UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS – UNITINS
COMPLEXO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS
CÂMPUS AUGUSTINÓPOLIS – TO
BACHARELADO EM MEDICINA

MAX WOLFGANG FARIAS PAIVA

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE COMO FERRAMENTAS DE TRIAGEM PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA EM PESSOAS IDOSAS

AUGUSTINÓPOLIS – TO
2025

MAX WOLFGANG FARIAS PAIVA

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE COMO FERRAMENTAS DE TRIAGEM PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA EM PESSOAS IDOSAS

Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS, apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Lucas dos Santos

AUGUSTINÓPOLIS – TO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Estadual do Tocantins

P149i

PAIVA, Max Wolfgang Farias
Indicadores antropométricos de obesidade como ferramentas de triagem para hipertrigliceridemia em pessoas idosas. Max Wolfgang Farias Paiva. - Augustinópolis, TO, 2025

Artigo de Graduação - Universidade Estadual do Tocantins – Câmpus Universitário de Augustinópolis - Curso de Medicina, 2025.

Orientador: Lucas dos Santos

1. Dislipidemias. 2. Envelhecimento. 3. Epidemiologia. 4. Tecido Adiposo.

CDD 003

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automatica de ficha catalográfica da UNITINS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Universidade Estadual do Tocantins – Unitins

Pró-Reitoria de Graduação - Prograd

Diretoria de Administração Acadêmica

MAX WOLFGANG FARIAS PAIVA

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE COMO FERRAMENTAS DE TRIAGEM PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA EM PESSOAS IDOSAS

Aprovado em: 09/06/2025

gov.br Documento assinado digitalmente
FRANCISCO DIMITRE RODRIGO PEREIRA SANTO
Data: 08/09/2025 22:30:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Francisco Dimitre Rodrigues Pereira Santos – UNITINS
Doutor em Engenharia Biomédica – UAM
Avaliador 1

gov.br Documento assinado digitalmente
SABRINA DA SILVA CAIRES
Data: 09/09/2025 09:34:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Sabrina da Silva Caires – UESB
Especialista Residente em Saúde da Família – Ministério da Saúde
Avaliadora 2

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCAS DOS SANTOS
Data: 09/09/2025 10:29:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Lucas dos Santos – UNITINS
Doutor em Ciências da Saúde – UESB
Orientador e Presidente da Banca

Conceito Final: Aprovado

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus e a todos meus guias, mentores e amigos para além da matéria pela oportunidade e responsabilidade de poder contribuir nas redes eternas que entrelaçam o Universo. Por todas as inspirações e os momentos sagrados que perpassam minha própria existência. Pelo alento, conselhos e intuições que iluminam o caminho e desafogam os momentos difíceis.

Dedico as honras e méritos, não somente deste trabalho, mas de toda a minha vida aos meus pais Márcio Luís Alves Paiva e Ana Célia Farias Paiva, pelo firme e amoroso empenho em mostrar-me o que é a vida e como devo portar-me diante dela, pela minha educação, princípios, comprometimentos e deveres e por, confiantemente, soltarem minha flecha em direção ao horizonte. Aos meus irmãos, Bárbara Heliodora Farias Paiva e Carlos Daniel Ferreira Farias Paiva por todo o apoio e por dividirem comigo o berço e as fontes. Para além, expresso meus profundos agradecimentos a meus amados avós, especialmente minha avó Maria Alves Ferreira, e a todos os meus ancestrais que ousaram dizer não ante os percalços e desafios da vida e por calcarem o ladrilho onde piso.

Manifesto também meus mais sinceros reconhecimentos ao meu orientador Prof. Dr. Lucas dos Santos pela enorme confiança e preciosa dedicação na orientação desse trabalho e da minha vivência acadêmica. A cada reunião, ensinamento e trocas de experiências que elevam a relação Mestre-Aprendiz para a condição de amigos, que engradecem o homem e dão significado a cada ação. Pela singela generosidade de ensinar e contribuir com minha formação e meu caráter. Colhemos juntos os frutos do esforço, materializados por esse trabalho.

Aos meus amigos, especialmente os companheiros de trincheiras Caio Felipe, Jeová Fernandes e Ygor de Sousa, o seleto grupo “PFL”, deixo meus agradecimentos e felicitações, por dividirem a árdua rotina e os desafios encontrados no caminho, suas presenças, reflexões e conselhos tornam o dever mais alegre e prazeroso. Pela amizade honesta e franca que conecta o homem para além do indivíduo e demonstram necessidade do coletivo.

Por fim, agradeço a Universidade Estadual do Tocantins e a cidade de Augustinópolis por me acolherem tão longe de casa e permitirem exercer minha missão, pelas memórias, relações e vivências que levo comigo e pelo aprendizado que nunca esquecerei.

“Torna-te quem tu és”

Friedrich Nietzsche

INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE OBESIDADE COMO FERRAMENTAS DE TRIAGEM PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA EM PESSOAS IDOSAS

RESUMO

Introdução: A hipertrigliceridemia, caracterizada por níveis elevados de triglicerídeos, é uma dislipidemia com prevalência crescente entre pessoas idosas e constitui um fator de risco para doenças cardiometabólicas. Essa condição é particularmente preocupante em contextos com recursos limitados para a realização de exames laboratoriais. Embora a associação entre indicadores antropométricos de obesidade e dislipidemias seja reconhecida, poucos estudos populacionais se dedicaram a investigar o potencial dessas variáveis como ferramentas de triagem para esse desfecho. **Objetivo:** Investigar a capacidade discriminatória de indicadores antropométricos de obesidade em relação à hipertrigliceridemia em pessoas idosas. **Método:** Estudo epidemiológico transversal, de base populacional, realizado com 223 pessoas idosas (57% mulheres), residentes na zona urbana de Aiquara, Bahia, Brasil, cadastradas na Estratégia Saúde da Família. Os indicadores antropométricos analisados como variáveis independentes foram: índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, circunferência abdominal (CA), dobra cutânea tricipital, índice de adiposidade corporal, razão cintura-quadril (RCQ), razão cintura-estatura (RCE) e índice de conicidade (IC). A hipertrigliceridemia (desfecho) foi definida por níveis de triglicerídeos ≥ 150 mg/dL. Nas análises inferenciais, foram utilizadas curvas *receiver operating characteristic* e regressão de Poisson com estimador de variância robusta. **Resultados:** A prevalência de hipertrigliceridemia foi de 35% (homens: 32,30%; mulheres: 37%). Entre os homens, a CA apresentou a maior sensibilidade (88,90%) para o rastreio da hipertrigliceridemia, seguida pelo IC (77,40%). A RCQ foi o indicador mais específico (83,10%), seguida pelo IMC (76,90%). Nas mulheres, a CA e o IMC demonstraram as maiores sensibilidades (95,70% e 87,20%, respectivamente), enquanto o IC (72,5%) e a RCE (68,80%) apresentaram maior especificidade. Também se observou maior prevalência de hipertrigliceridemia entre pessoas idosas de ambos os sexos com valores elevados nos indicadores antropométricos avaliados. **Conclusão:** As evidências indicam que, no sexo masculino, a CA foi o indicador com maior capacidade para rastrear a presença de hipertrigliceridemia, enquanto a RCQ foi o melhor na identificação dos homens sem o desfecho. Entre as mulheres, a CA mostrou melhor desempenho no rastreio das participantes com hipertrigliceridemia, enquanto o IC se destacou na identificação daquelas sem a condição. Adicionalmente, os indicadores antropométricos de obesidade mostraram-se positivamente associados à hipertrigliceridemia na população estudada.

Palavras-chave: Dislipidemias. Envelhecimento. Epidemiologia. Tecido Adiposo.

ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF OBESITY AS SCREENING TOOLS FOR HYPERTRIGLYCERIDEMIA IN OLDER ADULTS

ABSTRACT

Introduction: Hypertriglyceridemia, characterized by elevated triglyceride levels, is a dyslipidemia with increasing prevalence among older adults and represents a risk factor for cardiometabolic diseases. This condition is particularly concerning in settings with limited resources for laboratory testing. Although the association between anthropometric indicators of obesity and dyslipidemias is well recognized, few population-based studies have explored the potential of these variables as screening tools for this outcome. **Objective:** To investigate the discriminatory capacity of anthropometric indicators of obesity in relation to hypertriglyceridemia in older adults. **Method:** This was a cross-sectional, population-based epidemiological study involving 223 older adults (57% women) residing in the urban area of Aiquara, Bahia, Brazil, all registered with the Family Health Strategy. The following anthropometric indicators were assessed as independent (predictor) variables: body mass index (BMI), waist circumference, abdominal circumference (AC), triceps skinfold thickness, body adiposity index, waist-to-hip ratio (WHR), waist-to-height ratio (WHtR), and conicity index (CI). Hypertriglyceridemia (outcome) was defined as triglyceride levels ≥ 150 mg/dL. Inferential analyses included receiver operating characteristic (ROC) curves and Poisson regression with robust variance estimators. **Results:** The prevalence of hypertriglyceridemia was 35% (men: 32.30%; women: 37%). Among men, AC showed the highest sensitivity (88.90%) for hypertriglyceridemia screening, followed by CI (77.40%). WHR was the most specific indicator (83.10%), followed by BMI (76.90%). Among women, AC and BMI demonstrated the highest sensitivities (95.70% and 87.20%, respectively), while CI (72.50%) and WHtR (68.80%) showed greater specificity. Additionally, a higher prevalence of hypertriglyceridemia was observed among older adults of both sexes with elevated values in the anthropometric indicators assessed. **Conclusion:** The findings indicate that, among men, AC was the most effective indicator for identifying individuals with hypertriglyceridemia, while WHR demonstrated the greatest capacity to identify those without the condition. Among women, AC showed the best performance in detecting hypertriglyceridemia, whereas CI was the most effective at identifying those without it. Furthermore, the anthropometric indicators of obesity were positively associated with hypertriglyceridemia in the study population.

Keywords: Dyslipidemias. Aging. Epidemiology. Adipose Tissue.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do processo de elegibilidade para seleção das pessoas idosas participantes do estudo. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....16

Figura 2. Curvas *receiver operating characteristic* dos indicadores antropométricos de obesidade utilizados para a triagem da hipertrigliceridemia em pessoas idosas do sexo masculino. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....18

Figura 3. Curvas *receiver operating characteristic* dos indicadores antropométricos de obesidade utilizados para a triagem da hipertrigliceridemia em pessoas idosas do sexo feminino. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....19

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Equações adotadas para a estimativa de indicadores antropométricos de obesidade em pessoas idosas. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....14

Tabela 1. Análise descritiva de aspectos socioeconômicos, comportamentais e relacionados às condições de saúde da população de estudo. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....17

Tabela 2. Parâmetros das Curvas *receiver operating characteristic* de indicadores antropométricos de obesidade utilizados como discriminadores da hipertrigliceridemia em pessoas idosas de ambos os sexos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....20

Tabela 3. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade com a hipertrigliceridemia em pessoas idosas de ambos os sexos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.....20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF – Atividade Física

AGL – Ácidos Graxos Livres

APS – Atenção Primária à Saúde

CA – Circunferência Abdominal

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CC – Circunferência da Cintura

cm – Centímetros

CS – Comportamento Sedentário

CQ – Circunferência do Quadril

DCT – Dobra Cutânea Tricipital

EST – Estatura

IAC – Índice de Adiposidade Corporal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Índice de Conicidade

IC95% – Intervalo de Confiança 95%

IMC – Índice de Massa Corporal

IPAQ – *International Physical Activity Questionnaire*

kg – Quilograma

LDL - *Low-Density Lipoprotein*

LPL – Lipoproteína Lipase

m – Metros

m^2 – Metros ao Quadrado

MC – Massa Corporal

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

OMS – Organização Mundial da Saúde

RCE – Razão Cintura-Estatura

RCQ – Razão Cintura-Quadril

ROC - *Receiver Operating Characteristic*

RP – Razões de Prevalência

sdLDL - *Small Dense Low-Density Lipoprotein*

SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*

VLDL - *Very Low-Density Lipoprotein*

LISTA DE SÍMBULOS

% Percentual

√ Raiz Quadrada

– Subtração

+ Soma

÷ Divisão

× Multiplicação

≥ Maior ou igual

≤ Menor ou igual

> Maior

< Menor

= Igual

± Desvio Padrão

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. MATERIAL E MÉTODOS 12
2.1. DELINEAMENTO, LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO 12
2.2. ASPECTOS ÉTICOS 12
2.3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE 12
2.4. COLETA DE DADOS 13
2.5. VARIÁVEIS INDEPENDENTES (PREDITORAS) 13
2.6. VARIÁVEL DEPENDENTE (DESFECHO) 14
2.7. VARIÁVEIS DE AJUSTE (COVARIÁVEIS) 14
2.8. ANÁLISE ESTATÍSTICA 15
3. RESULTADOS 16
4. DISCUSSÃO 222
5. CONCLUSÃO 27
REFERÊNCIAS 28

1. INTRODUÇÃO

A hipertrigliceridemia configura-se como um distúrbio metabólico dos lipídios, diagnosticado por níveis elevados de triglicerídeos no plasma sanguíneo. Observa-se que a prevalência dessa morbidade tende a aumentar com o avanço da idade, sendo maior em pessoas idosas (Faludi *et al*., 2017). Pesquisa realizada com pessoas idosas no Peru evidenciou uma prevalência de hipertrigliceridemia de 35,80% (Pajuelo *et al*., 2022). No Japão, outro estudo demonstrou prevalência de 23,20% (Sakai *et al*., 2018), enquanto no território brasileiro, investigações epidemiológicas apontam prevalências de 32% (Souza et al., 2017) a 48,20% (Rosa *et al*., 2016) para hipertrigliceridemia em pessoas idosas.

O referido desfecho apresenta-se como um fator de risco para doenças cardiometabólicas, como diabetes *mellitus* e hipertensão arterial, o que resulta em alta probabilidade de eventos cardiovasculares e mortalidade (Faludi *et al*., 2017). Diante disso, suas elevadas prevalências evidenciam um problema de saúde pública. Tal cenário revela-se especialmente preocupante em países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, que enfrentam limitações na prestação de serviços de saúde, como a dificuldade na realização de exames laboratoriais em grandes contingentes populacionais (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Inquéritos populacionais têm revelado a associação dos indicadores antropométricos de obesidade com dislipidemias em populações idosas (Araújo *et a*l., 2018; Alves Júnior *et al*., 2016; Souza *et al*., 2025). Evidências dessa natureza sugerem uma possível relação entre a gordura corporal elevada e os distúrbios lipídicos, o que torna verossímil a hipótese de que as variáveis antropométricas possuam acurácia para o rastreamento da hipertrigliceridemia em pessoas idosas. Apesar disso, buscas na literatura identificaram apenas um estudo populacional com tal perspectiva de investigação (Alves Júnior *et al*., 2016), o que demonstra a escassez de pesquisas relacionadas a essa temática.

A investigação do potencial de ferramentas epidemiológicas acessíveis, como a antropometria, procedimento de baixo custo, fácil aplicação e interpretação, pode auxiliar na implementação de estratégias de triagem para rastrear pessoas idosas com maior probabilidade de hipertrigliceridemia. Tal abordagem otimiza as ações de vigilância em saúde nessa população. Com essa finalidade, o presente estudo objetivou investigar a capacidade discriminatória dos indicadores antropométricos de obesidade em relação à hipertrigliceridemia em pessoas idosas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. DELINEAMENTO, LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico de delineamento transversal, elaborado conforme as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (Cuschieri, 2019). O estudo utilizou dados da segunda onda de uma pesquisa de base populacional e domiciliar intitulada: "*Condições de saúde e estilo de vida de idosos residentes em município de pequeno porte: coorte Aiquara"*. A referida pesquisa foi conduzida a partir de um censo das pessoas idosas cadastradas na Estratégia Saúde da Família e residentes na zona urbana de Aiquara, Bahia, Brasil, município situado na região Centro-Sul do estado (Casotti *et al*., 2021). Aiquara possui uma população de 4.447 habitantes e, em parâmetros populacionais, é o 410º município entre os 417 do estado da Bahia. Seu Índice de Desenvolvimento Humano foi calculado em 0,583 (Silva *et al*., 2023).

2.2. ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi realizada em conformidade com os parâmetros da Declaração de Helsinki da Associação Médica Mundial e com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde Brasileiro. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, conforme Parecer nº 171.464/2012 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 10786212.30000.0055. Após explanação sobre os propósitos da pesquisa, os protocolos e o caráter voluntário da participação, as pessoas idosas formalizaram seu consentimento por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

2.3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os critérios de inclusão adotados na pesquisa foram: idade igual ou superior a 60 anos; não estar institucionalizado; residir na zona urbana; e dormir, no mínimo, quatro noites por semana no mesmo domicílio (Souza *et al*., 2025). Por sua vez, os critérios de exclusão consistiram em: apresentar déficit cognitivo identificado por meio da versão reduzida e validada do Mini Exame do Estado Mental (Icaza; Albala, 1999), com ponto de corte < 13 (Bertolucci *et al*., 1994); possuir doenças neurológicas prévias ou comprometimento da acuidade auditiva que dificultasse a compreensão das perguntas; não ser encontrada após três tentativas de visita

realizadas em dias e horários não consecutivos; e estar restrita ao leito ou em internação (Souza *et al*., 2024).

2.4. COLETA DE DADOS

A coleta dos dados ocorreu de janeiro a julho de 2015 e foi segmentada em três estágios: 1) entrevista domiciliar; 2) mensurações antropométricas e avaliação clínica; 3) coleta de amostras sanguíneas. Informações detalhadas sobre os protocolos adotados e as fases da coleta de dados podem ser consultadas em publicação prévia (Souza *et al*., 2024).

2.5. VARIÁVEIS INDEPENDENTES (PREDITORAS)

A mensuração da massa corporal foi efetuada com uma balança portátil (Plenna®), com capacidade máxima de 180 kg, calibrada com um objeto de massa previamente conhecida. Para essa aferição, as pessoas idosas permaneceram estáticas, descalças, em posição ereta, com os membros superiores estendidos ao longo do corpo e o olhar fixo em posição horizontal (Casotti *et al*., 2021).

Para a aferição da estatura, utilizou-se um estadiômetro portáril com campo máximo de medição de 2,10 m. Durante o procedimento, as pessoas idosas permaneceram estáticas, em posição ereta, com os membros inferiores unidos e a cabeça posicionada de forma que o olhar ficasse paralelo ao chão (plano de Frankfurt). A cintura escapular, as nádegas e os calcanhares mantiveram-se em contato com a parede durante a aferição (Casotti *et al*., 2021).

A medição da dobra cutânea tricipital (DCT) ocorreu por meio de um adipômetro da marca Lange (Santa Cruz, Califórnia, EUA), com precisão de 1 mm, devidamente calibrado. Essa aferição foi realizada na face posterior do braço direito, tendo como referência o ponto médio entre a borda lateral do acrômio e o olécrano da ulna (Casotti *et al*., 2021).

As circunferências corporais foram mensuradas com uma fita antropométrica metálica, flexível e inelástica (comprimento de 2 m e precisão de 1 mm) (Sanny®). A circunferência abdominal (CA) foi aferida no ponto de maior protuberância entre a borda superior da crista ilíaca e a décima segunda costela. A circunferência da cintura (CC) foi verificada no ponto mais estreito entre os pontos anatômicos anteriormente citados, enquanto a circunferência do quadril (CQ) foi determinada no ponto de maior protuberância da musculatura glútea (Casotti *et al*., 2021). As equações utilizadas para o cálculo dos demais indicadores antropométricos analisados estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Equações adotadas para a estimativa de indicadores antropométricos de obesidade em pessoas idosas. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Autores	Ano	Equações
OMS	1995	**IMC:** (MC/Est^2)
Bergman *et al*.	2011	**IAC:** [CQ (cm)/Est (m) √Est (m)) – 18]
OMS	1995	**RCQ:** [CC (cm)/ CQ (cm)]
Hsieh e Yoshinaga	1995	**RCE:** [CC (cm)/Est (cm)]
Valdez	1991	**IC:** [CC (m)/0,109√ (MC/Est (m))]

OMS: Organização Mundial de Saúde; **IMC:** índice de massa corporal; **IAC:** índice de adiposidade corporal; **RCQ:** razão cintura-quadril; **RCE:** razão cintura-estatura; **IC:** índice de conicidade; **CQ:** circunferência do Quadril; **CC:** circunferência da cintura; **MC:** massa corporal; **Est:** estatura; **cm:** centímetros; **m:** metros.

2.6. VARIÁVEL DEPENDENTE (DESFECHO)

A hipertrigliceridemia foi definida pela presença de níveis de triglicerídeos iguais ou superiores a 150 mg/dL, segundo recomendação da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Faludi *et al*., 2017). A coleta de sangue foi realizada em uma sala cedida pela prefeitura do município, em condições ideais de higiene e adequadamente climatizada. As amostras de sangue venoso foram colhidas após recomendação de jejum noturno de 12 horas e, posteriormente, enviadas para análise laboratorial. Essa fase foi conduzida por profissionais de saúde habilitados, que seguiram as normas de biossegurança estabelecidas. Detalhes adicionais sobre tais procedimentos podem ser consultados em Souza *et al*. (2024).

2.7. VARIÁVEIS DE AJUSTE (COVARIÁVEIS)

Para as análises múltiplas, foram consideradas as seguintes variáveis de ajuste: idade (em anos completos); situação conjugal (categorizada como: casado(a)/união estável; divorciado(a)/separado(a); ou viúvo(a)); escolaridade (categorizada como: com escolaridade; ou sem escolaridade – definido como nunca ter frequentado a escola e/ou saber apenas escrever o próprio nome); cor da pele autorreferida (branca; ou não branca – agrupando parda, negra e indígena); presença de diabetes *mellitus* (sim; ou não), definida por glicemia ≥ 126 mg/dL (Cobas *et al*., 2022); diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (sim; ou não); consumo de álcool (sim; ou não); e uso de tabaco (sim; ou não) (Souza *et al*., 2024).

Adicionalmente, considerou-se o nível de atividade física (AF), verificado por meio dos quatro primeiros domínios da versão longa do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (Craig *et al*., 2003). Esse instrumento foi validado para pessoas idosas

brasileiras de ambos os sexos (Benedetti *et al*., 2007; Benedetti; Barros; Mazo, 2004), e os participantes foram classificados como insuficientemente ativos se o tempo semanal de atividade física moderada a vigorosa fosse inferior a 150 minutos (Bull *et al*., 2020). O comportamento sedentário (CS), por sua vez, foi quantificado pelo quinto domínio do IPAQ (Craig *et al*., 2003), que mensurou o tempo sentado em um dia comum da semana e em um dia de final de semana. A média ponderada do CS foi calculada pela equação: (5 × minutos/dia durante a semana) + (2 × minutos/ dia no final de semana) / 7. Adotou-se como ponto de corte para CS elevado o percentil 75 da média ponderada (430,00 minutos/dia) (Souza *et al*., 2024).

2.8. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As características da população foram descritas por meio de frequências (relativas e absolutas), médias e desvios padrão. Adicionalmente, calculou-se o percentual de resposta para cada variável analisada (Mishra *et al*., 2019).

A capacidade discriminatória dos indicadores antropométricos de obesidade em relação à hipertrigliceridemia foi avaliada utilizando os parâmetros fornecidos pela curva Receiver Operating Characteristic (ROC) (Nahm, 2022). Inicialmente, examinaram-se os valores da acurácia de cada indicador por meio das áreas sob a curva ROC (DeLong; DeLong; Clarke-Pearson, 1988). Subsequentemente, os melhores pontos de corte e seus respectivos valores de sensibilidade e especificidade foram determinados pelo índice de Youden (Martínez-Camblor; Pardo-Fernández, 2019).

A associação entre as variáveis independentes e o desfecho foi verificada por meio da regressão de Poisson com estimador robusto, com cálculos das Razões de Prevalência (RP) e respectivos Intervalos de Confiança (IC) de 95% (Coutinho; Scazufca; Menezes, 2008). Para essas análises, foram construídos modelos brutos (bivariados) e múltiplos (controlados por potenciais confundidores). A modelagem seguiu o método backward, no qual todas as variáveis de ajuste foram inicialmente inseridas no modelo e, em seguida, retiradas uma a uma, com base nos maiores valores de *p*, até o limite crítico de 10% (Greenland; Daniel; Pearce, 2016). Em todas as análises, o nível de significância admitido foi de 5% ($p \leq 0,05$). Os dados foram analisados nos *softwares Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 21.0, 2013, SPSS Inc., Chicago, IL) e *MedCalc* (versão 19.4.1, 2018).

3. RESULTADOS

A identificação de todas as pessoas idosas residentes na zona urbana de Aiquara, Bahia, Brasil, ocorreu por meio de um censo. Este foi realizado em colaboração com a Secretaria de Saúde local e baseou-se nos cadastros da Estratégia Saúde da Família, os quais abrangiam todo o território municipal. Todos os domicílios foram visitados, o que permitiu a identificação de 379 indivíduos (Souza *et al*., 2024). Deste total, 223 pessoas idosas (57% mulheres) compuseram o contingente avaliado neste estudo, conforme detalhado na Figura 1.

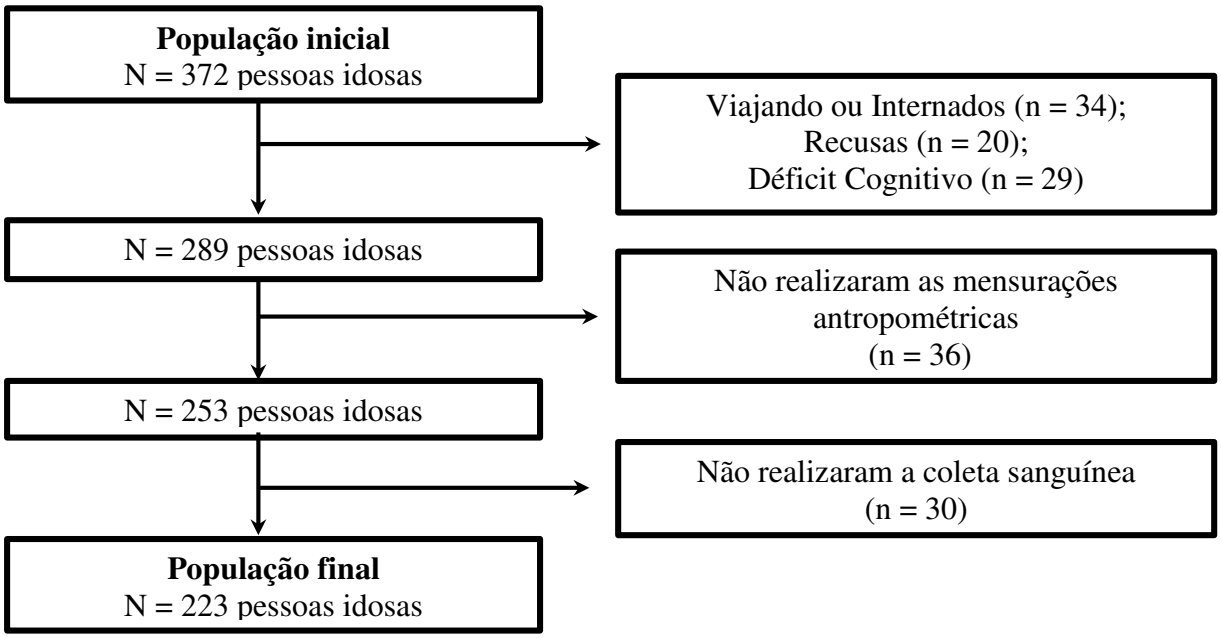


Figura 1. Fluxograma do processo de elegibilidade para a seleção das pessoas idosas participantes do estudo. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

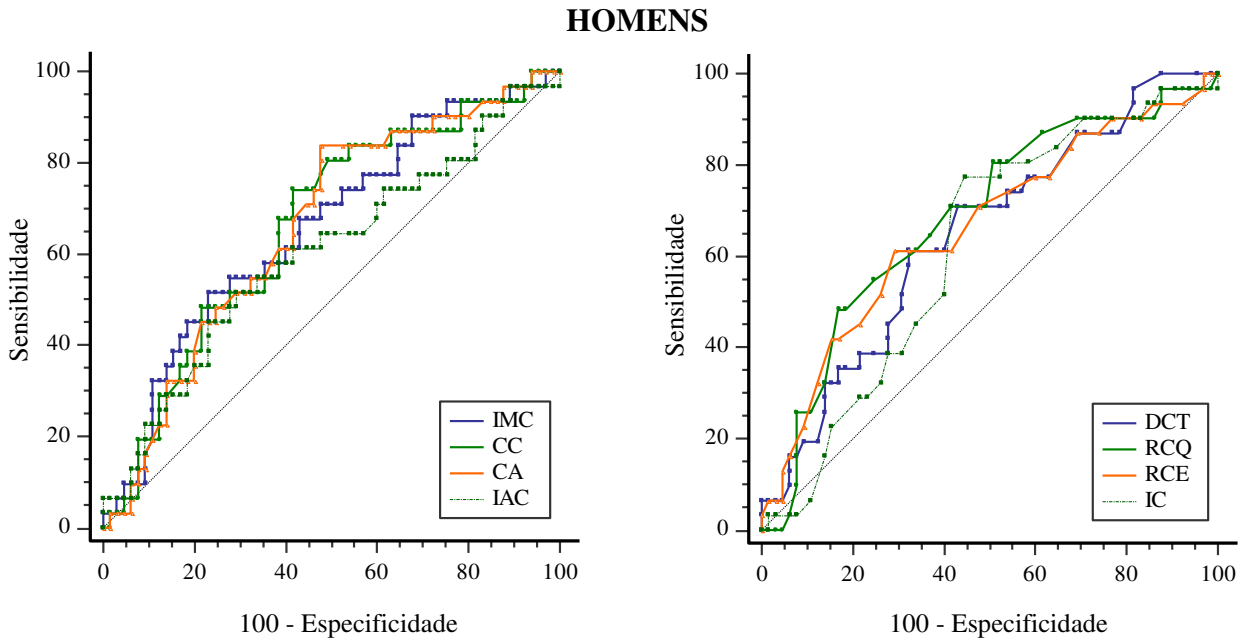
A média de idade dos participantes foi de 71,80 ± 7,70 anos, sendo 71,40 ± 7,10 anos para as mulheres e 72,50 ± 8,40 anos para os homens. A prevalência de hipertrigliceridemia na população estudada foi de 35%, especificamente 32,30% entre os homens e 37% entre as mulheres. Adicionalmente, observou-se que 90% das pessoas idosas autorreferiram cor da pele não branca, 86,40% possuíam renda familiar menor ou igual a um salário mínimo, 61,90% relataram diagnóstico de hipertensão arterial, 53,90% não apresentavam escolaridade formal e 43% foram classificadas como insuficientemente ativas. Outras características da população do estudo estão detalhadas na Tabela 1.

Tabela 1. Análise descritiva de aspectos socioeconômicos, comportamentais e relacionados às condições de saúde da população de estudo. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Variáveis	% resposta	N	%
Sexo	100,00		
Masculino		96	43,00
Feminino		127	57,00
Grupo etário	100,00		
60-69 anos		89	39,90
70-79 anos		92	41,30
≥ 80 anos		42	18,80
Escolaridade	98,20		
Com escolaridade		101	46,10
Sem escolaridade		118	53,90
Situação conjugal	100,00		
Casado (a)/união estável		114	51,10
Divorciado(a)/separado(a)		52	23,30
Viúvo (a)		57	25,60
Cor da pele	98,70		
Brancos		22	10,00
Não brancos		198	90,00
Renda	99,10		
≤ 1 Salário mínimo		191	86,40
>1 Salário mínimo		30	13,60
Consumo de álcool	99,60		
Não		175	78,80
Sim		47	21,20
Uso de tabaco	100,00		
Não		187	83,90
Sim		36	16,10
Nível de atividade física	100,00		
Suficientemente		127	57,00
Insuficientemente		96	43,00
C. sedentário elevado	100,00		
Não		168	75,30
Sim		55	24,70
Busca por serviços de saúde	100,00		
≥ 2 vezes/ano		178	79,80
1 vez/ano		19	8,50
Nenhuma		26	11,70
Hipertensão arterial sistêmica	100,00		
Não		85	38,10
Sim		138	61,90
Diabetes *mellitus*	99,10		
Não		175	78,20
Sim		46	20,80

N: frequência absoluta. **%:** percentual.

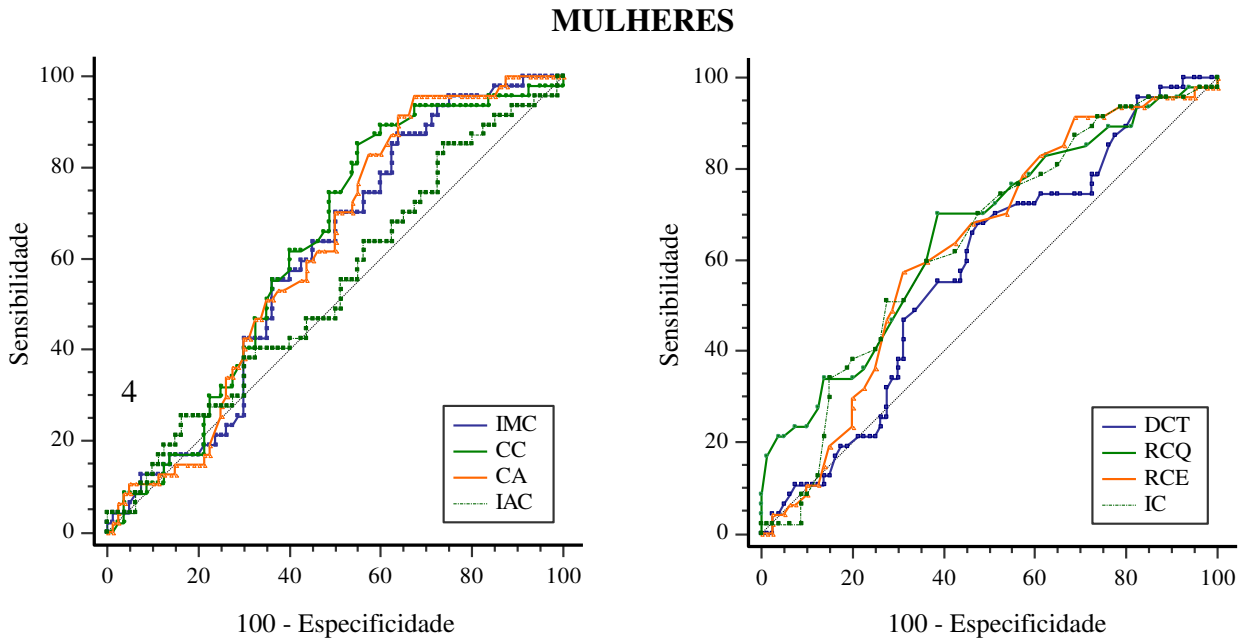
As áreas sob a curva ROC dos indicadores antropométricos de obesidade, utilizados como preditores da hipertrigliceridemia em homens idosos, são apresentadas na Figura 2. Verificou-se que os indicadores IMC, CC, CA, DCT, RCQ, RCE e IC demonstraram capacidade discriminatória significativa, com o limite inferior do intervalo de confiança da área sob a curva ROC superior a 0,50 ($p < 0,05$).



IMC: índice de massa corporal. **CC:** circunferência da cintura. **CA:** circunferência abdominal. IAC: índice de adiposidade corporal. **DCT:** dobra cutânea tricipital. **RCQ:** razão cintura-quadril. **RCE:** razão cintura-estatura.

Figura 2. Curvas *receiver operating characteristic* dos indicadores antropométricos de obesidade utilizados para a triagem da hipertrigliceridemia em pessoas idosas do sexo masculino. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Para as mulheres idosas, os indicadores antropométricos de obesidade que demonstraram capacidade discriminatória significativa para a hipertrigliceridemia foram o IMC, a CC, a CA, a RCQ, RCE e o IC. Todos esses indicadores apresentaram o limite inferior do intervalo de confiança da área sob a curva ROC superior a 0,50 ($p < 0,05$), conforme detalhado na Figura 3.



IMC: índice de massa corporal. **CC:** circunferência da cintura. **CA:** circunferência abdominal. IAC: índice de adiposidade corporal. **DCT:** dobra cutânea tricipital. **RCQ:** razão cintura-quadril. **RCE:** razão cintura-estatura.

Figura 3. Curvas *receiver operating characteristic* dos indicadores antropométricos de obesidade utilizados para a triagem da hipertrigliceridemia em pessoas idosas do sexo feminino. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Para os homens idosos, os indicadores antropométricos com maior sensibilidade para a hipertrigliceridemia foram a CA, com 88,87% (ponto de corte: 91 cm), e IC, com 77,42% (ponto de corte: 1,33). Em relação à especificidade, destacaram-se a RCQ, com 83,08% (ponto de corte: 1,04), e o IMC, com 76,92% (ponto de corte: 26,98 kg/m^2) – Tabela 2.

No grupo das mulheres idosas, os indicadores com maior sensibilidade para a hipertrigliceridemia foram a CA, com 95,74% (ponto de corte: 89 cm), e o IMC, com 87,23% (ponto de corte: 23,48 kg/m^2). Quanto à especificidade, os melhores desempenhos foram observados para o IC, com 72,50% (ponto de corte: 1,38), e a RCE, com 68,75% (ponto de corte: 0,64) – Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros das Curvas *Receiver Operating Characteristic* de indicadores antropométricos de obesidade utilizados como discriminadores da hipertrigliceridemia em pessoas idosas de ambos os sexos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

		HOMENS		
Variáveis	**Pontos de Corte**	**Sensibilidade (IC95%)**	**Especificidade (IC95%)**	**ASC (IC95%)**
IMC (kg/m^2)	26,98	51,61 (33,10-69,80)	76,92 (64,80-86,50)	0,66 (0,54-0,77)*
CC (cm)	93,00	74,19 (55,40-88,10)	58,46 (45,60-70,60)	0,66 (0,55-0,78)*
CA (cm)	91,00	88,87 (66,30-94,50)	52,31 (39,50-64,90)	0,66 (0,55-0,78)*
IAC (%)	27,88	51,61 (33,10-69,80)	70,77 (58,20-81,40)	0,60 (0,47-0,73)
DCT (mm)	16,00	61,29 (42,20-78,20)	67,69 (54,90-78,80)	0,65 (0,53-0,76)*
RCQ	1,04	48,39 (30,20-66,90)	83,08 (71,70-91,20)	0,68 (0,57-0,80)*
RCE	0,59	61,29 (42,20-78,20)	70,77 (58,20-81,40)	0,66 (0,54-0,78)*
IC	1,33	77,42 (58,90-90,40)	55,38 (42,50-67,70)	0,62 (0,51-0,73)*
		MULHERES		
Variáveis	**Pontos de Corte**	**Sensibilidade (IC95%)**	**Especificidade (IC95%)**	**ASC (IC95%)**
IMC (kg/m^2)	23,48	87,23 (74,30-95,20)	36,25 (25,80-47,80)	0,60 (0,51-0,70) *
CC (cm)	88,00	85,11 (71,70-93,80)	45,00 (33,80-56,50)	0,62 (0,53-0,72)*
CA (cm)	89,00	95,74 (85,50-99,50)	32,50 (22,40-43,90)	0,61 (0,52-0,71)*
IAC (%)	30,41	85,11 (71,70-93,80)	26.25 (17,00-37,30)	0,53 (0,43-0,64)
DCT (mm)	25,67	68,09 (52,90-80.90)	52,50 (41,00-63,80)	0,58 (0,48-0,68)
RCQ	0,95	70,21 (55,10-82,70)	61,25 (49,70-71,90)	0,66 (0,56-0,76)*
RCE	0,64	57,45 (42,20-71,70)	68,75 (57,40-78,70)	0,63 (0,53-0,73)*
IC	1,38	51,06 (36,10-65,90)	72,50 (61,40-81,90)	0,64 (0,54-0,73)*

%: percentual. **kg/m^2**: quilograma por metro quadrado. **cm:** centímetros. **%:** percentual. **IMC**: índice de massa corporal. **CC**: circunferência da cintura. **CA**: circunferência abdominal. **IAC**: índice de adiposidade corporal. **DCT**: dobra cutânea tricipital. **RCQ**: razão cintura-quadril. **RCE**: razão cintura estatura. **IC**: índice de conicidade. **ASC**: área sob a curva *receiver operating characteristic*. **IC95%:** intervalo de confiança de 95%. *valor de $p < 0,05$.

A análise da associação entre os indicadores antropométricos de obesidade e a hipertrigliceridemia, após ajuste para fatores socioeconômicos, comportamentais e condições de saúde, revelou que os participantes de ambos os sexos com valores nos indicadores iguais ou superiores aos respectivos pontos de corte (identificados pela curva ROC) apresentaram maior prevalência de hipertrigliceridemia. Detalhes dessa associação, incluindo as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95% são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade com a hipertrigliceridemia em pessoas idosas de ambos os sexos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

	HOMENS		
Variáveis	**Prevalência (%)**	**RP Bruta (IC95%)**	**RP Ajustada (IC95%)#**
IMC (kg/m^2)[a]			
< 26, 98 kg/m^2	23,10	1	1

≥ 26,98 kg/m^2	51,60	2,23 (1,30-3,91)*	1,90 (1,40-3,40)*
CC (cm)[b]			
< 93,00 cm	17,40	1	1
≥ 93,00 cm	46,00	2,64 (1,32-5,31)*	2,38 (1,58-7,11)*
CA (cm)[c]			
< 91,00 cm	12,80	1	1
≥ 91,00 cm	45,60	3,55 (1,50-8,50)*	4,82 (2,03-11,45)*
DCT (mm)[b]			
< 16,00 mm	21,40	1	1
≥ 16,00 mm	47,50	2,21 (1,20-4,03)*	1,84 (1,05-3,20)*
RCQ[d]			
< 1,04	22,90	1	1
≥ 1,04	57,70	2,52 (1,47-4,33)*	2,49 (1,43-4,32)*
RCE[e]			
< 0,59	20,70	1	1
≥ 0,59	50,00	2,41 (1,33-4,38)*	2,32 (1,27-4,22)*
IC[f]			
< 1,33	16,30	1	1
≥ 1,33	45,30	2,78 (1,32-5,82)*	2,99 (1,32-6,80)*

	MULHERES		
Variáveis	**Prevalência (%)**	**RP Bruta (IC95%)**	**RP Ajustada (IC95%)[#]**
IMC (kg/m^2) [g]			
< 23,48 kg/m²	17,10	1	1
≥ 23,48 kg/m²	44,60	2,60 (1,21-5,58)*	2,60 (1,24-5,49)*
CC (cm)[g]			
< 88,00 cm	16,30	1	
≥ 88,00 cm	47,60	2,92 (1,43-5,98)*	2,85 (1,45-5,58)*
CA (cm)[g]			
< 89,00 cm	7,10	1	
≥ 89,00 cm	45,50	6,36 (1,64-24,61)*	6,42 (1,70-24,31)*
RCQ[g]			
< 0,95	22,20	1	1
≥ 0,95	51,60	2,32 (1,38-3,90)*	2,06 (1,29-3,45)*
RCE[g]			
< 0,64	25,70	1	1
≥ 0,64	52,80	2,06 (1,30-3,20)*	1,81 (1,13-2,90)*
IC[g]			
< 1,38	28,40	1	1
≥ 1,38	52,20	1,83 (1,18-2,86)*	1,60 (1,02-2,52)*

%: percentual. **kg/m^2**: quilograma por metro quadrado. **cm:** centímetros. **%:** percentual. **IMC**: índice de massa corporal. **CC**: circunferência da cintura. **CA**: circunferência abdominal. **IAC**: índice de adiposidade corporal. **DCT**: dobra cutânea tricipital. **RCQ**: razão cintura-quadril. **RCE**: razão cintura estatura. **IC**: índice de conicidade. **IC95%:** intervalo de confiança de 95%. **RP:** razão de prevalência. [a]Ajustado por idade, escolaridade, cor da pele situação conjugal e nível de atividade física. [b]Ajustado por idade, escolaridade, cor da pele e nível de atividade física. [c]Ajustado por idade, escolaridade, cor da pele e busca por serviços de saúde. [d]Ajustado por idade, escolaridade, renda e nível de atividade física. [e]Ajustado por idade, escolaridade e cor da pele. [f]Ajustado por idade, situação conjugal, uso de tabaco, nível de atividade física e busca por serviços de saúde. [g]Ajustado por cor da pele, situação conjugal e diabetes *mellitus*. [#]As variáveis de ajuste apresentadas foram as que atenderam ao critério informado no tópico da análise estatística (valor de $p \leq 0,10$) *valor de $p < 0,05$.

4. DISCUSSÃO

A presente pesquisa epidemiológica investigou a capacidade discriminatória de indicadores antropométricos de obesidade em relação à hipertrigliceridemia em pessoas idosas. Os principais resultados deste estudo demonstraram que, para o sexo masculino, a CA foi o indicador mais sensível para hipertrigliceridemia, enquanto a RCQ apresentou a maior especificidade. Entre as mulheres, os indicadores mais sensíveis e específicos foram, respectivamente, a CA e o IC. Adicionalmente, este estudo evidenciou maior prevalência de hipertrigliceridemia entre as pessoas idosas com valores elevados nos indicadores antropométricos de obesidade.

Esses achados são congruentes com os de uma pesquisa de base populacional com delineamento transversal, conduzida com 355 pessoas idosas (média de idade: 74,20 ± 9,80 anos) de Lafaiete Coutinho, Bahia, Brasil, na qual os indicadores de obesidade também se mostraram potenciais discriminadores da hipertrigliceridemia (Alves Júnior *et al*., 2016). Contudo, ressalta-se que, no referido estudo, a CA não foi utilizada, o que limita a comparação direta com o indicador de maior sensibilidade identificado na presente investigação (Alves Júnior *et al*., 2016). No que tange à especificidade, valores elevados para a RCQ (93,50%) foram verificados no sexo masculino no estudo de Alves Júnior *et al.* (2016), enquanto, no sexo feminino, o IC não apresentou acurácia significativa, sendo a RCQ o indicador mais específico (75%).

Em estratégias de triagem de grandes contingentes populacionais, os conceitos de sensibilidade e especificidade são centrais, pois representam parâmetros indispensáveis para a aplicabilidade clínica dos preditores. A sensibilidade reflete a capacidade de uma variável independente identificar corretamente os indivíduos que apresentam a condição de interesse (proporção de verdadeiros positivos). A especificidade, por sua vez, alude à capacidade de reconhecer corretamente os indivíduos que não possuem a condição (proporção de verdadeiros negativos) (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Ambos os parâmetros possuem caráter complementar e, quando aplicados de maneira concomitante ou sequencial, podem otimizar a efetividade das estratégias de rastreamento. Em fases iniciais da triagem, sugere-se a priorização de variáveis com alta sensibilidade, que maximizam a detecção de casos positivos da morbidade em questão. Tal abordagem é particularmente relevante em contextos de saúde pública, nos quais a identificação precoce de condições assintomáticas ou subdiagnosticadas é crucial para o planejamento de intervenções. Entretanto, essa elevada sensibilidade pode estar associada a um aumento na taxa de falsos

positivos, o que pode resultar em potenciais sobrecargas nos serviços de saúde e diagnósticos incorretos que necessitam de verificação adicional (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Para mitigar tal efeito, propõe-se a utilização, em um segundo momento, de preditores com maior especificidade. Essas variáveis podem auxiliar na confirmação dos casos suspeitos e permitem distinguir com maior precisão os indivíduos que realmente não possuem a condição, contribuindo para a exclusão dos falsos positivos. Dessa forma, a utilização sequencial de testes altamente sensíveis, seguidos por instrumentos com alta especificidade, não apenas equilibra as potencialidades e limitações de cada parâmetro, mas também fortalece a robustez metodológica da triagem. A referida combinação proporciona maior confiabilidade diagnóstica, otimiza recursos e favorece decisões clínicas e epidemiológicas mais acuradas (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Com base nos achados do presente estudo, evidencia-se que a triagem da hipertrigliceridemia em pessoas idosas pode ser iniciada pela mensuração da CA, indicador que se mostrou mais sensível em ambos os sexos (homens: 88,87%; mulheres: 95,74%). Posteriormente, a RCQ (83,08%) e o IC (72,50%), por terem sido os mais específicos, podem ser utilizados para complementar a triagem de homens e mulheres idosas, respectivamente.

A praticidade das medidas antropométricas para incorporação em rotinas clínicas e de triagem é notável, uma vez que podem ser coletadas por qualquer profissional de saúde com capacitação técnica básica. Trata-se de procedimentos simples, rápidos e de fácil execução, e os cálculos necessários para a obtenção dos indicadores são matematicamente elementares, baseados em operações como divisões (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Quanto aos instrumentos, a CA e a RCQ requerem apenas o uso de uma fita antropométrica (Casotti *et al*., 2021); a RCQ resulta da divisão entre a CC e a CQ, ambas facilmente mensuráveis (OMS, 1995). A razão cintura-estatura RCE e o IC, por sua vez, necessitam, além da CC, da estatura do indivíduo, obtida com auxílio de estadiômetro (Hsieh; Yoshinaga, 1995; Valdez, 1991). Esses instrumentos são de baixo custo, portáteis e amplamente disponíveis nos serviços de saúde, o que reforça a viabilidade da aplicação desses indicadores no rastreamento clínico da hipertrigliceridemia, especialmente em contextos com recursos limitados ou em populações com maior vulnerabilidade (Santos *et al*., 2023; Souza *et al*., 2025).

Diante dos resultados obtidos neste estudo, que demonstram a capacidade discriminatória e a associação dos indicadores antropométricos de obesidade com a hipertrigliceridemia, é pertinente considerar as hipóteses fisiopatológicas subjacentes. A obesidade visceral, em particular, é amplamente reconhecida como um fator determinante de disfunções no metabolismo lipídico, por meio de mecanismos bem caracterizados na literatura.

Entre estes, incluem-se a superprodução hepática de *Very Low-Density Lipoprotein* (VLDL), a depuração ineficiente de remanescentes lipídicos, a competição entre quilomícrons e VLDL pela ação da lipoproteína lipase (LPL) e distúrbios na lipólise periférica (Klop *et al*., 2013; Kiss *et al*., 2023).

Ademais, a obesidade está associada a uma redução da expressão da LPL no tecido adiposo e de sua atividade no músculo esquelético, o que compromete ainda mais a utilização dos triglicerídeos circulantes (Klop *et al*., 2013). A hipertrigliceridemia também induz alterações estruturais nas partículas lipídicas, favorecendo a formação de *Low-Density Lipoprotein* (LDL) e de *Small Dense Low-Density Lipoprotein* (sdLDL). Essas últimas apresentam maior potencial aterogênico por meio da troca de triglicerídeos e ésteres de colesterol entre VLDL, LDL e *High-Density Lipoprotein* (HDL), processo mediado pela proteína de transferência de ésteres de colesterol (CETP), seguido da ação da lipase hepática (Klop *et al*., 2013; Kiss *et al*., 2023).

A resistência à insulina, uma característica central na obesidade, estimula a expressão de APOC3 e ANGPTL4, que são inibidores da LPL. O referido mecanismo agrava a redução da hidrólise de quilomícrons e VLDL, prolongando a presença de partículas ricas em triglicerídeos na circulação (Hassing *et al*., 2012; Klop *et al*., 2013). Como consequência, ocorre um aumento na produção hepática de VLDL e na formação de remanescentes lipídicos aterogênicos, os quais são absorvidos mais lentamente pelo fígado e tendem a se acumular na parede vascular (Kiss *et al*., 2023; Klop *et al*., 2013).

Outro aspecto relevante refere-se à intensificação da lipólise nos adipócitos, decorrente da resistência insulínica periférica. Esse processo eleva a concentração de ácidos graxos livres (AGL) no plasma, o que aumenta o influxo hepático de substratos lipídicos e compromete a regulação da síntese de apolipoproteína B-100, essencial para o metabolismo de triglicerídeos (Hassing *et al*., 2012; Klop *et al*., 2013; Bóren; Taskinen, 2021). Os AGL, além de atuarem como moduladores metabólicos, funcionam como mediadores inflamatórios, amplificando a inflamação crônica de baixo grau associada à obesidade. Esta, por sua vez, contribui para a disfunção lipídica e a progressão de eventos ateroscleróticos (Klop *et al*., 2013; Jin *et al*., 2023).

No que concerne às limitações deste estudo, destaca-se o potencial viés de memória em algumas variáveis de ajuste, como nível AF, exposição ao CS e diagnóstico de hipertensão, todas obtidas por autorrelato. Apesar da utilização de instrumentos validados para a coleta dessas informações, persiste a possibilidade de esquecimento, subestimação ou superestimação nas respostas. Para mitigar esse viés, aplicou-se o MEEM, com o objetivo de incluir na pesquisa apenas pessoas idosas com cognição preservada.

Em contrapartida, o estudo apresenta importantes pontos fortes que conferem robustez aos seus achados. A dosagem laboratorial dos triglicerídeos sanguíneos, considerada padrão-ouro para o diagnóstico de dislipidemias, assegurou a precisão na definição do desfecho. Além disso, os modelos de regressão foram controlados por variáveis socioeconômicas, comportamentais e relacionadas às condições de saúde, o que permitiu reduzir o viés de confundimento nas associações analisadas.

Ressalta-se, ainda, a aplicabilidade clínica dos indicadores antropométricos de obesidade como ferramentas operacionais estratégicas na Atenção Primária à Saúde (APS). Por serem de baixo custo, de simples aplicação e não exigirem infraestrutura laboratorial complexa, esses indicadores podem ser incorporados às avaliações de rotina por profissionais de saúde devidamente capacitados. Em municípios como Aiquara, Bahia, Brasil, caracterizado por ser de pequeno porte, com perfil rural, baixa densidade populacional e acesso limitado a exames laboratoriais, essa estratégia configura uma alternativa viável para o rastreamento clínico inicial da hipertrigliceridemia em pessoas idosas. É importante notar que Aiquara pertence a um grupo de municípios com menos de cinco mil habitantes, os quais representam aproximadamente 23,10% do total de cidades brasileiras (IBGE, 2024).

Nesse cenário, a aplicação rotineira dos indicadores antropométricos representa uma alternativa clínica estratégica, possibilitando a estratificação inicial do risco e a identificação precoce de indivíduos com maior probabilidade de desenvolver hipertrigliceridemia. Tal abordagem tem o potencial de viabilizar o encaminhamento seletivo para exames laboratoriais, otimizar o uso dos recursos disponíveis e ampliar a capacidade resolutiva da APS, especialmente em contextos marcados por limitações estruturais.

Os achados desta pesquisa, no entanto, devem ser interpretados no contexto específico em que foram obtidos. Dada a diversidade sociocultural, econômica e epidemiológica do Brasil, um país de dimensões continentais, recomenda-se a realização de novos estudos em diferentes regiões e realidades locais. Pessoas idosas residentes em outras áreas podem estar expostas, em graus distintos, aos fatores de risco para obesidade e hipertrigliceridemia, o que pode influenciar a validade e a aplicabilidade dos indicadores antropométricos como instrumentos de triagem em diferentes grupos populacionais de pessoas idosas inseridas em variados contextos socioeconômicos e ambientais.

Finalmente, as associações observadas e a capacidade preditiva dos indicadores antropométricos de obesidade em relação aos casos prevalentes de hipertrigliceridemia sugerem uma base etiológica consistente, o que reforça sua utilidade clínica. As evidências, embora

derivadas de um delineamento transversal, oferecem suporte científico para orientar investigações longitudinais de caráter prospectivo. Tais estudos futuros visam estimar a acurácia e as propriedades operacionais (sensibilidade e especificidade) desses indicadores para o rastreamento prospectivo de casos incidentes de hipertrigliceridemia, além de permitir a quantificação da magnitude do risco de desenvolvimento da condição ao longo do tempo. Essas informações ampliariam a aplicabilidade dos indicadores em estratégias de vigilância e prevenção em saúde pública, especialmente no âmbito da APS.

5. CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa corroboram a hipótese inicial, demonstrando que indicadores antropométricos de obesidade possuem capacidade para rastrear a hipertrigliceridemia em pessoas idosas. Uma associação positiva entre esses indicadores e a presença de hipertrigliceridemia foi observada em ambos os sexos. Especificamente, entre os homens, a CA destacou-se pela maior sensibilidade, enquanto a RCQ apresentou maior especificidade. Para o sexo feminino, a CA também foi o indicador com melhor desempenho em sensibilidade, e o IC mostrou-se mais específico.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, C. M. *et al*. Increased waist circumference as an independent predictor of hypercholesterolemia in community-dwelling older people. **Healthcare in Low-resource Settings**, v. 6, n. 1, 2018.

BENEDETTI, T. R. Bertoldo *et al*. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2007.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V.G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades física de mulheres idosas: Validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de ciência e movimento**, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2008.

BERGMAN, R. N. *et al*. A better index of body adiposity. Obesity, v. 19, n. 5, p. 1083-1089, 2011.

BERTOLUCCI, P.H.F. *et al*. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. Arquivos de Neuro-psiquiatria, v. 52, p. 01-07, 1994.

BORÉN, J.; TASKINEN, M.-R. Metabolism of triglyceride-rich lipoproteins. **Prevention and Treatment of Atherosclerosis**, p. 133, 2021.

BULL, F. C. *et al*. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. **British journal of sports medicine**, v. 54, n. 24, p. 1451-1462, 2020.

CASOTTI, C. A. *et al*. Condições de saúde e estilo de vida de idosos: métodos e desenvolvimento do estudo. Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva, v. 2, n. e12643, p. 1-17, 2021.

COBAS, R. *et al*. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, v. 10, p. 557753.2022-2, 2022.

COUTINHO, L.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. Revista de saude publica, v. 42, p. 992-998, 2008.

CRAIG, C. L. *et a*l. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & science in sports & exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.

CUSCHIERI, S. The STROBE guidelines. Saudi journal of anaesthesia, v. 13, n. Suppl 1, p. S31-S34, 2019.

DELONG, E.R.; DELONG, D. M.; CLARKE-PEARSON, D. L. Comparing the areas under two or more correlated receiver operating characteristic curves: a nonparametric approach. Biometrics, v. 44, n. 3, p. 837-845, 1988.

FALUDI, A. A. *et al*. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 109, p. 1-76, 2017.

Greenland S, Daniel R, Pearce N. Outcome modelling strategies in epidemiology: traditional methods and basic alternatives. Int J Epidemiol. 2016;45(2):565-575.

HASSING, H. C. *et al*. Pathophysiology of hypertriglyceridemia. Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular and Cell Biology of Lipids, v. 1821, n. 5, p. 826-832, 2012.

HSIEH, S. D.; YOSHINAGA, H. Waist/height ratio as a simple and useful predictor of coronary heart disease risk factors in women. Internal Medicine, v. 34, n. 12, p. 1147-1152, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População estimada do país chega a 212,6 milhões de habitantes em 2024. Agência de Notícias IBGE, Rio de Janeiro, 29 ago. 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41111-populacao-estimada-do-pais-chega-a-212-6-milhoes-de-habitantes-em-2024. Acesso em: 21 maio 2025. Acesso em 18 abril de 2025

Icaza M.G, A. C. Minimental State Examinations (MMSE) del estudio de demencia en Chile : análisis estadístico [Internet]. pesquisa.bvsalud.org. 1999. p. 18–8. Disponível em: https://www1.paho.org/spanish/hdp/hdr/serie07composite.pdf

JIN, X. *et al*. Fisiopatologia da obesidade e suas doenças associadas. **Acta Farmacêutica Sinica B** , v. 6, pág. 2403-2424, 2023.

JÚNIOR, C. A. S. A. *et al*. Anthropometric indicators in hypertriglyceridemia discrimination: application as screening tools in older adults. **Journal of Nursing Measurement**, v. 24, n. 2, p. 215-225, 2016.

KISS, L. *et al*. Mechanisms linking hypertriglyceridemia to acute pancreatitis. Acta Physiologica, v. 237, n. 3, p. e13916, 2023.

KLOP, B.; ELTE, J. W. F.; CASTRO CABEZAS, M. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. **Nutrients**, v. 5, n. 4, p. 1218-1240, 2013.

MARTÍNEZ-CAMBLOR, P.; PARDO-FERNÁNDEZ, J. C. The Youden index in the generalized receiver operating characteristic curve context. The International Journal of Biostatistics, v. 15, n. 1, p. 20180060, 2019.

MISHRA, P. *et al*. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. Annals of Cardiac Anaesthesia, v. 22, n. 1, p. 67-72, 2019.

NAHM, F. S. Receiver operating characteristic curve: overview and practical use for clinicians. Korean Journal of Anesthesiology, v. 75, n. 1, p. 25-36, 2022.

PAJUELO RAMÍREZ, J. *et al*. Frecuencia y factores asociados a las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores en el Perú, año 2005. In: Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina, v. 83, n. 4, p. 299-306, 2022.

ROSA, C. B. *et al*. Síndrome metabólica e estado nutricional de idosos cadastrados no HiperDia. **Scientia Medica**, v. 26, n. 3, p. 5, 2016.

SAKAI, K. *et al*. Small dense low-density lipoprotein cholesterol is a promising biomarker for secondary prevention in older men with stable coronary artery disease. **Geriatrics & gerontology international**, v. 18, n. 6, p. 965-972, 2018.

SANTOS, L. *et al*. Anthropometric indicators of adiposity as predictors of systemic arterial hypertension in older people: a cross-sectional analysis. Revista de Nutrição, v. 36, p. e220137, 2023a.

SANTOS, L. *et al*. Habitual physical activity and sedentary behavior as predictors of dynapenia in older adults: a cross-sectional study. Sao Paulo Medical Journal, v. 142, n. 1, p. e2023070, 2024.

SOUZA, F. O. *et al*. Avaliação do perfil lipídico de pacientes acima de 60 anos de idade atendidos em um laboratório-escola. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 49, n. 1, p. 70-75, 2017.

SOUZA, Y. S. *et a*l. Hypertriglyceridemic waist phenotype in older adults: prevalence and associated factors. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 32, p. e32040610, 2024.

DE SOUZA, Y. S. *et al*. Anthropometric indicators of obesity as screening tools for low high-density lipoprotein cholesterol in older adults: A cross-sectional study. **Lipids**.

SILVA, D. J. *et al*. Physical fitness according to the level of physical activity in older people: a cross-sectional analysis. Fisioterapia em Movimento, v. 36, p. e36134, 2023.

VALDEZ, R. A simple model-based index of abdominal adiposity. Journal of clinical epidemiology, v. 44, n. 9, p. 955-956, 1991.

WHO Expert Committee. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry, report of a WHO expert committee [Internet]. Geneve: Organization; 1995 [cited 2021 July 2021]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003