

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

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: ____/____/____

ANEXO 4-Manual de instruções e padronização técnica

Manual de Instruções e Padronização Técnica



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, pergunte-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 fazer algumas perguntas.
 - 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 colaboração 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 para o responsável da casa. E pesar, medir e tirar 2 gotas de sangue das mulheres e crianças. Queremos ver se as mulheres de 10 a 59 anos 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 e o resultado já sai na hora.
 - Aceita participar, responder as perguntas, pesar, medir e tirar 2 gotas de sangue para ver o açúcar no sangue e se tem anemia?
 - SE SIM:
 - Explicar para que serve e ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e pedir que o(a)s ou responsáveis assinem o TCLE.
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.
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. Venda de produtos da agricultura/pecuária: produção agrícola e pecuária volta da para o mercado.
- 32. Venda de artesanato ou produção cultural: trabalhos manuais, apresentações de dança, ecoturismo, etc.
- 33. Aposentadoria: ou pensões.
- 34. Benefícios sociais: Bolsa Família, Auxílio Maternidade, etc.
- 35. Venda de produtos de extrativismo: coleta de produtos vegetais de origem silvestre.
- 36. Outro: especificar nas anotações gerais.
- 37. Cultivo ou criação domiciliar: roça ou criação que pertença somente às pessoas do domicílio.
- 38. Cultivo ou criação coletiva: roça ou criação que pertença à aldeia/comunidade, geralmente custeada por agências para toda aldeia.
- 39. Caça ou pesca (domiciliar): caça ou pesca realizada pelas pessoas do domicílio.
- 40. Coleta domiciliar: coleta de alimentos silvestres como frutos/raízes/tubérculos entre outros, pelos membros do domicílio.
- 41. Caça, pesca ou coleta coletiva: atividades realizadas por várias famílias simultaneamente.
- 42. Compra: alimentos comprados/industrializados.
- 43. Cesta básica: distribuída por prefeitura, governo estadual/federal, ONGs, empresas privadas, etc.
- 44. Algum outro: descrever nas anotações gerais.
- 45. a 49. 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 menores de 60 meses.
- 54. 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. Circunferência de cintura: registre com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 100 cm.
- 8. Peso: registre com 4 dígitos. Use um zero à esquerda se o valor for inferior a 100 kg.
- 9. Estatura: registre com 4 dígitos.
- 10. Escolaridade: não é necessário ter concluído todas as séries do curso.
- 11. Quantidade de filhos: quantifique o 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.
- 12. Quantidade de filhos < 60 meses: anote com 1 dígito o número de filhos vivos < 60 meses.
- 13.1 a 13.2 Histórico familiar: considere apenas membros da família biológica.
- 14.1 a 14.3 Uso de medicação: se a mulher não souber informar para que são as medicações em uso atualmente, pedir para ver as medicações.
- 18.5 Método contraceptivo (Outro): especificar nas anotações gerais.
- 19. Pré-natal: considere consulta domiciliar se o motivo foi realizar rotina pré-natal.
- 21. Sulfato ferroso: se necessário, explique que se trata de remédio de farmácia ou do posto para anemia.
- 22. Ácido fólico: se necessário, explique que se trata das vitaminas do pré-natal.
- 27 a 28. PA: idem itens 8. a 9.
- 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 não 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 fita 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 seu bom funcionamento.
- Ligue a balança e espere que o visor mostre 0 kg.
- Mulheres e crianças > 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.



9. Aferição de estatura/comprimento:

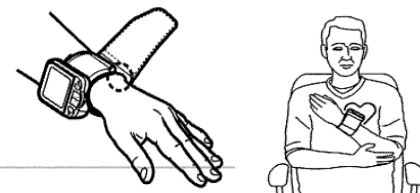
- Será utilizado estadiômetro Alturaexata, que permite aferição do comprimento de crianças e adultos.
- O equipamento deve estar apoiado em uma superfície firme, plana e seca.
- Solicite que sejam retirados além do calçado, qualquer adereço da cabeça que possa interferir como: boné, chapéu, tiaras, lenços, presilhas, entre outros que julgar necessário.
- Mulheres e crianças > 24 meses:
 - Posicione a pessoa descalça no centro do antropômetro. Mantê-la de pé, ereto, pés 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 de ambos os joelhos. Una os pés da pessoa, fazendo um ângulo reto com as pernas.
 - Abaixee 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.
 - 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 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?

- 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 10 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 o 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 ou 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.



12. Dosagem de hemoglobina:

- A dosagem será feita através do aparelho HemoCueHb 301.
- Mantenha o tubo de microcuveta sempre tampado de modo a mantê-las em boas 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.
- Informe para o responsável das crianças que será necessário fazer um pequeno furo para colher duas gotas 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.

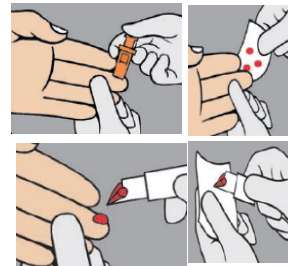


- Já para maiores de 12 meses escolha a superfície palmar do dedo médio ou anelar. Utilize a punção realizada para dosagem de hemoglobina no caso das mulheres.
- Massageie levemente a região com o seu dedo polegar, estimulando o



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.
- 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, pois a quantidade diminuída ou exagerada pode gerar erro ou resultado alterado.



- 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 hemoglobinômetro desliga automaticamente após 5 minutos de inatividade.

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? ____

	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18

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

	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25
	26
	27
	28

Sr(a) <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. Venda de produtos da agricultura/pecuária? (1) Sim(2) Não (9) IGN
32. Venda de artesanato ou produção cultural? (1) Sim(2) Não (9) IGN
33. Aposentadoria? (1) Sim(2) Não (9) IGN
34. Benefícios sociais (Bolsa família, Auxílio Maternidade)? (1) Sim(2) Não (9) IGN
35. Venda de produtos de extrativismo (castanha, palmito, látex de seringueira, etc)? (1) Sim(2) Não (9) IGN
36. Algum outro? _____ (1) Sim(2) Não (9) IGN

	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36

Sr(a) <NOME>, agora vamos falar da alimentação da sua família. De onde vêm os alimentos (comida) que os moradores da sua casa consomem?

	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43

37. Plantação ou criação de animais (casa)? (1) Sim(2) Não (9)
IGN
38. Plantação ou criação coletiva (aldeia/comunidade)?
(1) Sim(2) Não (9)
IGN
39. Caça ou pesca (casa)? (1) Sim(2) Não (9)
IGN
40. Coleta (casa)? (1) Sim(2) Não (9)
IGN
41. Caça, pesca ou coleta coletiva (aldeia/comunidade)?
(1) Sim(2) Não (9)
IGN
42. Compra? (1) Sim(2) Não (9)
IGN
43. Cesta básica? (1) Sim(2) Não (9)
IGN
44. Algum outro? (1) Sim(2) Não (9)
IGN

44

45

46

47

47.
1

48

49

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

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

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

47. 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

47.1. SE SIM: Em quantos meses isso aconteceu? ____ meses(99)
IGN

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

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

Listagem de moradores do domicílio (Realize o preenchimento da lista de acordo com as questões subsequentemente: 1, 2 e 2.1, 3 e 4):

Nº	1. Agora gostaria de saber o nome de TODAS as pessoas que moram nesta casa?	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				

11				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				

Sra<NOME>, vou fazer algumas perguntas.

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

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

*Só faça a pergunta 4.1 se a resposta do item 4 for "Sim".

**Se as respostas 4 e 4.2 forem "Não" encerre o preenchimento deste caderno.

Exame Físico (parte I):Sra<NOME> agora vamos verificar sua pressão, pesar, medir a altura e a barriga.

Primeira medida da pressão arterial da mulher:

5. PA sistólica: ___ ___ mmHg

6. PA diastólica: ___ ___ mmHg

Medidas antropométricas:

7. Circunferência de cintura: ___ ___ , ___ cm

8. Peso: ___ ___ , ___ kg

9. Estatura: ___ ___ , ___ cm

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

10. Até que série estudou ou estuda atualmente?

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

(3) Ensino fundamental (1º a 4º ano)

(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.

11. Quantos filhos a sra teve? ___

12. Quantos filhos têm menores de 5 anos de idade?

Sra<NOME> vamos falar sobre algumas doenças que alguém na sua família já teve ou ainda tem. Alguém na sua família tem/teve:

13.1. Diabetes/Problema de açúcar no sangue? (1)

Sim(2) Não (9) IGN

13.2. Pressão alta? (1) Sim (2) Não (9) IGN

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

14.1. Para pressão alta? (1) Sim (2)

Não (9) IGN

14.2. Para açúcar no sangue/Diabetes? (1) Sim (2)

	4
	4.1
	4.2

			5
			6

			,		7
			,		8
			,		9

	10
--	----

		11
		12

	13.1
	13.2

	14.1
	14.2
	14.3
	14.4

		15
		15.1
		15.2

		16
		16.1

23. SÓ SE A MULHER NÃO REALIZOU NENHUMA CONSULTA PRÉ-NATAL: Qual foi a data da última menstruação? ___/___/_____

Caracterização do pré-natal da gravidez atual (A PARTIR DE REGISTROS):

AS QUESTÕES 24 A 26 SE APLICAM SE A MULHER ESTIVER GRÁVIDA NO MOMENTO DA ENTREVISTA. AS RESPOSTAS DEVEM SER EXTRAÍDAS DE REGISTROS EXISTENTES.

24. Data da última menstruação (DUM): ___/___/___

25. Idade gestacional em semanas na data da entrevista: _____

25.1. A idade gestacional foi calculada por: (1) DUM
(2) USG

26. Quantas consultas de pré-natal na gravidez atual foram registradas até o momento da entrevista? ___ ___ consultas

Exame Físico (parte II): Sra<NOME> vou verificar sua pressão novamente, medir o açúcar no sangue e verificar se tem anemia.

Segunda medida da pressão arterial da mulher:

27. PA sistólica: ___ ___ mmHg

28. PA diastólica: ___ ___ mmHg

Dosagens bioquímicas da mulher:

29. Hemoglobina: ___ ___, ___ g/dL

30. Glicose: ___ ___ mg/dL

Caracterização da entrevista:

31. A mulher foi entrevistada?

(1) Sim, diretamente (2) Sim, através de tradutor (3) Não

31.1. SE NÃO foi entrevistada, qual a razão?

(1) Ausência (2) Recusa (3) Outro

ANOTAÇÕES GERAIS:

*Após perguntar os itens 18 a 18.5 siga para os itens 27 a 30 (Exame Físico – parte II).

** Se a resposta do item 19 for “Não”, siga para o item 21.

Anexo 6 – Critérios para publicação do periódico indicado



Cadernos de Saúde Pública / *Reports in Public Health*

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Fundação Oswaldo Cruz

Rua Leopoldo Bulhões 1480

Rio de Janeiro, RJ 21041-210, Brasil

Tel.: +55 (21) 2598-2511, 2508 / Fax: +55 (21) 2598-2737

cadernos@ensp.fiocruz.br

<http://www.ensp.fiocruz.br/csp>