UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE MEDICINA

ISRAEL QUIRINO CAVALCANTE

JONAS TAPAJÓS PEREIRA

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATÊJE NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PARÁ, NOS ANOS DE 2007 E 2022

Belém - PA

2022

ISRAEL QUIRINO CAVALCANTE

JONAS TAPAJÓS PEREIRA

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATÊJE NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PARÁ, NOS ANOS DE 2007 E 2022

Trabalho de Conclusão de Curso ao Curso de Bacharelado em Medicina do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em medicina.

Orientador: Prof. Dr. João Farias Guerreiro

Belém - PA

2022

ISRAEL QUIRINO CAVALCANTE

JONAS TAPAJÓS PEREIRA

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL METABÓLICO E ANTROPOMÉTRICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS-PARÁ, NOS ANOS DE 2007 E 2022

Trabalho de Conclusão de Curso orientado pelo Prof.Dr. João Farias Guerreiro, apresentado ao Curso de Bacharelado em Medicina do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do grau de bacharel em Medicina.

Banca examinadora:

_____
Orientador

_____
Nome/ Instituição

_____
Nome/ Instituição

Aprovado em: ___ / ___/ ___

Conceito: _____

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Nossa Senhora, pela dádiva da vida e por estarem sempre conosco, nos guiando, protejendo, dando sabedoria e força para nunca desistirmos.

Aos nossos familiares, em especial nossos pais e irmãos, por todo suporte emocional e financeiro muito necessários ao longo dessa jornada. E, principalmente, por acreditarem nessa conquista, mesmo quando ela ainda era só um sonho.

Às nossas namoradas e grandes amigas, por todo carinho e por tornarem o final desse percusso mais leve e agradável.

Ao corpo docente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará (FAMED-UFPA) que dá vida a toda essa estrutura responsável por formar profissionais comprometidos com o cuidar há mais de um século.

Ao nosso orientador, o Prof. Dr. João Farias Guerreiro, por toda paciência, profissionalismo e conhecimento que transmitu a nós durante a construção desse projeto. Mais que isso, por nos ter permitido experimentar uma medicina que vai além dos muros da universidade e dos hospitais.

Ao Povo Gavião e a todos os povos indígenas do Brasil, por representarem o que há de mais lindo em nosso país: a diverdidade, e por terem nos permitido compartilhar o seu solo sagrado.

No dia em que não houver lugar para o índio no mundo,
Não haverá lugar para ninguém.

Ailton Krenak.

RESUMO

OBJETIVO: Comparar o perfil metabólico e antropométrico dos indígenas da etnia Gavião Kyikatejê que vivem na Reserva Indígena Mãe Maria (Pará) no ano de 2007 e 2022. **MÉTODO:** Neste estudo transversal foram avaliados 316 indígenas da etnia Gavião Kyikatejê, sendo 174 mulheres e 142 homens, com idade igual ou superior a 18 anos nos anos de 2007 e de 2022. Durante o exame físico foram obtidos os valores de pressão arterial, peso, altura e circunferência da cintura. Amostras de sangue foram coletadas para dosagem de triglicerídeos, colesterol total e glicemia respeitando o tempo mínimo de 9 horas de jejum. Na análise dos dados as proporções das variáveis biológicas (IMC, CC, dislipidemia, níveis de glicemia e hipertensão arterial) foram comparadas pelo teste do qui-quadrado, utilizando o software SPSS for Windows (versão 17.0). Projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da UFPA e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). **RESULTADOS:** As prevalências de sobrepeso (30,4% versus 39,8%) e obesidade (26,8% versus 37,4%) aumentaram significativamente de 2007 para 2022. A prevalência de obesidade abdominal (74% versus 70,1%) não se modificou entre o mesmo período. Foi encontrado diabetes mellitus tipo 2 em 5,1% e 15,4% e dislipidemia em 37,2% e 56% entre 2007 e 2022, respectivamente. **CONCLUSÃO:** Foram observadas alterações metabólicas e antropométricas consideráveis entre os indígenas da etnia Gavião Kyikatejê durante os períodos de estudo. Nesse sentido, estes resultados apontam para a necessidade de estratégias de prevenção e controle do excesso de peso, aumento na dislipidemia e diabetes nessa etnia.

Palavras-chave: Povo indígena Gavião Kyikatêjê; Antropometria; Perfil metabólico; Obesidade; Dislipidemia;

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the metabolic and anthropometric profile of Gavião Kyikatêje indigenous people living in the Mãe Maria Indigenous Reserve (Pará) in 2007 and 2022. **METHOD:** In this cross-sectional study, 316 Gavião Kyikatejê indigenous people were evaluated, 174 of them women and 142 men, aged 18 years or over in the years 2007 and 2022. During the physical examination, blood pressure, weight, height and waist circumference were obtained. Blood samples were collected to measure triglycerides, total cholesterol and blood glucose, respecting the minimum fasting time of 9 hours. In the data analysis, the proportions of the biological variables (BMI, WC, dyslipidemia, blood glucose levels and arterial hypertension) were compared using the chi-square test, using the SPSS for Windows software (version 17.0). The project was approved by the research ethics committee of the Nucleus of Tropical Medicine (NMT) at UFPA and by the National Research Ethics Committee (CONEP). **RESULTS**: The prevalence of overweight (30.4% versus 39.8%) and obesity (26.8% versus 37.4%) increased significantly from 2007 to 2022. The prevalence of abdominal obesity (74% versus 70.1%) did not change between the same period. Type 2 diabetes mellitus was found in 5.1% and 15.4% and dyslipidemia in 37.2% and 56% between 2007 and 2022, respectively. **CONCLUSION:** Considerable metabolic and anthropometric alterations were observed among the Gavião Kyikatêje indigenous people during the study periods. In this sense, these results point to the need for strategies to prevent and control excess weight, increase in dyslipidemia and diabetes in this ethnic group.

Keywords: Gavião Kyikatêje indigenous people; Anthropometry; Metabolic profile; Obesity; Dyslipidemia.

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO** 9

2. **OBJETIVOS** 12

2.1. Objetivo geral: 12

2.2. Objetivos específicos: 12

3. **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA** 13

3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS 13

3.2. PERFIL LIPÍDICO 14

3.3. ALTERAÇÕES NA PRESSÃO ARTERIAL 15

3.4. RESISTÊNCIA À INSULINA 15

3.5. OBESIDADE CENTRAL E ALTERAÇÕES METABÓLICAS 16

4. **METODOLOGIA** 18

4.1. TIPO DE ESTUDO 18

4.2. AMBIENTE DE PESQUISA 18

4.3. POPULAÇÃO DE ESTUDO 18

4.4. AMOSTRA CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO 19

4.5. COLETA DE DADOS 19

4.6. ANÁLISE DE DADOS 20

4.7. ASPECTOS ÉTICOS 20

5. **RESULTADOS** 21

5.1. PERFIL ANTROPOMÉTRICO E METABÓLICO GERAL DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022 21

5.2. PERFIL ANTROPOMÉTRICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022 22

5.3. PERFIL METABÓLICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022 25

6. **DISCUSSÃO** 31

7. **CONCLUSÃO** 36

REFERÊNCIAS 38

1. INTRODUÇÃO

A população indígena ocupa a área que hoje compreende o território brasileiro há mais de 20 mil anos e no momento da invasão de seus territórios pelos portugueses era composta por cerca de 5 milhões de habitantes (BALDEZ, 2010). Em 2010, ano de realização do último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população indígena correspondia a 896,9 mil indivíduos (0,4% da população brasileira), distribuídos em 305 grupos étnicos, falantes de 275 idiomas e presentes em todos os estados. Eles representam imensa expressividade sociocultural para o país, embora esse número seja expressivamente menor do que já fora anteriormente.

Em virtude de como ocorreu o período colonial no Brasil, os povos indígenas foram vítimas de um grande genocídio desde o primeiro contato no ano de 1500. As guerras travadas em defesa de suas terras, a escravização que resultou delas e as doenças infecciosas trazidas pelos europeus para as quais os indígenas não possuíam anticorpos compõem os principais motivos para a totalidade de vidas perdidas nesse primeiro momento (BALDEZ, 2010).

Ao fim do período colonial, a taxa de mortalidade entre os indígenas permaneceu elevada. Até hoje, pelo fato de as condições sanitárias nas aldeias serem precárias, as doenças parasitárias e infecciosas ainda ocupam lugar de destaque nessas populações, principalmente nas crianças (SANTOS; SCATENA; SOUSA, 2007). Tais condições permanecem devido à falta de políticas públicas, campanhas de prevenção e promoção à saúde rotineira e eficaz e verdadeiros desastres socioambientais e culturais ocorrido com vários povos, a exemplo do que foi a construção de grandes estradas no passado, de usinas hidrelétricas mais recentemente e do desmatamento desenfreado e exploração de garimpos ilegais na atualidade (BRUM, 2014; ROCHA & PORTO, 2020; ROCHA; PORTO; PACHECO, 2019; PORTO & ROCHA, 2022).

Além das doenças que ameaçam a qualidade de vida dos povos indígenas desde o primeiro contato, sobre as quais eles possuem um vasto conhecimento e sua própria Medicina Tradicional já dispõe de abordagens terapêuticas eficientes, outras doenças despontaram nas últimas décadas. Chamadas de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), elas possuem manifestações clínicas bastante diferentes das doenças relacionadas desde sempre à população indígena e contra as quais o seu conhecimento milenar tradicional carece de abordagens. Suas

manifestações clínicas silenciosas mascaram seu potencial nocivo de deterioração do estado de saúde, levando a perda da qualidade de vida e, quando não tratadas, morte dessas populações (SANTOS & COIMBRA JR, 2003; LUCENA et al., 2016).

A literatura, apesar de escassa, elenca de forma variada o aumento da prevalência das principais DCNTs nos povos nativos. A citar: hipertensão arterial sistêmica (HAS), resistência à insulina e/ou diabetes mellitus tipo II (DM II), hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e obesidade (FABBRO et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2015; SANTOS et al., 2020). É fato que a heterogeneidade desses povos tanto em costumes como em nível de exposição aos fatores predisponentes para tais doenças é de grande valia para que a prevalência das mesmas seja maior em algumas etnias do que em outras (SALVO, 2009).

O processo que torna as DCNTs tão importante quanto às doenças infecto parasitárias no cenário da saúde indígena (sendo que em alguns grupos elas já chamam mais atenção) é ocasionado por alterações verificadas no modo de ocupação do espaço, na economia e na ecologia alimentar, o que resultam na sedentarização e no aumento de um maior contingente populacional das aldeias e na dependência alimentar por produtos industrializados. Estudo de populações recém-contatadas revela que o sobrepeso, a obesidade, a hipertensão arterial e o diabetes mellitus são praticamente inexistentes sob condições de vida tradicional, aderidos a um sistema de subsistência alimentar tradicional e também a um padrão de moderada a intensa atividade física (COIMBRA JR; SANTOS; CARDOSO, 2007).

Um relatório elaborado por Vieira Filho em 2001 aponta que, nesse período, indígenas do grupo Gavião já apresentavam números alarmantes de pessoas com obesidade, diabetes, dislipidemia e hipertensão arterial. Com base nisso, o presente estudo é voltado para a etnia Kyikatêjê, uma das três etnias que compõem o povo Gavião, situados na Reserva Indígena Mãe Maria, no sudeste do Pará, junto com os Parkatêjê e os Akrãtikatêjê. Os Kyikatêjê (Kyi: cabeça, katê: dono, jê: povo) são o povo do rio acima, pois ficavam a montante do Rio Tocantins no Maranhão; os Parkatêjê (Par: pé, katê: dono, jê: povo) são o povo do rio abaixo, ficavam a jusante do rio; e os Akrãtikatêjê (Akrãti" montanha; katê: dono, jê: povo) é o povo da montanha (REZENDE, 2018).

Devido à dificuldade de realização de estudos com a população que reside em áreas reservadas às comunidades indígenas brasileiras, é necessário o desenvolvimento de estudos com informações desta população para um

delineamento dos riscos e possibilidades de intervenções para melhoria da saúde destes indivíduos. Apesar de restrito a um povo indígena, estas informações também podem despertar preocupação com as populações indígenas de outras áreas do país e mundo auxiliando na criação e/ou aprimoramento de medidas de prevenção e promoção à saúde destes grupos étnicos.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral:

Identificar dislipidemia, hipertrigliceridemia, resistência à insulina, hipertensão arterial e obesidade na etnia Gavião Kyikatejê, residente no município de Bom Jesus do Tocantins, no sudeste do Pará nos anos de 2007 e 2022.

2.2. Objetivos específicos:

- Apresentar o perfil sociodemográfico da etnia pesquisada;
- Descrever o perfil metabólico e antropométrico da população no período estudado;
- Analisar as alterações nos dados do perfil metabólico e antropométrico do ano de 2007 para o de 2022.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A cultura indígena é rica em tradições e costumes milenares, que vêm sendo transmitidos ao longo das gerações. Dentre esses costumes, destacam-se a cultura alimentar, suas práticas alimentares, cercadas de mitos, rituais, tradições e lendas a respeito da origem dos alimentos, das restrições alimentares, bem como os rituais para o preparo de algumas receitas (JANUÁRIO et al, 2009). Entretanto, em virtude da maior influência de costumes não indígenas vivenciados ultimamente, esses conhecimentos tradicionais estão sofrendo grandes mudanças. Lucena et al., 2016 evidenciou um processo de transição epidemiológica e nutricional nesses povos, nas últimas décadas. No qual foi registrado um aumento das doenças crônicas não transmissíveis, o que foi associado a mudanças nos padrões culturais e a ocidentalização das suas dietas.

De acordo com os estudos já realizados, o perfil de saúde dos indígenas brasileiros evidenciou importantes mudanças ao longo dos anos. A disseminação dos produtos industrializados na dieta, associada ao pouco conhecimento de muitas comunidades em relação aos efeitos deletérios do consumo desregrado de alimentos ultra processados, assim, a incorporação de novos hábitos alimentares e costumes predispuseram o aumento dos casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) fazendo com que os povos indígenas sofram mais intensamente com a obesidade (CERDA, 2014). Em 2014, um estudo pioneiro demonstrou que a prevalência da obesidade foi de 50% em índios Xavantes adultos do Mato Grosso, bem como dados alarmantes para a prevalência de diabetes, com a avaliação da ocorrência de síndrome metabólica elevada, especialmente entre as mulheres (FABBRO et. al., 2014).

Percebe-se, neste cenário, as diferenças marcantes de dados epidemiológicos a depender da etnia estudada, como no caso dos Xavantes, cuja prevalência para síndrome metabólica apontou para 66,1 % (SOARES et al., 2015), enquanto na população Khisêdjê a incidência acumulada no período de 10 anos mostrou 37,5% (MAZZUCCHETTI et al., 2014). Infere-se, pois, que em ambas as populações, os critérios para o diagnóstico incluíram doenças crônicas e metabólicas, porém com diferentes resultados.

Quanto ao estudo em indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, as prevalências observadas foram: hipertensão arterial, 6,8%; intolerância à glicose, 23,1%; obesidade central, 37,4%; hipertrigliceridemia, 43,5%; HDL-c reduzido, 66,2% (SANTOS, 2012).

De acordo com Rocha et al., 2011, encontrou uma prevalência de síndrome metabólica na população indígena com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul de 65,3%, sendo o sexo feminino mais prevalente. Alterações na circunferência abdominal, glicemia de jejum e HDL-colesterol e presença de hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia e obesidade foram associados à SM.

3.2. PERFIL LIPÍDICO

A dislipidemia, por sua vez, consiste em distúrbios no metabolismo de lipoproteínas, apresentando concentrações elevadas de colesterol (CT) e triglicerídeos (TG) no organismo de forma isolada ou em associação. Esse distúrbio é considerado um fator de risco cardiovascular de grande relevância fisiopatológica, visto que influencia na formação de placas de gordura na parede das artérias, processo este chamado de aterogênese. Desse modo, os níveis elevados do colesterol total, principalmente o que é contido nas partículas de lipoproteínas de baixa intensidade (LDL-c), é um fator importante no desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC) em indivíduos que não apresentam história de doenças cardiovasculares prévias (BORGES et al., 2021).

A dislipidemia é estratificada pela concentração lipídica no sangue, que é representada por hipercolesterolemia isolada: aumento apenas da fração de LDL-c; hipertrigliceridemia isolada: aumento apenas da fração de TG; hiperlipidemia mista: aumento do LDL-c e dos TG; HDL-c baixo: redução do HDL-c isolada ou em associação ao aumento de LDL-c ou de TG (XAVIER et al., 2013).

Todo estudo que possibilite estimar a frequência e os padrões das dislipidemias é essencial para o planejamento adequado de ações de saúde e para a prevenção de consequências clínicas negativas, como os eventos adversos cardiovasculares. A implementação de políticas públicas de saúde reduz o impacto das DCNT, diminuindo os gastos nos níveis de atenção secundária e terciária que sobrecarregam o sistema de saúde brasileiro (DEMAIO et al., 2014).

3.3. ALTERAÇÕES NA PRESSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial (HA) é definida por níveis pressóricos, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e/ou medicamentoso) superam os riscos. Em adultos apresenta-se como uma condição clínica multifatorial causada por alterações funcionais, estruturais e metabólicas. O indivíduo com essa condição apresenta PAS igual ou superior a 140mmHg e/ou PAD igual ou superior a 90mmHg, medida com técnica correta, em pelo menos duas ocasiões e sem o uso de medicação anti-hipertensiva (BARROSO et al., 2021).

A elevação da pressão arterial em obesos está relacionada à natriurese pressórica pouco eficiente. O aumento da excreção renal de sódio é um mecanismo de defesa encontrado pelo organismo quando a pressão arterial se eleva, possibilitando seu retorno ao normal. Nos obesos, níveis pressóricos mais elevados são necessários para que este mecanismo seja desencadeado. Cerca de 50% dos indivíduos que apresentam distúrbios insulínicos desenvolvem hipertensão arterial, mostrando como esses distúrbios estão intimamente relacionados (PINTO, 2011).

Estudo realizado de 2013 a 2017 observou que a prevalência no Distrito Sanitário Especial Indígena Guamá-Tocantins (DSEI-GUATOC) apresentou para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) prevalência de 29,3% e para Diabetes Mellitus (59,2%). Nesse contexto de transição, os indígenas necessitam de apoio para compreender o processo de adoecimento advindo de mudanças no padrão alimentar e no modo de vida, para que desenvolvam autonomia na tomada de decisão sobre saúde (CORRÊA, et al., 2021). Esses resultados mostram a importância para investigação dessas comorbidades, visto as suas relações com a saúde dessas populações indígenas.

Na revisão sistemática realizada por Souza Filho et al., 2015, mostrou que a prevalência combinada de hipertensão nos indígenas, no período de 1970 a 2014, foi de 6,2%. Observando também, um aumento de 12% na possibilidade de um indígena brasileiro apresentar hipertensão arterial a cada ano do período avaliado.

3.4. RESISTÊNCIA À INSULINA

A resistência à insulina pode ser definida como resposta diminuída às ações biológicas da insulina, anormalidade que ocorre principalmente em razão de ação insatisfatória da insulina nos tecidos periféricos, como tecido adiposo, muscular e hepático. Está associada ao excesso de gordura visceral e alterações metabólicas,

como diabetes, dislipidemias e hipertensão arterial, que, em conjunto, constituem a síndrome metabólica (GOBATO et al., 2014).

A prevalência de glicemia casual alterada sugestiva de diabetes mellitus na reserva indígena de Dourados, em Mato Grosso do Sul, 7% aproximaram-se das prevalências de diabetes mellitus dos estudos realizados anteriormente na aldeia Jaguapiru que apresentaram, entre as mulheres, taxas de 6,8% e 7,8%. No entanto, no estudo atual, a aldeia Jaguapiru apresentou uma prevalência superior 4,1% quando comparada com a aldeia Bororó 2,9% (FREITAS; SOUZA; LIMA, 2016).

3.5. OBESIDADE CENTRAL E ALTERAÇÕES METABÓLICAS

A obesidade é definida através da razão entre a massa do indivíduo em quilogramas e a altura em metros quadrados (massa em Kg/altura em metros quadrados). Esta razão conhecida como Índice de Massa Corpórea – IMC, a qual estabelece que um valor igual ou superior a 30 Kg/m2 qualifica o indivíduo como obeso (OMS, 2021).

A gordura visceral está associada à liberação de ácidos graxos livres e adipocinas com atividade pró-inflamatória que manifestam um perfil metabólico alterado, caracterizado por dislipidemias, hipertensão arterial e resistência insulínica. Atualmente já se tem demonstrado que o padrão de distribuição de gordura é mais significativo que a massa corporal total para risco cardiovascular e alterações metabólicas (FLOREZ et al., 2005; LAGRANJA et al., 2015). Dessa forma, indicadores de obesidade central, passam a ser amplamente utilizados, tais como a circunferência da cintura e a relação cintura/estatura, estando entre os principais indicadores de obesidade central (SOARES, 2015).

A pesquisa realizada por Salvo et al. (2009), com os índios Suyá pertencentes ao Parque Indígena Xingu, em Mato Grosso, evidenciou elevadas prevalências de excesso de peso (46,5%) particularmente no sexo masculino, de obesidade central (38,4%) especialmente entre as mulheres (61%), e de dislipidemia (63,9%).

Mulheres indígenas do município de Dourados, em Mato Grosso do Sul, apresentaram prevalência para sobrepeso em 40,3% e obesidade em 30,9% (FREITAS; SOUZA; LIMA, 2016). Esses dados confirmam a necessidade de estudos sobre as alterações metabólicas e antropométricas em populações indígenas devido aos riscos à saúde desses indivíduos ao longo prazo. Dessa forma, fica evidente

que a importância de pesquisas com dados sobre obesidade abdominal e distúrbios metabólicos na população indígena, principalmente quando provenientes de países em desenvolvimento, pois nos escassos trabalhos verifica-se um aumento progressivo na prevalência de obesidade nesses povos.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho consiste em um estudo epidemiológico, transversal, realizado com dados antropométricos (IMC e Circunferência de Cintura) e metabólicos (níveis séricos de Triglicerídeos e Colesterol Total, Glicemia Capilar e Aferição da Pressão Arterial) coletados na etnia Kyikatejê nos anos de 2007 e 2022.

4.2. AMBIENTE DE PESQUISA

A pesquisa terá como campo de atuação a Reserva Indígena Mãe Maria, composta por cerca de 760 indígenas pertencentes ao grupo Gavião das etnias Akrãtikatêjê, Kyikatejê e Parkatêjê, e com área total de 62.488 hectares. Está situada entre o igarapé Flecheira e o rio Jacundá, abrange os municípios de Bom Jesus do Tocantins e São João do Araguaia, no polígono dos castanhais, sudeste do Pará. É cortada pela ferrovia Carajás – Itaqui e pela rodovia BR 222 que liga o núcleo de Morada Nova, município de Marabá-Pará, à rodovia Belém/ Brasília (SILVA, 2014; REZENDE, 2018).

Figura 1 – Reserva Indígena Mãe Maria.

Fonte: https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3750.

4.3. POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população do estudo é composta por indígenas da etnia Gavião Kyikatejê da Reserva Indígena Mãe Maria.

4.4. AMOSTRA CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A amostra estudada é composta por 251 indígenas da etnia Gavião Kyikatejê, com idade igual ou superior a 18 anos que participaram voluntariamente do estudo nos anos de 2007 e 2022, respeitaram o tempo mínimo de 9 horas de jejum para a coleta de sangue e seguiram as orientações adequadas para as medidas antropométricas.

Não participaram da pesquisa indígenas das etnias Parkatêjê e Akrãtikatêjê da Reserva Indígena Mãe Maria, indígenas de outras etnias, indígenas da etnia kyikatejê que não estavam presentes nos dias de coleta, indígenas que participaram de coletas realizadas em outros anos, que não cumpriram as 9 horas mínimas de jejum e/ou que tinham idade abaixo de 18 anos, e não indígenas.

4.5. COLETA DE DADOS

Os dados clínicos e laboratoriais foram obtidos durante estudos epidemiológicos realizados entre os grupos indígenas em 2007 e em 2022. O estudo epidemiológico foi realizado com indígenas de 18 anos ou mais de ambos os sexos durante o curso das ações básicas de saúde realizadas com os indígenas Kyikatejê nos anos de 2007 e de 2022.

A coleta de dados de exame físico, de dados clínicos e espécimes biológicos foram precedidos de contato com a comunidade para explicar a pesquisa, os procedimentos utilizados, os riscos e benefícios da mesma e obtenção da anuência das comunidades por meio de suas lideranças com autorização coletiva formal. A participação no estudo ocorreu de forma voluntária.

O trabalho de campo foi realizado em colaboração com as equipes de saúde do DSEI-SESAI, responsável pela atenção à saúde indígena no Brasil, e os dados obtidos foram armazenados em planilhas eletrônicas no programa Microsoft Excel no Laboratório de Genética Humana e Médica (LGHM) do Instituto de Ciências Biológicas da UFPA (ICB-UFPA), coordenado pelo Professor Doutor João Farias Guerreiro.

No trabalho de campo a população alvo do estudo foi convidada a realizar avaliação nutricional, aferição da PA, medidas antropométricas, análises bioquímicas (glicose, hemoglobina glicada, colesterol e triglicerídeos) e outras análises que não foram utilizadas no estudo. Além disso, os participantes foram

convidados a responder um questionário padronizado sobre os antecedentes mórbidos pessoais e familiares e sobre os hábitos de vida.

Após 9 horas de jejum, amostras de sangue (4 mL) foram coletadas em tubos de coleta a vácuo contendo solução de EDTA como anticoagulante para determinação dos níveis de glicemia, colesterol total e triglicerídeos. Essas medidas foram realizadas em laboratório de campo. Os resultados da glicemia de jejum (FPG) foram classificados da seguinte forma: normoglicemia, <99 mg/dL; glicemia de jejum alterada (IFG), > 100 a > 126 mg/dL; diabetes, ≥ 126 mg/dL (International Diabetes Federation, 2006). A dislipidemia foi definida como um nível de colesterol sérico ≥ 200 mg/dL ou nível de triglicérides ≥ 150 mg/dL (XAVIER et al., 2013).

A hipertensão foi definida como pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg (BARROSO et al., 2021). A classificação do índice de massa corporal (IMC) utilizou os critérios da OMS para adultos (OMS, 2000). Uma circunferência da cintura (CC) < 90 cm em homens e < 80 cm em mulheres foi considerada normal (International Diabetes Federation, 2006).

Ademais, todos os participantes foram avaliados em consulta médica, iniciando tratamento de condições que pudessem ser confirmadas em campo e orientação para mudança de comportamento, quando necessário.

4.6. ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas no programa Microsoft Excel e as proporções das variáveis biológicas (IMC, CC, dislipidemia, níveis de glicemia e hipertensão arterial) foram comparadas pelo teste do qui-quadrado, utilizando o software SPSS for Windows (versão 17.0).

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da UFPA, parecer 761.350, e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), parecer 961.451.

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

O presente trabalho visa seguir todos os padrões bioéticos estabelecidos nas Normas de Pesquisa envolvendo seres humanos Resolução nº 466/2012 da CONEP/MS.

5. RESULTADOS

5.1. PERFIL ANTROPOMÉTRICO E METABÓLICO GERAL DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022

No ano de 2007, foram avaliados 97 indígenas do povo Gavião Kyikatejê, no município de Bom Jesus do Tocantins- Pará. Desse total, 55 eram mulheres e 42 eram homens. A média de idade dos participantes foi de 34,8 anos, sendo a idade mínima de 18 anos e a máxima 88 anos. Com relação ao peso, a média foi de 68,1 kg, sendo o peso mínimo de 31 kg e o máximo de 105 kg. A estatura média foi de 1,6 metros, sendo a mínima de 1,41 metros e a máxima de 1,77 metros. A circunferência da cintura média foi 93,7 cm (Tabela 1).

No ano de 2022 o número de indígenas avaliado foi maior. Ao todo, 154 indígenas participaram do atendimento, e o número de mulheres e de homens foram muito próximos, 78 e 74, respectivamente. A média de idade foi de 41,9 anos, sendo a idade mínima 18 anos e a máxima de 102 anos. A média de peso foi de 75,4 sendo o peso mínimo de 40,8 kg e o máximo de 105,0 kg. A estatura média foi de 1,6 metros, sendo a mínima de 1,41 metros e a máxima de 1,82 metros. Em relação à circunferência da cintura a média foi 81,5 cm (Tabela 1).

Tabela 1 - Descrição e comparação das variáveis estudadas na etnia Gavião Kyikatejê em 2007 e 2022.

Ano de coleta	Parâmetro	Idade	Peso	Altura	Cc	Pas	Pad
2007	Média	34,8	68,1	1,6	93,7	- -	- -
	N	97	61	59	50,0	- -	- -
	Desvio Padrão	15,2	14,9	0,1	11,1	- -	- -
2022	Média	41,9	75,4	1,6	81,5	130,1	82,3
	N	154	133	124,0	106	87	87
	Desvio Padrão	18,1	14,5	0,1	19,3	22,5	13,3
Total	Média	39,2	73,1	1,6	85,4	130,1	82,3
	N	251	194	183	156	87,0	87,0
	Desvio Padrão	17,4	15,0	0,1	18,0	22,5	13,3

Fonte: Protocolo de pesquisa. CC: Circunferência da Cintura; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Sistólica.

5.2. PERFIL ANTROPOMÉTRICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022

No que diz respeito ao IMC, em 2007 foram avaliados apenas 59 indígenas e foi identificada uma frequência maior de adultos eutróficos (45,8%). No entanto, os percentuais de sobrepeso (28,8%) e obesos (23,7%) também foram significativos na amostra (Tabela 2). Além disso, quando o IMC foi organizado proporcionalmente ao gênero, foi constatado que as mulheres apresentaram maior percentual de obesidade em relação aos homens (24,3 versus 22,7%). Apesar disso, estatisticamente as prevalências de sobrepeso e obesidade são semelhantes nos homens e nas mulheres (P=0,868) (Tabela 3).

No ano de 2022, por outro lado, foram avaliados 120 indígenas, identificando-se uma maior frequência de pessoas com obesidade (42,5%), seguido de sobrepeso (40,8%). Com relação ao IMC proporcional ao gênero, constatou-se um discreto predomínio de mulheres com obesidade em relação aos homens, 42,9% e 42,1%, respectivamente. As prevalências de sobrepeso e obesidade são discretamente superiores nas mulheres (P=0,968) (Tabela 3).

Tabela 2 - Descrição e comparação do IMC da população estudada em 2007 e 2022.

Ano de coleta	Parâmetro	Classificação do IMC				
		Peso baixo	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidade	Total
2007	N	1	27	17	14	59
	%	1,7	45,8	28,8	23,7	100,0
2022	N	0	20	49	51	120
	%	0,0	16,7%	40,8%	42,5%	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 19,499; GL = 3; P = 0,000.

Tabela 3 - Descrição e comparação do IMC relacionado com o sexo em 2007 e 2022.

Ano de Coleta	Sexo	Classificação do IMC					p*
		Peso baixo	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidade	Total	
2007	Feminino						
	N	1	17	10	9	37	
	%	2,7%	45,9%	27,0%	24,3%	100,0%	
	Masculino						0,868
	N	0	10	7	5	22	
	%	0,0%	45,5%	31,8%	22,7%	100,0%	
	Total						
	N	1	27	17	14	59	
	%	1,7%	45,8%	28,8%	23,7%	100,0%	
2022	Feminino						
	N	0	10	26	27	63	
	%	0,0	15,9%	41,3%	42,9%	100,0%	
	Masculino						0,968
	N	0	10	23	24	57	
	%	0,0	17,5%	40,4%	42,1%	100,0%	
	Total						
	N	0	20	49	51	120	
	%	0,0	16,7%	40,8%	42,5%	100,0%	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

Na Tabela 4 é mostrado que dos 50 indígenas da etnia Gavião Kyikatejê que tiveram a circunferência da cintura medida em 2007, um total de 40 (80%) apresentaram valor elevado. Na Tabela 5 estão descritos os resultados segundo o sexo, no qual a prevalência de obesidade abdominal é significativamente maior nas mulheres do que nos homens (100% versus 44,4%, P=0,000).

Em 2022, a circunferência da cintura foi avaliada em 106 indígenas, sendo que 53 (50%) foram classificados como portadores de obesidade central (Tabela 4). Quando os dados foram avaliados segundo o sexo, a prevalência de obesidade abdominal se mostrou significativamente maior nas mulheres do que nos homens (60,4 versus 39,6, P=0,002) (Tabela 5).

Tabela 4 - Descrição e comparação da Circunferência da Cintura na população estudada em 2007 (IDF, 2006).

Ano de Coleta	Parâmetro	Classificação da Circunferência da Cintura		Total
		Normal	Obesidade abdominal	
2007	N	10	40	50
	%	20,0	80,0	100,0
2022	N	53	53	106
	%	50,0	50,0	100,0
Total	N	63	93	156
	%	40,4	59,6	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 12,7; GL = 1; P = 0,000.

Tabela 5 - Descrição e comparação da Circunferência da Cintura segundo o sexo em 2007 e 2022 (IDF, 2006).

Ano de coleta	Sexo	Parâmetro	Classificação da Circunferência da Cintura			p*
			Normal	Obesidade abdominal	Total	
2007	Feminino	N	0	32	32	
		%	0,0	100,0	100,0	
	Masculino	N	10	8	18	0,000
		%	55,6	44,4	100,0	
	Total	N	10	40	50	
		%	20,0	80,0	100,0	
2022	Feminino	N	21	32	53	
		%	39,6	60,4	100,0	
	Masculino	N	32	21	53	0,026
		%	60,4	39,6	100,0	
	Total	N	53	53	106	
		%	50,0	50,0	100,0	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

5.3. PERFIL METABÓLICO DA ETNIA GAVIÃO KYIKATEJÊ EM 2007 E 2022

Em 2007, os níveis de colesterol total foram avaliados em 78 adultos, sendo que 4 (5,1%) apresentaram hipercolesterolemia (Tabela 6). A prevalência de hipercolesterolemia teve resultado similar entre homens e mulheres (P=0,933) (Tabela 7).

Em 2022, os níveis de colesterol total foram avaliados em 46 adultos, dos quais 4 deles (8,7%) apresentaram hipercolesterolemia (Tabela 6). A prevalência de hipercolesterolemia se tornou significativamente maior nas mulheres do que nos homens (11,1 versus 5,3, P=0,040) (Tabela 7).

Tabela 6 - Frequência e comparação dos níveis de colesterol na população estudada em 2007 e 2022 (SBC, 2013).

Ano de coleta	Parâmetro	Nível de Colesterolemia			Total
		Ótimo	Limítrofe	Elevado	
2007	N	60	14	4	78
	%	76,9%	17,9%	5,1%	100,0%
2022	N	38	4	4	46
	%	82,6%	8,7%	8,7%	100,0%

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 2,396; GL = 2; P = 0,302.

Tabela 7 - Comparação dos níveis de Colesterol Total segundo o sexo em 2007 e 2022 (SBC, 2013).

Ano de coleta	Sexo	Parâmetro	Nível de Colesterolemia			Total	p*
			Ótimo	Limítrofe	Elevado		
2007	Feminino	N	33	7	2	42	
		%	78,6	16,7	4,8	100,0	
	Masculino	N	27	7	2	36	0,933
		%	75,0	19,4	5,6	100,0	
	Total	N	60	14	4	78	
		%	76,9	17,9	5,1	100,0	
2022	Feminino	N	24	0	3	27	
		%	88,9	0,0	11,1	100,0	
	Masculino	N	14	4	1	19	0,040
		%	73,7	21,1	5,3	100,0	
	Total	N	38	4	4	46	
		%	82,6	8,7	8,7	100,0	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

No que diz respeito aos triglicerídeos, dos 78 indígenas que tiveram a trigliceridemia avaliada em 2007, 54 (69,2%) tiveram resultado classificado como normal e 10 (12,9%) apresentaram hipertrigliceridemia (Tabela 8). Quando relacionado ao gênero, a prevalência de hipertrigliceridemia é similar entre homens e mulheres (P=0,474) (Tabela 9).

No ano de 2022 os níveis de trigliceridemia foram avaliados em 46 indígenas, observando-se que 11 deles (23,9%) apresentaram hipertrigliceridemia (Tabela 8). À análise da prevalência de hipertrigliceridemia por gênero, verificou-se que é um pouco maior nos homens em relação às mulheres (26,3 versus 22,2, p= 0,950) (Tabela 9).

Tabela 8 - Frequência e comparação dos níveis de triglicerídeos na população estudada em 2007 e 2022 (SBC, 2013).

Ano de Coleta	Parâmetro	Nível de Trigliceridemia				Total
		Ótimo	Limítrofe	Elevado	Muito elevado	
2007	N	54	14	8	2	78
	%	69,2%	17,9%	10,3%	2,6%	100,0%
2022	N	25	10	11	0	46
	%	54,3%	21,7%	23,9%	0,0%	100,0%

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 5,922; GL = 2; P = 0,115.

Tabela 9 – Comparação dos níveis de triglicerídeos segundo o sexo em 2007 e 2022 (SBC, 2013).

Ano da coleta	Sexo	Parâmetro	Nível de Trigliceridemia				Total	p*
			Ótimo	Limítrofe	Elevado	Muito elevado		
2007	Feminino	N	30	8	4	0	42	
		%	71,4	19,0	9,5	0,0	100,0	
	Masculino	N	24	6	4	2	36	
		%	66,7	16,7	11,1	5,6	100,0	0,474
	Total	N	54	14	8	2	78	
		%	69,2	17,9	10,3	2,6	100,0	
2022	Feminino	N	15	6	6		27	
		%	55,6	22,2	22,2		100,0	
	Masculino	N	10	4	5		19	0,950
		%	52,6	21,1	26,3		100,0	
	Total	N	25	10	11		46	
		%	54,3	21,7	23,9		100,0	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

Quando os valores foram analisados de forma conjunta para investigação de dislipidemia em 2007, foi possível fazer a avaliação em 78 indivíduos, dos quais em 29 (37,2) foi observada a presença de dislipidemia de acordo com os critérios utilizados pelo estudo (hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia) (Tabela 10). A prevalência de dislipidemia teve resultado similar entre homens e mulheres (P=0,478) (Tabela 11).

No ano de 2022 foi possível fazer essa avaliação em 46 indivíduos, constatando-se em 24 deles (52,2) a presença de dislipidemia de acordo com os critérios utilizados pelo estudo (Tabela 10). A prevalência de dislipidemia se mostrou similar entre homens e mulheres (p=0,596) (Tabela 11).

Tabela 10 - Frequência e comparação dos dados sobre dislipidemia na população estudada em 2007 e 2022.

Ano de coleta	Parâmetro	Dislipidemia		Total
		Ausente	Presente	
2007	N	49	29	78
	%	62,8	37,2	100,0
2022	N	22	24	46
	%	47,8	52,2	100,0

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 2,658; GL = 1; p = 0,075.

Tabela 11 - Comparação dos dados sobre dislipidemia separada por sexo na população estudada em 2007 e 2022.

Ano da coleta	Sexo	Parâmetro	Dislipidemia		Total	p*
			Ausente	Presente		
2007	Feminino	N	27	15	42	
		%	64,3%	35,7%	100,0%	
	Masculino	N	22	14	36	0,478
		%	61,1%	38,9%	100,0%	
	Total	N	49	29	78	
		%	62,8%	37,2%	100,0%	
2022	Feminino	N	13	14	27	
		%	48,1%	51,9%	100,0%	
	Masculino	N	9	10	19	0,596
		%	47,4%	52,6%	100,0%	
	Total	N	22	24	46	
		%	47,8%	52,2%	100,0%	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

Quanto à presença de diabetes no ano de 2007, a avaliação da glicemia de jejum foi realizada em 78 indivíduos, em que quatro deles (5,1) apresentaram diabetes, quatro (5,1) tiveram resultados que se enquadram como resistência à insulina e 70 (89,7) eram normoglicêmicos (Tabela 12). Quando os dados foram organizados de acordo com o sexo, verificou-se que a prevalência de diabetes foi maior nas mulheres, mas sem significância estatística (p=0,102) (Tabela 13).

Em 2022 a investigação de diabetes foi realizada em 46 indígenas, dentre os quais 8 (17,4%) apresentaram diabetes, 6 (13%) tiveram resultados que se enquadram como resistência à insulina e 32 (69,6%) estavam com valores normais de glicemia (Tabela 12). Ao organizar os dados em relação ao sexo, aos longos dos anos a prevalência de diabetes se tornou significativamente maior nas mulheres do que nos homens (29,6% versus 0,0%, p=0,033) (Tabela 13).

Tabela 12 – Frequência e comparação dos dados sobre glicemia na população estudada em 2007 e 2022.

Ano de coleta	Parâmetro	Nível de Glicemia			Total
		Normoglicêmica	Tolerância à glicose diminuída	Sugestivo de diabetes	
2007	N	70	4	4	78
	%	89,7%	5,1%	5,1%	100,0%
2022	N	32	6	8	46
	%	69,6%	13,0%	17,4%	100,0%

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 8,177; GL = 2; p = 0,017.

Tabela 13 - Comparação dos dados analisados sobre glicemia separada por sexo na população estudada em 2007 e 2022.

Ano de coleta	Sexo	Parâmetro	Nível de Glicemia				p*
			Normoglicêmica	Tolerância à glicose diminuída	Sugestivo de diabetes	Total	
2007	Feminino	N	35	3	4	42	
		%	83,3	7,1	9,5	100,0	
	Masculino	N	35	1	0	36	0,102
		%	97,2	2,8	0,0	100,0	
	Total	N	70	4	4	78	
		%	89,7	5,1	5,1	100,0	
2022	Feminino	N	16	3	8	27	
		%	59,3	11,1	29,6	100,0	
	Masculino	N	16	3	0	19	0,033
		%	84,2	15,8	0,0	100,0	
	Total	N	32	6	8	46	
		%	69,6	13,0	17,4	100,0	

Fonte: Protocolo de pesquisa. *Qui-quadrado.

Os dados obtidos sobre aferição da pressão arterial em 2007 não puderam ser utilizados por este estudo, não sendo assim possível avaliar a prevalência de hipertensão arterial nesse período da pesquisa.

Em 2022, por outro lado, 87 indígenas tiveram a pressão aferida, dos quais 53 (60,9) foram classificados como normotensos e 34 (39,1) apresentaram hipertensão arterial. Quando os níveis pressóricos foram relacionados ao sexo, observou-se que a prevalência de hipertensão arterial foi mais elevada nos homens do que nas mulheres (44,7% versus 34,7%), porém essa diferença não foi estatisticamente significativa (Tabela 14).

Tabela 14 – Descrição da análise dos resultados da aferição da pressão arterial na população estudada em 2022, por sexo.

Sexo	Parâmetro	Níveis Pressóricos		
		Normotensão	Hipertensão	Total
Feminino	N	32	17	49
	%	65,3%	34,7%	100,0%
Masculino	N	21	17	38
	%	55,3%	44,7%	100,0%
Total	N	53	34	87
	%	60,9%	39,1%	100,0%

Fonte: Protocolo de pesquisa. Qui-quadrado = 0,907; GL = 1; p = 0,341.

6. DISCUSSÃO

Em diversas partes do Brasil, estudos com populações nativas despertam o interesse de pesquisadores especialmente pelo fato deles permitirem avaliar o impacto de mudanças socioeconômicas e de estilo de vida sobre a saúde desses indivíduos. Nesse sentido, os resultados do presente estudo, derivados de uma amostra representativa de adultos do povo Gavião Kyikatêje, evidenciaram um aumento significativo na prevalência de sobrepeso e obesidade do ano de 2007 para o de 2022.

Em um estudo realizado no estado de Pernambuco, a população indígena brasileira Xukuru do Ororubá apresentou prevalência de sobrepeso de 44,9% em homens e 53,9% em mulheres e obesidade de 21,7% e 7,6%, entre mulheres e homens, respectivamente (FAVARO et al, 2015). Nesse sentido, quando se compara por gênero, as mulheres Kykatêje apresentavam menor prevalência de sobrepeso do que os homens em 2007. No entanto, o sobrepeso cresceu exponencialmente nas mulheres com o passar dos anos, tornando-se mais prevalente no sexo feminino em 2022. Em relação à obesidade, a prevalência se manteve discretamente superior nas mulheres nos dois períodos, entretanto, os números percentuais quase duplicaram nos dois gêneros ao longo dos anos.

Oliveira et al. (2011), em um estudo na aldeia Jaguapiru, Dourados (MS) mostrou que na população estudada em ambos os sexos 23,4% e 39,6% apresentaram obesidade e sobrepeso, respectivamente. Portanto, a prevalência de sobrepeso nesses estudos apresenta valores semelhantes, enquanto, a obesidade nos Kyikatêje está com prevalência bem mais elevada.

Salvo et al., (2009) apresentou as prevalências de sobrepeso e obesidade entre os indígenas Suyá (MT) foram, respectivamente, 33,7% e 12,8%, sendo ambas as condições mais frequentes no sexo masculino. Nota-se que o sobrepeso nos Kyikatêjê aumentou com o passar dos anos, ultrapassando o valor encontrado neste estudo. Enquanto a obesidade sempre se mostrou bastante elevada.

Comparados ao percentual de adultos brasileiros (≥ 18 anos) com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m2) que apresenta 57,25% (BRASIL, 2021), a ocorrência de excesso de peso é menor.

Embora o IMC seja um método internacionalmente aceito para classificação do estado nutricional, pois é uma classificação recomendada pela OMS (2000), sua

adoção como padrão único de classificação pode ocasionar avaliações imprecisas e consequentemente diagnósticos errôneos, levando a possíveis intervenções inadequadas no tratamento para o excesso de peso (PRENTICE & JEBB, 2001).

Quanto às limitações deste estudo, para uma melhor compreensão seria fundamental a inclusão de informações acerca dos padrões de consumo alimentar e atividade física. Outro ponto diz respeito ao uso do IMC para inferir quanto ao excesso de gordura corporal. Isso porque, por meio de tal indicador, não é possível distinguir, em particular no caso de valores elevados, tecido gorduroso em relação ao muscular.

Além disso, já sabemos hoje que quando se pretende avaliar risco cardiovascular e alterações metabólicas, o padrão de distribuição da gordura é mais significativo que a massa corporal total (FLOREZ et al., 2005; LAGRANJA et al., 2015). Nesse aspecto, a circunferência da cintura e a relação cintura/estatura fornecem informações mais precisas, uma vez que estão entre os principais indicadores de obesidade central. Sendo a obesidade central um forte indicador de mal prognóstico cardiovascular e metabólico (SOARES, 2015).

Um estudo realizado por Mazzucchetti et al, em 2014, com indígenas da etnia Khisêdjê do Xingu (MT) revelou que a incidência acumulada de obesidade central em 10 anos nessa população ficou em torno de 30%, sendo este resultado ainda mais alarmante para o sexo feminino, o qual era responsável por 60% desse total. Quando se trata dos Kyikatejê, este estudo revela que 74% apresentaram valor elevado da circunferência da cintura. Sendo a prevalência de obesidade abdominal significativamente maior nas mulheres do que nos homens (100% versus 44,4%, P=0,000) para o ano de 2007. Não coincidentemente, em 2022, 59,6% dos indígenas que participaram da pesquisa estavam com a medida elevada. Novamente, a prevalência de obesidade abdominal seguiu expressivamente maior nas mulheres do que nos homens (60,4% versus 39,6%, P=0,026).

Como demonstrado anteriormente, a prevalência de obesidade abdominal sofreu redução de 30% entre os anos de 2007 e 2022 (p=0,000). Essa diminuição é explicada pela população estudada no ano de 2022, onde o número de homens e mulheres avaliados foi próximo em comparação com o ano de 2007 em que houve predominância de mulheres. Estando os indígenas por no mínimo 15 anos sob os efeitos deletérios da obesidade abdominal para a integridade metabólica e cardiovascular do organismo.

Para exemplificar como o perfil lipídico deteriora a saúde metabólica em longo prazo, Gomes em 2019 avaliou fatores associados ao risco cardiovascular em indígenas da etnia Munduruku, no estado do Amazonas, e conseguiu mostrar que os indígenas com níveis de triglicérides classificados como alto apresentaram quatro vezes maior chance de desenvolver DM, quando comparados aos indígenas com triglicérides considerados como desejável. Aqueles que possuíam o nível de colesterol total considerado limítrofe apresentavam até duas vezes maior chance de DM quando comparados aos indígenas com nível de colesterol total dentro do desejável.

A dislipidemia também constitui um forte fator predisponente às doenças cardiovasculares, sendo o HDL baixo um forte preditor independente para as doenças coronarianas (SBD, 2020). Entre os indígenas Khisêdjê o HDL baixo foi a alteração metabólica mais identificada nos estudos passados com essa população. A prevalência era tão alta que existiam poucos indivíduos para serem classificados sob risco de se tornarem casos novos nos estudos mais recentes (MAZZUCCHETTI et al., 2014).

Na população Kyikatejê em 2007 a dislipidemia correspondia a 37,2% do público estudado, apresentando prevalência similar entre homens e mulheres (P=0,478). A hipercolesterolemia correspondia a 5,1% e a hipertrigliceridemia a 12,9%. No ano de 2022, a população com dislipidemia subiu para 52,2% dos indígenas estudados. Da população analisada em 2022, 8,7% apresentavam hipercolesterolemia e 23,9% hipertrigliceridemia, o que revela que ao longo dos anos a prevalência de hipercolesterolemia se tornou significativamente maior nas mulheres do que nos homens (11,1 versus 5,3, P=0,040).

O presente estudo avaliou apenas os níveis séricos de colesterol total (CT) e triglicerídeos (TG), não foi possível avaliar separadamente as frações HDL-c e LDL-c, que sem dúvidas somariam informações mais detalhadas sobre o perfil lipídico dessa população. Apesar disso, podemos afirmar que a prevalência de dislipidemia aumentou significativamente entre 2007 e 2022 (p=0,075). Esse aumento da prevalência de dislipidemia sem dúvida está intimamente relacionado à obesidade central que já apresentava índices bastante elevados no ano de 2007 e se manteve igualmente elevado em 2022.

Dentre os efeitos deletérios para o metabolismo, a obesidade central pode representar um fator predisponente para a resistência à insulina e/ou diabetes, ou

ainda um fator agravante desses quadros (LAGRANJA et al., 2015). Um estudo realizado por Oliveira et al, em 2011, na aldeia Jaguapiru, Mato Grosso do Sul, verificou que a diabetes e a resistência à insulina estavam presentes, respectivamente, em 4,5% e 2,1% dos indígenas de 18 a 69 anos de idade. Esse resultado, apesar de ser menor quando comparado a população brasileira como um todo, representou um percentual significativo para essa população.

Entre os indígenas Munduruku do estado do Amazonas, 74,3% apresentaram níveis alterados na glicemia capilar de jejum e 12,2% apresentaram níveis de glicemia sugestivos de DM (GOMES, 2019). Segundo Corrêa et al, 2021, o DSEI Guamá Tocantins apresentou maior quantitativo de casos de DM (59,3) em comparação aos DISEIs Altamira, Rio Tapajós e Kayapó do Pará no estado do Pará. Tratando-se dos Gavião Kyikatejê especificamente, no ano de 2007 a prevalência de resistência à insulina e diabetes ficaram ambas em 5,1% da população estudada, sem diferenças estatísticas significativas entre os sexos. Entretanto, esse cenário mudou completamente em 2022 quando 13% apresentaram resistência à insulina e em 17,4% o DM já estava instalado. Sendo que as mulheres constituem a maior parte dos casos (29,6 versus 0,0, P=0,033).

A prevalência de diabetes do tipo 2 aumentou significativamente entre 2007 e 2022 nos indígenas Gavião Kyikatejê (p=0,017). Somando-se a esse dado o IMC elevado e a alta prevalência de obesidade central e dislipidemia, este estudo demonstra que os Kyikatejê somam fatores fortemente relacionados às doenças cardiovasculares, necessitando de melhor atenção das políticas públicas de saúde.

Um estudo de prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) realizado nos quatro DSEIs do estado Pará analisando dados de 2013 a 2017 demonstrou que o DSEI Guamá Tocantins apresentou crescimento anual gradativo, ocupando o segundo lugar (29,3) em número de casos de HAS, dos quais as maiores prevalências foram observadas nas etnias Munduruku (35%), Kayapó (23,5%) e Tembé (17,4%). O grupo gavião representou apenas 1,3% dos indígenas com a doença (CORRÊA et al., 2021).

A prevalência de HAS só foi analisada no ano de 2022 pelo presente estudo o que não permite comparar se houve aumento ou não em relação ao ano de 2007. Mas, é possível mostrar que em 2022, quase metade dos participantes (39,1%) eram hipertensos. Desse total, 34,7% eram do sexo feminino e 44,7% do sexo masculino. Demonstrando uma prevalência significativamente maior nos homens do

que nas mulheres (p=0,033).

Percebe-se então que os Kyikatejê, isoladamente, representam um número bem maior de indígenas com HAS daquele descrito por Corrêa et al, em 2021, que estudou todo o grupo Gavião. Apesar de não haver dados do ano de 2007, pode-se inferir com este estudo que a prevalência de HAS aumentou entre os Kyikatejê nos últimos cinco anos.

7. CONCLUSÃO

Apesar de escassa, a literatura possui fortes evidências do aparecimento de alterações metabólicas e doenças crônicas não infecciosas que podem gerar eventos cardiovasculares na população indígena do Brasil. Esta mudança no perfil de patologias destes grupos se dá pela redução de atividades agrícolas e de caça, tendência da população a se tornar sedentária e alimentação com produtos industrializados e hipercalóricos, resultantes do processo de urbanização sem educação em saúde alimentar. O grande desafio para os povos indígenas hoje é encontrar os meios mais adequados para garantir sua saúde, a manutenção de suas tradições culturais e a preservação do meio ambiente em que vivem.

As prevalências de sobrepeso, obesidade, dislipidemia e diabetes encontrados nos indígenas da etnia Gavião Kyikatejê apresentaram números crescentes e elevados durante o período estudado. Além disso, a prevalência da HAS no ano 2022 mostra uma consequência das mudanças sociodemográficas, de comportamento e de estilo de vida, bem como das situações de vida adversas impostas a esse povo nas últimas décadas.

Os dados apresentados evidenciam alterações significativas no perfil antropométrico e metabólico da etnia Gavião Kyikatejê, analisadas através da alocação de tempo em dois momentos distintos. Assim, as DCNTs que anteriormente inexistiam ou eram pouco frequentes entre esse povo indígena, hoje já fazem parte de sua realidade. Tendo em vista esse complexo quadro, estratégias devem ser pensadas para prevenção e controle dos fatores de risco relacionados às DCNTs entre os indígenas brasileiros, e que não recaiam apenas em medidas individuais, centradas nos estilos de vida.

Embora o Brasil tenha uma política de saúde voltada para atender às demandas dos povos indígenas, elas parecem ser insuficientes, necessitando de serem articuladas com outros setores governamentais para aperfeiçoá-las e dar maior fluidez na efetividade das ações em saúde e a sua articulação com o sistema nacional.

Entretanto, é válido reconhecer que este trabalho evidenciou a necessidade de mais estudos com outras etnias e amostras maiores com o propósito de definir indicadores e critérios diagnósticos específicos para avaliação dessa temática nessa população, assim como contribuir para auxiliar também outros profissionais de

saúde e gestores na execução de políticas e ações em saúde, que priorizem a população indígena, considerando a sua diversidade étnica, costumes e comportamentos.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, K.G.M.M.; ZIMMET, P.; SHAW, J. Metabolic syndrome - a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation. **Diabetic medicine**, v. 23, n. 5, p. 469-480, abr. 2006.

BALDEZ, M. O Índio no Brasil. Etnocídio Histórico. **A luta pela terra**. 2010. Disponível em: http://alutapelaterra.blogspot.com.br/2010/12/o-indio-no-brasiletnocidio-historico.html. Acesso em: 29 ago. 2022.

BARROSO, W.K.S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 516-658, 2021.

BORGES, A.C.S. et al. Dislipidemia mista e o risco da evolução de doenças cardiovasculares em idosos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e38310313416, mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). **Vigitel 2021: Aumentaram no Brasil os números de diabéticos, obesos e mulheres hipertensas.** Brasília: MS, 2021. Disponível em: http://plataforma.saude.gov.br/vigitel/. Acesso em: 29 set. 2022.

BRUM, E. Belo Monte: a anatomia de um etnocídio. **El País**, v. 1, p. 12, 2014.

CERDA, T.A.P. **Transição nutricional em comunidades indígenas do salar de Atacama, norte do Chile: uma abordagem biocultural das mudanças na dieta e nutrição atacamenha**. São Paulo, 2014. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Departamento de Biociências, Universidade de São Paulo.

COIMBRA JR, C. E. A.; SANTOS, R. V.; CARDOSO, A. M.. I - **POVOS INDÍGENAS E O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA**. In: BARROS, D. C.; SILVA, D. O.; GUGELMIN, S. A orgs. Vigilância alimentar e nutricional para a saúde Indígena. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2007. 260 p.

CORRÊA, P.K.V. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus entre indígenas. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.72820. Acesso em: 27 ago. 2022.

DEMAIO, A. R. et al. Primary Health Care: A strategic framework for the prevention and control of chronic non-communicable disease. **Global Health Action**, v. 7, n. 1, p. 1–6, 2014.

FABBRO, A.L.D. et al. High prevalence of type 2 diabetes mellitus in Xavante Indians from Mato Grosso, Brazil. **Ethnicity & disease**, v. 24, n. 1, p. 35-40, 2014.

FAVARO, T.R. et al. Obesidade e excesso de peso em adultos indígenas Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil: magnitude, fatores socioeconômicos e demográficos associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, p. 1685-1697, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00086014. Acesso em: 28 ago. 2022.

FLOREZ, H. et al. Prevalence and risk factors associated with the metabolic syndrome and dyslipidemia in White, Black, Amerindian and Mixed Hispanics in Zulia State, Venezuela. **Diabetes research and clinical practice**, v. 69, p. 63-77, jul. 2005.

FREITAS, G.A.; SOUZA, M.C.C.; LIMA, R.C. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados em mulheres indígenas do município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, 2016. Disponível em https://doi.org/10.1590/0102-311X00023915. Acesso em: 27 ago. 2022.

GANDAVO, P. de M. 1576. História da província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil. Lisboa**, Officina de Antonio Gonsaluez**, 1999.

GOMES, Hanna Lorena Moraes. **Diabetes mellitus e os fatores associados ao risco cardiovascular em indígenas da etnia Munduruku**. Belém, 2019. 97f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Amazonas, 2019.

GOBATO, A.O. et al. Síndrome metabólica e resistência à insulina em adolescentes obesos. **Rev. Paulista de Pediatria**, v. 32, p. 55-59, mar. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JANUÁRIO, E.R.S. et al. Território Indígena. **Barra do Bugres: UNEMAT**, 2009.

LAGRANJA, E.S. et al. Indigenous populations in transition: An evalution of metabolic syndrome and its associated factors among the Toba of northern Argentina. **Ann Hum Biol**., v. 42, p 4-90, jan. 2015.

LUCENA, J.R.M. et al. Prevalence of physical inactivity and associated socioeconomic indicators in indigenous Xavante communities in Central Brazil. **BMC Nutrition**, v. 2, p. 1-10, jun. 2016.

MANN, C.C.; ROSA, V.F. Novas Revelações das Américas antes de Colombo. **Rev. Org & Demo**, v. 20, p. 257-262, 1941.

MAZZUCCHETTI, L. et al. Incidência de síndrome metabólica e doenças associadas na população indígena Khisêdjê do Xingu, Brasil Central, no período de 1999-2000 a 2010-2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 11, p. 2357-2367, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00214813. Acesso em: 27 ago. 2022.

OLIVEIRA, Geraldo Ferreira de et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída nos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. **Ver. Panam. de Salud Pública**, v. 29, n. 5, p. 315-321, mai. 2011.

OLIVEIRA, G.F. et al. Prevalence of obesity and overweight in an Indigenous Population in Central Brazil: a populationbased cross-sectional study. **Obesity facts**, v. 8, n. 5, p. 302-310, out. 2015.

OLIVEIRA, L.V.A. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva.** V. 25, n. 11, p. 4269-4280, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.31202020. Acesso em: 27 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Obesity and overweight**. 2021. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/ . Acesso em: 15 jul. 2022.

PINTO, M.V.M. Síndrome metabólica: aspectos clínicos e tratamento. **Rev. Bras. Fisiologia do Exercício**, v. 10, p. 53-60, mar. 2011.

PORTO, M.F.S.; ROCHA, D. Neoextrativismo, garimpo e vulnerabilização dos povos indígenas como expressão de um colonialismo persistente no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 46, n. 133, p. 487-500, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-1104202213317. Acesso em: 27 ago. 2022.

PRENTICE, A.M.; JEBB, S.A. Beyond body mass index. **Obesity reviews**, v. 2, n. 3, p. 141-147, dez. 2001.

REZENDE, Hélio Passos. **Resistência dos indígenas Gavião Kyikatêjê: por uma educação sócio-espacial coletiva**. Belo Horizonte, 2018. 195f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

ROCHA, A.K.S. et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Panam. de Salud Publica**, v. 29, p. 41-45, 2011.

ROCHA, D.F.; PORTO, M.F.S. **A vulnerabilização dos povos indígenas frente ao COVID-19: autoritarismo político e a economia predatória do garimpo e da mineração como expressão de um colonialismo persistente**. 2020. Disponível em: http://ds.saudeindigena.icict.fiocruz.br/handle/bvs/3669. Acesso em: 27 ago. 2022.

ROCHA, D.F.; PORTO, M.F.S.; PACHECO, T. A luta dos povos indígenas por saúde em contextos de conflitos ambientais no Brasil (1999-2014). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, pp. 383-392. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.27972016. Acesso em: 28 ago. 2022.

SALVO, V.L.M.A. et al. Perfil metabólico e antropométrico dos Suyá: Parque Indígena do Xingu, Brasil Central. **Rev. Bras. Epidemiol.,** v. 12, p. 458-468**,** 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1415-790X2009000300014. Acesso em: 27 ago. 2022.

SANTOS, Kennedy Maia dos. **Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khisêdjê do Parque Indígena do Xingu, Brasil**. São Paulo, 2012. 94f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Departamento de Medicina Preventiva, Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, R.V. et al. Um "fato social total": COVID-19 e povos indígenas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 10, p. e00268220, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00268220. Acesso em: 27 ago. 2022.

SANTOS, R.V. & COIMBRA JR., C.E.A. **CENÁRIOS E TENDÊNCIAS DA SAÚDE E DA EPIDEMIOLOGIA DOS POVOS INDÍGENAS NO BRASIL**. In: COIMBRA JR., C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L. Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: ABRASCO/ Editora Fiocruz, 2003. P. 13-47.

SANTOS, R.V.; SCATENA, J. H. G.; SOUSA, M.C. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. **Cad. Saúde Pública**, v. 23 n. 4. Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, D.M. et al. Dificuldades enfrentadas pelos indígenas durante a permanência em uma Casa de Saúde Indígena na região Amazônica/Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 4, p. 920-929, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-12902016160600. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, M.N.F. Descrição fonético-fonológica do Kyikatêjê. **Letras de Hoje**, v. 49, p. 56-65, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.15448/1984-7726.2014.1.14864. Acesso em: 28 ago. 2022.

SOARES, L.P. et al. Prevalence of metabolic syndrome in the Brazilian Xavante indigenous population. **Diabetology & metabolic syndrome**, v. 7, p. 1-8, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13098-015-0100-x. Acesso em: 28 ago. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Clannad Editora Científica. São Paulo, 2020. 491 p.

SOUZA FILHO., Z. A. D. et al. Prevalência de hipertensão arterial em indígenas do Brasil: uma revisão sistemática com meta-análise. **Rev Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n. 6, p. 1016-1026, dez. 2015.

‘

SOUSA, M.C.; SCATENA, J.H.G.; SANTOS, R.V. O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 4, p. 853-861, 2007. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v23n4/12.pdf. Acesso em: 27 ago. 2022.

TERRA indígena Mãe Maria. Disponível em: https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3750. Acesso em: 29 ago. 2022.

VIEIRA FILHO, J.P.B. **Diretrizes e fundamentos para um programa preventivo extenso, atuante e com continuidade a saúde dos indios Xikrin, Gavião, Suruí e Guajá: Benefícios na morbidade, mortalidade e custos**. São Paulo: UNIFESP, jul. 2001. 33 p.

XAVIER, H.T. et al. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 101, n. 4, p. 1-20, out. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: The use of and interpretation of anthropometry, Report of a WHO Expert Committee**. Geneva, 1995. 463p.