

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENFERMAGEM

Ricardo Américo Ribeiro de Sá

Avaliação do Risco de Doenças Cardiovasculares em Indígenas Krenak do Estado de Minas Gerais

Belo Horizonte

2018

Ricardo Américo Ribeiro de Sá

Avaliação do Risco de Doenças Cardiovasculares em Indígenas Krenak do Estado de Minas Gerais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre.

Linha de Pesquisa: Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos

Orientador(a): Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta

Belo Horizonte

2018

Sá, Ricardo Américo Ribeiro de.
SA111a Avaliação do risco de doenças cardiovasculares em indígenas Krenak do Estado de Minas Gerais [manuscrito]. / Ricardo Américo Ribeiro de Sá. -- Belo Horizonte: 2018. 72f.
Orientador (a): Adriano Marçal Pimenta.
Área de concentração: Enfermagem.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Fatores de Risco. 2. Doenças Cardiovasculares. 3. População Indígena. 4. Dissertações Acadêmicas. I. Pimenta, Adriano Marçal. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WG 120

Grupo de pesquisa, Financiamento e Auxílio Financeiro

Esta dissertação faz parte de um projeto mais amplo intitulado “Condições de vida, saúde, alimentação e nutrição da população indígena Krenak, Resplendor-MG, Brasil”, pertencente ao Grupo de Pesquisa e Intervenções em Nutrição (GIN) da Universidade Federal de Minas Gerais.

Este projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (processo nº 401777/2015-4), e obteve ainda apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio de concessão de bolsa de estudo.

ATA DE NÚMERO 584 (QUINHENTOS E OITENTA E QUATRO) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA DISSERTAÇÃO APRESENTADA PELO CANDIDATO RICARDO AMÉRICO RIBEIRO DE SÁ PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM ENFERMAGEM.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de dezembro de dois mil e dezoito, às 09:00 horas, realizou-se no Anfiteatro da Pós-Graduação - 432 da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, a sessão pública para apresentação e defesa da dissertação "AVALIAÇÃO DO RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM INDÍGENAS KRENAK DO ESTADO DE MINAS GERAIS", do aluno **Ricardo Américo Ribeiro de Sá**, candidato ao título de "Mestre em Enfermagem", linha de pesquisa "Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Adriano Marçal Pimenta (orientador), Mark Anthony Beinrer e Milene Cristine Pessoa, sob a presidência do primeiro. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

- APROVADA;
 APROVADA COM AS MODIFICAÇÕES CONTIDAS NA FOLHA EM ANEXO;
 REPROVADA.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Patrícia Prata Salgado, Servidora do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 18 de dezembro de 2018.

Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta
Orientador (Esc.Enf/UFMG)

Prof. Dr. Mark Anthony Beinrer
(Esc.Enf/UFMG)

Profª. Drª. Milene Cristine Pessoa
(Esc.Enf/UFMG)

Patrícia Prata Salgado
Servidora do Colegiado de Pós-Graduação

HOMOLOGADO em reunião do CPG
Em 04.02.19


Profª. Dra. Kênia Lara Silva
Coordenadora do Colegiado de Pós-Graduação em Enfermagem
Escola de Enfermagem da UFMG

Dedicatória

Dedico este trabalho **aos meus pais, minha irmã, minha noiva e amigos**, que com seus incentivos e apoio, me deram condições para realizar este sonho. **Aos meus professores**, que do ensino fundamental ao mestrado, com seus exemplos e ensinamentos, foram o alicerce para construção da minha vida acadêmica e profissional.

Agradecimentos

Agradeço a **Deus** por todos as bênçãos que recebi em minha vida.

Aos **meus pais Antônio, Alice e minha irmã Natália**, pelo cuidado, exemplo, incentivo e apoio em todos os momentos da minha vida.

À minha **noiva Mônica** pelo carinho, companheirismo, suporte e entendimento nos momentos de ausência.

Ao **meu orientador Prof. Dr. Adriano Marçal Pimenta**, pela confiança, paciência e ensinamentos.

À **Profa. Dra. Adriana Cristina de Oliveira**, pela oportunidade, aprendizado carinho e acolhimento.

Ao **Prof. Dr. Clayton Lima Melo** por todas as oportunidades e confiança.

Aos **professores da EE-UFMG** por todos os ensinamentos.

Ao **meu cunhado Welington**, por toda ajuda e amizade.

Aos **meus sogros Nelson e Sara**, pelo apoio, carinho e confiança.

Aos **meus amigos** pelo constante apoio e confiança.

À **Sra. Maria, Sra. Tereza, Cris, Cláudia**, pelo carinho e confiança.

Ao **Djalma, Helena e todos os amigos do mestrado**, pelo apoio, troca de conhecimento e experiências.

Aos **colegas** que realizaram a coleta de dados do estudo e aos **participantes** da pesquisa, que tonaram este trabalho possível.

À **Pós-Graduação da EE-UFMG** pela oportunidade e à **CAPES** pelo apoio financeiro.

Epígrafe

“Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não têm alicerces. Sem prioridades, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridades e corra riscos para executar seus sonhos.”

(Augusto Cury)

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares são as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo. Nas populações indígenas, no decorrer dos últimos anos, a ocorrência destas doenças tem aumentado consideravelmente. Alterações nos hábitos de vida e no padrão alimentar, bem como a proximidade das áreas indígenas de áreas urbanas, têm contribuído para este cenário. **Objetivo:** Analisar o risco de doenças cardiovasculares em Indígenas Krenak do Estado de Minas Gerais. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo de delineamento transversal, descritivo, desenvolvido com os indígenas das aldeias Krenak do Estado de Minas Gerais. Participaram deste estudo 117 indígenas com idades entre 30 e 74 anos, de ambos os sexos. A coleta de dados foi realizada no período de agosto de 2016 a abril de 2017. As variáveis sociodemográficas e de hábitos de vida, alimentares e de problemas de saúde foram coletadas a partir de questionário padronizado aplicado por meio de entrevista face-a-face realizada com todos os participantes do estudo. Para as variáveis antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial foram realizadas medidas de estatura, peso, perímetro da cintura, glicemia capilar e pressão arterial. As estimativas de risco cardiovascular em 10 anos, risco cardiovascular ótimo, risco cardiovascular normal e idade cardiovascular foram realizadas por meio de equações propostas pelo estudo de Framingham. **Resultados:** Dos 117 indígenas que participaram do estudo, 58 eram do sexo masculino e 59 do sexo feminino. Deste total, 82% apresentavam idade entre 30 a 49 anos, 6% não possuíam escolaridade, 83,7% eram inativos ou insuficientemente ativos e 52,4% passavam mais de 3 horas em frente à TV. O consumo pesado de álcool foi relatado por 10,3% dos participantes, e o tabagismo, por 14,4%. O consumo de carne gordurosa foi indicado por 59%, e 52,1% acrescentam sal na comida. O consumo regular de refrigerante foi relatado por 35,9% dos indígenas, enquanto a ingestão de frutas e hortaliças regularmente foi de 18% e 31%, respectivamente. A prevalência de hipertensão arterial foi de 57,3% entre os participantes do estudo, e de hiperglicemia, 20,5%. O perímetro da cintura aumentado ou muito aumentado foi encontrado em 67% dos indígenas e as prevalências de sobrepeso e de obesidade foram de 38,5% e 41%, respectivamente. O escore de risco cardiovascular estimado em 10 anos para os indígenas Krenak foi predominantemente baixo (75,2%), sendo os riscos moderado e alto de 16,2% e 8,6%, respectivamente. Porém, ao se comparar este parâmetro com os riscos cardiovasculares normal e ótimo, 79,5% dos indígenas apresentam risco cardiovascular estimado superior ao normal, e 94,9% apresentam risco cardiovascular estimado superior ao ótimo. Ademais, 79,5% dos participantes apresentaram idade cardiovascular estimada superior à idade cronológica. **Conclusão:** Apesar do risco cardiovascular em 10 anos ser predominante baixo entre os Krenak, seu perfil sedentário, com hábitos alimentares nocivos à saúde e alto percentual de sobrepeso, obesidade, hipertensão arterial e hiperglicemia poderão favorecer o aumento deste risco ao longo do tempo e, conseqüentemente, o surgimento de doenças cardiovasculares. Portanto, estratégias de promoção da saúde e de prevenção de doenças podem ser utilizadas junto aos indígenas Krenak, priorizando-se as ações de educação em saúde, visto se tratar de uma população jovem e escolarizada.

Palavras-chave: fatores de risco; doenças cardiovasculares; população indígena.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases are the main causes of morbidity and mortality worldwide. In the last few years, the occurrence of these diseases has increased considerably among indigenous populations. Changes in the life habits and the food patterns, as well as the proximity of the tribes to urban areas, have contributed to this scenario. **Objective:** To analyze the risk of cardiovascular diseases in Krenak Indigenous people of the State of Minas Gerais, Brazil. **Materials and Methods:** This is a cross-sectional, descriptive study, developed with the indigenous people of the Krenak villages of the State of Minas Gerais. One hundred and seventeen indigenous people aged between 30 and 74 years, of both sexes, participated in this study. Data collection was done from August 2016 to April 2017. Sociodemographic variables and life and eating habits and health problems were evaluated using a standardized questionnaire through face-to-face interviews conducted with participants. Measures of height, weight, waist circumference, capillary glycemia, and arterial pressure were carried out for the anthropometric, biochemical and arterial pressure variables. The estimates for ten-year cardiovascular risk, optimal cardiovascular risk, normal cardiovascular risk, and cardiovascular age were calculated using equations proposed by the Framingham study. **Results:** Of the 117 indigenous who participated in the study, 58 of them were males and 59 of them were females. Of these, 82% of them were age 30 and 49 years, 6% of them had no educational background, 83,7% of them were inactive or insufficiently active, and 52,4% of them spend more than 3 hours in front of the TV. Heavy alcohol consumption was reported by 10,3% of the participants, and smoking, by 14.4%. Fatty meat consumption was indicated by 59% of the subjects, and 52.1% added salt to the meals. Regular consumption of sodas was reported by 35.9% of the indigenous people, while regular ingestion of fruits and vegetables was reported 18% and 31% of them, respectively. Prevalence of arterial hypertension was found in 57.3% of the study participants, while hyperglycemia was observed in 20.5% of them. An increased or greatly increased waist circumference was found in 67% of the indigenous people and the prevalence of overweight and obesity were found in 38.5% and 41%, respectively. The ten-year estimated cardiovascular risk score for the Krenak indigenous people was predominantly low (75.2%), while moderate and high risks were estimated at 16.2% and 8.6%, respectively. However, when this parameter was compared to normal and optimal cardiovascular risks, 79.5% of the indigenous people presented estimated cardiovascular risk higher than normal, and 94.9% of them present estimated cardiovascular risk higher than optimal. Moreover, 79.5% of the participants presented estimated cardiovascular age over chronological age. **Conclusion:** Although the ten-year cardiovascular risk is predominantly low among the Krenak, their sedentary profile, with eating habits harmful to health and high percentage of overweight, obesity, arterial hypertension, and hyperglycemia may favor an increase in this risk over time and result in cardiovascular diseases. Thus, strategies to promote health and prevent diseases may be used with the Krenak indigenous people, prioritizing health education actions, since they are a young and schooled population.

Keywords: risk factors; cardiovascular diseases; indigenous population.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Localização da Reserva Indígena Krenak em Resplendor – MG	28
Figura 2	- População do estudo. Resplendor, 2016/2017	33
Quadro 1	- Comparativo de fatores de risco cardiovasculares encontrados em estudos realizados com diferentes etnias indígenas	24
Quadro 2	- Classificação das variáveis sociodemográficas	36
Quadro 3	- Classificação das variáveis de hábitos de vida	38
Quadro 4	- Classificação das variáveis de consumo alimentar	40
Quadro 5	- Classificação das variáveis antropométricas, bioquímicas e pressão arterial	43
Quadro 6	- Classificação das variáveis de risco cardiovascular	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Aldeias Krenak de Minas Gerais: nomes, total e percentual populacional, em março de 2016	32
Tabela 2	- Características sociodemográficas dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017	49
Tabela 3	- Características de hábitos de vida dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017	50
Tabela 4	- Hábitos alimentares dos indígenas Krenak estratificados por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017	51
Tabela 5	- Características antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017	52
Tabela 6	- Estimativa do Risco Cardiovascular em 10 Anos dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017	52
Tabela 7	- Avaliação das medidas de risco cardiovascular em 10 anos, risco normal e risco ótimo e idade cardiovascular e cronológica dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.....	53
Tabela 8	- Análise pareada das medidas de risco cardiovascular em 10 Anos, risco normal e risco ótimo e idade cardiovascular e cronológica dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.....	53
Tabela 9	- Comparação das medidas de risco cardiovascular em 10 anos, risco normal e risco e ótimo, e da idade cardiovascular com idade cronológica de indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

CB	- Circunferência do braço
CONEP	- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DCNT	- Doenças crônicas não transmissíveis
DCV	- Doenças cardiovasculares
DSEI	- Distrito Sanitário Especial Indígena
ES	- Espírito Santo
FUNAI	- Fundação Nacional do Índio
g	- Grama
HDL	- High density lipoprotein
IMC	- Índice de massa corporal
INMETRO	- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
Kg	- Quilograma
kg/m ²	- Quilograma por metro quadrado
m	- Metro
MG	- Minas Gerais
mg/dl	- Miligrama por decilitro
mm	- Milímetro
mmHg	- Milímetros de mercúrio
MS	- Ministério da Saúde
NCEP-ATP III	- National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III
PA	- Pressão arterial
PC	- Perímetro da cintura
STATA	- Statistical Software for Professionals
TAB	- Tabela
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VIGITEL	- Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	- World Health Organization
X ₁	- Componente idade na equação de risco cardiovascular
X ₂	- Componente pressão arterial sistólica na equação de risco cardiovascular

- X_3 - Componente tratamento para pressão arterial sistólica na equação de risco - cardiovascular
- X_4 - Componente tabagismo na equação de risco cardiovascular
- X_5 - Componente índice de massa corporal na equação de risco cardiovascular
- X_6 - Componente diabetes na equação de risco cardiovascular
- X_i - Variáveis dos participantes inseridas na equação de risco cardiovascular
- X_R - Componente diabetes na equação de idade cardiovascular
- β_1 - Coeficiente da variável idade na equação de risco cardiovascular
- β_2 - Coeficiente da variável pressão arterial sistólica quando não há tratamento para controle na equação de risco cardiovascular
- β_3 - Coeficiente da variável pressão arterial sistólica quando há tratamento para controle na equação de risco cardiovascular
- β_4 - Coeficiente da variável tabagismo na equação de risco cardiovascular
- β_5 - Coeficiente da variável índice de massa corporal na equação de risco cardiovascular
- β_6 - Coeficiente da variável diabetes na equação de risco cardiovascular
- β_i - Coeficientes das variáveis inseridas na equação de risco cardiovascular

SUMÁRIO

1.	Introdução	16
1.1.	Objetivos	19
1.2.	Objetivo geral	19
1.3.	Objetivos específicos	19
2.	Revisão de literatura	20
2.1.	A transição epidemiológica dos indígenas brasileiros	20
2.2.	Fatores de risco para doenças cardiovasculares em indígenas brasileiros	21
2.3.	População indígena Krenak	27
3.	Materiais e métodos	31
3.1.	Delineamento do estudo	31
3.2.	Local do estudo	31
3.3.	População	32
3.4.	Treinamento dos entrevistadores	33
3.5.	Coleta de dados	34
3.6.	Aspectos éticos	34
3.7.	Variáveis do estudo	35
3.8.	Variáveis sociodemográficas	35
3.9.	Variáveis de hábitos de vida e marcadores de alimentação saudável	37
3.10.	Variáveis antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial	40
3.11.	Variáveis de caracterização do Risco Cardiovascular	43
3.12.	Análise dos dados	48
4.	Resultados	49
5.	Discussão	55
6.	Conclusão	60
	Referências	61
	Apêndice	64
	Apêndice A - Instrumento para coleta de dados	64
	Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	69
	Anexo	71

Anexo A - Autorização para ingresso em terra indígena	71
---	----

1. Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem, atualmente, um grupo de patologias que acarretam, aproximadamente, 75% dos óbitos em todo o mundo. Dentre as DCNT destacam-se as doenças cardiovasculares (DCV), responsáveis por 17,9 milhões de mortes, representando 44% do total de óbitos por DCNT (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). No Brasil, o perfil de morbimortalidade se assemelha ao cenário mundial, uma vez que 73% dos óbitos são causados por DCNT, o que representa 928 mil mortes no país em decorrência destes desfechos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

Em recente pesquisa realizada no país foi demonstrado que, segundo estimativas do estudo de carga global de doenças, entre os anos de 1990 e 2015, houve um aumento de 16,2% de mortes por DCNT (59,6% em 1990 e 75,8% em 2015), sendo as DCV responsáveis por 58,4% destes óbitos (MALTA et al., 2017).

Dentre o universo pesquisado, o primeiro estudo realizado com indígenas no Brasil para avaliação do risco de doenças cardíacas foi conduzido na década de 1980 com índios Yanomami. Este trabalho não encontrou fatores de risco para doenças coronárias nessa população, porém, já destacava o aumento do peso corporal e da pressão arterial em indivíduos que viviam um processo de alteração de seus costumes, ou seja, indígenas que apresentavam hábitos alimentares e de vida (como o consumo de sal e redução da atividade física) diferentes dos costumes habituais (CARVALHO et al., 1992).

Entre os anos de 2007 e 2011, a mortalidade por DCV foi verificada em indígenas residentes em áreas do Vale do São Francisco nos estados brasileiros da Bahia e Pernambuco. As áreas indígenas foram divididas quanto ao grau de urbanização, e o maior risco de morte por DCV foi encontrado entre os indígenas residentes em áreas próximas a urbanização, ou seja, aqueles com maior potencial de alterações de seus hábitos e costumes em relação aos indígenas residentes distantes de áreas urbanizadas (37% e 24%, respectivamente) (ARMSTRONG et al., 2018).

As DCV possuem diversos fatores de risco já consolidados na literatura, sendo estes divididos em modificáveis e não modificáveis. Os fatores de risco modificáveis são aqueles relacionados aos hábitos de vida e alimentação dos indivíduos, como uso de álcool e tabaco, sedentarismo, consumo excessivo de sódio, pressão arterial aumentada, dislipidemia, obesidades global e abdominal, hiperglicemia e baixa condição socioeconômica. Dentre os fatores não modificáveis encontram-se a idade avançada, sexo masculino e história familiar de DCV (SIMÃO et al., 2013).

A presença de fatores de risco cardiovascular entre os indígenas tem sido descrita na literatura, ainda que de forma incipiente, mas com dados que indicam o seu aparecimento nestas populações. A hipertensão arterial pode ser verificada em estudos realizados com os *Khisêdjê*, *Aruák*, *Guaraní-Mbyá* e *Xavante* (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001; GIMENO et al., 2007; SANTOS et al., 2012; SOARES et al., 2018). O sobrepeso e a obesidade também foram observados entre os indígenas das etnias *Aruák*, *Suyá*, *Kaingang*, *Guarani*, *Jaguapiru*, *Guaraní-Mbyá* e *Xavante* (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001; GIMENO et al., 2007; ROCHA et al., 2011; SALVO et al., 2009; SOARES et al., 2018).

Estes mesmos fatores foram observados também indígenas de outros países. Na Colômbia, entre os indígenas *Emberá-Chamí*, as prevalências de obesidade e sobrepeso foram de 34% e 53%, respectivamente, enquanto a prevalência de hipertensão sistólica foi de 26% e de hipertensão diastólica, 29% (BEDOYA et al., 2014). Já na população indígena mexicana *Nahuas*, a prevalência de sobrepeso foi de 41% e de obesidade, 36,5% (HUERTA et al., 2012).

Este cenário de alta prevalência de DCNT, com destaque para as DCV, demonstra a importância de se estimar o risco de ocorrência deste agravo em uma determinada população, de modo a fornecer subsídios para elaboração de estratégias e condutas para sua prevenção (SIMÃO et al., 2013). Nesse sentido, o Escore de Risco Cardiovascular em 10 anos de Framingham é uma ferramenta que tem sido amplamente utilizada. Este escore se baseia em um modelo de regressão com coeficientes que utiliza as seguintes variáveis de risco cardiovascular: idade, pressão arterial sistólica, uso de anti-hipertensivos, tabagismo,

diabetes, colesterol total e HDL (estes dois últimos podendo ser substituídos pelo índice de massa corporal) para, assim, estimar o risco de um indivíduo desenvolver doença cardiovascular em um período de 10 anos (AGOSTINO et al., 2008; FRAMINGHAM HEART STUDY, 2018).

O Escore de Risco Cardiovascular em 10 anos de Framingham propõe ainda, para cada indivíduo, um risco cardiovascular ótimo, normal, e a estimativa de idade cardiovascular. Com essa ferramenta, além de se conhecer os fatores de riscos para DCV de uma determinada população, é possível estabelecer quais indivíduos possuem maior ou menor potencial de desenvolver tais doenças (AGOSTINO et al., 2008; FRAMINGHAM HEART STUDY, 2018).

Dentre o universo pesquisado, somente um estudo estimou o risco cardiovascular em 10 anos de uma população indígena: um trabalho realizado com nativos pertencentes à etnia Xavante, a qual apresentou, prevalentemente, escore baixo em 10 anos para DCV (SOARES et al., 2018). Portanto, os estudos relacionados à prevalência de DCV e seus fatores de risco em indígenas ainda são pouco frequentes, de modo que a estimativa de risco cardiovascular nestas populações ainda é incipiente.

Desta forma, ao se considerar a alta incidência de doenças cardiovasculares na população geral e a presença de fatores de risco em diversas populações indígenas, surge a seguinte questão: Qual a estimativa de risco cardiovascular em 10 anos de uma população indígena residente no estado de Minas Gerais?

Avaliar a estimativa do risco cardiovascular em 10 anos desta população poderá contribuir para o melhor entendimento da presença de fatores e da estimativa de risco cardiovascular em populações indígenas, auxiliando na elaboração de políticas públicas para a prevenção da ocorrência de DCV, bem como para o planejamento de ações de promoção da saúde destes povos.

1.1. Objetivos

1.2. Objetivo geral

- Analisar o risco de doenças cardiovasculares de Indígenas Krenak do Estado de Minas Gerais.

1.3. Objetivos específicos

- Descrever as características sociodemográficas, de hábitos de vida, de consumo alimentar, antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial dos participantes;
- Estimar o risco cardiovascular em 10 anos, o risco cardiovascular normal, o risco cardiovascular ótimo e a idade cardiovascular dos participantes;
- Comparar o risco cardiovascular em 10 anos com os riscos cardiovasculares normal e ótimo dos participantes;
- Comparar a idade cardiovascular com a idade cronológica dos participantes.

2. Revisão de literatura

2.1. A transição epidemiológica dos indígenas brasileiros

Na década de 1960, iniciou-se no Brasil um grande processo de transição epidemiológica. As mortes por doenças infecciosas e parasitárias, bem como por deficiências nutricionais, tiveram uma grande redução, dando lugar às DCNT como principais causas de mortalidade. Alterações nos hábitos de vida, como maior consumo calórico com menor gasto energético, favorecendo o aumento do sobrepeso e obesidade, hipertensão arterial e diabetes, bem como o envelhecimento da população à partir do aumento da expectativa de vida, são fatores que contribuíram para o estabelecimento deste cenário (RIBEIRO et al., 2016).

Em um estudo comparativo entre fatores de risco que mais contribuem para mortes prematuras, no período de 1990 e 2010, identificou-se que dieta inadequada, hipertensão arterial, índice de massa corporal elevado, glicemia aumentada e tabagismo compõem os cinco principais fatores de risco associados à morte prematura. Assim, considerando-se que todas estas variáveis apontadas são também fatores de risco para doenças cardiovasculares, a prevalência de DCV como principal causa de mortalidade é justificada (MARINHO; PASSOS; FRANÇA, 2016).

Assim como a população brasileira urbana e rural, a população indígena também vem enfrentando uma transição em seu perfil de saúde/doença (ALMEIDA et al., 2016), porém em um tempo diferente das demais populações, visto que na década de 90 as DCNT não estavam presentes dentre os indígenas, apesar de já serem preditas pelas mudanças nos hábitos de vida e alimentares (CARVALHO et al., 1992). Em comparação com a população rural e urbana, a mortalidade precoce dentre os indígenas ainda é superior em qualquer faixa etária, com destaque para a população infantil (CAMPOS et al., 2017).

Mudanças nas práticas de subsistência, alimentação e atividade física dos indígenas, com adoção de hábitos e estilos de vida inadequados, ocasionam aumento do risco para DCNT

(FERREIRA et al., 2017). Tais mudanças decorrem do crescente contato com a população urbana e rural, o que acarreta alteração de costumes e introdução de alimentos industrializados, bem como da escassez de terra para plantio e do sedentarismo (GIMENO et al., 2007; SALVO et al., 2009). No que se refere à alimentação, observa-se um crescente aumento no consumo de sal, açúcar e óleo (gerando, conseqüentemente, aumento do consumo de frituras), bem como na ingestão ocasional de massas, biscoitos e arroz (GIMENO et al., 2007).

Além disso, os avanços tecnológicos contribuíram para a ocorrência de importante redução na prática de atividade física, com incorporação, por exemplo, de barco a motor na pescaria e traslado, bem como trator e serra elétrica nas práticas de cultivo (GIMENO et al., 2007; SALVO et al., 2009).

Desta forma, presume-se que os processos de ocidentalização, bem como as condições ambientais e a proximidade de centros urbanos, favoreçam um aumento da morbimortalidade por doenças cardiovasculares e outras DCNT entre os indígenas (ARMSTRONG et al., 2018; BEDOYA et al., 2014).

Diferentemente do que se observa na maioria dos países industrializados, no Brasil a transição epidemiológica na população indígena ocorreu de maneira distinta, apresentando atualmente uma superposição de etapas, uma vez que a morbimortalidade permanece elevada tanto por doenças infecciosas e parasitárias, quanto para as DCNT (GIMENO et al., 2007).

2.2. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em indígenas brasileiros

A presença de fatores de risco cardiovascular na população indígena não era algo comum. Estudos realizados nas décadas de 1980 e 1990, com indígenas Yanomami, não identificaram a existência de fatores de risco modificáveis nesta população; porém, já chamavam a atenção para a prática de acréscimo de sal aos alimentos, assim como o aumento de peso, influenciado já por um processo de alterações dos costumes, indicando ali a

probabilidade de que as DCV passariam a ocorrer, caso intervenções para modificações deste cenário não fossem realizadas (BLOCH; COUTINHO; LÔBO, 1993; CARVALHO et al., 1992).

Já na década seguinte, estudos realizados com indígenas Guaraní-Mbyá, Suyá, Aruák e Karib indicaram a presença de fatores de risco modificáveis para DCV, como sobrepeso, obesidade, obesidade central, dislipidemias e hipertensão arterial (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001; GIMENO et al., 2009; GIMENO et al., 2007; SALVO et al., 2009).

Estudos realizados com diferentes etnias apresentaram resultados alarmantes no que se refere à prevalência de sobrepeso e obesidade entre os indígenas. Com efeito, entre os anos 2001 e 2018, trabalhos realizados com as etnias Guaraní-Mbyá, Aruák, Suyá, Karib, Kaingang, Guarani, Jaguapiru e Xavante, apresentaram uma variação de sobrepeso de 21,9% a 39,6%, e de obesidade de 4,8% a 47,3%. A combinação de obesidade somada ao sobrepeso dentre estas etnias variou de 26,7% a 83,3%, sendo Guaraní-Mbyá a que apresentou menor prevalência, enquanto as etnias Kaingang e Guarani apresentaram maiores prevalências (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001; GIMENO, S. G A et al., 2009; GIMENO et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011; ROCHA et al., 2011; SALVO et al., 2009; SOARES et al., 2018).

A obesidade abdominal também apresenta alta prevalência entre os indígenas. Dentre as etnias Aruák, Suyá, Karib, Kaingang, Guarani e Xavante, a prevalência de circunferência abdominal aumentada variou de 38,4% a 77,95%, sendo os Suyá os que apresentaram menor prevalência, e os Xavante aqueles que apresentaram maior prevalência (GIMENO et al., 2009; GIMENO et al., 2007; ROCHA et al., 2011; SALVO et al., 2009; SOARES et al., 2018).

Contribuindo tanto para a obesidade global quanto para a obesidade abdominal verificadas entre os Kaingang e Guarani (que apresentaram uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 83,3% e de obesidade abdominal de 64,7%), tem-se o consumo de alimentos gordurosos, referido por 53% dos indivíduos pesquisados, além de sedentarismo apresentado por 45,3% (ROCHA et al., 2011). Dentre os Khisêdje, o sedentarismo foi identificado em 29,7% dos indígenas (SANTOS et al., 2012).

A hipertensão arterial, inexistente dentre os estudos realizados com os indígenas Yanomami (BLOCH; COUTINHO; LÔBO, 1993; CARVALHO et al., 1992), foi encontrada com prevalência variável entre as etnias Guaraní-Mbyá, Aruák, Karib, Kaingang, Khisêdje, Mura e Xavante, sendo a menor prevalência observada entre os Guaraní-Mbyá (4,8%) e a maior prevalência entre os Aruák (37,7%) (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001; FERREIRA et al., 2017; GIMENO et al., 2009; GIMENO et al., 2007; SANTOS et al., 2012; SOARES et al., 2018).

A prevalência de alterações glicêmicas entre indígenas também é relativamente alta. Dentre as etnias Karib, Jaguapiru e Khisêdje houve uma variação da prevalência de 5,5% a 23,1% (GIMENO et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2011; SANTOS et al., 2012). Maior prevalência de hiperglicemia foi encontrada entre os Xavante, na qual 58,7% dos indivíduos pesquisados apresentaram glicemia aumentada, prevalência superior à encontrada em outras etnias (SOARES et al., 2018).

Dentre os indígenas Mura, a prevalência do consumo de bebida alcoólica foi de 40,2%, e de tabagismo 31,7% (FERREIRA et al., 2017), enquanto que, na população Potiguara, a prevalência de tabagismo foi de 54,5% (OLIVEIRA et al., 2012). A presença destes fatores de risco para DCV dentre os indígenas reforça o impacto do processo de alterações dos costumes e inserção de produtos industrializados nas etnias.

A síndrome metabólica, que consiste na agregação de fatores de risco de doenças cardiovasculares e de diabetes, foi verificada entre indígenas Kaingang e Guaraní maiores de 40 anos (65,3%), estando este percentual superior ao estimado para população geral, que é de 52,3% (ROCHA et al., 2011). Entre os indígenas Khisêdjê, a prevalência de síndrome metabólica foi de 27,8%, se mantendo inferior à média apresentada pela população geral (SANTOS et al., 2012). Os critérios para diagnóstico desta síndrome consistem na presença de pelo menos três dos seguintes fatores: obesidade abdominal, resistência à insulina ou diabetes mellitus, dislipidemia e hipertensão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O risco cardiovascular em 10 anos foi avaliado dentre os indígenas Xavante com utilização do Escore de Risco Cardiovascular de Framingham (SOARES et al., 2018). Esta ferramenta avalia o risco cardiovascular por meio de um modelo de regressão de Cox de riscos proporcionais, levando em consideração as seguintes variáveis: idade, pressão arterial sistólica, uso de anti-hipertensivos, presença de diabetes mellitus, tabagismo e colesterol total e HDL, podendo estes dois últimos serem substituídos pelo índice de massa corporal (AGOSTINO et al., 2008; FRAMINGHAM HEART STUDY, 2018). Esta população, por meio do escore, apresentou risco cardiovascular prevalentemente baixo. Porém, em avaliação de outras variáveis como dislipidemia, hiperglicemia, sobrepeso e obesidade, bem como obesidade abdominal, esta etnia apresenta um alto risco para DCV caso tais fatores não sejam controlados (SOARES et al., 2018).

A alta prevalência de fatores de risco cardiovascular, assim como a mortalidade por DCV entre os indígenas, pode ser associada à proximidade das etnias às áreas urbanas. Um estudo realizado com dados de mortalidade por DCV de etnias do Alto São Francisco (Bahia e Pernambuco) indicou que aquelas com maior proximidade de áreas urbanas apresentam maior taxa de mortalidade por DCV, demonstrando que as alterações dos costumes e a urbanização favorecem o surgimento de fatores de risco, bem como a ocorrência deste grupo de enfermidades (ARMSTRONG et al., 2018).

Vale ressaltar que os estudos mais recentes demonstram maiores prevalências de fatores de risco para DCV, os quais encontram-se em ascensão (**QUADRO 1**).

Quadro 1: Comparativo de fatores de risco cardiovasculares encontrados em estudos realizados com diferentes etnias indígenas (continua).

Fator de risco	Estudo realizado	Etnia	Amostra	Idade	Resultado
Sedentarismo	Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil (Rocha et al, 2011)	Kaingang e Guarani	150	≥ 40	45,33%
	Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil (Santos et al, 2012)	Khisêdjê	170	≥ 20	29,70%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1: Comparativo de fatores de risco cardiovasculares encontrados em estudos realizados com diferentes etnias indígenas (continua).

Fator de risco	Estudo realizado	Etnia	Amostra	Idade	Resultado
Tabagismo	Relationship between alcohol drinking and arterial hypertension in indigenous people of the Mura ethnics, Brazil (Ferreira et al, 2017)	Mura	455	≥ 18	31,7%
Etilismo	Relationship between alcohol drinking and arterial hypertension in indigenous people of the Mura ethnics, Brazil (Ferreira et al, 2017)	Mura	455	≥ 18	40,20%
Consumo de gordura	Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil (Rocha et al, 2011)	Kaingang e Guarani	150	≥ 40	53%
Hipertensão	Ausência de Fatores de Risco de Doença Coronária em Índios Yanomami e Influência da aculturação na Pressão Arterial (Carvalho et al, 1992)	Yanomami	725	> 14	Ausência
	Pressão Arterial, Glicemia Capilar e Medidas Antropométricas em uma População Yanomami (BLOCH; COUTINHO; LÔBO, 1993)	Yanomami	72	≥ 18	Ausência
	Doenças cardiovasculares na população Guarani-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro (Cardoso; Mattos; Koifman, 2001)	Guarani-Mbyá	151	≥ 15	4,80%
	Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002 (Gimeno et al, 2007)	Aruák	201	≥ 20	37,70%
	Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000-3 (Gimeno et al, 2009)	Karib	251	≥ 20	15,40%
	Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil (Santos et al, 2012)	Khisêdjê	170	≥ 20	6,80%
	Relationship between alcohol drinking and arterial hypertension in indigenous people of the Mura ethnics, Brazil (Ferreira et al, 2017)	Mura	455	≥ 18	23,00%
	Risco Cardiovascular na População Indígena Xavante (Soares et al, 2018)	Xavante	925	≥ 20	16,32%
	Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000-3 (Gimeno et al, 2009)	Karib	251	≥ 20	5,50%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1: Comparativo de fatores de risco cardiovasculares encontrados em estudos realizados com diferentes etnias indígenas (continua).

Fator de risco	Estudo realizado	Etnia	Amostra	Idade	Resultado
Hipertensão	Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil (Oliveira et al, 2011)	Jaguapiru	606	18 a 69	18%
	Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil (Santos et al, 2012)	Khisêdjê	170	≥ 20	23,10%
	Risco Cardiovascular na População Indígena Xavante (Soares et al, 2018)	Xavante	925	≥ 20	58,70%
Sobrepeso/ Obesidade	Doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro (Cardoso; Mattos; Koifman, 2001)	Guaraní-Mbyá	151	≥ 15	21,9% / 4,8%
	Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002 (Gimeno et al, 2007)	Aruák	201	≥ 20	51,8% / 15%
	Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá. Parque Indígena do Xingu, Brasil Central (Salvo et al 2009)	Suyá	86	≥ 20	33,7% / 12,8%
	Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000-3 (Gimeno et al, 2009)	Karib	251	≥ 20	39,3% / 6,8%
	Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil (Rocha et al, 2011)	Kaingang e Guarani	150	≥ 40	36% / 47,3%
	Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil (Oliveira et al, 2011)	Jaguapiru		18 a 69	39,6% / 23,4%
	Risco Cardiovascular na População Indígena Xavante (Soares et al, 2018)	Xavante	925	≥ 20	81,51%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1: Comparativo de fatores de risco cardiovasculares encontrados em estudos realizados com diferentes etnias indígenas (fim).

Fator de risco	Estudo realizado	Etnia	Amostra	Idade	Resultado
Obesidade Abdominal	Ausência de Fatores de Risco de Doença Coronária em Índios Yanomami e Influência da Aculturação na Pressão Arterial (Carvalho et al, 1992)	Yanomami	725	> 14	37,40%
	Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002 (Gimeno et al, 2007)	Aruák	201	≥ 20	52,10%
	Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá. Parque Indígena do Xingu, Brasil Central (Salvo et al 2009)	Suyá	86	≥ 20	38,40%
	Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000-3 (Gimeno et al, 2009)	Karib	251	≥ 20	41,80%
	Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil (Rocha et al, 2011)	Kaingang e Guarani	150	≥ 40	64,70%
Risco Cardiovascular em 10 anos	Risco Cardiovascular na População Indígena Xavante (Soares et al, 2018)	Xavante	925	≥ 20	Baixo 77,95% - Moderado 11,68% - Alto 10,38%

2.3. População indígena Krenak

Os indígenas Borun, amplamente conhecidos pelo nome Krenak, compreendem os últimos Botocudos do Leste. Atualmente vivem à beira do Rio Doce, e são falantes do tronco linguístico Macro-Jê. A origem do nome Krenak deve-se à homenagem ao líder do grupo que comandou a cisão dos Gutkrák do rio Pancas no estado do Espírito Santo, no início do século XX (ARANTES, 2006; PARAISO, 2018).

Originalmente nativos das regiões da Mata Atlântica do Baixo Recôncavo Baiano, migraram para a parte da Floresta Latifoliada Tropical Úmida da Encosta, localizada entre a Mata Atlântica e a margem do Planalto, após serem expulsos pelos Tupis. Depois do século XIX, o grupo se deslocou para a beira do Rio Doce, entre os estados de Minas Gerais e Espírito

Santo. Mesmo com esse deslocamento, os descendentes dos Borun enfrentaram ainda uma série de impasses relacionados ao estabelecimento de uma área protegida. Depois de um longo período de citação judicial, foi decretada, em 1997, a demarcação dos quatro mil hectares de terra que hoje ocupam (**FIGURA 1**) (ARANTES, 2006; PARAISO, 2018) .

Figura 1: Localização da Reserva Indígena Krenak em Resplendor -MG



Fonte: Google Maps®. Modificado pelos autores.

Atualmente, o maior desafio da população Krenak diz respeito aos prejuízos ambientais ocasionados pelo rompimento da Barragem de Fundão em Mariana/MG, que liberou um volume estimado de 34 milhões de metros cúbicos de lama contendo rejeitos de mineração. O acidente ocorreu em 5 de novembro de 2015, e atingiu parte da extensão do Rio Doce, utilizado pelos indígenas para a agricultura, pesca, prática de rituais, lazer e consumo. Cerca de 126 famílias Krenak que viviam às margens do rio, no município de Resplendor, foram afetadas, gerando impacto em seus modos de vida, cultura e religião (FIOROTT; ZANETI, 2017; FREITAS; SILVA; MENEZES, 2016). A identidade do grupo também foi danificada, uma vez que a água do “Watu” (rio na linguagem Krenak) é vista como um bem sagrado (FIOROTT; ZANETI, 2017).

Os Krenak foram um dos povos mais atingidos pelo desastre em Mariana. O primeiro impacto para os indígenas foi a inviabilização da principal fonte de dessedentação humana e animal. Atualmente, a água utilizada pelos indígenas para tratar os animais e irrigar as plantas é trazida por caminhões pipa. Já a água para o consumo próprio dos indígenas é fornecida por meio de garrafas plásticas, conforme ficou acertado no acordo emergencial realizado entre os Krenak e a Vale do Rio Doce. Tal modificação nos hábitos da população acarretou novos problemas para a comunidade, como por exemplo o aumento da geração de lixo (garrafas pet) que, por indisponibilidade de sistema de coleta, acaba se acumulando em torno das casas. Além disso, a distribuição de água produz outros impactos, como a excessiva circulação de pessoas estranhas e veículos pesados na aldeia, gerando aumento nos problemas respiratórios em virtude da poeira produzida pelo tráfego de caminhões. Destaca-se, ainda, que a entrega de água na aldeia é dependente das condições das estradas; portanto, em dias de chuva a distribuição é comprometida, ficando os indígenas sem água para dessedentação e demais usos (FIOROTT; ZANETI, 2017).

A pesca, atividade tradicional da etnia Krenak, ainda que não fosse a única fonte de renda, era praticada para obtenção de alimento, renda, e como forma de socialização, fortalecendo as relações sociais, uma vez que atividade era, frequentemente, feita de maneira coletiva. Desta forma, a contaminação dos peixes acarretou a perda de seu alimento tradicional, além de angústia e frustração por não mais poderem exercer a atividade de pesca (FIOROTT; ZANETI, 2017).

A atividade de caça também foi prejudicada, em decorrência da morte direta de diversos animais silvestres, bem como do receio de que os animais estejam doentes. Além disso, o desastre prejudicou ainda a atividade de artesanato, devido à perda de espécies de plantas utilizadas para esta finalidade. Vale ressaltar que o projeto de pecuária leiteira desenvolvido pelos Krenak, e uma importante fonte de renda para diversas famílias desta etnia, também foi afetado. Desta forma, a perda destas importantes atividades reflete-se em severo comprometimento quanto à sustentabilidade econômica das aldeias Krenak,

ocasionando ainda um aumento da necessidade de aquisição de diversos produtos fora da aldeia (FIOROTT; ZANETI, 2017).

Outro problema grave se dá em relação à prática de atividades físicas, uma vez que o rio Doce era também utilizado como forma de lazer, atividade esta que, assim como a pesca, caça e coleta, é relacionado pelos Krenak com sua cultura e identidade (FIOROTT; ZANETI, 2017).

A indenização paga pela Samarco, responsável pela barragem, foi utilizada para a reforma de moradias e aquisição de veículos motorizados, como carros e motos. Este fato, além de gerar uma mudança importante nos meios de locomoção, acabou afetando também a alimentação da população Krenak, uma vez que os veículos são utilizados no deslocamento para a compra de alimentos fora do território indígena. Desta forma, os indígenas obtêm acesso a alimentos pouco nutritivos e de alto valor calórico (TORRE; CAMPOREZ, 2017).

3. Materiais e métodos

3.1. Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de delineamento transversal, descritivo, desenvolvido com os indígenas das aldeias Krenak do estado de Minas Gerais.

3.2. Local do estudo

Participaram da pesquisa indígenas de cinco aldeias Krenak localizadas na zona rural do município de Resplendor, em Minas Gerais, Brasil. A terra indígena Krenak é demarcada pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Estas aldeias são organizadas como pequenas vilas, cujas moradias são construídas conforme padrões observados em zonas rurais não indígenas, não apresentando estruturas semelhantes às ocas. Raramente cada família tem sua própria casa, sendo frequente a presença de mais de uma família no mesmo domicílio. Não é comum que pequenos núcleos derivados de famílias maiores estabeleçam moradias próximas à de seus parentes. Além disso, algumas famílias possuem criação de gado leiteiro, cujo leite produzido é utilizado para a subsistência da própria família e também para comércio, sendo vendido à uma cooperativa local.

No território Krenak existem quatro escolas indígenas com ensino fundamental, além de centros culturais distribuídos nas cinco aldeias. Há ainda uma Unidade Básica de Saúde Indígena, que conta com a presença de uma Equipe de Saúde da Família Indígena, composta por enfermeiro, dentista, técnico de enfermagem, técnico de saúde bucal e agentes comunitários de saúde e de combate a endemias.

A terra indígena Krenak é banhada pelo Rio Doce, que servia de fonte de água limpa para consumo, irrigação de plantações e a prática de rituais indígenas. Após o rompimento da barragem da mineradora Samarco, em 2015, os rejeitos de minério atingiram o local, tornando a água do rio imprópria para o consumo. Assim, conforme explicado anteriormente, a água utilizada para irrigar as plantações e para tratar os animais, atualmente, é fornecida por meio de caminhão pipa; para o consumo humano, são fornecidas garrafas plásticas de água mineral.

3.3. População

Segundo informações do Censo 2016, fornecidas pelo Distrito Sanitário Especial Indígena MG/ES (DSEI MG/ES) em março de 2016, 432 indígenas estavam distribuídos nas cinco aldeias Krenak, conforme apresentado na **TABELA 1**.

Tabela 1. Aldeias Krenak de Minas Gerais: nomes, total e percentual populacional, em março de 2016.

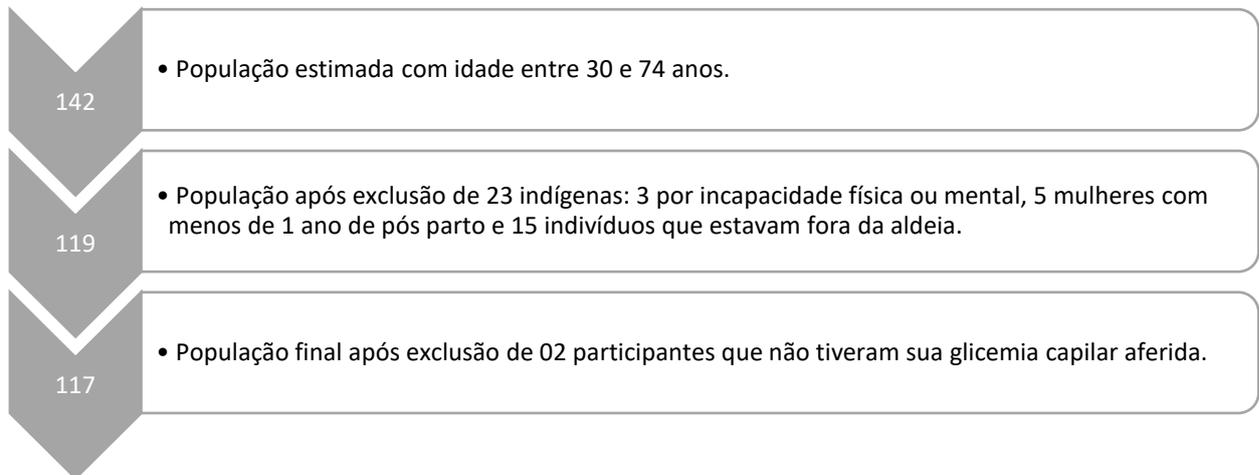
Aldeias	Tamanho populacional (N)	Percentual populacional (%)
Uatú	110	25,5
Krenak	102	23,6
Atorãñ	99	22,9
Nakrerré	73	16,9
Naknenuk	48	11,1
Total	432	100

Fonte: DSEI MG/ES, 2016.

Para o presente trabalho não foi realizado cálculo amostral, por se tratar de um censo populacional. Segundo informações do DSEI MG/ES do ano de 2016, o número estimado de indígenas com idade entre 30 e 74 anos era de aproximadamente 142 indivíduos. Esta faixa etária foi definida de acordo com os critérios de aplicabilidade do escore de Framingham utilizado para estimar o risco cardiovascular. Destes 142 indivíduos, 23 não puderam compor a amostra do estudo, uma vez que: 03 indivíduos apresentavam incapacidade física ou mental, o que impossibilitaria a aferição das variáveis antropométricas e a resposta ao questionário; 05 eram mulheres que não tinham completado um ano de pós-parto, condição que afetaria as medidas antropométricas da pesquisa, principalmente o peso corporal e o perímetro da cintura; e 15 indivíduos estavam fora da aldeia no período da coleta de dados.

Por não possuírem valores de glicemia capilar medidos, dois participantes também foram excluídos. Desta forma, a amostra total do estudo foi composta por 117 indígenas, conforme **FIGURA 2**.

Figura 2: População do estudo. Resplendor, 2016/2017.



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.4. Treinamento dos entrevistadores

Antes da coleta de dados, os entrevistadores foram treinados por um supervisor de campo, a fim de padronizar as aferições das medidas antropométricas, de glicemia capilar e de pressão arterial. Na primeira etapa do treinamento, explicou-se o conteúdo do instrumento de coleta de dados e a maneira como os entrevistadores deveriam proceder durante as entrevistas. Além disso, foram ensinadas técnicas de coleta de dados antropométricos, glicemia capilar e de pressão arterial (PA).

Em um segundo momento, os entrevistadores aferiram as medidas antropométricas e de PA de um grupo de 10 voluntários. Essas aferições foram repetidas três vezes e realizadas em dois dias diferentes. Para que a qualidade das aferições pudesse ser comparada e analisada de maneira independente nenhuma marcação foi feita na pele dos voluntários.

Para verificar a existência de diferenças sistemáticas entre as medições realizadas pelos entrevistadores, foram realizados os testes de t-Student para amostras pareadas, de Wilcoxon, de Análise de Variância (ANOVA) e de Kruskal-Wallis.

Para as análises, foi utilizado o programa *Statistical Software for Professionals* (Stata) versão 14 e o nível de significância estabelecido foi de 5% ($p < 0,05$).

Os resultados não indicaram diferenças significativas entre as medições realizadas pelos entrevistadores.

3.5. Coleta de dados

O primeiro contato com os indígenas Krenak ocorreu em junho de 2016, após a liberação concedida pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI) (**ANEXO A**), para conhecimento do local e consulta à comunidade sobre a participação na pesquisa. É importante ressaltar que as lideranças Krenak aceitaram e permitiram a realização da pesquisa nas cinco aldeias.

As visitas para coleta de dados ocorreram no período de agosto de 2016 a abril de 2017, sendo que as datas foram previamente acordadas com a Equipe de Saúde Indígena, a qual acompanhou todas as visitas. Os dados foram coletados nas escolas das aldeias, na unidade básica de saúde indígena, nos centros culturais e/ou durante as visitas domiciliares.

Um questionário padronizado (**APÊNDICE A**) foi aplicado por meio de entrevista realizada com todos os participantes do estudo, no qual constavam perguntas relacionadas à saúde, aos hábitos alimentares, aos hábitos de vida e aos aspectos sociodemográficos. Ao final da entrevista, foi realizado um exame físico para aferição das variáveis antropométricas (peso, altura, perímetro da cintura), da glicemia capilar e da PA.

3.6. Aspectos éticos

Este estudo seguiu as normas do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas realizadas em populações indígenas, sendo aprovado nas seguintes instâncias: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Parecer nº 25406413.9.0000.5149), e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP (Parecer nº 867.977).

Além disso, o DSEI MG/ES também foi comunicado sobre a realização desta pesquisa. Conforme especificação da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), foi elaborado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (**APÊNDICE B**) para os maiores de 18 anos, em consonância com as peculiaridades culturais e linguísticas dos

indígenas Krenak. Eventuais dúvidas dos participantes sobre a pesquisa também foram esclarecidas verbalmente.

Com o consentimento do DSEI MG/ES, foi realizado um acordo com a unidade de saúde da terra indígena Krenak, de modo que fossem encaminhados para acompanhamento os indígenas detectados com desvios nutricionais graves (adultos com índice de massa corporal - IMC acima de 40 kg/m²), com valores alterados de glicemia capilar (> 100 mg/dl em jejum ou > 140 mg/dl sem jejum) e/ou com PA elevada (PAS > 139 mmHg e PAD > 89 mmHg).

Após processamento e análise dos dados, foi elaborado um relatório contendo os resultados da pesquisa, os quais foram apresentados presencialmente pela equipe de pesquisadores à comunidade, ao representante da FUNAI local, à equipe de saúde indígena local e ao DSEI MG/ES.

3.7. Variáveis do estudo

3.8. Variáveis sociodemográficas

a) Idade

A idade, informada pelo próprio participante, foi categorizada da seguinte maneira: 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos ou 60 anos ou mais.

b) Sexo

Foi assinalado pelo entrevistador e categorizado em feminino ou masculino.

c) Escolaridade

A escolaridade foi classificada em: sem escolaridade, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, com base na última série e grau de estudo informado pelo participante.

d) Anos de estudo

Os anos de estudo foram calculados em anos completos pelo entrevistador, com base na última série e grau de estudo formal relatados pelo participante, e classificados em: sem estudo, 1 a 4 anos de estudo, 5 a 8 anos de estudo, 9 a 11 anos de estudo e 12 ou mais anos de estudo.

d) Situação conjugal

Primeiramente, as categorias “casado, em união estável, solteiro, separado ou viúvo” foram utilizadas pelo entrevistador para classificar o estado civil dos participantes. Em um segundo momento, a classificação dessa variável foi transformada em “com cônjuge”, englobando os participantes casados ou que viviam uma união estável, e “sem cônjuge”, incluindo os participantes solteiros, separados/divorciados ou viúvos.

As classificações usadas para cada uma das variáveis sociodemográficas estão resumidas no **QUADRO 2**.

Quadro 2: Classificação das variáveis sociodemográfica.

Variável	Classificação
Idade	30 a 39 anos 40 a 49 anos 50 a 59 anos 60 ou mais anos
Sexo	Masculino Feminino
Escolaridade	Sem escolaridade Ensino Fundamental Ensino médio Ensino Superior
Anos de estudo	Sem estudo 1 a 4 anos 5 a 8 anos 9 a 11 anos 12 anos ou mais
Situação conjugal	Com cônjuge Sem cônjuge

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.9. Variáveis de hábitos de vida e marcadores de alimentação saudável

a) Uso de tabaco

Para cada indivíduo foi feita a seguinte pergunta: “Você fuma atualmente?” Com base nas respostas obtidas, os participantes foram classificados da seguinte forma:

- No caso de resposta “sim”, o indivíduo foi considerado tabagista;
- Nos casos em que o participante informou que não fuma atualmente, porém já fez uso de cigarro alguma vez na vida, ele foi considerado ex-tabagista;
- Nos casos em que o participante relatou nunca ter feito uso de cigarro, ele foi considerado não tabagista.

b) Uso de álcool (consumo pesado)

Para avaliar o consumo pesado episódico de bebida alcoólica, foi utilizada uma pergunta pertencente ao questionário de Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) 2016 (BRASIL, 2017), elaborada de duas formas diferentes, de modo a ser aplicada de acordo com o sexo do participante. Desta forma, para indivíduos do sexo masculino, foi realizada a seguinte pergunta: “Nos últimos 30 dias, o senhor chegou a consumir cinco ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?” Para os participantes do sexo feminino, a pergunta foi a seguinte: “Nos últimos 30 dias, a senhora chegou a consumir quatro ou mais doses de bebida alcoólica em uma única ocasião?” É importante salientar que, conforme orientado aos entrevistados, uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de qualquer bebida alcoólica destilada. De acordo com as respostas obtidas, os participantes foram classificados em “sim” e “não”. Para aqueles que faziam consumo pesado episódico de bebida alcoólica, a frequência deste hábito também foi questionada, tendo sido classificada de acordo com as seguintes categorias: “em 1 a 2 dias do mês”, “em 3 a 6 dias do mês”, “em 7 dias ou mais do mês” ou “não sabe/não lembra”.

c) Atividade física

A prática de atividade física foi avaliada por meio das seguintes perguntas, também retiradas do questionário VIGITEL 2016 (BRASIL, 2017): “Nos últimos três meses, você praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?”, “Qual tipo principal de exercício físico ou esporte você praticou?”, “Quantos dias por semana você costuma praticar exercício físico ou esporte?” e “No dia que você pratica exercício físico ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?” O resultado final para essa variável foi obtido por meio da multiplicação da frequência semanal e do tempo em minutos gastos com a prática da atividade física. Os participantes foram classificados em: inativo (< 1 minuto/semana), insuficientemente ativo (> 1 a 149 minutos/semana) ou ativo (> 150 minutos/semana).

d) Tempo na frente da TV ao dia

O tempo na frente da TV ao dia foi avaliado por meio da seguinte pergunta, retirada do questionário VIGITEL 2016 (BRASIL, 2017): “Em média quantas horas por dia você costuma ficar assistindo televisão?” As respostas dos participantes foram classificadas em: < 3 horas diárias e ≥ 3 horas diárias.

As classificações para cada uma destas variáveis estão resumidas no **QUADRO 3**.

Quadro 3: Classificação das variáveis de hábitos de vida.

Variável	Classificação
Uso de tabaco	Tabagista Ex-tabagista Não tabagista
Consumo pesado episódico de bebida alcoólica	Não 1 a 2 dias do mês 3 a 6 dias do mês 7 ou mais dias do mês
Atividade física	Ativo Insuficiente Inativo
Tempo na frente da TV ao dia	< 3 horas ≥ 3 horas

Fonte: Elaborado pelos autores.

e) Variáveis de marcadores saudáveis de alimentação

O consumo de feijão, frutas, hortaliças e refrigerante foi classificado como “regular”, caso o participante relatasse consumir esses alimentos em 5 ou mais dias da semana, ou “esporádico”, caso o participante informasse que não consome esses alimentos em 5 ou mais dias da semana. As perguntas utilizadas para avaliar o hábito alimentar foram retiradas do questionário VIGITEL 2016 (BRASIL, 2017).

f) Retira a gordura da carne

O consumo de carne com excesso de gordura foi avaliado por meio das seguintes perguntas, as quais também foram retiradas do questionário VIGITEL 2016 (BRASIL, 2017): “Quando você come carne de boi ou porco com gordura, você costuma?” e “Quando você come frango com pele, você costuma?”, as quais apresentavam as seguintes alternativas de resposta: a) tirar sempre o excesso de gordura, b) comer com a gordura, c) não comer com muita gordura. Posteriormente, essas alternativas foram resumidas em “retira o excesso de gordura” (nos casos em que as respostas foram as alternativas “a” ou “c”) ou “não retira o excesso de gordura” (nos casos em que as respostas tenham sido a alternativa “b”).

g) Acrescenta sal na comida

O hábito de acrescentar sal à comida foi avaliado por meio da seguinte pergunta, retirada do questionário VIGITEL 2016 (BRASIL, 2017): “O Sr(a). tem o costume de adicionar sal na comida pronta ou na salada? As opções de resposta eram dicotômicas: sim ou não.

As classificações utilizadas para cada uma das variáveis de consumo alimentar encontram-se resumidas no **QUADRO 4**.

Quadro 4: Classificação das variáveis marcadores de alimentação saudável.

Variável	Classificação
Consumo de feijão	Regular Esporádico
Consumo de frutas	Regular Esporádico
Consumo de hortaliças	Regular Esporádico
Consumo de refrigerante	Regular Esporádico
Retira a gordura da carne	Sim Não
Acrescenta sal na comida	Sim Não

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.10. Variáveis antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial

a) Índice de massa corporal

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$. A classificação do estado nutricional dos adultos foi baseada nos critérios estabelecidos pela World Health Organization – WHO (WHO, 1995).

As medições antropométricas para cálculo do IMC foram realizadas conforme recomendações padronizadas pelo Ministério da Saúde (MS). O peso foi medido uma vez, utilizando-se uma balança digital portátil calibrada (marca Marte®, modelo PP200) com capacidade de 199,95 kg (quilogramas) e precisão de 50 g (gramas). Durante a medição, os participantes deveriam estar eretos, com os membros superiores junto ao corpo, sem sapatos, sem meias, com roupas leves e posicionados de frente para o examinador.

A estatura foi medida três vezes, com realização de uma média das três medições para obtenção do valor definitivo. Foi utilizado um estadiômetro portátil (marca Alturaexata®) com extensão de 2,13 metros (m) e precisão de 1 milímetro (mm). Durante a medição, os participantes deveriam estar em pé, de costas para a escala métrica do estadiômetro, sem sapatos, sem meias, com os pés paralelos, tornozelos juntos e a cabeça posicionada pelo

examinador no plano de Frankfurt. Os tornozelos, a região glútea e a parte posterior da cabeça deveriam ainda tocar a escala métrica do estadiômetro.

b) Perímetro da cintura

O perímetro da cintura (PC) dos indivíduos foi medido três vezes, sendo a média dessas medições considerada como o valor definitivo para a análise dos dados. O PC em adultos foi mensurado conforme recomendações padronizadas pelo MS, por meio da utilização de uma fita métrica inelástica posicionada no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista ilíaca anterossuperior dos indivíduos, no plano horizontal. A medição foi efetuada ao final de uma expiração normal do participante.

Os dados de PC obtidos foram classificados de acordo com critérios da *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III – NCEP-ATP III (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, 2002)*.

c) Hiperglicemia

Para a medição da glicemia, foi utilizado um glicosímetro portátil (marca Roche, modelo Accu-Chek Active®), além de lancetadores, lancetas descartáveis e tiras de leitura de glicemia. Os valores de referência utilizados seguem as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) 2017-2018 (SBD, 2017) e são, respectivamente: normal, quando inferior à 100 miligrama por decilitro (mg/dl) para amostras coletadas em jejum de 08 a 12 horas, ou quando o resultado for inferior a 140 mg/dl quando coletadas sem jejum; e hiperglicemia, quando o resultado mensurado for ≥ 100 mg/dl em jejum ou ≥ 140 mg/dl sem jejum. Para efeito do cálculo do score, os indivíduos classificados como hiperglicêmicos ou que utilizam hipoglicemiantes e insulinas foram considerados diabéticos.

d) Hipertensão Arterial

A PA foi aferida por meio de método oscilométrico utilizando um esfigmomanômetro digital de braço com monitor automático aprovado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO (Portaria nº 096, de 20 de março de 2008), marca Omron, modelo HEM-7200®. A seleção do manguito adequado para aferição da pressão foi feita de acordo com a circunferência do braço (CB) do participante, medida no ponto médio entre o acrômio e o olecrano. Indivíduos com CB até 32 cm utilizaram manguito tamanho adulto, e aqueles com CB maior que 32 cm utilizaram manguito tamanho obeso.

Os pesquisadores responsáveis pela aferição da PA seguiram todos os passos padronizados pela VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (MALACHIAS et al., 2016), que define a forma correta de aferição desse parâmetro diagnóstico.

As medidas da PA foram realizadas três vezes no braço direito do participante com 2 minutos de intervalo entre elas. Para a análise dos dados, a primeira leitura foi descartada e a média das duas últimas leituras foi utilizada como medida definitiva. A variável PA foi segmentada em normotensos, indivíduos com PAS < 140 milímetros de mercúrio (mmHg) e PAD < 90 mmHg, e em hipertensos, indivíduos com PAS > 140 mmHg e/ou PAD > 90 mmHg e/ou que fizessem uso de fármacos anti-hipertensivos regularmente. Esses critérios foram definidos de acordo com as recomendações da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (MALACHIAS et al., 2016).

As classificações usadas para cada uma das variáveis antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial estão resumidas no **QUADRO 5**.

Quadro 5: Classificação das variáveis antropométricas, bioquímicas e pressão arterial.

Variável	Classificação	
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	< 18,5 kg/m ²	Baixo peso
	18,5 a 24,9 kg/m ²	Eutrófico
	25 a 29,9 kg/m ²	Sobrepeso
	≥ 30 kg/m ²	Obesidade
Perímetro da cintura	< 80cm (mulheres)	Normal
	< 94 cm (homens)	
	≥ 80cm (mulheres)	Aumentada
	≥ 94 cm (homens)	
Hiperglicemia	Glicemia em Jejum < 100 mg/dl ou < 140 mg/dl sem jejum e não utiliza hipoglicemiantes ou insulinas	Não
	Glicemia em Jejum ≥ 100 mg/dl ou ≥ 140 mg/dl sem jejum ou utiliza hipoglicemiantes ou insulina	Sim
Hipertensão Arterial	PAS < 140 mmHg e/ou PAD < 90 mmHg e/ou sem uso de anti-hipertensivos	Não
	PAS ≥ 140 mmHg e/ou PAD ≥ 90 mmHg e/ou utiliza anti-hipertensivos	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.11. Variáveis de caracterização do Risco Cardiovascular

a) Risco cardiovascular em 10 anos

A variável risco cardiovascular estimado em 10 anos foi calculada conforme o Escore de Risco Cardiovascular de Framingham, que se baseia nas seguintes variáveis: sexo, idade em anos (completos), pressão arterial sistólica, tratamento atual para hipertensão arterial, tabagismo atual, diabetes, colesterol total e lipoproteína de alta densidade (high density lipoprotein – HDL). Alternativamente ao colesterol total e HDL pode-se utilizar o IMC, método escolhido para o presente estudo por não terem sido coletadas amostras de sangue dos participantes (AGOSTINO et al., 2008; FRAMINGHAM HEART STUDY, 2018).

O cálculo do risco cardiovascular em 10 anos é realizado de maneira diferente de acordo com o sexo do indivíduo, utilizando-se, para tanto, as seguintes equações:

- Homens:

$$1 - 0,88431 e^{\beta_1 \ln x_1 + (\beta_2 * (1-x_3) + \beta_3 * x_3) * \ln x_2 + \beta_4 * x_4 + \beta_5 * \ln x_5 + \beta_6 * x_6 - 23,9388}$$

- Mulheres:

$$1 - 0,94833 e^{\beta_1 * \ln x_1 + (\beta_2 * (1-x_3) + \beta_3 * x_3) * \ln x_2 + \beta_4 * x_4 + \beta_5 * \ln x_5 + \beta_6 * x_6 - 26,0145}$$

Nestas equações, X_i representam as seguintes informações dos participantes: X_1 , a idade; X_2 , a pressão arterial sistólica (PAS); X_3 , a variável indicativa de tratamento para controle da pressão sanguínea (1 para uso de anti-hipertensivos, 0 quando não faz uso); X_4 , o hábito de fumar (1 para uso atual de tabaco, 0 para não tabagistas ou ex-tabagistas); X_5 , o IMC, e X_6 , se o indivíduo é diabético (1 para diabéticos e 0 para não diabéticos).

Os termos representados por β_i são os coeficientes da equação: β_1 é o coeficiente de idade, e equivale a 3,11296 para homens e 2,72107 para mulheres; β_2 é o coeficiente de pressão arterial sistólica (quando não há tratamento para controle de pressão sanguínea), e equivale a 1,85508 para homens e 2,81291 para mulheres; β_3 é o coeficiente de PAS (quando há tratamento para controle de pressão sanguínea), e equivale a 1,92672 para homens e 2,88267 para mulheres; β_4 é o coeficiente de hábito de fumar, e equivale a 0,70953 para homens e 0,61868 para mulheres; β_5 é o coeficiente de IMC, e equivale a 0,79277 para homens e 0,51125 para mulheres; e, por fim, β_6 é o coeficiente de diabetes, e equivale a 0,5316 para homens e 0,77763 para mulheres.

O risco cardiovascular em dez anos é classificado em: baixo, quando menor que 10%; moderado, quando maior ou igual a 10% e menor que 20%; e alto, quando maior ou igual a 20%.

b) Risco cardiovascular normal

Os pesquisadores da coorte de Framingham, ao calcular o risco cardiovascular em 10 anos, propõem um risco cardiovascular normal de acordo com a idade do participante e com

valores de PAS de 120 mmHg e IMC de 22,5. A fórmula utilizada para cálculo do risco cardiovascular normal apresenta diferentes coeficientes, de acordo com o sexo do indivíduo, conforme explicado abaixo:

- Homens:

$$1 - 0,88431 e^{\beta_1 * \ln X_1 + \beta_2 * \ln 125 + \beta_5 * \ln 22,5 - 23,9388}$$

- Mulheres:

$$1 - 0,94833 e^{\beta_1 * \ln X_1 + \beta_2 * \ln 125 + \beta_5 * \ln 22,5 - 26,0145}$$

Nestas equações, X_1 representa a idade do participante. Os termos representados por β_i são os coeficientes da equação: β_1 é o coeficiente de idade, e equivale a 3,11296 para homens e 2,72107 para mulheres; β_2 é o coeficiente de pressão sanguínea sistólica (quando não há tratamento para controle de pressão sanguínea), e equivale a 1,85508 para homens e 2,81291 para mulheres; β_5 é o coeficiente de índice de massa corporal, e equivale a 0,79277 para homens e 0,51125 para mulheres.

c) O risco cardiovascular ótimo

Os pesquisadores da coorte de Framingham, ao calcular o risco cardiovascular em 10 anos, também propõem um risco cardiovascular ótimo, de acordo com a idade do participante e com valores de PAS de 110 mmHg e IMC de 22. A fórmula utilizada para cálculo do risco cardiovascular ótimo apresenta diferentes coeficientes, de acordo com o sexo do indivíduo, conforme explicado abaixo:

- Homens:

$$1 - 0,88431 e^{\beta_1 * \ln X_1 + \beta_2 * \ln 110 + \beta_5 * \ln 22 - 23,9388}$$

- Mulheres:

$$1 - 0,94833 e^{\beta_1 * \ln X_1 + \beta_2 * \ln 110 + \beta_5 * \ln 22 - 26,0145}$$

Nestas equações, X_1 representa a idade do participante. Os termos representados por β_i são os coeficientes da equação: β_1 é o coeficiente de idade, e equivale a 3,11296 para homens e 2,72107 para mulheres; β_2 é o coeficiente de PAS (quando não há tratamento para controle de pressão sanguínea), e equivale a 1,85508 para homens e 2,81291 para mulheres; β_5 é o coeficiente de IMC, e equivale a 0,79277 para homens e 0,51125 para mulheres.

d) A idade cardiovascular

Os pesquisadores da coorte de Framingham, ao calcular o risco cardiovascular em 10 anos, propõem ainda a estimativa de idade cardiovascular do participante. Para o cálculo, são utilizadas as fórmulas apresentadas abaixo, que também possuem diferentes coeficientes, a serem empregados de acordo com o sexo do indivíduo:

- Homens:

$$\frac{e^{\frac{\ln 125 * \beta_2 + \ln 22,5 * \beta_5 - 23,9388}{\beta_1}}}{(-\ln 0,88431)^{\frac{1}{\beta_1}}} * (-\ln(1 - x_R))^{\frac{1}{\beta_1}}$$

- Mulheres:

$$\frac{e^{\frac{\ln 125 * \beta_2 + \ln 22,5 * \beta_5 - 26,0145}{\beta_1}}}{(-\ln 0,94833)^{\frac{1}{\beta_1}}} * (-\ln(1 - x_R))^{\frac{1}{\beta_1}}$$

Nestas equações, X_R representa o risco cardiovascular do participante. Os termos representados por β_i são os coeficientes da equação: B_1 é o coeficiente de idade, e equivale a 3,11296 para homens e 2,72107 para mulheres; β_2 é o coeficiente de PAS (quando não há tratamento para controle de pressão sanguínea), e equivale a 1,85508 para homens e 2,81291

para mulheres; β_5 é o coeficiente de IMC, e equivale a 0,79277 para homens e 0,51125 para mulheres.

e) Razão do risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular normal

Divisão do risco cardiovascular estimado pelo risco cardiovascular normal. Os resultados obtidos foram classificados em: menor que 1, indicando que o risco cardiovascular estimado é menor que o risco cardiovascular normal, e maior que 1, quando o risco cardiovascular estimado é maior que o risco normal.

f) Razão do risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular ótimo

Divisão do risco cardiovascular estimado pelo risco cardiovascular ótimo. Os resultados obtidos foram classificados em: menor que 1, indicando que o risco cardiovascular estimado é menor que o risco cardiovascular ótimo, e maior que 1, quando o risco cardiovascular estimado é maior que o risco ótimo

g) Razão da idade cardiovascular e da idade cronológica

Divisão da idade cardiovascular estimada pela idade cronológica. Os resultados obtidos foram classificados em: menor que 1, indicando que a idade cardiovascular estimada é menor que idade cronológica, e maior que 1, quando idade cardiovascular estimada é maior que a idade cronológica.

A classificação das variáveis de risco cardiovascular se encontram apresentadas no **QUADRO 6**.

Quadro 6: Classificação das variáveis de risco cardiovascular.

Variável	Classificação	
Risco cardiovascular em 10 anos	< 10%	Baixo
	10 a < 20%	Moderado
	≥ 20%	Alto
Razão do risco cardiovascular estimado em 10 anos pelo risco cardiovascular ótimo.	> 1	Maior
	< 1	Menor
Razão do risco cardiovascular estimado em 10 anos pelo risco cardiovascular ótimo.	> 1	Maior
	< 1	Menor
Razão da idade cardiovascular estimada pela idade cronológica	> 1	Maior
	< 1	Menor

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.12. Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada no software estatístico Stata® (versão 14.0), sendo composta da apresentação dos dados por meio da distribuição de frequências absolutas e relativas das variáveis, estratificada por sexo.

As diferenças estatísticas entre os sexos foram avaliadas com o uso dos testes de qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher. Em análise pareada foi utilizado o teste de Wilcoxon em virtude da distribuição assimétrica das variáveis quantitativas em todas as análises o nível de significância foi de 5%.

4. Resultados

Foram estudados 117 indígenas, sendo 58 (49,5%) do sexo masculino e 59 (50,5%) do sexo feminino. A maioria dos participantes tinha entre 30 e 39 anos de idade (60,7%), ensino fundamental (53,9%), menos de 9 anos de estudo formal (59,8%) e união estável (79,5%). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos (**TABELA 2**).

Tabela 2 - Características sociodemográficas dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo			p - valor
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	
Idade (anos)				
30 a 39	36 (62,1)	35 (59,3)	71 (60,7)	0,928 *
40 a 49	11 (12,4)	14 (12,6)	25 (21,4)	
50 a 59	6 (10,3)	5 (8,5)	11 (9,4)	
60 ou mais	5 (8,6)	5 (8,5)	10 (8,6)	
Escolaridade				
Sem escolaridade	3 (5,2)	4 (6,8)	7 (6)	0,607 **
Ensino Fundamental	29 (50)	34 (57,6)	63 (53,9)	
Ensino Médio	18 (31)	17 (28,8)	35 (29,9)	
Ensino Superior	8 (13,8)	4 (6,8)	12 (10,3)	
Anos de estudo				
Sem estudo	3 (5,2)	4 (6,8)	7 (6)	0,507 **
1 a 4	14 (24,1)	21 (35,6)	35 (29,9)	
5 a 8	15 (25,9)	13 (22)	28 (23,9)	
9 a 11	16 (27,6)	16 (27,1)	32 (27,4)	
12 ou mais	10 (17,2)	5 (8,5)	15 (12,8)	
Situação conjugal				
Sem cônjuge	9 (15,5)	15 (25,4)	24 (20,5)	0,185 *
Com cônjuge	49 (84,5)	44 (74,6)	93 (79,5)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson; ** Teste exato de Fisher.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto aos hábitos de vida, a maior parcela dos indivíduos era inativo ou insuficientemente ativo fisicamente (83,76%), e 52,4% passavam mais de três horas por dia à frente da TV. O tabagismo e o consumo de álcool estiveram presentes em 14,43% e 10,26% da população estudada, respectivamente.

A análise estratificada por sexo destas variáveis demonstrou diferença estatisticamente significativa somente no tempo à frente da TV, no qual a proporção de mulheres que apresenta este hábito (60,5%) foi maior do que a proporção de homens (30,5%) (**TABELA 3**).

Tabela 3 - Características de hábitos de vida dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo			p - valor
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	
Atividade física				
Ativo	10 (17,2)	9 (15,3)	19 (16,2)	0,501 *
Insuficiente	11 (19)	7 (11,9)	18 (15,4)	
Inativo	37 (63,8)	43 (72,9)	80 (68,4)	
Tempo na frente da TV (horas/dia)				
< 3	38 (65,5)	18 (34,5)	56 (47,9)	< 0,001 *
≥ 3	20 (30,5)	41 (69,5)	61 (52,1)	
Uso de tabaco				
Não tabagista	33 (56,9)	44 (74,6)	77 (65,8)	0,127 *
Ex-tabagista	14 (24,1)	9 (15,3)	23 (19,7)	
Tabagista	11 (19)	6 (10,2)	17 (14,5)	
Consumo pesado episódico de álcool (dias/mês)				0,145 **
Não	38 (65,5)	44 (74,6)	82 (70,1)	
1 a 2	5 (8,6)	9 (15,3)	14 (12)	
3 a 6	6 (10,3)	3 (5,1)	9 (7,7)	
7 ou mais	9 (15,5)	3 (5,1)	12 (10,3)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson; ** Teste exato de Fisher.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Sobre os marcadores alimentares saudáveis da população estudada, a maioria dos indivíduos (52,4%) acrescentava sal na comida e não retirava a gordura da carne (59%). O consumo regular de frutas e hortaliças foi observado em aproximadamente 18% e 31%, respectivamente, o consumo regular de feijão foi relatado por 70,9% dos participantes, e 35,9% dos indivíduos informou que realiza consumo regular de refrigerante.

No que se refere aos hábitos alimentares, o consumo regular de hortaliças mostrou diferenças estatisticamente significativas ($p= 0,034$), sendo maior em mulheres (40,7%) que em homens (22,4%) (**TABELA 4**).

Tabela 4 - Hábitos alimentares dos indígenas Krenak estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo			p - valor
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	
Acrescenta sal na comida				0,164 *
Sim	34 (58,6)	27 (45,8)	61 (52,1)	
Não	24 (41,4)	32 (54,2)	56 (47,9)	
Consumo de feijão				0,245 *
Regular	44 (75,9)	39 (66,1)	83 (70,9)	
Esporádico	14 (24,1)	20 (33,9)	34 (29,1)	
Consumo de fruta				0,246 *
Regular	8 (13,8)	13 (22)	21 (18)	
Esporádico	50 (86,2)	46 (78)	96 (82)	
Consumo de hortaliça				0,034 *
Regular	13 (22,4)	24 (40,7)	37 (31,6)	
Esporádico	45 (77,6)	35 (59,3)	80 (68,4)	
Retira a gordura da carne				0,407 *
Sim	26 (44,8)	22 (37,3)	48 (41)	
Não	32 (55,2)	37 (62,7)	69 (59)	
Consumo de refrigerante				0,752 *
Regular	20 (34,5)	22 (37,3)	42 (35,9)	
Esporádico	38 (65,5)	37 (62,7)	75 (64,1)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto às características antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial da população estudada, 57,3% dos indivíduos apresentavam hipertensão arterial, 20,5% hiperglicemia e 67% perímetro da cintura aumentado ou muito aumentado. Somente 20,5% apresentaram IMC normal, estando a maior parte da população com sobrepeso ou obesidade (38,5% e 41%, respectivamente).

Das variáveis desse grupo, houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres no que se refere ao perímetro da cintura ($p < 0,001$). A frequência deste parâmetro antropométrico na faixa muito aumentado foi de 62,7% e 20,69% para mulheres e homens, respectivamente (**TABELA 5**).

Tabela 5 - Características antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial dos indígenas Krenak, estratificadas por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo			p - valor
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	
Hipertensão Arterial				
Sim	22 (37,9)	28 (47,5)	67 (57,3)	0,298 *
Não	36 (62,1)	31 (52,5)	50 (42,7)	
Hiperglicemia				
Sim	10 (17,2)	14 (23,7)	24 (20,5)	0,385 *
Não	48 (82,8)	45 (76,3)	93 (79,5)	
Índice de Massa Corporal				
Estrófico	13 (22,4)	11 (18,6)	24 (20,5)	0,189 *
Sobrepeso	26 (44,8)	19 (32,2)	45 (38,5)	
Obeso	19 (32,8)	29 (49,2)	48 (41)	
Perímetro da Cintura				
Normal	32 (55,2)	6 (10,2)	38 (32,5)	< 0,001 *
Aumentado	14 (24,1)	16 (27,1)	30 (25,6)	
Muito aumentado	12 (20,7)	37 (62,7)	49 (41,9)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A maioria dos participantes deste estudo apresenta escore de risco cardiovascular em 10 anos considerado baixo (75,2%), sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos (**TABELA 6**).

Tabela 6: Estimativa do risco cardiovascular em 10 Anos dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo			p - valor *
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	
Risco cardiovascular				
Baixo	41(70,7)	47 (79,7)	88 (75,2)	0,358 *
Moderado	10 (17,2)	9 (15,3)	19 (16,2)	
Alto	7 (12,1)	3 (5,1)	10 (8,6)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao se avaliar a mediana de risco cardiovascular em 10 anos observada dentre os indígenas Krenak (4,58%), observa-se que esta é superior à mediana de risco normal (2,38%) e ótimo (1,85%) estimados para esta população. O mesmo fato ocorre ao se analisar a

mediana de idade cardiovascular estimada (45 anos) e idade cronológica (37 anos) (TABELA 7).

Tabela 7: Avaliação das medidas de risco cardiovascular em 10 anos, risco normal e risco ótimo e idade cardiovascular e cronológica dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Percentis		
	25%	50%	75%
Idade cronológica (em anos)	33	37	44
Idade cardiovascular (em anos)	36	45	60
Risco cardiovascular em 10 anos (%)	2,67	4,58	9,90
Risco cardiovascular normal (%)	1,78	2,38	4,98
Risco cardiovascular ótimo (%)	1,32	1,85	3,61

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao se comparar o risco cardiovascular em 10 anos com outros parâmetros, verificou-se que esta estimativa foi frequentemente maior que o risco cardiovascular normal (79,5%) e o risco cardiovascular ótimo (94,9%) ($p < 0,001$). Ademais, a idade cardiovascular também foi maior que a idade cronológica para a maioria dos participantes (79,5%) (TABELA 8).

Tabela 8: Análise pareada das medidas de risco cardiovascular em 10 Anos, risco normal e risco ótimo e idade cardiovascular e cronológica dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo		p - valor
	Positivo n (%)	Negativo n (%)	
Idade cardiovascular estimada e idade cronológica	93 (79,5)	24 (20,5)	< 0,001 *
Risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular normal	93 (79,5)	24 (20,5)	< 0,001 *
Risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular ótimo	111 (94,9)	6 (5,1)	< 0,001 *

Nota: * Teste de Wilcoxon para amostras pareadas

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na comparação entre os sexos, os percentuais de homens que apresentavam risco cardiovascular em 10 anos maior que o risco normal e a idade cardiovascular maior que a idade cronológica foram estatisticamente mais altos em relação às mulheres ($p = 0,007$) (TABELA 9).

Tabela 9: Comparativo das medidas de risco cardiovascular em 10 Anos, risco normal e risco ótimo e idade cardiovascular e cronológica dos indígenas Krenak, estratificada por sexo. Resplendor – MG, 2016/2017.

Variáveis	Sexo		p - valor
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Razão da idade cardiovascular estimada e idade cronológica			0,007 *
Maior	52 (89,7)	41 (69,5)	
Menor	6 (10,3)	18 (30,5)	
Razão do risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular normal			0,007 *
Maior	52 (89,7)	41 (69,5)	
Menor	6 (10,3)	18 (30,5)	
Razão do risco cardiovascular estimado e risco cardiovascular ótimo			0,207 **
Maior	57 (98,3)	54 (91,5)	
Menor	1 (1,7)	5 (8,5)	

Nota: * Teste chi quadrado de Pearson; ** Teste exato de Fisher.

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. Discussão

Os dados apresentados indicam que a população indígena Krenak estudada possui um perfil predominantemente jovem, de indivíduos escolarizados e com cônjuge, que apresentam hábitos de vida nocivos à saúde, como sedentarismo, tabagismo, consumo pesado episódico de bebidas alcoólicas, adição de sal em comidas prontas, consumo regular de refrigerantes e carne gordurosa, além de consumo esporádico de frutas e hortaliças.

As altas prevalências encontradas de hipertensão arterial, hiperglicemia, sobrepeso e obesidade global e abdominal podem estar relacionadas à presença de tais hábitos de vida nesta população. Apesar disso, o escore de risco de eventos cardiovasculares estimado em 10 anos foi predominantemente baixo; no entanto, comparando-o aos riscos cardiovasculares normal e ótimo estimados para esta população, ele foi superior, indicando que, apesar de baixo, o risco de eventos cardiovasculares estimado em 10 anos se encontra acima do que seria considerado normal e ótimo através do escore de Framingham.

O mesmo acontece ao se comparar a idade cardiovascular estimada com a idade cronológica dos indivíduos: a idade cardiovascular estimada é predominantemente maior que a idade cronológica, também indicando que a presença de hábitos de vida prejudiciais à saúde altera, de certa forma, o risco cardiovascular destes indivíduos.

O perfil jovem da população indígena pode ser observado no “Censo Demográfico 2010, Características gerais dos indígenas” (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010) em que a maior contração de pessoas se encontra na base da pirâmide etária. Tal fato também foi verificado em diferentes etnias indígenas brasileiras. Um estudo realizado com indígenas Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro com idade igual ou maior a 15 anos, apresentou cerca de 71,5% de indivíduos com idade inferior a 50 anos sendo que, destes, 21,2% possuía idade entre 30 e 49 anos (CARDOSO; MATTOS; KOIFMAN, 2001). Outro estudo, desta vez com indígenas da etnia Aruák com idade maior ou igual a 20 anos, apresentou 76,1% dos participantes com idade inferior a 50 anos (GIMENO et al., 2007). Um estudo recente realizado com indígenas Xavante com idade maior ou igual a 20 anos

demonstrou que 57% de indivíduos encontravam-se na faixa etária entre 20 e 39 anos (SOARES et al., 2018).

Em relação aos hábitos de vida, avaliando-se os dados do VIGITEL 2016 referentes à população urbana brasileira e comparando-os aos dados obtidos neste estudo, observa-se que o percentual de indígenas Krenak que praticam atividade física (16,2%) é inferior ao apresentado por moradores de áreas urbanas (37,6%) (BRASIL, 2017). Em um estudo no qual foi avaliado o desempenho físico global de indígenas Khisêdjê, demonstrou-se que 53% dos indivíduos apresentaram desempenho satisfatório, enquanto 47% apresentaram desempenho físico insatisfatório. Para esse trabalho, foram avaliados o número de passos/dia, capacidade para realização de exercícios como flexão de tronco e flexão de braço, bem como a flexibilidade apresentada pelos participantes (SANTOS et al., 2012).

Outros hábitos de vida prejudiciais à saúde, tais como o consumo pesado de bebida alcoólica, o tabagismo e o tempo em frente à televisão maior que 3 horas foram mais presentes entre indígenas Krenak em relação à população urbana brasileira. Quanto à ingestão de álcool, este estudo indicou que 29% dos indígenas realizam consumo pesado de bebidas alcoólicas, já na população urbana, estima-se que 19,1% dos indivíduos apresentem este hábito. Em relação ao tabagismo, a diferença entre indígenas Krenak e a população urbana foi pequena, sendo as frequências de indivíduos fumantes 14,5% e 10,2%, respectivamente (BRASIL, 2017).

No que se refere aos hábitos alimentares, os indígenas Krenak também apresentam hábitos prejudiciais em proporção maior em relação à população urbana. O consumo de carne gordurosa foi 26% superior por indígenas Krenak em comparação à população urbana (58% e 32%, respectivamente). O consumo regular de refrigerante entre os indígenas Krenak foi duas vezes ao apresentado pela população urbana conforme dados do VIGITEL (35,9% e 16,5%, respectivamente) (BRASIL, 2017). A inserção de alimentos industrializados, sal, gordura e também foi observada em indígenas Mehináku, Waurá e Yawalapití (GIMENO et al., 2007).

A contaminação do Rio Doce pela lama com rejeitos de mineração de uma barragem que se rompeu em 2015 na cidade de Mariana, Minas Gerais, é um fator que pode ter influenciado na mudança dos hábitos de vida e alimentares da população indígena Krenak. O Rio Doce era utilizado por eles para a pesca e lazer, e após a contaminação, estas atividades não puderam mais ser realizadas, levando-os a uma brusca mudança em seus costumes (FIOROTT; ZANETI, 2017; FREITAS; SILVA; MENEZES, 2016).

Em relação ao risco cardiovascular estimado em 10 anos no universo pesquisado, foi encontrado apenas um estudo, realizado com indígenas Xavante que apresentou um resultado semelhante ao verificado no presente trabalho. O risco cardiovascular estimado na população Xavante foi predominante baixo, assim como o encontrado nos Krenak (78% e 75% respectivamente). O percentual de indígenas Xavante que apresenta risco cardiovascular moderado e alto (11,7% e 10,4% respectivamente) foi semelhante ao percentual encontrado nos indígenas Krenak (risco cardiovascular moderado 16,2% e risco cardiovascular alto 8,6%) (SOARES et al., 2018).

Quanto ao sexo, ambos os estudos indicaram que os homens apresentam risco cardiovascular maior que o das mulheres (SOARES et al., 2018). Vale ressaltar que a maior parte da população Krenak é composta por indivíduos jovens, sendo que as mulheres se encontram, em sua maioria, em idade fértil, o que explica o risco cardiovascular inferior ao dos homens, uma vez que o estrogênio é um fator de proteção para a ocorrência de DCV (SIMÃO et al., 2013).

Destaca-se ainda que, apesar do baixo risco cardiovascular encontrado entre os Krenak, a idade cardiovascular e o risco cardiovascular estimado em 10 anos foram predominantemente superiores à idade cronológica e aos riscos normal e ótimo propostos pelo Escore de Framingham nesta população. Dentre o universo pesquisado, este é o único estudo que apresenta tais comparações.

As altas frequências de perímetro da cintura aumentado ou muito aumentado encontradas entre os indígenas Krenak foram observadas também em outras etnias indígenas

brasileiras. Dentre os participantes deste estudo, 67,5% apresentaram perímetro da cintura aumentado ou muito aumentado, sendo mais frequente entre as mulheres (89%). Outros estudos apresentaram resultados semelhantes: o perímetro da cintura aumentado foi encontrado com alta prevalência também entre os Aruák e Suyá (52,1% e 38,4%, respectivamente) (GIMENO et al., 2007; SALVO et al., 2009). Porém, no estudo com indígenas Xavante publicado em 2018, foi encontrado maior percentual de perímetro da cintura aumentado (77,9% da população) sendo as mulheres, novamente, as que apresentam maior proporção desta alteração (96,2%) (SOARES et al., 2018).

O excesso de peso encontrado em cerca de 79,5% dos indígenas Krenak neste estudo é semelhante ao evidenciado entre as populações indígenas Xavante (81,5%), Kaingang e Guarani (83,3%) e Aruák (66,8%) (GIMENO et al., 2007; ROCHA et al., 2011; SOARES et al., 2018). Ao se comparar estes dados aos da população urbana (72,7%) avaliados por meio do VIGITEL 2016, com exceção dos Aruák, todos os demais povos indígenas apresentam prevalências mais altas de excesso de peso (BRASIL, 2017). No I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição realizado no Brasil com mulheres e crianças indígenas, observou-se altos índices de obesidade e sobrepeso entre as mulheres não grávidas (15,8% e 30,8% respectivamente) (COIMBRA et al., 2013).

Quanto à hipertensão arterial, a alta prevalência encontrada na população Krenak (57,3%) não foi verificada em outros estudos realizados com populações indígenas, sendo os Aruák aqueles que apresentaram maior percentual dentre as demais etnias (Aruák 37,7%, Xavantes 16,3%, Khisêdjê 6,8%) (GIMENO et al., 2007; SANTOS et al., 2012; SOARES et al., 2018). É importante ressaltar que um estudo realizado na década de 90 com indígenas Yanomami não demonstrou a ocorrência de hipertensão arterial (CARVALHO et al., 1992). Em relação à população urbana, dados do VIGITEL indicam a prevalência de 25,7% de diagnóstico de hipertensão arterial, sendo mais frequente em mulheres do que em homens (27,5% e 23,6%, respectivamente) (BRASIL, 2017).

Alteração glicêmica, outro importante fator de risco para doenças cardiovasculares, foi altamente frequente em alguns estudos realizados com populações indígenas. Dentre os Krenak, 20,5% dos indivíduos apresentaram medidas de glicemia capilar elevadas. Já na etnia Xavante, verificou-se que 58,7% dos indivíduos possuíam valores de glicemia alterados (SOARES et al., 2018). Outro estudo, realizado com habitantes da aldeia Jaguapiru, demonstrou que 28% dos indígenas apresentaram glicemia aumentada (OLIVEIRA et al., 2011). Por fim, dentre os indígenas Khisêdjê, esta alteração foi verificada em 23% dos participantes (SANTOS et al., 2012). Em relação à população urbana, dados do VIGITEL indicam a prevalência de 8,9% de diagnóstico de diabetes, sendo a ocorrência deste agravo mais frequente em mulheres do que em homens (9,9% e 7,8% respectivamente) (BRASIL, 2017).

Assim, apesar do escore de risco cardiovascular baixo ser prevalente entre os indígenas Krenak atualmente, a presença de hábitos de vida pouco saudáveis, hipertensão arterial, hiperglicemia, obesidade global, abdominal e sobrepeso tendem a modificar este cenário ao longo do tempo. A idade cardiovascular estimada predominantemente maior que idade cronológica dos participantes, bem como o risco cardiovascular estimado predominantemente superior aos riscos normal e ótimo propostos para estes indivíduos pelo Escore de Framingham reforçam esta possibilidade. Tal fato irá impactar diretamente na atuação das equipes de saúde que atendem às populações indígenas, que necessitarão implementar medidas para que haja efetiva prevenção de DCV.

Para tal, é necessário que se incentive mudanças nos hábitos de vida, reduzindo o comportamento sedentário, o tabagismo e o etilismo, melhorando os hábitos de consumo alimentar, como a redução da ingestão de carne gordurosa, sal na comida e refrigerantes, além de aumento no consumo de frutas e hortaliças. Por apresentarem um perfil populacional jovem e com escolaridade, medidas de educação em saúde podem ser utilizadas como estratégia para reversão deste cenário que, se não controlado, poderá evoluir para um aumento do risco cardiovascular dos indígenas Krenak.

6. Conclusão

O escore de risco cardiovascular em 10 anos entre os indígenas Krenak foi predominante baixo. Entretanto, seu perfil sedentário, com hábitos alimentares nocivos à saúde e alto percentual de sobrepeso, obesidade, hipertensão arterial e hiperglicemia poderão favorecer o aumento deste indicador ao longo do tempo e, conseqüentemente, o surgimento de DCV.

Ademais, foram observados risco cardiovascular estimado em 10 anos superior aos riscos cardiovasculares normal e ótimo para esta população, assim como uma idade cronológica superior à idade cardiovascular estimada.

A população Krenak era, em sua maioria, jovem e escolarizada, o que influencia positivamente na prevenção de DCV por meio da redução dos fatores de risco modificáveis, tais como: a redução do sedentarismo com o estímulo à prática de atividades físicas, a redução do consumo de alimentos com alto teor de sal, açúcar, e gorduras, bem como o incentivo ao abandono de hábitos nocivos, como o consumo abusivo de álcool e tabaco.

A promoção da saúde por meio do desenvolvimento de estratégias de educação pela equipe de saúde indígena local com o apoio do DSEI-MG/ES e da FUNAI, além de intervenções diretas de tratamento e de controle da hipertensão, hiperglicemia e dislipidemia, podem ser ações primordiais para reversão dos achados evidenciados no presente trabalho.

Por fim, os resultados deste estudo, assim como aqueles encontrados em outras pesquisas realizadas com indígenas sobre o tema desta investigação, devem ser usados como subsídios para a discussão de políticas públicas de promoção da saúde e de prevenção de doenças e agravos para esta parcela da população brasileira historicamente excluída e esquecida por parte de nossos governantes.

Referências

- AGOSTINO, R. B. et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care. **Circulation**, v. 117, n. 6, p. 743–753, 12 fev. 2008.
- ALMEIDA, J. B. et al. Total and Abdominal Adiposity and Hypertension in Indigenous Women in Midwest Brazil. **PLOS ONE**, v. 11, n. 6, p. e0155528, 13 jun. 2016.
- ARANTES, L. L. **Diferenças indissolúveis: um estudo sobre a sociabilidade Borum**. 2006. 126 f. Universidade de Brasília, 2006.
- ARMSTRONG, A. C. et al. Urbanization is associated with increased trends in cardiovascular mortality among indigenous populations: The PAI study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 3, p. 240–245, 2018.
- BEDOYA, J. U. C. et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en indígenas embera-chamí de Cristianía (Jardín), Antioquia. **Iatreia**, v. 28, n. 1, p. 5–16, 2014.
- BLOCH, K. V.; COUTINHO, E. S. F.; LÔBO, M. S. D. C. Pressão Arterial , Glicemia Capilar e Medidas Antropométricas em uma População Yanomámi. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, n. 4, p. 428–438, 1993.
- BRASIL. **Resolução 466. Diário Oficial da União**. [S.l.: s.n.]. , 2012
- BRASIL, M. da S. **Vigitel Brazil 2016: surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey: estimates of sociodemographic frequency and distribution of risk and protective factors for chronic diseases in the capitals of the 26 Brazilian sta**. [S.l.: s.n.], 2017.
- CAMPOS, M. B. et al. Differences in mortality between indigenous and non-indigenous persons in Brazil based on the 2010 Population Census. **Cadernos de saude publica**, v. 33, n. 5, p. 1–6, 2017.
- CARDOSO, A.; MATTOS, I.; KOIFMAN, R. doenças cardiovasculares na população Guaraní-Mbyá do Estado do Rio de Janeiro Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in the Guaraní-Mbyá. **Cad. Saúde Pública**, v. 17, n. 2, p. 345–354, 2001.
- CARVALHO, J. J. et al. Ausência de Fatores de Risco de Doença Coronária em Índios Yanomami e Influência da [aculturação](#) na Pressão Arterial. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 59, n. 4, p. 275–283, 1992.
- COIMBRA, C. E. et al. The First National Survey of Indigenous People’s Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 52, 19 dez. 2013.
- FERREIRA, A. A. et al. Relationship between alcohol drinking and arterial hypertension in indigenous people of the Mura ethnics, Brazil. **PLoS ONE**, v. 12, n. 8, p. 1–17, 2017.
- FIOROTT, T. H.; ZANETI, I. C. B. B. Tragédia do Povo Krenak pela Morte do Rio Doce / Uatu, no Desastre da Samarco / Vale/ BHP, Brasil. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 6, n. 2, p. 127, 10 set. 2017.

- FRAMINGHAM HEART STUDY. **Framingham Heart Study - Cardiovascular Disease (10-year risk)**. Disponível em: <<https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>>. Acesso em: 5 jul. 2018.
- FREITAS, C. M. de; SILVA, M. A. da; MENEZES, F. C. de. O desastre na barragem de mineração da Samarco: fratura exposta dos limites do Brasil na redução de risco de desastres. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 3, p. 25–30, set. 2016.
- GIMENO, S. G. A. et al. Cardiovascular risk factors among Brazilian Karib indigenous peoples: Upper Xingu, Central Brazil, 2000-3. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 63, n. 4, p. 299–304, 1 abr. 2009.
- GIMENO, S. G. A. et al. Perfil metabólico e antropométrico de índios Aruák: Mehináku, Waurá e Yawalapití, Alto Xingu, Brasil Central, 2000/2002. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 8, p. 1946–1954, 2007.
- HUERTA, E. V. H. et al. Sobrepeso y obesidad en indígenas nahuas de Ixtaczoquitlán, Veracruz, México. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, v. 29, n. 3, p. 345–349, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Censo Demográfico 2010: característica geral dos indígenas-Resultado do Universo. **Censo Demográfico 2010**, p. 1–244, 2010.
- MALACHIAS, M. et al. 7ª Diretriz Brasileira De Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 107, n. 3, 2016.
- MALTA, D. C. et al. Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 135, n. 3, p. 213–221, jun. 2017.
- MARINHO, F.; PASSOS, V. M. de A.; FRANÇA, E. B. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 4, p. 713–724, out. 2016.
- NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, and T. of H. B. C. in A. (Adult T. P. I. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**, v. 106, n. 25, p. 3143–421, 17 dez. 2002.
- OLIVEIRA, G. F. de et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 29, n. 5, p. 315–321, 2011.
- OLIVEIRA, R. de C. C. de et al. Situação de vida, saúde e doença da população indígena Potiguara. **REME rev. min. enferm**, v. 16, n. 1, p. 81–90, 2012.
- PARAISO, M. H. B. **Povos Indígenas no Brasil: Krenak**. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Krenak>>. Acesso em: 12 out. 2018.
- RIBEIRO, A. L. P. et al. Cardiovascular Health in Brazil. **Circulation**, v. 133, n. 4, p. 422–433, 26 jan. 2016.

- ROCHA, A. K. S. da et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 20, n. 1, p. 41–50, 2011.
- SALVO, V. L. M. A. et al. Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá . Parque Indígena do Xingu , Brasil Central. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 3, p. 458–468, 2009.
- SANTOS, K. M. dos et al. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 12, p. 2327–2338, dez. 2012.
- SIMÃO, A. et al. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, p. 1–63, 2013.
- SOARES, L. P. et al. Cardiovascular Risk in Xavante Indigenous Population. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 542–550, 2018.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes- Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. [S.l: s.n.], 2017.
- TORRE, L.; CAMPOREZ, P. **Watu Morreu**. Disponível em: <<https://apublica.org/2017/04/watu-morreu/>>. Acesso em: 5 out. 2018.
- WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. **World Health Organization technical report series**, v. 854, p. 1–452, 1995.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable Diseases: Progress Monitor 2017**. Geneva: [s.n.], 2017.
- _____. **World Health Statistics 2018- Monitoring Health for the SDG's (Sustainable development goals)**. [S.l: s.n.], 2018.

Apêndice

Apêndice A - Instrumento para coleta de dados

QUESTIONÁRIO-ADULTO

Instrução: deverá ser preenchido um questionário para cada adulto ≥ 18 anos, residente em cada domicílio.

I. IDENTIFICAÇÃO			
Krenak: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não		Aldeia: [Atorã] [Krenak] [Uatú] [Nakreré] [Nakrenuk]	
Nome: _____			
Sexo: <input type="checkbox"/> 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Feminino		Nº de ID: _____	
Data de nascimento: ____/____/____		Idade (anos completos): _____	
Número do domicílio: _____		Contato: _____	
II. ANTROPOMETRIA			
1. Data da Coleta ____/____/____	2. Peso aferido(kg) _____ kg	3. Estatura (cm) 1 _____ cm 2 _____ cm 3 _____ cm	4. P. Cintura (cm) 1 _____ cm 2 _____ cm 3 _____ cm
5. P.A Sistólica 1 _____ mmHg 2 _____ mmHg 3 _____ mmHg	6. P.A Diastólica 1 _____ mmHg 2 _____ mmHg 3 _____ mmHg	7. Glicemia: _____ Jejum 8 horas <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não Obs: _____	
III. SITUAÇÃO CONJUGAL			
7. Qual o seu estado civil atual?		<input type="checkbox"/> 1. Casado <input type="checkbox"/> 2. Em união <input type="checkbox"/> 3. Solteiro <input type="checkbox"/> 4. Separado ou viúvo <input type="checkbox"/> 8. NSA	
IV. ESCOLARIDADE			
8. Qual foi o mais elevado curso escolar que <VOCE> frequentou ou frequenta?			
<input type="checkbox"/> 1. Nenhum		<input type="checkbox"/> 2. Alfabetização de jovens e adultos	
<input type="checkbox"/> 3. Regular do ensino fundamental		<input type="checkbox"/> 4. Educação de jovens e adultos ou supletivos do ensino fundamental – séries iniciais (1º a 4º séries combinadas).	
<input type="checkbox"/> 5. Educação de jovens e adultos ou supletivos do ensino fundamental - séries iniciais (5º a 8º séries combinadas).		<input type="checkbox"/> 6. Regular do ensino médio	
<input type="checkbox"/> 7. Educação de jovens e adultos ou supletivos do ensino médio		<input type="checkbox"/> 8. Pré-vestibular	
<input type="checkbox"/> 9. Superior – de graduação Qual: _____		<input type="checkbox"/> 10. Pós-graduação Qual: _____	
<input type="checkbox"/> 11. Curso técnico Qual: _____		<input type="checkbox"/> 12. IGN	
9. Qual foi a última série e o grau que você completou?		_____	

V. FUMIO	
10. <VOCE> fuma atualmente?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não → siga <input type="checkbox"/> 3. Ex-fumante → siga 20 <input type="checkbox"/> 8. NSA
11. SE SIM, quantos cigarros fuma por:	_____ (dia) _____ (semana) _____ (mês) <input type="checkbox"/> 8. NSA
12. Há quanto tempo você fuma?	_____ (meses, anos)
13. Se fumou, que idade tinha na primeira vez	_____ (anos) <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. IGN
14. Há quanto tempo que parou de fumar?	_____ <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. IGN
15. Durante quanto tempo você fumou?	_____ <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. IGN
16. Quantos cigarros fumava por dia?	_____ <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. IGN
VI. FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE ALCOOL (VIGITEL 2016)	
17. <VOCE> já utilizou bebida alcoólica alguma vez na vida (citar possíveis bebidas – cachaça, pinga, cerveja, uísque, vinho, etc).	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. Não lembra
18. Se utilizou, que idade tinha na primeira vez?	_____ (anos) <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. Não lembra
19. <VOCE> consumiu bebida alcoólica nos últimos 30 dias?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. Não lembra
20. Nos últimos 30 dias, você chegou a consumir 05 doses ou mais (se você é homem) / 04 doses ou mais (se você é mulher) de bebida alcoólica em uma única ocasião? (cada dose de bebida alcoólica equivale a 01 lata de cerveja, 01 taça de vinho ou 01 dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada. Pode somar as doses de bebidas alcoólicas destiladas. Pode somar as doses de bebidas variadas. Ex: 03 latas de cerveja, 01 taça de vinho e 01 dose de whisky)	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 8. NSA <input type="checkbox"/> 9. Não lembra
21. Em quantos dias do mês o fato exposto na questão anterior ocorreu?	<input type="checkbox"/> 1. Em um único dia do mês <input type="checkbox"/> 2. Em 2 dias <input type="checkbox"/> 3. Em 3 dias <input type="checkbox"/> 4. Em 4 dias <input type="checkbox"/> 5. Em 5 dias <input type="checkbox"/> 6. Em 6 dias <input type="checkbox"/> 7. Em 7 dias ou mais <input type="checkbox"/> 8. Não sabe <input type="checkbox"/> 9. NSA / IGN
VII. ATIVIDADE FÍSICA (VIGITEL 2016)	
22. Nos últimos três meses, <VOCE> praticou algum tipo de exercício físico ou esporte?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
23. Qual tipo principal de exercício físico ou esporte que <VOCE> praticou?	_____ <input type="checkbox"/> 8. NSA
24. <VOCE> pratica o exercício pelo menos uma vez por semana?	<input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> 8. NSA
25. Quantos dias por semana <VOCE> costuma praticar exercício físico ou esporte?	1 <input type="checkbox"/> 1 a 2 dias por semana 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 dias por semana 3 <input type="checkbox"/> 5 a 6 dias por semana

	4 <input type="checkbox"/> todos os dias (inclusive sábado e domingo) <input type="checkbox"/> 8. NSA
26. No dia que <VOCE> pratica exercício físico ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?	<input type="checkbox"/> 1. Menos de 10 minutos <input type="checkbox"/> 2. Entre 10 a 19 minutos <input type="checkbox"/> 3. Entre 20 a 29 minutos <input type="checkbox"/> 4. Entre 30 a 39 minutos <input type="checkbox"/> 5. Entre 40 a 49 minutos <input type="checkbox"/> 6. Entre 50 a 59 minutos <input type="checkbox"/> 7. 60 minutos ou mais <input type="checkbox"/> 8. NSA
27. Em média, quantas horas por dia <VOCE> costuma ficar assistindo à televisão?	<input type="checkbox"/> 1. Menos de 1 hora <input type="checkbox"/> 2. Entre 1 e 2 horas <input type="checkbox"/> 3. Entre 2 e 3 horas <input type="checkbox"/> 4. Entre 3 e 4 horas <input type="checkbox"/> 5. Entre 4 e 5 horas <input type="checkbox"/> 6. Entre 5 e 6 horas <input type="checkbox"/> 7. Mais de 6 horas <input type="checkbox"/> 8. Não assiste televisão
VIII. ALIMENTAÇÃO (VIGITEL 2016)	
29. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma comer feijão? 1 () 1 a 2 dias por semana 2 () 3 a 4 dias por semana 3 () 5 a 6 dias por semana 4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) 5 () quase nunca 6 () nunca	
30. Em quantos dias da semana, o(a) sr.(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)? 1 () 1 a 2 dias por semana 2 () 3 a 4 dias por semana 3 () 5 a 6 dias por semana 4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) 5 () quase nunca (pule para Q21) 6 () nunca (pule para Q21)	
31. Em quantos dias da semana, o(a) sr.(a) costuma comer salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume CRU? 1 () 1 a 2 dias por semana 2 () 3 a 4 dias por semana 3 () 5 a 6 dias por semana 4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) 5 () quase nunca (pule para Q19) 6 () nunca (pule para Q19)	
32. Num dia comum, o(a) sr.(a) come este tipo de salada: 1 () no almoço (1 vez no dia) 2 () no jantar ou 3 () no almoço e no jantar (2 vezes no dia)	
33. Em quantos dias da semana, o(a) sr.(a) costuma comer verdura ou legume COZIDO com a comida ou na sopa, como por exemplo, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata, mandioca ou inhame? 1 () 1 a 2 dias por semana 2 () 3 a 4 dias por semana 3 () 5 a 6 dias por semana 4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo) 5 () quase nunca (pule para Q21) 6 () nunca (pule para Q21)	
34. Num dia comum, o(a) sr.(a) come verdura ou legume cozido: 1 () no almoço (1 vez no dia) 2 () no jantar ou	

- 3 () no almoço e no jantar (2 vezes no dia)
35. Em quantos dias da semana o (a) sr.(a) costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito)?
- 1 () 1 a 2 dias por semana
2 () 3 a 4 dias por semana
3 () 5 a 6 dias por semana
4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
5 () quase nunca (pule para Q23)
6 () nunca (pule para Q23)
36. Quando o(a) sr.(a) come carne vermelha com gordura, o(a) sr.(a) costuma:
- 1 () tirar sempre o excesso de gordura
2 () comer com a gordura
3 () não come carne vermelha com muita gordura
37. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma comer frango/galinha?
- 1 () 1 a 2 dias por semana
2 () 3 a 4 dias por semana
3 () 5 a 6 dias por semana
4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
5 () quase nunca (pule para Q25)
6 () nunca (pule para Q25)
38. Quando o(a) sr.(a) come frango/galinha com pele, o(a) sr.(a) costuma:
- 1 () tirar sempre a pele
2 () comer com a pele
3 () não come pedaços de frango com pele
39. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma tomar suco de frutas natural?
- 1 () 1 a 2 dias por semana
2 () 3 a 4 dias por semana
3 () 5 a 6 dias por semana
4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
5 () quase nunca (pule para Q27)
6 () nunca (pule para Q27)
40. Num dia comum, quantos copos o(a) sr.(a) toma de suco de frutas natural?
- 1 () 1
2 () 2
3 () 3 ou mais
41. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma comer frutas?
- 1 () 1 a 2 dias por semana
2 () 3 a 4 dias por semana
3 () 5 a 6 dias por semana
4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
5 () quase nunca (pule para Q29)
6 () nunca (pule para Q29)
42. Num DIA comum, quantas vezes o(a) sr.(a) come frutas?
- 1 () 1 vez no dia
2 () 2 vezes no dia
3 () 3 ou mais vezes no dia
43. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma tomar refrigerante ou suco artificial?
- 1 () 1 a 2 dias por semana
2 () 3 a 4 dias por semana
3 () 5 a 6 dias por semana
4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
5 () quase nunca (pule para Q32)
6 () nunca (pule para Q32)
44. Quantos copos/latinhas costuma tomar por dia?

Quantidade: _____

45. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma tomar leite? (não vale soja)

- 1 () 1 a 2 dias por semana
- 2 () 3 a 4 dias por semana
- 3 () 5 a 6 dias por semana
- 4 () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- 5 () quase nunca (pule para R143)
- 6 () nunca (pule para R143)

46. Quando o sr.(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?

- 1 () integral
- 2 () desnatado ou semidesnatado
- 3 () os dois tipos
- não sabe

47. Em quantos dias da semana o sr.(a) costuma comer alimentos doces, tais como: sorvetes, chocolates, bolos, biscoitos ou doces?

- () 1 a 2 dias por semana
- () 3 a 4 dias por semana
- () 5 a 6 dias por semana
- () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- () quase nunca (pule para R144a)
- () nunca (pule para R144a)

48. Num DIA comum, quantas vezes o(a) sr.(a) come doces?

- 1 () 1 vez no dia
- 2 () 2 vezes no dia
- 3 () 3 ou mais vezes no dia

49. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma trocar a comida do almoço por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

- () 1 a 2 dias por semana
- () 3 a 4 dias por semana
- () 5 a 6 dias por semana
- () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- () quase nunca
- () nunca

50. Em quantos dias da semana o(a) sr.(a) costuma trocar a comida do jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches?

- () 1 a 2 dias por semana
- () 3 a 4 dias por semana
- () 5 a 6 dias por semana
- () todos os dias (inclusive sábado e domingo)
- () quase nunca
- () nunca

51. O(a) sr.(a) tem o costume de adicionar sal na comida pronta ou na salada?

- () SIM
- () NÃO

Apêndice B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ENFERMAGEM

DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM MATERNO-INFANTIL E SAÚDE PÚBLICA

Nós estamos aqui para fazer uma pesquisa sobre a saúde, o estado nutricional e as condições de vida das pessoas aqui da aldeia. Para nós podermos fazer isso precisamos saber a idade, o peso, a altura, medir a cintura todas as pessoas que moram nesta casa. Precisamos também medir a pressão com um aparelho e fazer o exame da glicose, fazendo uma picadinha no dedo para tirar uma gotinha de sangue. Precisaremos também de fazer algumas perguntas para serem respondidas pelo senhor (a). Precisamos anotar isto em um papel. Este trabalho vai servir para a gente saber se as pessoas estão bem de saúde e conhecer as condições de vida dos Krenak. Tudo isso faz parte de um trabalho de pesquisa que está sendo feito em todas as aldeias Krenak aqui de Minas Gerais, realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais, de Belo Horizonte.

Convidamos o (a) Senhor (a) a participar desta pesquisa. O (a) Senhor (a) pode ficar tranquilo que ninguém vai contar o seu nome para ninguém. Também, você é livre para participar deste estudo, não é obrigado e, se você não quiser, não será prejudicado em nada. É importante que o (a) Senhor (a) saiba também que pode desistir de participar da pesquisa a qualquer momento. Os riscos de participação nesta pesquisa são mínimos para o (a) Senhor (a) e referem-se a possíveis constrangimentos que o (a) Senhor (a) possa ter em responder a alguma pergunta do questionário e/ou ao fato de o (a) Senhor (a) ter seu peso, altura, pressão, cintura medido. O (a) Senhor (a) poderá também sentir algum desconforto com a picadinha no dedo para medir a glicose. O benefício em participar da pesquisa refere-se à possibilidade do Senhor (a) ter seu estado nutricional avaliado, sua glicose e pressão

medida e, caso detectado alguma situação nutricional grave, glicose alta e ou pressão alta, o (a) Senhor (a) será encaminhado (a) para o posto de saúde local pela equipe de pesquisadores deste estudo. Nós também já pedimos autorização para as lideranças da aldeia para estar aqui e fazer este trabalho. A FUNAI está sabendo que estamos aqui e autorizou a nossa entrada nesta Terra para fazer este trabalho.

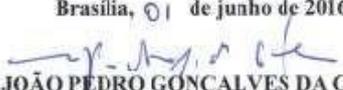
Se o (a) Senhor (a) aceitar participar deste estudo, gostaríamos que assinasse esse papel.

_____	_____	_____
Nome do participante	Assinatura do participante	Data
_____	_____	_____
Nome do pesquisador	Assinatura do pesquisador	Data

Caso você quiser ou precisar falar comigo pode pedir para a liderança da aldeia, que ela sabe onde me encontrar, ou também pode telefonar para este número: 3409 9180. Meu nome é Adriano Marçal Pimenta. Você pode também entrar em contato com o Comitê de Ética da UFMG: Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005. Campus Pampulha. Belo Horizonte-MG (CEP: 313270-901). Fone (31) 3409-4592.

Anexo

Anexo A - Autorização para ingresso em terra indígena

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO AUTORIZAÇÃO PARA INGRESSO EM TERRA INDÍGENA			 Nº 33/AAEP/PRES/2016
IDENTIFICAÇÃO			
Nome: ADRIANO MARÇAL PIMENTA	Processo nº: 08620.078625/2015-86		
Nacionalidade: Brasileira	Identidade: RG MG-8.792.825		
Instituição/Entidade: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG			
OBJETIVO DO INGRESSO			
Desenvolver projeto de pesquisa científica intitulado "Condições de vida, saúde, alimentação e nutrição da população indígena Krenak, Resplendor – MG, Brasil"			
EQUIPE DE TRABALHO			
Nome	Nacionalidade	Documento	
Aline Alves Ferreira	Brasileira	RG nº 09.674.365-3 DICRJ	
Aline Elizabeth da Silva	Brasileira	CPF nº 079.925.525-28	
Mark Antony Beinner	Americana/naturalizado brasileiro	359570458 SSP/SP	
Cristiane Alvarenga Chagas	Brasileira	MG14889769 SSP/MG	
Maria Augusta C. B. M. Viana	Brasileira	3689013 DPT/MG	
LOCALIZAÇÃO			
Terra Indígena: Krenak		Povo Indígena: Krenak	
Coordenação Regional: Minas Gerais e Espírito Santo		CTL:	
VIGÊNCIA DE AUTORIZAÇÃO			
Início: 02/06/2016		Término: 31/07/2017	
RESSALVAS:			
* Esta autorização não inclui licença para uso de imagem, som e som de voz dos indígenas;			
* Esta autorização não inclui acesso ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade;			
* Esta autorização não inclui acesso ao patrimônio genético;			
* Remeter a Assessoria de Acompanhamento aos Estudos e Pesquisas – AAEP/Presidência/FUNAI, duas cópias de relatórios, artigos, livros, gravações audiovisuais, imagens, sons e outras produções oriundas do trabalho realizado.			
Autorizo.			
Brasília, 01 de junho de 2016.  JOÃO PEDRO GONÇALVES DA COSTA Presidente			



FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO
PRESIDÊNCIA

Setor Bancário Sul, quadra 32, lote 14 – Edifício Cléto Meireles, 13º andar
70070-20 Brasília/DF

Telefone: (61) 3247.6013/6014 – E-mail: presidencia@funai.gov.br

Ofício nº 367 /2016/GAB/PRES/FUNAI-MJ

Brasília, 02 de junho de 2016.

A Sua Senhoria o Senhor

ADRIANO MARÇAL PIMENTA
Rua Centralina, 1320, apto 904, Santa Inês
31080-140 – Bairro Horizonte – MG



Assunto: **Ingresso em terra indígena/ Processo nº 08620.078625/2015-86**

Senhor Adriano Pimenta,

1. Envio a Autorização de Ingresso em Terra Indígena nº 33/AAEP/PRES/2016, para ingresso na Terra Indígena Krenak, povo indígena Krenak, para realização de projeto de pesquisa intitulado “Condições de vida, saúde, alimentação e nutrição da população indígena Krenak, Responder – MG, Brasil”.
2. Eventuais esclarecimentos poderão ser feitos pelo telefone (61) 3247-6024 e e-mail aaep@funai.gov.br.

Atenciosamente,

CRISTINE MENEZES
Chefe de Gabinete – Substituta
Portaria nº 342 de 05/05/2015