



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO/HOSPITAL DAS CLÍNICAS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM NUTRIÇÃO

BERILANY DOS SANTOS SENA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICES DE ADIPOSIDADE VISCERAL E MARCADORES
DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS**

Recife

2020

BERILANY DOS SANTOS SENA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICES DE ADIPOSIDADE VISCERAL E MARCADORES
DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS**

Trabalho de Conclusão de Residência do
Programa de Residência em Nutrição do
Hospital das Clínicas da Universidade Federal
de Pernambuco

Área de concentração: Nutrição clínica

Orientador: Prof^ª Dra. Ilma Kruze Grande de Arruda

Coorientador: Prof^ª Dra. Maria da Conceição Chaves de Lemos

Recife

2020

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

S474a Sena, Berilany dos Santos.
Associação entre índices de adiposidade visceral e marcadores de
risco cardiometabólico em pacientes hipertensos / Berilany dos Santos
Sena.– 2020.
32 f.: il.; 30 cm.

Orientadora: Ilma Kruze Grande de Arruda.
Monografia (especialização) – Universidade Federal de Pernambuco,
CCS. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Recife, 2020.
Inclui referências e anexos.

1. Doenças cardiovasculares. 2. Estado nutricional. 3. Hipertensão. I.
Arruda, Ilma Kruze Grande de (Orientadora). II. Título.

612.3 CDD (20.ed.) UFPE (CCS2021-033)

BERILANY DOS SANTOS SENA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICES DE ADIPOSIDADE VISCERAL E MARCADORES
DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Residência
do Programa de Residência em Nutrição do
Hospital das Clínicas da Universidade Federal
de Pernambuco, como requisito parcial para a
obtenção do título de especialista em Nutrição
Clínica.

Aprovada em: 11/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Dra. Cláudia Porto Sabino Pinho
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Dra Rebecca Peixoto Paes Silva
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, presença constante em todos os momentos, força e sabedoria necessária para o desempenho das atividades cotidianas. Aos familiares e amigos pelo apoio emocional concedido. Às minhas orientadoras pela orientação e suporte dados e para todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para realização do presente trabalho.

RESUMO

A prevalência de hipertensão arterial (HA) tem aumentado globalmente. Sabe-se que a HA representa um reconhecido fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV), dessa forma, faz-se necessário o rastreio precoce do risco cardiometabólico em pacientes hipertensos a partir de indicadores com fácil aplicabilidade no âmbito clínico, como o índice de adiposidade visceral (IAV) e produto de acumulação lipídica (PAL). O objetivo da presente pesquisa foi avaliar a associação entre dois índices de adiposidade com marcadores antropométricos e bioquímicos de risco cardiometabólico em hipertensos. Trata-se de um estudo de delineamento transversal, envolvendo banco de dados de pesquisa realizada com pacientes atendidos na Clínica de Hipertensão do Serviço de Cardiologia do Hospital das Clínicas (HC/UFPE). O IAV e o PAL foram calculados a partir de fórmulas específicas, estratificadas por sexo. Foram consideradas como variáveis de risco cardiometabólico: excesso de peso avaliado pelo índice de massa corporal (IMC), risco pela circunferência da cintura (CC), razão cintura quadril (RCQ) e razão cintura-altura (RCA) e valores plasmáticos de colesterol associado à lipoproteína de alta (HDL-c) e baixa densidade (LDL-c), colesterol total (CT), glicemia de jejum, glicemia pós-prandial e hemoglobina glicada (HbA1c) alterados. O teste Mann Whitney foi utilizado na verificação das diferenças de médias de PAL e IAV entre os grupos. O efeito preditor das variáveis independentes nos desfechos foi avaliado pela análise de regressão linear multivariada, utilizando-se um bloco hierarquizado de entrada das variáveis. Foram estudados 1273 hipertensos, a maioria apresentou excesso de peso (66,7%) e risco pela CC (82,2%) e RCQ (92,5%) bem como LDL-c (62,6%) e CT (78,9%) alterados estando estes associados ao aumento do PAL e IAV, de forma significativa ($p < 0,05$), enquanto níveis normais de HDL-c estiveram associados à redução significativa do PAL. Pode-se constatar que os modelos de regressão utilizados conseguiram explicar 30,7% e 10,5% das alterações do PAL e IAV, respectivamente. Assim, conclui-se que indivíduos com risco cardiometabólico podem ser identificados pelos indicadores PAL e IAV pois ambos se associaram a parâmetros de risco para DCV.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Estado nutricional. Hipertensão.

ABSTRACT

The prevalence of arterial hypertension (AH) has increased globally. It is known that AH represents a recognized risk factor for cardiovascular diseases (CVD), therefore, it is necessary to early screen for cardiometabolic risk in hypertensive patients from indicators with easy applicability in the clinical scope, such as the index of visceral adiposity (VAI) and lipid accumulation product (LAP). The aim of this research was to evaluate the association between two adiposity indexes with anthropometric and biochemical markers of cardiometabolic risk in hypertensive patients. This is a cross-sectional study, involving a research database carried out with patients seen at the Hypertension Clinic of the Cardiology Service of Hospital das Clínicas (HC / UFPE). VAI and LAP were calculated using specific formulas, stratified by sex. The following were considered as variables of cardiometabolic risk: excess weight assessed by body mass index (BMI), risk by waist circumference (WC), waist-hip ratio (WHR) and waist-height ratio (WHR) and plasma values of associated cholesterol to high (HDL-c) and low density (LDL-c) lipoprotein, total cholesterol (TC), fasting blood glucose, postprandial blood glucose and glycated hemoglobin (HbA1c). The Mann Whitney test was used to verify differences in LAP and VAI means between groups. The predictive effect of independent variables on outcomes was assessed by multivariate linear regression analysis, using a hierarchical block of variable input. A total of 1273 hypertensive patients were studied, most of whom were overweight (66.7%) and at risk for WC (82.2%) and WHR (92.5%) as well as LDL-c (62.6%) and TC (78 , 9%) altered, being associated with an increase in LAP and VAI, significantly ($p < 0.05$), while normal levels of HDL-c were associated with a significant reduction in LAP. It can be seen that the regression models used were able to explain 30.7% and 10.5% of the changes in LAP and VAI, respectively. Thus, it is concluded that individuals with cardiometabolic risk can be identified by the LAP and VAI indicators because both were associated with risk parameters for CVD.

Key-words: Cardiovascular Diseases. Hypertension. Nutritional Status.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	ARTIGO ORIGINAL: ÍNDICES DE ADIPOSIDADE VISCERAL E MARCADORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS	9
1.	MÉTODOS	9
2.	RESULTADOS	13
3.	DISCUSSÃO	13
4.	CONCLUSÕES	16
3	CONCLUSÃO	17
	REFERÊNCIAS	18
	ANEXO A - INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO	27
	ANEXO B - CARTA DE ANUÊNCIA	31
	ANEXO C - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	32

1 INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Residência foi elaborado no formato de um Artigo Original de interesse científico a ser submetido à revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia (ANEXO A), intitulado “Índices de adiposidade visceral e marcadores de risco cardiometabólico em pacientes hipertensos”. Essa temática faz-se necessária para divulgação no âmbito acadêmico acerca de índices com potencial de predição para rastreamento de desfechos cardiometabólicos adversos.

2ARTIGO ORIGINAL: ÍNDICES DE ADIPOSIDADE VISCERAL E MARCADORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS

A hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) multifatorial caracterizada por elevação persistente dos níveis pressóricos: pressão arterial sistólica ≥ 140 e/ou diastólica ≥ 90 mmHg.¹ De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)² em 2017, aproximadamente 1,13 bilhão de indivíduos no mundo eram hipertensos. Com base na prevalência nacional,³ a HA autorreferida passou de 22,6% em 2006 para 24,5% em 2019, sendo maior em mulheres e nos indivíduos com maior idade.

Sabe-se que a HA representa o principal fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV), sendo responsável por contribuição significativa no aumento de morbidades e mortalidade.⁴ Assim, é importante a adoção de parâmetros de rastreio simples, práticos e com potencial de predição. Variáveis antropométricas, embora apresentem limitações, são preditoras de risco para desordens cardiometabólicas⁵ enquanto as alterações em marcadores laboratoriais representam um fator de risco para a aterogênese.⁶ Nesse contexto, indicadores clínicos, que combinem medidas antropométricas com bioquímicas podem representar a interação entre excesso de adiposidade visceral corpórea e risco cardiometabólico.⁷

Nesse sentido, alguns parâmetros têm sido propostos para estimar a concentração de tecido adiposo visceral relacionado com desfechos adversos, como o produto de acumulação lipídica (PAL) oriundo do produto entre a circunferência da cintura (CC) e a concentração de triglicerídeos em jejum (TG) e o índice de adiposidade visceral (IAV), modelo matemático empírico baseado na associação de medidas antropométricas (CC e índice de massa corporal - IMC) com parâmetros laboratoriais (TG e colesterol associado à lipoproteína de alta densidade (HDL-c)).⁷

Estudos prévios mostraram o PAL⁸ e o IAV⁹ como índices com potencial para prever o acúmulo lipídico e função da gordura visceral associada a desfechos cardiovasculares e metabólicos adversos bem como associação significativa do PAL com maior risco de HA¹⁰ e relação positiva entre os níveis de IAV e proteinúria em indivíduos hipertensos¹¹. No entanto, marcadores antropométricos e bioquímicos de risco cardiometabólico não foram associados com o PAL e IAV na população brasileira hipertensa. Assim, o presente estudo objetiva avaliar a associação entre dois índices de adiposidade visceral com marcadores antropométricos e bioquímicos de risco cardiometabólico em hipertensos.

1. MÉTODOS

1. Desenho, período e local do estudo

Estudo de delineamento transversal, envolvendo a análise de banco de dados de pesquisa intitulada “Doença renal em hipertensos portadores de síndrome metabólica” realizada com pacientes atendidos na Clínica de Hipertensão do Serviço de Cardiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE) desenvolvido no período de Janeiro de 1996 a Julho de 2011 cuja coleta foi realizada em 4 períodos. Nesse estudo foram utilizados os dados coletados e transcritos referentes ao *baseline*.

2. População de estudo e critérios de elegibilidade

A população foi formada por portadores de HA, com idade igual ou superior a 20 anos, de ambos os sexos, acompanhados na clínica no primeiro momento da coleta.

Para eliminação de possíveis vieses foram excluídos da pesquisa de base os portadores de HA secundária (n = 5); de arritmias cardíacas/distúrbios elétricos de condução ao eletrocardiograma (n = 26); de insuficiência cardíaca (n = 7); infarto do miocárdio prévio (n = 9); dislipidemias com uso de medicação hipolipemiante (n = 46); e *diabetes mellitus* (n = 203), e aqueles com dados incompletos nos prontuários (n = 553). A amostra final do presente estudo incluiu 1273 indivíduos.

3. Variáveis do estudo

1. Índices de adiposidade visceral

O IAV foi calculado a partir da equação proposta por Amato¹², estratificada de acordo com o sexo, onde a CC é expressa em cm, o IMC em kg/m² e os valores de TG e HDL-c em mmol, sendo para homens: $[CC / 39,68 + (1,88 \times IMC)] \times (TG / 1,03) \times (1,31 / HDL-c)$ e mulheres: $[CC / 36,58 + (1,89 \times IMC)] \times (TG / 0,81) \times (1,52 / HDL-c)$,

O PAL foi obtido por meio de fórmula específica para cada sexo, sendo para mulheres: $(CC [cm] - 58) \times (TG [mmol/L])$ e para homens: $(CC [cm] - 65) \times (TG [mmol/L])$.¹³

2. Marcadores de risco cardiometabólico

Foi considerado como variáveis de risco cardiometabólico: excesso de peso avaliado pelo IMC, risco pela CC, razão cintura-quadril (RCQ) e razão cintura-altura (RCA), valores plasmáticos de colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), colesterol total (CT), glicemia de jejum e pós prandial e hemoglobina glicada (HbA1c) elevados e HDL-c reduzido.

3. Variáveis antropométricas

O peso e altura foram aferidos segundo técnicas padronizadas.¹⁴ O IMC foi obtido pela razão entre o peso e o quadrado da estatura e considerados os pontos de corte preconizados pela OMS¹⁵ para os adultos e Lipschitz¹⁶ para os idosos. Os dados obtidos foram categorizados em desnutrição/eutrofia e excesso de peso, incluídos nessa última o sobrepeso e a obesidade nos adultos.

A CC foi aferida e classificada segundo critérios da OMS¹⁷ considerando os pontos de corte ≥ 80 cm para as mulheres e ≥ 94 cm para os homens como risco para DCV. A circunferência do quadril (CQ) foi medida na sínfise púbica com fita métrica circundando o quadril na região de maior protuberância dos glúteos.

A relação cintura-quadril (RCQ) foi obtida a partir da razão entre a CC e CQ e foram utilizados os pontos de corte $\geq 0,90$ para homens e $\geq 0,85$ para as mulheres como risco.¹⁸

Ademais, foi obtida pela divisão da CC pela altura, a razão cintura-altura (RCA) sendo adotado o ponto de corte $\geq 0,5$ para risco cardiometabólico.¹⁹

4. Variáveis bioquímicas

A coleta de sangue foi realizada em jejum de 10 a 12 horas, na Unidade Laboratorial do HC/UFPE (ULAB-HC-UFPE). Para os testes bioquímicos foi seguido o Procedimento Operacional Padrão Analítico do Setor de Bioquímica da Unidade Laboratorial (ULAB) do hospital, que utiliza o equipamento automatizado Dimension AR-Dade Behring e a Centrífuga para separação de soro e hemácias. Foram utilizados os valores de referência das sociedades brasileiras de diabetes²⁰ e cardiologia²¹ para avaliação do perfil glicêmico e lipídico, respectivamente.

5. Variáveis demográficas

Analisou-se a idade (em anos completos), o sexo (feminino ou masculino) e a cor autorreferida (branca e não branca).

2.1.3.6 Variáveis de estilo de vida

A prática de exercício físico regular referida e orientada por profissional foi categorizada como sim ou não. No tabagismo, foi considerado o hábito de fumar pelo menos 1 cigarro por dia, sendo os indivíduos estratificados como fumantes ou não fumantes.

Em relação a dieta autorreferida, os participantes foram estratificados em quem referiu seguir ou não alguma orientação dietética passada por nutricionista. Quanto ao etilismo, os indivíduos foram classificados como não etilistas ou etilistas.

4. Aspectos éticos

A pesquisa em pauta foi aprovada pelo Comitê de Ética para estudos em humanos, do HC/UFPE (CNPJ: 15.126.437/0016-20), conforme resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde sob nº CAAE: 34950620.7.0000.8807.

5. Análise estatística

O processamento de dados foi realizado pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 15.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As variáveis de exposição foram tratadas como categóricas e, as de desfecho, como contínuas. A distribuição da normalidade foi avaliada pelos testes Shapiro-wilk e Kolmogorov-Smirnov aplicados a função logarítmica quando necessário.

O teste Mann Whitney foi utilizado na verificação das diferenças de médias de PAL e IAV entre os grupos e, nessa análise, foram excluídas as variáveis CC e TG; IMC, CC, TG e HDL-c por fazerem parte do cálculo do PAL e do IAV, respectivamente. Após a análise da diferença de médias, as variáveis foram transformadas em função logarítmica para a regressão linear multivariada. Foi considerado um nível de significância estatística com valor de $p \leq 0,05$. A ausência de colinearidade entre as variáveis foi comprovada pelo teste de correlação de Pearson.

O efeito preditor das variáveis independentes nos desfechos foi avaliado pela análise de regressão linear multivariada, utilizando-se um bloco hierarquizado de entrada das variáveis.

Esse bloco foi previamente estabelecido considerando uma relação lógica entre as variáveis de exposição e o desfecho. Foram selecionadas todas as variáveis que na análise bivariada apresentaram valor de $p < 0,20$ utilizando-se o método enter.

Foi utilizado o processo de modelagem por Blocos e mantidas as variáveis que em cada bloco apresentavam $p < 0,10$. Com o PAL como desfecho, os Blocos foram formados: 1º Bloco - sexo, cor autorreferida; 2º Bloco - IMC, RCQ, RCA, 3º Bloco - CT, LDL-c, HDL-c, 4º Bloco - glicemia de jejum, pós-prandial e HbA1c e 5º Bloco - dieta e exercício físico.

No IAV os Blocos foram: 1º Bloco - Sexo, idade, cor autorreferida; 2º Bloco: RCQ, RCA; 3º Bloco - CT, LDL-c; 4º Bloco - glicemia de jejum e HbA1c e 5º Bloco - consumo de álcool.

2. RESULTADOS

A população do presente estudo incluiu 1273 indivíduos com idades entre 44 e 92 anos, sendo formada principalmente por mulheres (73,1%) e idosos (59,4%). As características demográficas, de hábitos de vida, antropométricas e bioquímicas estão dispostas na tabela 1. Com relação ao estado nutricional e alterações bioquímicas, a maioria da amostra analisada apresentava excesso de peso (66,7%) e risco pela CC (82,2%) e RCQ (92,5%), LDL-c (62,6%) e CT (78,9%) elevados e HbA1C (82,9%) e HDL-c (74,1%) normais.

Obteve-se que mulheres apresentaram maiores médias de IAV do que os homens (tabela 2). Já com relação às variáveis de estilo de vida, foi visualizado que as pessoas que referiram seguir dieta apresentaram maior média do PAL. Indivíduos com cor não branca autorreferida e com maior risco cardiometabólico (segundo o IMC, RCQ, RCA e parâmetros bioquímicos) apresentaram valores mais elevados do IAV e PAL.

No modelo de regressão linear (tabela 3), observou-se que ser da cor não branca, ter excesso de peso, apresentar risco pela RCA e RCQ e valores elevados de CT, LDL-c, glicemia de jejum e HbA1c aumentaram os valores do PAL, enquanto níveis séricos considerados normais de HDL-c reduziram esse índice. Com relação ao IAV (tabela 4), observa-se que em todos os modelos utilizados houve um aumento dos seus valores. Pode-se constatar que os modelos de regressão utilizados conseguiram explicar 30,7% e 10,5% das alterações do PAL e IAV, respectivamente.

3. DISCUSSÃO

A presente análise encontrou, em concordância com estudos prévios desenvolvidos com homens e mulheres com idades entre 25-65 anos da indonésia²² e indivíduos com idades entre 18 a 90 anos atendidos na atenção primária à saúde²³ que maiores médias do PAL e IAV foram associadas a alterações em parâmetros antropométricos e bioquímicos, embora a população estudada nas análises prévias não tenha sido composta por indivíduos hipertensos. Ainda, quando inseridas no modelo de regressão linear, as variáveis antropométricas e bioquímicas alteradas no presente estudo, exceto a glicose pós prandial no modelo do PAL, aumentaram de forma significativa os dois índices utilizados.

Sabe-se que a mudança no estilo de vida das populações alterou a composição corporal dos indivíduos, resultando principalmente em aumento da gordura corporal, especialmente na região abdominal. Ainda, o tecido adiposo visceral, por ser considerado um componente metabolicamente ativo, secreta adipocinas pró-inflamatórias que acentua o risco para desordens cardiovasculares e metabólicas.^{24,25}

O PAL é proposto como um índice que reflete as alterações fisiológicas e anatômicas que estão associadas à deposição de gordura visceral,²⁶ com poder preditivo superior a outros parâmetros, como o IMC, para identificar risco para desfechos cardiovasculares e diabetes^{22,23} bem como na previsão de mortalidade por todas as causas.^{27,28} Em estudos nacionais anteriores^{8,23,29} foi visto que o PAL se associou significativamente com biomarcadores cardiovasculares clássicos, em conformidade com nossos achados.

O IAV teve correlação significativa com a adiposidade visceral, apresentando superioridade em relação aos componentes que entram na sua equação em termos de discriminação de eventos cardiovasculares e cerebrovasculares em estudo prévio.⁹ Ademais, foi sugerido que tal índice é uma ferramenta simples para a avaliação da disfunção tecidual adiposa.³⁰ De forma a corroborar a utilização do IAV como indicador adicional de risco de desfechos do aparelho cardiovascular, um estudo prospectivo de longo prazo visualizou que esse índice esteve independentemente associado com risco elevado de DCV em 10 anos, particularmente em homens sem DCVs prévias.³¹

Diferentemente dos índices abordados, o excesso de peso avaliado pelo IMC não é um bom indicador de distribuição de adiposidade corporal, no entanto, pode indicar maior risco para DCV já que se associa a alterações cardiometabólicas.³² Foi encontrado que 66,7% dos indivíduos hipertensos apresentavam excesso de peso e essa elevada prevalência pode ser explicada pelo fato que o peso corporal elevado está envolvido na etiologia da HA, através de múltiplos mecanismos fisiológicos que levam à disfunção endotelial presente na doença hipertensiva.³³

Sabe-se que o excesso de adiposidade está envolvido com alterações em marcadores bioquímicos exacerbando o risco de aterosclerose.⁶ Os resultados obtidos nessa análise enfatizam o PAL e o IAV como preditores de risco cardiometabólico ao evidenciar relação diretamente proporcional com marcadores laboratoriais alterados e, no caso do PAL, de forma inversa com o HDL-c, que desempenha importante papel no transporte reverso do colesterol e várias outras propriedades biológicas benéficas, que aumentam seu efeito protetor contra as DCV.³⁴ No presente estudo apenas a glicemia pós prandial alterada no modelo do PAL não elevou o índice de forma significativa, mas é importante ressaltar que apenas 1,3% dos indivíduos hipertensos apresentava esse parâmetro elevado, o que pode ter influenciado no resultado não significativo.

Ao avaliar a diferença dos índices por sexo, observou-se que mulheres exibiram maior média do IAV. Sabe-se que os esteroides sexuais têm atuação tanto na distribuição quanto na função do tecido adiposo.³⁵ Ademais, após a menopausa há a redução nos níveis de estrogênio, aumento da adiposidade e marcadores inflamatórios que podem exacerbar o risco metabólico.²² Como a maioria da presente amostra era formada por mulheres idosas, supõe-se que as mesmas estariam no período pós menopausa e, portanto, susceptíveis às alterações hormonais e físicas supracitadas.

O presente estudo identificou que indivíduos autodeclarados como não brancos apresentaram maiores médias dos índices de adiposidade. Foi estabelecida previamente na literatura relação forte do pior nível socioeconômico com a cor preta ou parda³⁶, o que pode implicar em menor acesso a informações e serviços relacionados à saúde, podendo propiciar em alterações deletérias³⁷, como a identificada.

Um outro achado foi que os indivíduos que referiram seguimento de orientações dietéticas apresentaram valores do PAL aumentados e associou-se à elevação do índice no modelo de regressão, enquanto que hipertensos autorreferidos como não etilistas apresentaram valor médio superior do IAV. É importante destacar a fragilidade desses dados, já que são informações referidas em um contexto de atendimento ambulatorial ao qual os indivíduos podem ter distorcido a resposta por estarem sendo abordados por um profissional de saúde. Além disso, o delineamento transversal do estudo impossibilita associações causais. Ademais, foi estabelecida previamente na literatura associação entre o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e o risco de DCV.³⁸

Este estudo apresenta como limitação o fato do IAV e PAL não terem sido desenvolvidos para a população brasileira. No entanto, espera-se que os resultados encontrados possam estimular o desenvolvimento de ensaios clínicos e coortes prospectivos para embasar a

definição de pontos de corte dos índices de adiposidade para identificação de risco cardiometabólico em brasileiros. Ainda, pelo estudo ter sido conduzido somente com indivíduos hipertensos, sugere-se cautela na extrapolação dos resultados para a população sadia. Apesar disso, a presente análise englobou um grande quantitativo de indivíduos avaliando o risco cardiometabólico pelos indicadores simples e aplicáveis no âmbito clínico.

2.4 CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo mostraram que o PAL e IAV associaram-se com marcadores antropométricos e bioquímicos de risco cardiometabólico e estes aumentaram os dois índices de adiposidade visceral, indicando que indivíduos predispostos ao maior risco para desfechos adversos podem ser identificados através deles.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção e desenho da pesquisa: Sena BSS, Arruda IKG; Obtenção de dados: Arruda IKG, Lemos MCC; Análise e interpretação dos dados, Redação do manuscrito e Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual: Sena BSS, Arruda IKG, Lemos MCC, Maio R, Silva RPP; Análise estatística: Sena BSS; Gonçalves FCLSP.

3 CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostraram que o PAL e IAV associaram-se com variáveis antropométricas e bioquímicas alteradas e estas aumentaram os dois índices de adiposidade visceral, indicando que indivíduos predispostos ao maior risco cardiometabólico podem ser identificados através deles. Assim, é plausível sugerir que o PAL e o IAV são marcadores clínicos simples e úteis para rastreio de risco cardiometabólico.

REFERÊNCIAS

1. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Gomes MAM, Brandão AA, Feitosa ADM et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020; [online].ahead print, PP.0-0. doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>.
2. World Health Organization. Hypertension [internet]. Genebra: World Health Organization; 2019. [citado em 27 de abril, 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2020
4. Malta DC, Gonçalves RPF, Machado IE, Freitas MIF, Azeredo C, Szwarcwald CL. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. Rev Bras Epidemiol 2018; 21(supl.1). doi: 10.1590/1980-549720180021.supl.1.
5. Loureiro NSL, Amaral TLM, Amaral CA, Monteiro GTR, Vasconcellos MTL, Bortolini MJS. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Rev Saude Publica. 2020;54:24-37. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001088>
6. Linton MRF, Yancey PG, Davies SS, Jerome WG, Linton EF, Song WL. et al. The Role of Lipids and Lipoproteins in Atherosclerosis. [Atualizado em 2019 Jan 3]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editores. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343489/>
7. Oliveira CC, Costa ED, Roriz AKC, Ramos LB, Neto MG. Preditores de Síndrome Metabólica em Idosos: Uma Revisão. Int J Cardiovasc Sci. 2017;30(4):343-353. doi: 10.5935/2359-4802.20170059.
8. Cartolano FDC, Pappiani C, Freitas MCP, Neto AMF, Carioca AAF, Damasceno NRT. Is Lipid Accumulation Product Associated with an Atherogenic Lipoprotein Profile in Brazilian Subjects? Arq Bras Cardiol. 2018; 110(4):339-347. doi: 10.5935/abc.20180054.

9. Amato MC, Giordano C, Galia M, Criscimanna A, Vitabile S, Midiri M et al. Visceral Adiposity Index: a reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk. *Diabetes Care*. 2010; 33(4):920- 922
10. Song J, Zhao Y, Nie S, Chen X, Wu X, Mi J. The effect of lipid accumulation product and its interaction with other factors on hypertension risk in Chinese Han population: A cross-sectional study. *PLoS One*. 2018;13(6):e0198105. doi: [10.1371/journal.pone.0198105](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198105).
11. Liu M, Zhou C, Zhang Z, Ele P, Zhang Y, Xie D et al. Relationship of visceral adiposity index with new-onset proteinuria in hypertensive patients. *Clin Nutr*. 2020;S0261-5614(20)30266-1.doi:<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.05.031>
12. Amato MC, Giordano C, Pitrone M, Galluzzo A. Cut-off points of the visceral adiposity index (VAI) identifying a visceral adipose dysfunction associated with cardiometabolic risk in a Caucasian Sicilian population. *Lipids Health Dis*. 2011; 10(1):183-191. doi: 10.1186/1476-511X-10-183.
13. Kahn HS, Valdez R. Metabolic risks identified by the combination of enlarged waist and elevated triacylglycerol concentration. *J Clin Nutr* 2003;78: 928–34. doi: <https://doi.org/10.1093/ajcn/78.5.928>.
14. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
15. Who. Who expert committee on physical status: The use and interpretation of anthropometry: Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series; 854. Geneva, Switzerland, 1995.
16. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care* 1994; 21(1):55-67. PMID: 8197257
17. Who. World health organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Geneva, 3-5 June, 1997. Printed by the WHO Document Production Services. Geneva, Switzerland: WHO, 1998. 158 p.

18. Who. World health organization. Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 Dec. 2008. Printed by the WHO Document Production Services. Geneva, Switzerland: WHO, 2011.

19. Milagres LC, Martinho KO, Milagres DC, Franco FS, Ribeiro AQ, Novaes JF. Relação cintura/estatura e índice de conicidade estão associados a fatores de risco cardiometabólico em idosos. *Ciênc. saúde coletiva* [online] 2019; 24(4):1451-1461. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.12632017>.

20. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES – SBD. Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes: 2019-2020. Editora científica Clanad, 2019.

21. Précoma DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MCO et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019; 113(4):787-891. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20190204>.

22. Nusrianto R, Ayundini G, Kristanti M, Astrella C, Amalina N, Muhadi, et al. Visceral adiposity index and lipid accumulation product as a predictor of type 2 diabetes mellitus: The Bogor cohort study of non-communicable diseases risk factors. *Diabetes Res Clin Pract.* 2019; 155:107798. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107798

23. Vieira JN, Braz MAD, Gomez FO, Silva PF, Santos OTM, Rocha IMG et al. Cardiovascular risk assessment using the lipid accumulation product index among primary healthcare users: a cross-sectional study. *Sao Paulo Med J.* 2019; 137(2):126-31. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2018.0293240119>

24. Papaetis GS, Papakyriakou P, Panagiotou TN. Central obesity, type 2 diabetes and insulin: exploring a pathway full of thorns. *Arch Med Sci.* 2015;11(3):463-482. doi: 10.5114/aoms.2015.52350.

25. Klisic A, Kavaric N, Soldatovic I, Ninic A, Kotur-Stevuljevic J. Retinol-binding protein 4 better correlates with metabolic syndrome than cystatin C, *J Lab Med*, 2019; 43(1), 29-34. doi: <https://doi.org/10.1515/labmed-2018-0325>.

26. Kahn H. The “lipid accumulation product” performs better than the body mass index for recognizing cardiovascular risk: a population-based comparison. *BMC Cardiovasc Disord.* 2005;5(26):10.

27. Ioachimescu AG, Brennan DM, Hoar BM, Hoogwerf BJ. The lipid accumulation product and all-cause mortality in patients at high cardiovascular risk: a PreCIS database study. *Obesity (Silver Spring)*, 2010; 18 (9):1836–1844
28. Wehr E, Pilz S, Boehm BO, Marz W, Obermayer-Pietsch B. The lipid accumulation product is associated with increased mortality in normal weight postmenopausal women. *Obesity (Silver Spring)*, 2011; 19 (9):1873–1880
29. Sakumoto AM, Pappiani C, Andrade MD, Freitas MCP, Andrade SC, Vieira VL et al. Associação entre o Produto da Acumulação Lipídica e marcadores aterogênicos é independente do sexo, idade e uso de medicamentos hipolipemiantes. *Nutrire*, 2015; 40(3):262-269. doi: <http://dx.doi.org/10.4322/2316-7874.79715>.
30. Amato MC, Giordano C. Visceral Adiposity Index: an indicator of adipose tissue dysfunction. *Int J Endocrinol*. 2014; 2014:1-7. doi: <https://doi.org/10.1155/2014/730827>
31. Kouli GM, Panagiotakos DB, Kyrou I, Georgousopoulou EN, Chrysoshoou C, Tsigos C, et al. Visceral adiposity index and 10-year cardiovascular disease incidence: The ATTICA study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2017; 27(10):881-889. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2017.06.015>
32. Ortega FB, Lavie CJ, Blair SN. Obesity and Cardiovascular Disease. *Circ Res*. 2016; 118(11):1752-1770. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.
33. Cohen JB. Hypertension in Obesity and the Impact of Weight Loss. *Curr Cardiol Rep*. 2017;19(10):98-114. doi:10.1007/s11886-017-0912-4.
34. Kosmas CE, Martinez I, Sourlas A, Bouza KV, Campos FN, Torres V et al. High-density lipoprotein (HDL) functionality and its relevance to atherosclerotic cardiovascular disease. *Drugs Context*. 2018; 7:1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.7573/dic.212525>.
35. Palmer BF, Clegg DJ. The sexual dimorphism of obesity. *Mol Cell Endocrinol*. 2015;402:113-119. doi:10.1016/j.mce.2014.11.029
36. Araújo ED, Costa MCN, Hogan VK, Araújo TM, Dias AB, Oliveira LOA. The use of the variable race/ color within public health: possibilities and limits. *Interface*

Comunic Saúde Educ 2009; 13 (31):383-94. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832009000400012>.

37. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Trends in social and demographic inequalities in the prevalence of chronic diseases in Brazil. PNAD: 2003-2008. Ciênc Saúde Coletiva 2011; 16(9):3755-68. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000012>
38. Gulayin PE, Irazola V, Gutierrez L, Elorriaga N, Lanas F, Mores N, et al. Association between drinking patterns and cardiovascular risk: a population-based study in the Southern Cone of Latin America. Journal of Public Health, 2019; 42(1):107–117. doi:<https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy226>.

Tabela 1 - Descrição da amostra segundo as variáveis demográficas, de estilo de vida, antropométricas e bioquímicas. Recife, 1996.

VARIÁVEIS	Amostra total	
	N	%
	1273	100
Idade		
< 60 anos	517	40,6
≥ 60 anos	756	59,4
Cor autorreferida		
Branca	863	67,8
Não branca	410	32,2
Etilismo		
Não	1126	88,5
Sim	147	11,5
Tabagismo		
Não	1135	89,2
Sim	138	10,8
Seguimento de dieta		
Não	853	67,0
Sim	420	33,0
Prática de atividades físicas		
Não	369	29,0
Sim	904	71,0
IMC		
Desnutrição/Eutrofia	424	33,3
Excesso de peso	849	66,7
CC		
Sem risco	226	17,8
Com risco	1047	82,2
RCQ		
Sem risco	96	7,5
Com risco	1177	92,5
RCA		
Sem risco	71	25,6
Com risco	1202	74,4
Colesterol total		
Normal	268	21,1
Elevado	1005	78,9
LDL-c		
Normal	476	37,4
Elevado	797	62,6
HDL-c		
Normal	943	74,1
Reduzido	330	25,9
Glicose de jejum		
Normal	625	49,1
Elevada	648	50,9
Glicose pós prandial		
Normal	1256	98,7
Elevada	17	1,3
HbA1c		
Normal	1055	82,9
Elevada	218	17,1
TG		
Normal	664	52,2
Elevado	609	47,8

teste qui-quadrado de Pearson. IMC: Índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCQ: razão cintura-quadril; RCA: razão cintura-altura; CT: colesterol total; LDL-c: colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: colesterol associado à lipoproteína de alta densidade; HbA1c: hemoglobina glicada; TG: triglicerídeos. FONTE: autoria própria.

Tabela 2 - Associação entre variáveis demográficas, de estilo de vida, antropométricas e bioquímicas com o IAV e PAL. Recife, 1996.

VARIÁVEIS	PAL			IAV		
	Média	DP	p	Média	DP	p
Sexo						
Masculino	58,29	33,65	0,062	2,22	1,17	<0,001
Feminino	61,67	34,47		2,72	1,40	
Idade						
≤ 60 anos	63,78	40,57	0,506	2,56	1,45	0,085
>60 anos	58,70	29,05		2,61	1,29	
Cor autorreferida						
Branco	53,14	27,96	<0,001	2,54	1,35	0,035
Não branco	76,79	40,32		2,67	1,38	
Etilismo						
Não	60,87	34,13	0,533	2,62	1,37	0,005
Sim	59,82	35,48		2,35	1,29	
Tabagismo						
Não	60,63	34,30	0,591	2,58	1,36	0,219
Sim	61,87	34,19		2,69	1,35	
Seguimento de dieta						
Não	58,47	32,78	0,001	2,57	1,33	0,620
Sim	65,42	36,74		2,63	1,42	
Prática de exercícios						
Não	58,24	32,04	0,216	2,58	1,41	0,665
Sim	61,79	35,11		2,59	1,34	
IMC						
Magreza/eutrofia	40,42	21,91	<0,001		—	
Excesso de peso	70,92	34,82				
RCQ						
Sem risco	35,97	26,91	<0,001	2,00	1,04	<0,001
Com risco	62,78	34,03		2,64	1,37	
RCA						
Sem risco	21,50	15,12	<0,001	1,74	1,08	<0,001
Com risco	63,08	33,68		2,64	1,36	
CT						
Normal	46,88	27,98	<0,001	2,03	1,11	<0,001
Elevado	64,46	34,86		2,74	1,38	
LDL-c						
Normal	57,20	35,45	<0,001	2,34	1,36	<0,001
Elevado	62,89	33,40		2,74	1,34	
HDL-c						
Normal	58,39	34,13	<0,001		—	
Reduzido	67,55	33,82				
Glicemia de jejum						
Normal	54,49	31,28	<0,001	2,42	1,28	<0,001
Elevado	66,81	35,93		2,75	1,42	
Glicemia pós-prandial						
Normal	60,41	33,67	0,097	2,58	1,35	0,298
Elevado	86,61	61,28		3,09	1,78	
HbA1c						
Normal	58,61	32,69	<0,001	2,53	1,31	0,004
Elevado	71,18	39,53		2,88	1,56	

Teste “U” Mann-Whitney. IMC: Índice de massa corporal; RCQ: razão cintura-quadril; RCA: razão cintura-altura; CT: colesterol total; LDL-c: colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: colesterol associado à lipoproteína de alta densidade; HbA1c: hemoglobina glicada. FONTE: autoria própria.

Tabela 3 - Análise de regressão linear múltipla das variáveis associadas ao PAL. Recife, 1996.

Variáveis	PAL					
	β^a não ajustado	Valor de p	β ajustado	[IC 95%]	Valor de p	R ² (%) ^b
Modelo 1						10,4 (10,4)
Cor autorreferida (não branco)	23,65	<0,001	23,56	[19,23-27,88]	<0,001	
Modelo 2						13,0 (23,4)
IMC (excesso de peso)	30,50	<0,001	20,08	[16,69-23,14]	<0,001	
RCQ (com risco)	26,81	<0,001	14,53	[9,13-19,57]	<0,001	
RCA (com risco)	41,58	<0,001	21,71	[16,65-25,80]	<0,001	
Modelo 3						4,6 (28,0)
CT (elevado)	17,58	<0,001	20,32	[14,95-25,64]	<0,001	
LDL-c (elevado)	5,68	<0,001	7,98	[13,14- 2,94]	<0,001	
HDL-c (normal)	-9,16	<0,001	-8,92	[-12,48- -5,10]	<0,001	
Modelo 4						2,3 (30,3)
Glicemia de jejum (elevada)	12,32	<0,001	6,48	[3,34-9,81]	<0,001	
Glicemia pós-prandial (elevada)	26,20	0,097	13,87	[-13,33-42,78]	0,056	
HbA1c (elevada)	12,58	<0,001	6,03	[1,06-11,54]	0,012	
Modelo 5						0,4 (30,7)
Seguimento de dieta (sim)	6,96	0,001	3,73	[-0,35-7,24]	0,044	

^aCoefficiente de regressão não padronizado; ^bCoefficiente de determinação. IMC: índice de massa corporal; RCQ: razão cintura-quadril; RCA: razão cintura-altura; CT: colesterol total; LDL-c: colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade; HDL-c: colesterol associado à lipoproteína de alta densidade; HbA1c: hemoglobina glicada.

Modelo 1. Ajustado pelo sexo. Modelo 5. Ajustado pelo exercício físico.

Categorias de referência para as variáveis categóricas: cor autorreferida (branca); IMC (magreza/eutrofia); RCQ (sem risco); RCA (sem risco); CT (normal); LDL-c (normal); HDL-c (reduzido); Glicemia de jejum (normal); glicemia pós prandial (normal); HbA1c (normal); seguimento de dieta (não). FONTE: autoria própria.

Tabela 4 - Análise de regressão linear múltipla das variáveis associadas ao IAV. Recife, 1996.

Variáveis	IAV					R ² (%) ^b
	β ^a não ajustado	Valor de p	β ajustado	[IC 95%]	Valor de p	
Modelo 1						3,1 (3,1)
Sexo (feminino)	0,51	<0,001	0,50	[0,35-0,66]	<0,001	
Cor (não branco)	0,16	0,035	0,17	[0,00-0,35]	0,048	
Modelo 2						3,0 (6,1)
RCQ (com risco)	0,64	<0,001	0,56	[0,35-0,78]	<0,001	
RCA (com risco)	0,90	<0,001	0,72	[0,41-1,01]	<0,001	
Modelo 3						3,1 (9,2)
CT (elevado)	0,71	<0,001	0,60	[0,35-0,85]	<0,001	
Modelo 4						1,3 (10,5)
Glicemia de jejum (elevada)	0,32	<0,001	0,16	[0,02-0,33]	0,043	
HbA1c (elevada)	0,35	<0,004	0,27	[0,04-0,52]	0,011	

^aCoefficiente de regressão não padronizado; ^bCoefficiente de determinação; RCQ: razão cintura-quadril; RCA: razão cintura-altura; CT: colesterol total; HbA1c: hemoglobina glicada.

Modelo 1. Ajustado pela idade. Modelo 3. Ajustado pelo LDL-c e modelo 4. Ajustado pelo etilismo.

Categorias de referência para as variáveis categóricas: sexo (masculino); cor autorreferida (branco); RCQ (sem risco); RCA (sem risco); CT (normal); Glicemia de jejum (normal); HbA1c (normal). FONTE: autoria própria.

ANEXO A - INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO

ARTIGO ORIGINAL

1 Página do título

- Deve conter o título conciso e descritivo completo do manuscrito em português (150 caracteres, incluindo espaços).
- Ele deve conter o título completo em inglês (150 caracteres, incluindo espaços).
- Deve conter um título de shorts (até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser usado no cabeçalho das outras páginas do manuscrito.
- Três a cinco descritores (palavras-chave) devem ser incluídos, bem como sua tradução em inglês. As palavras-chave devem ser procuradas nos seguintes sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, apenas para termos em inglês.
- A contagem de palavras do manuscrito deve ser informada.

1 Resumo

- Resumo de até 250 palavras.
- Estruturado em torno de cinco seções:
 - Antecedentes (raciocínio para o estudo);
 - Objetivos;
 - Métodos (breve descrição da metodologia utilizada);
 - Resultados (apenas os principais e mais significativos);
 - Conclusões (breves frases com interpretação de dados).
- Por favor, não inclua nenhuma referência no resumo.
- Inclua números absolutos nos resultados, juntamente com sua significância estatística verificada com valor p, percentuais (%) e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem qualquer significância estatística verificada. Por exemplo: "a medida subiu, desceu" etc.).

2 Corpo do Manuscrito

Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

- Introdução:
 - Sugerimos não exceder 350 palavras.
 - Descreva o passado do estudo, justificando-o com base na literatura, delineando a lacuna científica que motivou a investigação e por quê.
 - No último parágrafo, enfatizar os objetivos primários e secundários do estudo com base na lacuna científica a ser investigada.
- Métodos:
 - Descreva em detalhes como foram selecionados os sujeitos de pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais em experimento, incluindo o grupo controle, se houver), incluindo idade e sexo.
 - A definição de raças deve ser utilizada sempre que possível e deve ser clara e quando relevante para o tema explorado.

- Descreva os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes de procedimentos e técnicas para permitir que outros pesquisadores reproduzam seus dados.
 - Descreva os métodos em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.
 - Descreva todas as drogas utilizadas, incluindo doses e rotas de administração.
 - Descrever o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).
 - Para estudos em humanos, estabeleça se o manuscrito foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e se ele cumpre a resolução 466/2012.
 - Descreva os métodos estatísticos utilizados para derivar os resultados e justificar.
- Resultados:
 - Exibidos claramente, eles devem ser subdivididos em itens sempre que possível, e suportados por alguns gráficos, tabelas e figuras. Evite redundância na apresentação de dados, como tanto no corpo do manuscrito quanto nas tabelas.
 - É de extrema importância que a significância estatística seja devidamente comprovada.
 - Discussão: Está diretamente relacionado ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, destacando novos e importantes aspectos do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com manuscritos publicados anteriormente abordando o mesmo tema da pesquisa é um ponto importante. A comparação deve destacar os novos insumos trazidos pelos resultados do estudo e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se relevantes, recomendações e implicações clínicas.
 - Conclusões: Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e ser estritamente baseados nos dados. Conclusões não baseadas em resultados apresentados no manuscrito podem levar o manuscrito a não ser diretamente aceito no processo de revisão. As declarações curtas e objetivas devem responder pelos principais achados do manuscrito, com base nos resultados.
 - Verifique as informações sobre manuscritos originais de pesquisas clínicas/ensaio clínicos.

4 Reconhecimentos

- Eles deveriam vir no final. Nesta seção, você pode reconhecer todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, bem como contribuições individuais.
- Cada pessoa mencionada na seção de reconhecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão de seus nomes, pois isso pode ser interpretado como endosso dos dados e conclusões.
- Nenhum consentimento por escrito é exigido dos membros da equipe, ou parceiros externos, desde que seu papel seja descrito nos reconhecimentos.

5 Figuras e tabelas

- O número de tabelas e figuras recomendadas para este tipo de manuscrito pode ser encontrado acessando a tabela de resumo abaixo.
- Tabelas: Estas devem ser numeradas por ordem de aparência e adotadas quando necessário para ajudar os leitores a entender os conteúdos dispostos no manuscrito. As tabelas não devem conter dados previamente relatados no texto. Indicar os marcadores do rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, #, #, **, ††, etc. As tabelas devem ser editadas no Word ou em software semelhante. Os autores devem utilizar as tabelas e figuras padrão recomendadas pela ABNT. De acordo com essas normas, as tabelas não devem ter linhas laterais, devem ser identificadas por número e título, que devem vir acima da tabela. A fonte, mesmo que seja o próprio autor, deve vir abaixo dela.
- Números: Os números devem estar em boa resolução para que possam ser avaliados pelos revisores. De acordo com as normas ABNT, as ilustrações devem apresentar uma palavra descritiva, o número de acordo com a ordem de aparência e o título acima da imagem. A fonte deve vir abaixo. Quaisquer abreviaturas usadas nas ilustrações devem ser explicadas nas lendas. É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os principais dados do manuscrito, ou seja, a ilustração principal para os resultados do manuscrito. Colagens de imagens podem ser incluídas. Figuras e ilustrações devem ser anexadas em arquivos separados, na seção apropriada no sistema, com uma extensão JPEG, PNG ou TIFF.
- Imagens e vídeos: Manuscritos aprovados contendo varreduras (por exemplo, ecocardiogramas e filmes de angiografia coronária) devem ser submetidos através do sistema de submissão de manuscritos como filmes em formato MP4.

6 Referências

- A ABC Cardiol adota as Normas Vancouver — Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Revistas Biomédicas(www.icmje.org).
- As referências devem ser citadas numericamente, como aparecem no texto, em sobrescrito.
- Se mais de duas referências forem citadas em sequência, apenas a primeira e última referências devem ser digitar, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).
- Em caso de citação alternativa, todas as referências devem ser digitadas, separadas por uma cingula (Exemplo: 12, 19, 23). Abreviaturas devem ser explicitadas quando aparecerem pela primeira vez no texto.
- As referências devem ser alinhadas à esquerda.
- Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências; eles só devem ser mencionados no texto e como uma nota de rodapé na página onde eles são mencionados.
- Apenas mencione todos os autores se houver seis ou menos autores, ou apenas os seis primeiros autores seguidos por et al., se houver mais de seis autores.
- As abreviaturas da revista devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline — Lista de Periódicos Indexados no Índice Medicus ou conforme estabelecido em <http://locatorplus.gov/>.
- Somente periódicos indexados podem ser citados. Todos os livros citados devem ter um número ISBN (Número do Livro Padrão Internacional).
- Os resumos apresentados em conferências só serão aceitos até dois anos após a apresentação e suas referências devem incluir o termo "resumo de uma conferência" ou "abstrato".
- O número de referências recomendadas para cada tipo de artigo pode ser encontrado na tabela de resumo.

- Política de valorização: Os editores incentivam os autores a citar artigos publicados no ABC Cardiol e os oriundos da comunidade científica brasileira.

Tabela sumária da estruturação de artigos

TABELA RESUMO DA ESTRUTURAÇÃO DE ARTIGOS											
Tipo de manuscrito	GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3				
	Artigo Original	Artigo de revisão	Vista	Relatório de Caso	Breve Comunicação	Editorial	Editorial Curto	Carta ao Editor	Carta de Pesquisa	Imagem	Correlações
Número sugestivo de autores	Ilimitado	Ilimitado	8	6	8	3	5	3	8	5	5
Título (personagens incluindo espaços)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Título de execução (caracteres incluindo espaços)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Resumo (número máximo de palavras)	250	250	NA	NA	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Texto corporal (número máximo de palavras)	5000*	6500*	1500*	1500*	1500*	1500*	800*	800*	1500*	800*	800*
Número sugerido de referências	40	80	20	10	10	15	10	5	20	5	10
Número sugerido de tabelas, figuras e vídeo	8	8	4	2	2	2	(0 a 1)	1	4	(1 a 4)	1

*A contabilidade descrita leva em conta: Título, título curto, palavras-chave, resumo, texto, referências, figuras legendas, conteúdo de tabela e legenda.

NA = não aplicável

ANEXO B - CARTA DE ANUÊNCIA



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA
DE SERVIÇOS HOSPITALARES

EBSERH

CARTA DE ANUÊNCIA COM AUTORIZAÇÃO PARA USO DE DADOS

Declaramos para os devidos fins, que aceito a pesquisadora Berilany dos Santos Sena, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "Indicadores de risco cardiometabólico em pacientes hipertensos", que está sob a orientação do(a) Prof. (a) Ilma Grande Kruze e co-orientação da Prof. (a) Maria da Conceição Chaves de Lemos, cujo objetivo é avaliar o risco cardiometabólico a partir de indicadores emergentes em pacientes hipertensos acompanhados na Clínica de Hipertensão Arterial, do Serviço de Cardiologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, bem como ceder o acesso aos dados já previamente coletados no projeto de pesquisa "Doença renal em hipertensos portadores de síndrome metabólica" (registro CEP/CCS/UFPE No 343/09 e registrado no SISNEP FR - 300564) para serem utilizados na referida pesquisa.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se a não usar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Uma vez que a resolução do Conselho Nacional de Saúde No 466/2012 no seu artigo V, item V.6, determina que "o pesquisador, patrocinador e as instituições e/ou organizações envolvidas nas diferentes fases da pesquisa devem proporcionar assistência imediata, bem como responsabilizar-se pela assistência integral aos participantes da pesquisa no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa" declaro que recebi cópia do projeto e estou de acordo com sua execução no serviço/departamento/ambulatório do qual sou responsável.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição/Setor/Serviço o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Recife, em 01/07/2020.

[Assinaturas e rubricas das pesquisadoras responsáveis]

Assinatura das pesquisadoras responsáveis (Ilma Kruze Grande de Arruda e Maria da Conceição Chaves de Lemos, respectivamente) pelo banco de dados que será utilizado no projeto e da chefe do serviço de Nutrição do Hospital das Clínicas -UFPE (Silvana Frade Galvão)

Núcleo de Apoio à Pesquisa - HC/UFPE Tel: (81) 2126.3500
Av. Prof. Moraes Rego, s/n - Cidade Universitária - Recife/PE CEP: 50670-420
nap.hcufpe@gmail.com

ANEXO C - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INDICADORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICO EM PACIENTES HIPERTENSOS

Pesquisador: BERILANY DOS SANTOS SENA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34950620.7.0006.8807

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.195.155

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de conclusão da residência em nutrição da pesquisadora acima sob orientação da Profa. Ilma Kruze. Análise de um banco de dados de uma pesquisa previamente aprovada no comitê de ética do CCS-UFPE intitulada "Doença renal em hipertensos portadores de Síndrome Metabólica". Este banco de dados foi originado em pacientes atendidos na Clínica de Hipertensão Arterial do Serviço de Cardiologia do Hospital das Clínicas da UFPE no período de 1996-2011. Farão parte desta análise, 1273 pacientes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: Avaliar a associação entre o produto de acumulação lipídica (PAL) e o índice de adiposidade visceral (IAV) com o risco cardiometabólico em pacientes hipertensos.

Objetivos específicos:

- * Caracterizar a amostra quanto às características socioeconômicas, de estilo de vida e clínicas;
- * Avaliar o estado nutricional e exames bioquímicos;
- * Definir e avaliar o PAL e IAV da amostra;
- * Verificar a possível associação entre o PAL e IAV com variáveis socioeconômicas, clínicas, de estilo de vida, bioquímicas e antropométricas.

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.670-901
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81) 2126-3743 **E-mail:** cep@ufpe@gmail.com

Página 01 de 08

UFPE - HOSPITAL DAS
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE PERNAMBUCO -
HC/UFPE



Continuação do Parecer: 4.195.155

Outros	Lattes_firma.pdf	03/07/2020 19:15:16	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito
Outros	lattes_conceicao.pdf	03/07/2020 19:14:39	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito
Outros	Lattes_BERILANY.pdf	03/07/2020 19:13:31	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso_e_confidencialidade.pdf	03/07/2020 19:10:58	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	03/07/2020 19:10:45	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	03/07/2020 19:10:14	BERILANY DOS SANTOS SENA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 06 de Outubro de 2020

Assinado por:
José Angelo Rizzo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Professor Moraes Rego, S/N, 3º andar do prédio principal (enfermarias)
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.670-901
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81) 2126-3743 **E-mail:** cep@ufpe@gmail.com

Página 02 de 08