MENSURAÇÃO DOS RISCOS DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES POR MEIO DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA

Mensurement of the risks of cardiovascular diseases through anthropometric data: a narrative review

Elivelton da Costa Fonseca¹; Gabrielli Andreza Gomes Carrera¹; Jaqueline Pinheiro da Silva¹; Júlio César Veiga Pena¹; Michelly Beatriz Fernandes da Silva¹; Paulo Vitor de Souza Sassim¹; Taina Alves Teixeira²; Tereza Cristina dos Reis Ferreira³; Manoel Gionovaldo Freire Lourenço⁴

ISSN: 2178-7514

Vol. 13 | Nº. 1 | Ano 2021

RESUMO

Introdução: Estudos epidemiológicos recentes destacam que a dislipidemia, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), diabetes mellitus, obesidade, tabagismo e falta de atividade física regular são grandes fatores de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), entretanto, a identificação precoce e o controle de forma adequada desses fatores são estratégias eficazes na redução da incidência e da morbimortalidade deste grupo de afecções cardiovasculares. Dentre as formas de identificação dos fatores de risco para as DCV estão os dados antropométricos. **Objetivo:** Verificar a eficácia dos dados antropométricos como parâmetros preditores para os riscos das DCV. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram SciELO e PubMed, com estudos datados no período de 2016 até 2021. Os descritores utilizados foram cardiovascular diseases e anthropometry. **Resultado:** Foram encontrados 226 artigos. Após a exclusão dos duplicados e retirada dos artigos que não se encontravam entre 2016 e 2021, obteve-se um total de 22 artigos, os quais passaram por leitura de título e resumo para convergirem em 13 artigos lidos na íntegra, os quais entraram para o estudo. **Conclusão:** O presente estudo constatou que os dados antropométricos IMC, CC, RCQ, RCE e CP são, de forma geral, indicadores eficazes na identificação e prevenção das DCV. Entretanto, cada indicador apresenta uma dinâmica própria de correlação com as DCV, que depende, sobretudo, do sexo, idade e do tipo de DCV.

Palavras-chave: Antropometria; Epidemiologia; Doenças Cardiovasculares; Aterosclerose; Cardiologia.

ABSTRACT

Introduction: Recent epidemiological studies highlight that dyslipidemia, Systemic Arterial Hypertension (SAH), diabetes mellitus, obesity, smoking and lack of regular physical activity are major risk factors for cardiovascular diseases (CVD), however, early identification and form control these factors are effective strategies to reduce the incidence and morbidity and mortality of this group of cardiovascular diseases. Among the ways of identifying risk factors for CVD are anthropometric data. **Methods:** This study is a narrative review of the literature. The databases used were SciELO and PubMed, with studies dated from 2016 to 2021. The descriptors used were cardiovascular diseases and anthropometry. **Result:** 226 articles were found. After excluding duplicates and removing articles that were not dated between 2016 and 2021, a total of 22 articles were obtained, which went through the reading of the title and abstract to converge into 13 articles read in full, which entered the study. **Conclusion:** The study found that the anthropometric data BMI, WC, WHR, WHR and CP are, in general, effective indicators in the identification and prevention of CVD. However, each indicator has its own correlation dynamics with CVD, which depends on sex, age and type of CVD.

Keywords: Anthropometry; Epidemiology; Cardiovascular Diseases; Atherosclerosis; Cardiology.

1. Graduando(a) em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).
2. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano pela Universidade da Amazônia (UNAMA).
3. Professora da UEPA. Doutora em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE).
4. Professor da UEPA> Doutorado em Ciências (Doenças Infecciosas e Parasitárias) pela Fundação Oswaldo Cruz.

Autor de correspondência

Elivelton da Costa Fonseca - eliveltonfonseca01@gmail.com

INTRODUÇÃO

Hodiernamente é insofismável que a medicina tem realizado grandes avanços, porém, as principais causas de morte no Brasil ainda são as doenças cardiovasculares (DCV) que perduram nesse posto desde o final dos anos de 1960 em virtude de, principalmente, 2 fatores: a mudança do estilo de vida em detrimento da urbanização e globalização, o que resultou em um maior consumo calórico e uma piora na qualidade dos alimentos ingeridos; bem como o envelhecimento da população brasileira, o qual acompanha a maior expectativa de vida¹.

A patogênese da maioria das DCV é de origem aterosclerótica, ou seja, tem como característica a formação de placas de gordura nos vasos sanguíneos, favorecendo o surgimento da doença arterial coronariana (DAC), doenças cerebrovasculares (DC), tromboembolismo venoso (TV) e doença vascular periférica (DVP), as quais podem, posteriormente, ocasionar um infarto agudo do miocárdio (IAM), arritmias cardíacas ou acidente vascular encefálico (AVE)².

Dentre as formas de identificação dos fatores de risco para as DCV, estão os dados antropométricos, entre eles a circunferência de cintura (CC), a relação cintura/quadril (RCQ), relação cintura/estatura (RCE) e o índice de massa corporal (IMC), os quais são uns dos mais destacados na literatura³.

Assim, distribuição total da gordura corporal, incluindo a parte superior do corpo

(androide e gordura visceral), está ligado com o surgimento de DCV, o que favorece a utilização das medidas CC e RCQ na identificação de seus fatores de risco, uma vez que essas medidas se relacionam significativamente com a área de massa gorda total, tecido adiposo visceral e tecido adiposo subcutâneo abdominal⁴.

Portanto, o objetivo desta revisão é verificar a eficácia dos dados antropométricos como parâmetros preditores para os riscos das DCV.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram SciELO e PubMed, com estudos datados no período de 2016 até 2021. Os descritores utilizados foram cardiovascular diseases e anthropometry. Foram incluídos: 1) estudos clínicos com delineamento transversal, longitudinal, de caso controle e aleatorizados, além de estudos de revisão relacionados à mensuração de riscos para DCV por meio da antropometria; 2) estudos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português. Foram excluídos artigos com informações incompletas que não atenderam aos critérios de elegibilidade.

A priori, os artigos foram escolhidos de acordo com os critérios supracitados e esta revisão consistiu em 3 fases (Figura 1): 1ª) realização da pesquisa nas bases de dados com os descritores mencionados unidos pelo operador

boleador “AND”; 2ª) verificação e exclusão dos artigos duplicados em ambas as bases de dados; 3ª) leitura do título dos estudos compreendidos entre 2016 a 2021; 4ª) leitura e análise crítica do conteúdo dos artigos restantes e possível inclusão do mesmo. Este processo foi realizado por dois pesquisadores de forma independente.

RESULTADOS

Os artigos foram pesquisados nas bases de dados PubMed e Scielo. Os termos de busca foram: cardiovascular diseases e anthropometry,

pesquisados em conjunto. Foram encontrados 226 artigos. Após a exclusão dos duplicados e retirada dos artigos que não se encontravam entre 2016 e 2021, obteve-se um total de 22 artigos, os quais passaram por leitura de título e resumo para convergirem em 13 artigos lidos na íntegra, os quais entraram para o estudo⁵⁻¹⁷. A Figura 1 sintetiza esquematicamente o processo de pesquisa e análise dos artigos estudados e a Tabela 1 elenca os 13 artigos selecionados, descrevendo autor, ano, a plataforma na qual ele foi retirado, tipo de estudo, metodologia e conclusão.

Figura 1. Etapas do processo de triagem dos artigos

Fonte: Pesquisa de campo, 2021

Tabela 1- anexo

DISCUSSÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) englobam as doenças isquêmicas do coração, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, entre outras doenças cardíacas e vasculares, sendo esse conjunto de doenças o responsável pela principal

causa de morte no mundo, além disso, são os principais influenciadores na piora da qualidade de vida da população, aumentando os custos financeiros dos hospitais¹⁸.

Desta forma, os dados antropométricos se constituem como ferramentas de grande importância para identificar os fatores de risco modificáveis das DCV e, conseqüentemente, atuar de forma direta na redução desses fatores e

no controle da prevalência de casos deste grupo de patologias cardiovasculares, além de serem recursos de rastreamento de baixo custo e não invasivos, o que facilita sua utilização^{19,6}.

A presente revisão identificou que todos os treze estudos selecionados avaliaram a correlação dos dados antropométricos com o risco das DCV. Correlações positivas foram encontradas de uma forma geral para a população adulta¹¹.

No estudo realizado por Xiang e colaboradores¹⁴, com trabalhadores japonese de meia-idade, relacionou os dados antropométricos IMC, CC e RCE com a incidência da hipertensão, diabetes e dislipidemia, assim, o presente mostrou semelhante associação entre os dados antropométricos supracitados com o risco das DCV's. Esse resultado foi reforçado nos adolescentes também, pois há na literatura estudos que apresentam uma analogia de desempenho entre a CC, RCE e o IMC, sendo igualmente eficazes para indicar os mesmos fatores de risco de DCV neste público de idade tenra^{17,8}.

Igualmente, é de suma importância salientar que, apesar do indivíduo apresentar o IMC normal, tal fato não exclui a possibilidade da obesidade central estar presente, a qual é identificada pela RCQ e a RCE, fato esse que pode ser exemplificado pelo estudo de Haregu e colaboradores¹¹, no qual foi encontrado uma prevalência geral de obesidade central com IMC normal de 13,4% pela RCE e 14,4% pela RCQ, ou seja, o IMC não apresentou no estudo a

maior associação com os riscos de DCV's, mas sim a RCQ, a qual obteve as maiores chances de multimorbidade e maiores riscos de mortalidade cardiovascular.

Outrossim, a literatura também destaca a diferença de eficácia de determinados dados antropométricos entre os sexos quando correlacionados com determinadas DCV.

Heo e Ryu⁹ analisaram no seu estudo a relação dos dados antropométricos como fatores de riscos para a pré-hipertensão e a hipertensão, dessa forma, foi identificado que o IMC se constitui como o melhor indicador para a pré-hipertensão, tanto no sexo masculino quanto no feminino, entretanto, em relação aos fatores de riscos para a hipertensão, o IMC continuou sendo o melhor indicador para os homens, já para os mulheres a RCE foi o melhor indicador para a dislipidemia, pressão arterial anormal e hiperglicemia.

Outro estudo que evidencia a diferença entre os dados antropométricos como fatores de risco para as DCV é de Liu e colaboradores¹², os quais vincularam o IMC, CC, RCQ e RCE e Índice de Forma Corporal com a capacidade de prever a dislipidemia, pressão arterial anormal e hiperglicemia, constatando que a RCE foi o melhor indicador para a dislipidemia e a hiperglicemia, enquanto a CC foi mais eficaz para prever a pressão arterial anormal, resultado este que é reforçado pelo estudo de Silva e colaboradores⁵.

Além da diferença de eficácia dos dados antropométricos entre os sexos na capacidade de prever certas DCV, a literatura também destaca a influência da idade nesse processo.

Zhang e colaboradores¹³ detectaram que a RCE foi o melhor dado antropométrico para identificação precoce das DCV, incluindo hipertensão e diabetes, não obstante, o estudo também detectou que, além da RCE ter uma maior eficácia de prevenção das DCV nos homens, o mesmo acontece com a população acima de 60 anos. Além disso, o valor de corte ideal da RCE sugerido pelo estudo foi de 0,51, o que está próximo do valor de corte sugerido pela literatura, a qual é de 0,5⁶.

A presente revisão evidenciou a presença de um dado antropométrico mais recente na literatura mundial, o qual, assim como os outros dados antropométricos supracitados, também pode ser utilizado como indicador de prevenção das DCV: a circunferência do pescoço (CP). Este indicador além de ser de baixo custo e de fácil reprodução, ainda apresenta forte relação com a adiposidade geral e localizada⁷.

A CP pode ser utilizada como um novo indicador de DCV, haja vista que mostra uma grande relação com eventos cardiovasculares. Um estudo prospectivo realizado entre 2004 e 2014 com 12.151 pacientes ambulatoriais de cardiologia evidenciou uma incidência de eventos cardiovasculares fatais diretamente proporcional com a medida da CP, ou seja, a maior prevalência de óbitos ocorreu em pacientes com a maior CP¹⁵.

Da mesma forma, Silva e colaboradores¹⁰ também encontraram uma grande relação entre CP e as DCV, os quais observaram entre 13.920 participantes uma média de CP de 39,5 cm nos homens e 34,0 cm nas mulheres, e estatisticamente, um aumento de 1 cm da CP nos homens foi equivalente a uma elevação de 3% do risco de DCV, enquanto que o mesmo aumento de CP nas mulheres foi equivalente a um aumento de 5% do risco para DCV.

Ademais, pelo fato da CP ser um indicador novo, comparado aos demais dados antropométricos, dados sobre os valores de corte ideais ainda são escassos. Partindo desse pressuposto, Júnior e colaboradores¹⁶ realizaram um estudo com 435 idosos (371 mulheres e 64 homens), os quais passaram por avaliações morfológicas (IMC, CC, circunferência do quadril e CP) e hemodinâmicas (valores de pressão arterial e frequência cardíaca) e, posteriormente, os autores estipularam os valores de corte para a CP, sendo de 40,5 cm e 35,7 cm para homens e mulheres, respectivamente.

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que os dados antropométricos IMC, CC, RCQ, RCE e CP são, de forma geral, indicadores eficazes na identificação e prevenção das DCV. Entretanto, cada indicador apresenta uma dinâmica própria de correlação com as DCV, que depende, sobretudo, do sexo, idade e do tipo de DCV, os quais podem

alterar a eficácia dos dados antropométricos como indicadores de riscos cardiovasculares. Logo, faz-se necessário mais estudos sobre tal temática, visando padronizar e otimizar cada dado antropométrico para prevenção das DCV's, levando em consideração todas as variáveis que podem alterar a sua eficácia.

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro AL, Duncan BB, Brant LC, Lotufo PA, Mill JG, Barreto SM. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation*. 2016;133(4):422-433.
2. Flora GD, Nayak MKA. A brief review of cardiovascular diseases associated risk factors and current treatment regimes. *Current pharmaceutical desing*. 2019;25(38):4063-4084.
3. Glaner MF, Pelegrini A, Nascimento TBR. Perímetro do abdômen é o melhor indicador antropométrico de risco de doenças cardiovasculares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2011; 13(1):1-7.
4. Vasan SK, Osmond C, Canoy D, Christodoulides C, Neville MJ, Di Gravio C, et al. Comparison of regional fat measurements by dual-energy X-ray absorptiometry and conventional anthropometry and their association with markers of diabetes and cardiovascular disease risk. *International Journal of Obesity*. 2018; 42(4):850-857.
5. Silva GRA, Silva MS, Guillo LA. Waist circumference above 80 cm predicts increased systolic blood pressure in healthy young adult women. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. 2020; 33(4): 340-347.
6. 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, AC. *Revista de Saúde Pública*. 2020; 54:24.
7. Morais AA, Morais UAB, Soares MMS, Romano MCC, Lamounier JA. Neck circumference in adolescents and cardiometabolic risk: a systematic review. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2018; 64(1): 54-62
8. Quadros TMB, Gordia AP, Silva LR. Antropometria e fatores de risco cardiometabólico agrupados em jovens: revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*. 2017; 35(3): 340-350.
9. Heo BM, Ryu KH. Prediction of prehypertension and hypertension based on anthropometry, blood parameters and spirometry. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018; 15: 1-14.
10. Silva AAGO, Araújo LF, Diniz MFHS, Lotufo PA, Bensenor IM, Barreto SM, et al. Circunferência do pescoço e risco cardiovascular em 10 anos na linha de base do ELSA-Brasil: diferenças por sexo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020; 115(5): 840-848.
11. Haregu TN, Nanayakkara S, Carrington M, Kaye D. Prevalence and correlates of normal body mass index central obesity among people with cardiovascular diseases in Australia. *Public Health*. 2020; 183: 126-131.
12. Liu J, Tse LA, Liu Z, Rangarajan S, Hu B, Yin L, et al. Predictive values of anthropometric measurements for cardiometabolic risk factors and cardiovascular diseases among 44,048 Chinese. *Journal of American Heart Association*. 2019; 8(16): 1-12.
13. Zhang Y, Gu Y, Wang N, Zhao Q, Ng N, Wang R, et al. Association between anthropometric indicators of obesity and cardiovascular risk factors among adults in Shanghai, China. *BMC Public Health*. 2019; 19:1035.
14. Xiang M, Hu H, Imai T, Nishihara A, Sasaki N, Ogasawara T, et al. Association between anthropometric indices of obesity and risk of cardiovascular disease in Japanese men. *Journal of Occupational Health*. 2019; 62: e12098.
15. Dai Y, Wan X, Li X, Jin E, Li X. Neck circumference and future cardiovascular events in a high-risk population – A prospective cohort study. *Lipids and Health disease*. 2016; 15: 46.
16. Júnior HJC, Sampaio RAC, Gonçalves IO, Aguiar SS, Palmeira R, Oliveira JF, et al. Cutoffs and cardiovascular risk factors associated with neck circumference among community-dwelling elderly adults: a cross-sectional study. *São Paulo Medical Journal*. 2016; 134(6): 19-27.
17. Lichtenauer M, Wheatley SD, James MS. Efficacy of anthropometric measures for identifying cardiovascular disease risk in adolescents: review and meta-analysis. *Minerva Pediatrica*. 2018; 70(4): 371-382.
18. Ribeiro AL, Duncan BB, Brant LC, Lotufo PA, Mill JG, Barreto SM. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation*. 2016; 133(4): 422-433.
19. Covatti FC, Santos JM, Vicente AAS, Greff NT, Vicentini AP. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos e idosos de um hospital universitário. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*. 2016; 36(1): 24-30.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.

Tabela 1: dados dos artigos selecionados

Autor/ano	Plataforma	Tipo de estudo	Metodologia	Conclusão
SILVA GRA; SILVA MS; GUILLO LA, 2020	Scielo	Estudo observacional, transversal.	164 mulheres de 20 a 78 anos, com critérios de exclusão: mulheres menores de 19 anos, gestantes e mulheres com diagnóstico de doença infecciosa ou contagiosa, déficit neurológico ou cognitivo, doença cardíaca e hipertensão. A CC foi aferida mediante a uma fita métrica e as medidas de pressão arterial em repouso foram obtidas em esfigmomanômetro com o paciente na posição sentada. Para os dados bioquímicos, foi coletado o sangue em jejum dos participantes, antes do café da manhã, via punção venosa e levados para a análise da glicose pela glicose oxidase - trinder e de HDL-colesterol e triglicerídeos pelo glicerol fosfato oxidase- trinder.	Este estudo mostrou associação da CC acima de 80 cm com os níveis de PAS, PAD e HDL-colesterol em mulheres adultas e está de acordo com estudos de base populacional que visam simplificar a identificação de fatores de risco à saúde na prática diária. Além disso, a detecção de PAS ≥ 130 mmHg e CC ≥ 80 cm em uma paciente jovem adulta deve levar à investigação de fatores de risco à saúde, principalmente cardiometabólicos.
LOUREIRO NSL et al., 2020	Scielo	Estudo transversal de base populacional	O estudo contou com participantes adultos e idosos, ambos os sexos residentes em Rio Branco, Acre, tendo seus dados coletados mediante o Estudo de Doenças Crônicas (EDOC). As variáveis antropométricas incluíram IMC, CC, RCQ, razão cintura-estatura (WSR) e índice de conicidade. Para exames laboratoriais de amostra de sangue, todos foram coletados com o participante em jejum e foi analisado a dosagem de triglicerídeos, colesterol total e frações (HDL e LDL) e glicemia.	Os resultados mostram a relevância desses indicadores na identificação dos fatores de risco para DCV e a importância de sua adoção na prática clínica e em estudos epidemiológicos com adultos e idosos, por se tratarem de métodos simples, de baixo custo e não invasivos. Esses indicadores podem contribuir para a identificação precoce dos fatores de risco, possibilitando ações e estratégias de prevenção e controle das doenças cardiovasculares.
MORAIS AA et al., 2018	Scielo	Revisão Sistemática	Selecionamos os artigos de acordo com o título e resumo, utilizando os critérios de elegibilidade. Os critérios de inclusão foram: idiomas do estudo (inglês, espanhol e português); e filtro de tempo: 5 anos; população-alvo: humanos, adolescentes, conforme definido pelos critérios da OMS (10 a 19 anos de idade); desfecho de interesse: relação entre CP (variável dependente) em adolescentes e sobrepeso / obesidade, gordura visceral / CC, SM e seus componentes, DCV (variáveis independentes). Os critérios de exclusão foram baseados no tipo de estudo: editorial, relato de caso, opinião de especialista.	Barato, simples e reproduzível, a medida de CP não só é capaz de prever a adiposidade corporal geral e localizada, mas também suas complicações. No entanto, há escassez de estudos com amostras representativas, o que dificulta o estabelecimento de valores de corte por sexo e faixa etária. O uso clínico de rotina ainda depende da padronização da medida da CP e de sua interpretação. Além disso, quase todos os estudos incluídos em nossa investigação utilizaram uma metodologia transversal, o que limita a determinação de causa e efeito devido à sua temporalidade indefinida.
QUADROS TMB; GORDIA AP; SILVA LR, 2017	Scielo	Revisão Sistemática	O presente estudo é uma revisão sistemática conduzida conforme a metodologia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Em adição, o manual Cochrane para revisões sistemáticas foi consultado ao longo de todo o desenvolvimento do estudo. O protocolo do estudo não foi registrado na base de dados do International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO).	Com base nos achados da presente revisão, é possível inferir que o IMC, o PC e a RCEst foram preditores de FRC agrupados na infância e na adolescência e apresentaram habilidade similar para prever esses desfechos. Esses achados sugerem que indicadores antropométricos podem representar uma interessante ferramenta para triagem epidemiológica de FRC agrupados em idades precoces. O peso corporal, a estatura e o PC são medidas simples, de fácil obtenção e de baixo custo que poderiam ter sua avaliação institucionalizada na prática rotineira de diferentes setores como parte do acompanhamento integral à saúde da população pediátrica.
HEO BM; RYU KH, 2018	Pubmed	Estudo Retrospectivo	Os dados foram obtidos da sexta Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia (KNHANES VI). O banco de dados KNHANES está disponível publicamente no site http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/eng . Neste estudo foram analisados dados demográficos, índices	A análise estatística dos três tipos de variáveis revelou que os índices de obesidade foram os maiores fatores de risco para pré-hipertensão e hipertensão em homens e mulheres.

			antropométricos, parâmetros sanguíneos e índices espirométricos do KNHANES VI. No total, 8212 indivíduos foram incluídos no estudo.	
SILVA AAGO et al, 2020	Pubmed	Estudo transversal	Análise transversal de 13.920 participantes do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). A associação entre a CP e o risco cardiovascular de 10 anos foi estimada pelo Framingham Global Risk Score e analisada por modelos lineares generalizados após ajustes para características sociodemográficas, comportamentos de saúde, índice de massa corporal e circunferência da cintura. O nível de significância adotado foi de 5%.	O aumento da CP foi positivamente associado ao risco de DCV em 10 anos, independentemente das medidas de adiposidade total e visceral. Esses achados sugerem que a NC pode contribuir para a predição de risco cardiovascular, além dos parâmetros antropométricos tradicionais, como IMC e CC.
HAREGU TN et al, 2020	Pubmed	Estudo longitudinal	Foi utilizado o Biobanco Baker, que contém dados sociodemográficos, comportamentais, clínicos e de mortalidade. Os dados foram coletados entre 2000 e 2011 de 6.530 adultos com idade entre 18 e 69 anos. Os dados do foram associados ao Índice Nacional de Mortes. Uma matriz de IMC e razão cintura-estatura (RCQ) e razão cintura-quadril (RCQ) foi usada para criar categorias de adiposidade. Para análise, utilizamos estatística descritiva, regressão logística e modelos de regressão cox.	RCE e RCQ, quando cada um usado com IMC, forneceram estimativas semelhantes de prevalência de obesidade central de IMC normal. No entanto, a RCQ é um melhor preditor de mortalidade cardiovascular.
LIU J et al, 2019	Pubmed	Estudo Prospectivo	Um total de 44.048 participantes no estudo foram derivados dos dados de linha de base do estudo PURE- China (Epidemiologia Prospectiva Urbana e Rural) na China. Todos os parâmetros antropométricos dos participantes, DCV e fatores de risco (dislipidemia, pressão arterial anormal e hiperglicemia) foram coletados por procedimentos padrão.	A relação cintura-altura pareceu ser o melhor indicador para dislipidemia, hiperglicemia e DCV's, enquanto a circunferência da cintura teve uma previsão melhor para pressão arterial anormal.
Zhang Y et al 2019	Pubmed	Estudo Transversal	Pesquisa transversal escala foi conduzida entre 35.256 adultos com idades entre 20-74 anos em Xangai entre junho de 2016 e dezembro de 2017. Análises de características operacionais do receptor (ROC) foram conduzidas para avaliar os índices antropométricos de corte ideais de risco de DCV fatores incluindo hipertensão, diabetes, dislipidemia e hiperuricemia. Modelos de regressão logística multivariada foram pré-formados para avaliar a razão de chances de fatores de risco de DCV.	A RCE teve o melhor desempenho para discriminar hipertensão e diabetes e, potencialmente, ser servido como uma ferramenta de triagem padrão em saúde pública. As associações entre três índices antropométricos e fatores de risco para DCV's diferiram por sexo e diminuíram com a idade. Esses achados indicaram a necessidade de desenvolver diferenças específicas para idade e gênero e fazer estratégias eficazes para a prevenção primária de DCV.
XIANG M et al, 2019	Pubmed	Estudo de Caso-controle	Foi realizado um estudo de caso-controle aninhado entre funcionários do sexo masculino de meia-idade submetidos a exames periódicos de saúde. Um total de 241 casos de DCV foram identificados e combinados individualmente por idade, sexo e local de trabalho com 1.205 controles. Dados sobre IMC, CC, RCE, tabagismo, hipertensão, diabetes e dislipidemia coletados 4 anos antes da data do evento. As associações entre IMC, CC, RCE e risco de DCV foram avaliadas por meio de modelos de regressão logística condicional.	Obesidade geral (IMC) e abdominal (CC e RCE) demonstrou força de associação geralmente semelhante com DCV e seus subtipos entre homens japoneses de meia-idade.
DAI Y et al, 2016	Pubmed	Estudo de coorte prospectivo	Um estudo de coorte prospectivo foi realizado em 12.151 pacientes ambulatoriais de cardiologia de alto risco de 2004 a 2014. Parâmetros antropométricos como IMC, CP, CC e CQ foram medidos no início e no acompanhamento e comparados em diferentes coortes com CP baixa, média e alta. Os eventos cardiovasculares fatais e não fatais foram comparados no estudo de acompanhamento e a análise de sobrevivência foi conduzida.	Uma CP mais alta indicou uma maior incidência de eventos cardiovasculares fatais e não fatais futuros. Fatores de risco de DCV aumentaram mais no grupo CP superior. A CP como um novo indicador de DCV mostrou boa capacidade preditiva para eventos DCV e mortalidade.
COELHO J et al, 2016	Pubmed	Estudo transversal.	435 adultos idosos foram recrutados. Esses voluntários foram submetidos a avaliações morfológicas (IMC e CC, CQ e CP) e hemodinâmicas (valores de PA e FC). Análises da curva característica de operação do receptor foram	A circunferência do pescoço é uma ferramenta de triagem útil para detectar sobrepeso / obesidade entre idosos residentes na comunidade. Além disso, verificou-se que a grande

			utilizadas para determinar a validade preditiva dos valores de corte da circunferência do pescoço, para identificar sobrepeso / obesidade. A análise multivariada foi usada para identificar os fatores de risco cardiovascular associados à grande circunferência do pescoço.	CN está associada ao aumento dos fatores de risco cardiovascular.
LICHTENAUER M et al, 2018	Pubmed	Revisão sistemática e meta-análise	O estudo foi realizado após uma busca em banco de dados de literatura relevante (Cochrane, Centro de Revisão e Disseminação, PubMed, Índice de Enfermagem Britânico, CINAHL, índice de citação BIOSIS, ChildData, metaRegister). O estudo incluiu 117 registros representando 96 estudos com 994.595 participantes incluídos na revisão sistemática, 14 dos quais (13 estudos, N. = 14.610) foram elegíveis para a meta-análise.	O IMC foi um indicador de risco de DCV. A CC e a RCE foram eficazes para indicar os mesmos fatores de risco para os quais o IMC apresentou forte desempenho, embora não houvesse evidências suficientes para julgar a força relativa de cada medida, possivelmente devido à heterogeneidade nos métodos de medição e classificação da CC.

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência de Cintura; CQ: Circunferência de Quadril; CP: Circunferência de Pescoço; PC: Perímetro da Cintura; DCV: Doenças Cardiovasculares; PA: Pressão Arterial; FC: Frequência Cardíaca; PAS: Pressão Arterial Sistêmica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; HDL: Lipoproteína de Alta Densidade; LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade; RCQ: Relação Cintura/Quadril; RCEst/RCE: Relação Cintura/Estatura; OMS: Organização das Nações Unidas; FRC: Fatores de Risco Cardiometabólicos;

Fonte: Pesquisa de campo,2021