

**PREDIÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES ADULTAS DE UMA
CIDADE DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO**

Débora Kathuly da Silva Oliveira¹, Jéssica de Oliveira Campos^{1,2}, Jéssica Gonzaga Pereira^{1,2}
Amanda Felix de Sousa¹, Jackson Vinicius Ferreira de Souza^{1,2}
Maria Brenda Ellen dos Santos Pereira¹, Ester Lourenço Marques de Oliveira¹
Márcia José do Espírito Santo Silva¹, Viviane de Oliveira Nogueira Souza²
Aiany Cibelle Simões-Alves³, João Henrique Costa-Silva¹

RESUMO

Introdução: As Doenças Cardiovasculares (DCV) lideram o número de óbitos entre homens e mulheres. Contudo, em mulheres os prognósticos são piores, sugerindo haver fisiopatologia diferente para doenças e risco cardiovascular entre os sexos, ainda assim, mulheres são subdiagnosticadas e sub representadas em estudos sobre DCV. **Objetivo:** Avaliar o risco cardiovascular em mulheres em idade adulta em uma cidade da Zona da Mata de Pernambuco. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal, realizado com mulheres adultas no qual foram investigadas variáveis socioeconômicas, antropométricas e de predição do risco cardiovascular. As mulheres foram subdivididas em grupos: eutrofia, com sobrepeso e obesidade conforme o índice de massa corporal. A coleta de dados ocorreu entre abril e dezembro de 2022. As análises estatísticas foram realizadas, pelo programa SPSS, sendo realizados os testes: Anova one-way, Kruskal - Wallis e correlação de Pearson, para dados paramétricos, não paramétricos e correlação, respectivamente. **Resultados:** Foram avaliadas 54 mulheres das quais 25,9% foram classificadas como eutróficas, 31,5% com sobrepeso e 42,6% com obesidade. O perfil socioeconômico foi semelhante entre os grupos, contudo, o grupo com obesidade apresentou índices elevados de: pressão arterial sistólica e diastólica; percentual de gordura corporal e maior risco cardiovascular. Também foram encontradas correlações entre o aumento da RCQ e o Escore de Framingham. **Conclusões:** Nossos achados descrevem correlações entre excesso de peso e presença de fatores de risco cardiovasculares modificáveis, podendo inferir que a redução do peso corporal contribua para a diminuição das doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Sobrepeso. Obesidade. Doenças Cardiovasculares. Risco Cardiovascular.

ABSTRACT

Prediction of cardiovascular risk in adult women from a city at Pernambuco's zona da Mata

Introduction: Cardiovascular Diseases are the main cause of death in men and women. However, in females the prognostics are worse, which may suggest there is a different physiopathology for cardiovascular risk and diseases for males and females, despite this, women are underdiagnosed and underrepresented in studies on this matter. **Objectives:** To evaluate the cardiovascular risk in adult women residing at a city of Pernambuco's Zona da Mata. **Materials and Methods:** Cross-sectional study, in which were done socioeconomic, anthropometric evaluations, as well as cardiovascular risk prediction in women, which were grouped as: eutrophic, overweight obese, accordingly with the BMI. Data occurred between April and December 2022. Statistical analyzes were performed using the SPSS program, executing tests: Anova one-way, Kruskal-Wallis and Pearson's Chi-squared test, to obtain parametric data, non-parametric data and correlation, respectively. **Results:** 54 women were evaluated, of which 25,9% were classified as eutrophic (control group), 31,5% overweight and 42,6% obese. Socioeconomic classification was similar among all the groups, however the obese group presented higher levels of systolic and diastolic blood pressure; body fat percentage; and higher cardiovascular risk. Correlations between the rise of waist-hip ratio and Framingham's score were found. **Conclusion:** Our findings describe correlations between weight excess and the presence of modifiable cardiovascular risk factors, being able to infer that weight reduction may contribute to a decrease of cardiovascular diseases.

Key words: Overweight. Obesity. Cardiovascular Diseases. Cardiovascular Risk.

INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV) representam as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) mais comuns e principal causa de morte a nível global.

Em 2017 cerca de 17.8 milhões das mortes que ocorreram no mundo, foram ocasionadas por DCNT, enquanto em 2019, as DCV foram responsáveis por 9,6 milhões de mortes de pessoas do sexo masculino e 8,9 milhões de mortes em pessoas do sexo feminino (The WHO CVD Risk Chart Working Group, 2019; Roth, Mensah e Fuster, 2020).

No Brasil, em 2019, de acordo com o Ministério da Saúde, das mortes registradas 54,7% foram causadas por DCNT por doenças do aparelho circulatório, grupo em que estão inseridas as DCV, atingindo a primeira posição de óbitos por capítulo da CID-10 (Brasil, 2021).

A ocorrência de eventos coronarianos e mortes por DCV têm sido maiores em homens, no entanto, alguns estudiosos acreditam que mulheres são constantemente subdiagnosticadas e apontam piores prognósticos em mulheres com DCV, sugerindo haver uma fisiopatologia para doenças e risco cardiovascular que difere entre os sexos (Geraghty e colaboradores, 2021; Vogel e colaboradores, 2021).

As DCV possuem etiologia multifatorial e resultam da interação de fatores de risco não modificáveis como: sexo, idade, etnia; e modificáveis como: tabagismo, obesidade, perfil lipídico, pressão arterial e níveis de glicose.

Contudo, para Koliaki, Liatis e Korrinos (2019), dentre todos os fatores, a obesidade se destaca, uma vez que é capaz de contribuir direta e indiretamente para o desenvolvimento das DCV, devido às adaptações para acomodar o excesso de peso realizadas pelo sistema cardiovascular, como também aos efeitos das adipocinas, que irão levar o corpo a um estado inflamatório e desequilíbrio dinâmico.

As adaptações decorrentes do quadro de obesidade podem resultar em condições como resistência à insulina, diabetes mellitus tipo II, hipertensão, distúrbios do sono e dislipidemias, pois, o tecido adiposo é um órgão com função endócrina, ou seja, responsável pela secreção de hormônios que influenciam na angiogênese, imunidade, metabolismo de glicose e lipídios (Mavrogeni e colaboradores, 2021; Powell-Wiley e colaboradores, 2021).

O estado de obesidade é determinado pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Sabe-se que o IMC apresenta algumas limitações, pois estima a massa corporal em sua totalidade, sendo incapaz de diferenciar massa gorda e massa livre de gordura, além de não considerar a distribuição de gordura.

Contudo, o IMC é amplamente utilizado devido à sua fácil aplicabilidade e reprodutibilidade. Acredita-se, no entanto, que a adiposidade central, esteja mais intrinsecamente associada ao risco para DCV do que a obesidade expressa pelo IMC (Gadde e colaboradores, 2018).

O Escore de Framingham é um instrumento que não se detém às medidas antropométricas e lança mão de cálculos que utilizam fatores de risco a partir de dados do Estudo de Framingham (Framingham Heart Study - FHS) para estimar o risco de um indivíduo desenvolver DCV nos próximos dez anos.

O FHS iniciou suas atividades em 1948, e desde então tem sido reconhecido como referência na identificação e elucidação dos múltiplos fatores de risco para desenvolvimento de evento coronariano sendo amplamente utilizado em diversos estudos até os dias atuais, apresentando até 75% de eficácia.

No Brasil, sua utilização é preconizada no caderno de nº 14 da atenção básica sobre prevenção clínica de DCV, cerebrovascular e renal crônica e se baseia num cálculo que utiliza variáveis como: sexo, idade, níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) e alta densidade (HDL-C), pressão arterial (PA) tabagismo e presença de diabetes (Brasil, 2006; Chen e Levy, 2016; Ebrahimof e colaboradores, 2018; Yadav e colaboradores, 2017).

Nesta perspectiva este trabalho se propõe a avaliar o risco cardiovascular estimado para os próximos dez anos através da aplicação do Escore de Framingham em mulheres, bem como correlacionar o risco cardiovascular com os indicadores antropométricos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal realizado com mulheres adultas (≥ 20 e < 60),

residentes na área urbana de Vitória de Santo Antão-Pernambuco.

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Pernambuco, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 52212221.5.0000.5208.

Todos os procedimentos deste estudo obedeceram aos preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foi obtido Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de todos os participantes incluídos no estudo.

População do estudo e Critérios de elegibilidade

Este estudo foi realizado com mulheres sem patologias que pudessem afetar o estado nutricional e /ou consumo alimentar, ou que estivessem gestantes. A identificação das participantes foi realizada em parceria com escolas públicas da zona urbana do município, que cederam seu espaço para divulgação e apresentação do projeto. A coleta de dados aconteceu nas unidades básicas de saúde (UBS) próximas aos domicílios das participantes, durante o período de abril a dezembro de 2022.

A amostra do estudo foi selecionada por meio de um processo amostral não probabilístico. O cálculo amostral foi realizado no software Winpepi, versão 11.65, com base no estudo realizado por Nogueira e colaboradores (2009), assumindo um nível de confiança de 80%, a diferença aceitável de 5% e a proporção estimada de obesidade de 30%. O total da amostra sugerida para esse estudo foi de 54 mulheres, que foram subdivididas de acordo com os critérios de classificação do IMC

em três grupos: eutrofia (grupo controle), sobrepeso e obesidade.

Coleta de dados

Avaliação antropométrica

Foram avaliados o peso (P), a altura (A) e as circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ). O peso e altura foram utilizados para cálculo do IMC, através da fórmula ($IMC = P \div A^2$). Os pontos de corte para IMC foram eutrofia ($>18,5$ e <25), sobrepeso (≥ 25 e <30) e obesidade (≥ 30). As circunferências foram aferidas com o auxílio de uma fita métrica inelástica (200 cm). A CC foi medida com a ausência de roupa na região e durante a expiração, no ponto médio entre a borda inferior da última costela e o osso do quadril (crista ilíaca). A CC foi classificada conforme a classificação proposta pela OMS (WHO, 1998) que considera, para mulheres, como RCV aumentado, valores de CC ≥ 80 e substancialmente aumentado, valores de ≥ 88 . A CQ foi realizada na região de maior proeminência entre a cintura e a coxa (Calixto-Lima e Gonzale, 2017).

A relação cintura quadril (RCQ) foi obtida pela divisão entre a CC e a CQ em centímetros e classificada conforme os pontos de corte estabelecidos por Bispo (2004)

Coleta de sangue e avaliação bioquímica

A avaliação bioquímica se deu a partir da coleta de sangue venoso, realizada em laboratório credenciado conveniado à pesquisa, que foi utilizado para as análises de lipoproteína de alta densidade (HDL-C), lipoproteína de baixa densidade (LDL – C).

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial de acordo com as diretrizes brasileiras de HA.

Classificação*	PAS (mmHg)		PAS (mmHg)
PA ótima	<120	E	<80
PA normal	120-129	e/ou	80-84
Pré-Hipertensão	130-139	e/ou	85-89
HA Estágio 1	140-159	e/ou	90-99
HA Estágio 2	160-179	e/ou	100-109
HA Estágio 3	≥ 180	e/ou	≥ 110

Legenda: HA: hipertensão arterial; PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. *A classificação é definida de acordo com a PA no consultório e pelo nível mais elevado de PA, sistólica ou diastólica. **A HA sistólica isolada, caracterizada pela PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3, de acordo com os valores da PAS nos intervalos indicados. ***A HA diastólica isolada, caracterizada pela PAS < 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg, é classificada em 1,2,3.

Predição do Risco Cardiovascular

Aferição da Pressão Arterial

A pressão arterial foi aferida em dois dias distintos e o valor final obtido a partir da média aritmética simples das médias dos dois valores mais próximos de cada dia nas medidas foi empregado o uso esfigmomanômetro aneroide de marca premium. Em cada dia foram realizadas duas medidas com intervalo entre elas, e em caso de diferença superior a 2mmHg, uma terceira aferição foi executada.

Predição de Risco Cardiometabólico

Para o cálculo de risco cardiovascular foi aplicado o escore de Framingham, que consiste em três etapas. Na primeira delas ocorreu utilização das variáveis: sexo; idade; HDL colesterol; LDL colesterol; pressão arterial sistólica; pressão arterial diastólica; presença de diabetes e/ou tabagismo, obtidas através da coleta do sangue, aferição da PA, e ficha de identificação do participante. Cada variável apresenta uma pontuação, individual e na segunda etapa ocorreu a soma dos pontos de cada fator, enquanto na terceira etapa, foi definido a porcentagem de Risco Cardiovascular (RCV) para os próximos 10 anos como demonstrada no quadro abaixo (Brasil, 2006).

Análise e Interpretação de Dados

A construção do banco de dados foi realizada no programa Excel e as análises estatísticas no programa SPSS. Com o objetivo de avaliar a normalidade dos dados foi realizado o teste de Kolmogorov-smirnov. As variáveis foram apresentadas na forma de média e desvio padrão. A comparação entre os grupos foi realizada através do teste ANOVA oneway com pós teste de Tukey, para dados paramétricos, e do teste de Kruskal- Wallis com pós test de Dunn para dados não paramétricos. As variáveis qualitativas foram apresentadas no formato de porcentagem e analisadas pelo teste de Qui-quadrado de Pearson. A correlação entre as variáveis antropométricas e o risco cardiovascular foi realizado pelo teste de correlação de Pearson. Foram considerados significativamente associados os fatores para os quais o valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Este trabalho avaliou 54 mulheres, das quais 25,9% foram classificadas como eutróficas, 31,5% com sobrepeso e 42,6% com obesidade.

A tabela 1 apresenta a caracterização socioeconômica dos grupos. Foi observado que 27 mulheres eram casadas, 5 delas eram divorciadas ou viúvas e as outras 22, solteiras. Em relação à situação de moradia, a maior parte das participantes (61,1%) residia em imóvel alugado, enquanto o restante possuía casa própria ou cedida.

Tabela 1 - Caracterização socioeconômica dos grupos de mulheres adultas com eutrofia, sobrepeso e obesidade da cidade de Vitória de Santo Antão-PE.

Parâmetros	Eutrofia n=14	Sobrepeso n=17	Obesidade n=23	Total n=54	Valor de p
Estado Civil	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Solteira	7 (13,0%)	7 (13,0%)	8 (14,8%)	22 (40,7%)	0,746
Casada	5 (9,3%)	9 (16,7%)	13 (24,1%)	27 (50%)	
Divorciada/Viúva	2 (3,7%)	1 (1,9%)	2 (3,7%)	5 (9,3%)	
Escolaridade					
Ensino fundamental	3 (5,6%)	6 (11,1%)	11 (20,4%)	20 (37,1)	0,254
Ensino médio	10 (18,5%)	7 (13%)	12 (22,2%)	29 (53,7%)	
Ensino técnico ou superior	1 (1,9%)	4 (7,5%)	-	5 (9,3%)	
Residência					
Própria	3 (5,6%)	5 (9,3%)	7 (13%)	15 (27,8%)	
Alugada	9 (16,7%)	9 (16,7%)	15 (27,8%)	33 (61,1%)	0,685
Cedida	2 (3,7%)	3 (5,6%)	1 (1,9%)	6 (11,1%)	
Renda					
< 1 Salário	4 (7,4%)	3 (5,6%)	9 (16,7%)	16 (29,6%)	
1 salário	9 (16,7%)	11 (20,4%)	11 (20,4%)	31 (57,4%)	0,337
2 ou mais salários	1 (1,9%)	3 (5,6%)	1 (1,9%)	5 (9,3%)	
Não informado	-	-	2 (3,7%)	2 (3,7%)	

Quanto à renda mensal por família nota-se que mais da metade das participantes possui renda de apenas um salário-mínimo em suas residências (55,4%), e 29,6% delas apresenta renda menor que um salário, enquanto uma pequena quantidade de mulheres dispõe de renda de dois ou mais salários-mínimos por residência (9,3%). Ainda que haja certa disparidade de renda mensal entre o total da amostra, não se percebe diferença significativa quando os grupos são comparados entre si.

Na tabela 2 encontra-se a caracterização do estilo de vida das

participantes do estudo, sendo possível observar alta incidência de doenças como hipertensão e dislipidemias no grupo com obesidade, bem como, maior risco cardiovascular, expresso de acordo com as classificações de CC e RCQ, onde se verifica que das 46,3% participantes com risco elevado a partir da CC, 35,2% são mulheres com obesidade e 11,11% estão com sobrepeso, já no que se refere à RCQ, 57,4% das participantes apresentam risco cardiovascular alto ou muito alto, e destas, 24,1% estão no grupo com sobrepeso e 31,5% no grupo com obesidade.

Tabela 2 - Caracterização estilo de vida e condições de saúde entre os grupos de mulheres adultas com eutrofia, sobrepeso e obesidade da cidade de Vitória de Santo Antão-PE.

Parâmetros	Eutrofia n=14	Sobrepeso n=17	Obesidade n=23	Total n=54	Valor de p
Patologias	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Hipertensão	0 (0,0%)	1 (1,9%)	9 (16,7%)	10 (18,5%)	0,233
Dislipidemias	0 (0,0%)	3 (5,6%)	5 (9,3%)	8 (14,8%)	
Ansiedade/depressão	1 (1,9%)	2 (3,7%)	1 (1,9%)	4 (7,4%)	
Outras	0 (0,0%)	3 (5,6%)	3 (5,6%)	6 (11,1%)	
Fumante					0,564
Sim	1 (1,9%)	0 (0,0%)	1 (1,9%)	2 (3,7%)	
Não	13 (24,1%)	17 (31,5%)	22 (40,7%)	52 (96,3%)	
Consumo bebida alcoólica					0,802
Sim	7 (13,0%)	7 (13,0%)	9 (16,7%)	23 (42,6%)	
Não	7 (13,0%)	10 (18,5%)	14 (25,9%)	31 (57,4%)	
Prática atividade física					0,429
Sim	3 (5,6%)	3 (5,6%)	8 (14,8%)	14 (25,9%)	
Não	11 (20,4%)	14 (25,9%)	15 (27,8%)	40 (74,1%)	
Classificação CC					
Sem risco	12 (22,2%)	3 (5,6%)	0 (0%)	15 (27,8%)	<0,001
Risco	2 (3,7%)	8 (14,8%)	4 (7,4%)	14 (25,9%)	
Risco elevado	0 (0%)	6 (11,1%)	19 (35,2%)	25 (46,3%)	
Classificação RCQ					
Baixo	1 (1,9%)	1 (1,9%)	2 (3,7%)	4 (7,4%)	<0,001
Moderado	12 (22,2%)	3 (5,6%)	4 (7,4%)	19 (35,2%)	
Alto/ Muito alto	1 (1,9%)	13 (24,1%)	17 (31,5%)	31 (57,4%)	
Classificação %GC					
Não obtido	-	-	2 (3,7%)	2 (3,7%)	
Adequado	1 (1,9%)	-	-	1 (1,9%)	
Alto/ Muito alto	11 (20,4%)	1 (1,9%)	4 (7,4%)	16 (29,6%)	<0,001
Excessivamente alto	2 (3,7%)	16 (29,6%)	17 (31,5%)	35 (64,8%)	
Classificação da Pressão arterial					
Normotensas	12 (22,2%)	15 (27,8%)	15 (27,8%)	42 (77,8%)	
Pré-hipertensas	1 (1,9%)	-	4 (7,4%)	5 (9,3%)	
Hipertensas	1 (1,9%)	2 (3,7%)	4 (7,4%)	7 (13%)	0,305

A tabela 3 exibe as médias de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de pressão arterial de cada grupo. Quanto à idade a amostra total apresenta uma média bem homogênea, não havendo diferenças entre os grupos.

A circunferência da cintura (CC), percentual de gordura (%GC), e massa gorda (MG), como esperado, apresentaram médias maiores no grupo com sobrepeso quando comparado ao grupo eutrófico e no grupo com obesidade, maior quando comparado com os demais grupos, apresentando valor de $p < 0,001$.

Quanto à Pressão arterial sistólica e diastólica, apenas no grupo com obesidade houve diferença significativa quanto aos demais grupos apresentando níveis mais elevados.

De acordo com a classificação de risco para DCV a partir da circunferência da cintura as mulheres do grupo com sobrepeso mostram estar em risco cardiovascular e as mulheres do grupo com obesidade em risco cardiovascular muito alto, no entanto, o escore de risco de Framingham não mostrou diferenças com valores significativos entre os grupos.

Tabela 3 - Caracterização dos parâmetros antropométricos, bioquímicos e pressão arterial dos grupos de mulheres adultas com eutrofia, sobrepeso e obesidade da cidade de Vitória de Santo Antão-PE.

Parâmetros	Eutrofia n=14	Sobrepeso n=17	Obesidade n=23	Valor de p
	Média±DP	Média±DP	Média±DP	
Idade ¹	39,1±9,0	36,0±6,6	40,9±9,4	0,210
CC ¹	73,8±5,5	86,1±5,6 ^a	99,6±10,9 ^{ab}	<0,001
RCQ ²	0,76±0,02	0,80±0,06 ^a	0,80±0,07 ^a	0,003
%GC ¹	30,7±3,6	38,4±3,1 ^a	39,7±3,7 ^a	<0,001
MG (Kg) ¹	16,9±3,2	27,1±3,4 ^a	35,9±8,7 ^{ab}	<0,001
MLG (Kg) ¹	39,7±6,9	43,5±4,4	53,6±6,6 ^{ab}	<0,001
HDL ¹	72,8 ±8,4	61,9±17,9	64,0 ±16,1	0,120
LDL ¹	101,8 ±38,6	107,5±37,2	98,7± 32,0	0,738
PAS ¹	107,6±15,2	110,6±12,8	123,6±14,7 ^{ab}	0,002
PAD ¹	68,4±12,5	69,7±9,6	80,9±11,7 ^{ab}	0,002
Pontuação	-4,5 ±7,1	-6,7±5,3	-2,8±6,5	0,217
Escore de Framingham	0,02±0,010	0,010±0,005	0,02±0,015	0,111

Legenda: ^(a) Quando $p < 0,05$ comparado ao grupo eutrofia; ^(b) Quando $p < 0,05$ comparado ao grupo Sobrepeso ¹Teste anova oneway com pós teste de Tukey; ²Teste Kruskalwallis.

A tabela 4 analisa a correlação de algumas variáveis antropométricas com o Risco Cardiovascular para 10 anos, previsto pelo escore de Framingham. Apesar de o IMC e GC, não apresentarem correlação significativa de

acordo com o teste de Pearson, é possível observar uma correlação positiva entre a Relação Cintura Quadril e o risco cardiovascular apresentado.

Tabela 4 - Correlação entre variáveis antropométricas e o escore de Framingham em mulheres adultas com eutrofia, sobrepeso e obesidade da cidade de Vitória de Santo Antão-PE.

Variáveis	IMC		RCQ		GC	
	R	p	R	p	R	p
Pontuação Escore	0,165	0,279	0,339*	0,23	0,160	0,304
RCV em 10 anos	0,067	0,660	0,298*	0,047	0,013	0,933

Legenda: *quando $p < 0,05$ Teste Correlação de Pearson.

DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o risco cardiovascular em mulheres em idade adulta (≥ 20 e > 60 anos), do município de Vitória de Santo Antão-PE. Nossos achados sugerem que os grupos apresentaram caracterização socioeconômica uniforme, porém nos indicadores antropométricos de CC, RQC, %GC, MG e MGL, passa a existir diferença entre os grupos, com aqueles que possuem participantes com excesso de peso, com valores maiores que o grupo com eutrofia.

Os valores de colesterol HDL-C e LDL-C, estavam, em todos os grupos, dentro dos valores de referência para o grupo estudado: HDL-C > 40 e LDL-C < 130 , para adultos com > 20 anos. Apesar disso, verificou-se presença de dislipidemia nos grupos com sobrepeso e com obesidade (Tabela 2), que pode ser decorrente também dos níveis plasmáticos de triglicerídeos e ser considerada fator de risco para o surgimento de doenças ateroscleróticas, que por sua vez podem induzir agravos para a ocorrência de eventos coronarianos (Valença e colaboradores, 2021).

Além destas alterações, verificou-se também níveis de pressão arterial sistólica e diastólica mais elevados no grupo com obesidade, assim como uma grande proporção de mulheres com diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) confirmada.

Para Koliaki, Liatis e Korrinos (2019), a ocorrência de HAS relacionada à obesidade pode ser explicada por mecanismos de adaptação do sistema cardiovascular ao excesso de peso. Estas modificações podem incluir aumento do volume total de sangue circulante, bem do débito e frequência cardíaca, associados a uma hiperatividade do Sistema Nervoso Autônomo Simpático para atender às demandas metabólicas do tecido adiposo aumentado. A Hipertensão, por sua vez, é fator de risco para infarto, doença cardíaca isquêmica e falência cardíaca. (Seravalle, Macia e Grassi, 2018).

A associação de indicadores pressóricos e antropométricos, poderia indicar risco cardiovascular maior no grupo com obesidade, corroborado pela CC e RQC, que são capazes de mensurar a deposição de gordura central, sendo mais eficazes na predição de risco cardiometabólico, tornando interessante a associação destas medidas com o IMC, pois mesmo indivíduos com IMC adequado, podem apresentar obesidade

abdominal e risco cardiovascular (RCV) (Powell-Wiley e colaboradores, 2021).

O percentual de risco cardiovascular no grupo com obesidade avaliado pelo Escore de Framingham (EF) não apresentou diferenças significativas entre os grupos. Se observarmos a Tabela 1 será possível notar, que no que se refere a condições socioeconômicas, os grupos se mostraram muito semelhantes, o que pode auxiliar na elucidação do porquê o EF não foi estatisticamente tão diverso entre os grupos.

Pois para além da fisiopatologia, de acordo com Vogel e colaboradores (2021), mulheres estão mais predispostas a ter seu estado de saúde afetado pelas inequidades decorrentes dos contextos políticos, socioculturais e socioeconômicos nos quais estão inseridas.

Apesar dos valores do EF, à primeira vista, não apresentar de forma muito evidente o RCV, ainda pode ser considerado relevante, pois houve relação proporcional ao aumento da RCV ($r: 0,298$; $p: 0,047$), como disposto na tabela 04. Achados semelhantes também foram observados no estudo de Moura e colaboradores, (2022), onde nas participantes do sexo feminino foi possível associar, de forma significativa medidas da CC acima do ponto de corte ≥ 88 com risco de mortalidade aumentado para DCV.

Os resultados referentes ao EF podem ser atribuídos à algumas limitações do próprio escore, que não considera para cálculo do risco cardiovascular nível de sedentarismo, grupo étnico, adiposidade central, níveis de triglicerídeos séricos, ou o histórico familiar para DCV (Oliveira César, Cairo e Carrinho, 2016); ou ao tamanho da amostral que foi reduzido, o que não permite uma extrapolação dos dados para o nível populacional.

Ademais, é pertinente pontuar que grande parte dos estudos tem como foco o público masculino, tornando difícil adaptá-los e aplicá-los no sexo oposto e apesar de estas ferramentas tradicionais para predição do RCV possuírem valores distintos para os diferentes sexos, um crescente número de estudos têm sugerido que a fisiopatologia de DCV em mulheres deve levar em consideração fatores específicos ao sexo feminino como menarca, menstruação, métodos contraceptivos, gravidez, saúde reprodutiva, menopausa e variações hormonais, que podem contribuir com para morbidade e mortalidade por DCV em mulheres (Gerathghy e colaboradores, 2021; Norris e colaboradores 2020).

Salienta-se que embora o risco cardiovascular previsto para os próximos 10 anos pelo Escore de Framingham, tenha sido baixo e semelhante entre os grupos, este estudo foi capaz de identificar nas mulheres com sobrepeso e obesidade, risco cardiovascular previsto por outros métodos, não invalidando a associação entre o excesso de peso e risco para a ocorrência de DCV.

Além disso este trabalho se propôs a elucidar o surgimento de DCV especificamente em mulheres, considerando determinantes sociais de saúde, algo pouco visto em outros trabalhos sendo pertinente para embasar novas estratégias de detecção e prevenção precoce de RCV à fim de reduzir a morbimortalidade por doenças cardiovasculares na população feminina.

CONCLUSÃO

Nossos achados apontam que ainda que as participantes estivessem em condições socioeconômicas similares, aquelas que se encontravam nos grupos com sobrepeso ou obesidade, apresentaram risco cardiovascular alto ou muito alto, de acordo com a circunferência da cintura e razão cintura-quadril, este risco é corroborado pelo aumento proporcional entre a RCQ e o Escore de Framingham. Valores mais elevados para pressão arterial sistólica e diastólica também foram observados.

No entanto, é importante salientar que os fatores de risco investigados nesse estudo são modificáveis.

Assim, sugere-se que a redução do risco cardiovascular pode ser alcançada através da redução do excesso de peso.

Dessa forma, nossos achados podem ser utilizados para futuras intervenções com foco em fatores de risco modificáveis, bem como, fornecer dados para a elaboração de políticas públicas que atuem na detecção e/ou prevenção de risco cardiovascular em mulheres adultas.

REFERÊNCIAS

1-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. Cadernos de Atenção Básica. Num. 14. 2006.

2-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Brasília. Ministério da Saúde. 2021. 118 p.: il

3-Chen, G.; Levy, D. Contributions of the Framingham heart study to the epidemiology of coronary heart disease. *JAMA cardiology*. Vol. 1. Num. 7. 2016. p. 825-830.

4-Ebrahimof, S.; Hosseini-Esfahani, F.; Mirmiran, P.; Fallah-Kezabi, M.; Azizi, F. Food patterns and Framingham risk score in Iranian adults: Tehran lipid and glucose study: 2005-2011. *Metabolic syndrome and related disorders*. Vol. 16. Num. 1. 2018. p. 64-71.

5-Roth, G.A.; Mensah, G.A.; Fuster, V. The global burden of cardiovascular diseases and risks: a compass for global action. *Journal of the American College of Cardiology*. Vol. 76. Num. 25. 2020. p. 2980-2981.

6-Gadde, K.M.; Martin, C.K.; Berthoud, H.R.; Heymsfield, S.B. Obesity: pathophysiology and management. *Journal of the American College of Cardiology*. Vol. 71. Num. 1. 2018. p. 69-84.

7-Geraghty, L.; Figtree, G.A.; Schutte, A.E.; Patel, S.; Woodward, M.; Arnott, C. Cardiovascular disease in women: from pathophysiology to novel and emerging risk factors. *Heart, Lung and Circulation*. Vol. 30. Num. 1. 2021. p. 9-17.

8-Koliaki, C.; Liatis, S.; Kokkinos, A. Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship. *Metabolism*. Vol. 92. 2019. p. 98-107.

9-Mavrogeni, S.I.; Bacopoulou, F.; Markousis-Mavrogenis, G.; Chrousos, G.; Charmandari, E. Cardiovascular Imaging in Obesity. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 3. 2021. p. 744.

10-Moura, L.A.N.; Pagotto, V.; Camargo Pereira, C.; Oliveira, C.; Silveira, E.A. Does Abdominal Obesity Increase All-Cause,

Cardiovascular Disease, and Cancer Mortality Risks in Older Adults? A 10-Year Follow-Up Analysis. *Nutrients*. Vol. 14. Num. 20. 2022. p. 4315.

11-Nogueira, M.A.D.; Carvalho, M.D.C.; Paz, S.M.R.S.; Assis, R.C.; Martins, M.D.P.S.C.; Silva, D.M.S.T. Fatores de risco cardiovascular em mulheres atendidas em unidade de saúde. *ConScientiae Saúde*. Vol. 8. Num. 3. 2009. p. 459-4669.

12-Norris, C.M.; Yip, C.Y.Y.; Nerenberg, K.A.; Clavel, M.A.; Pacheco C.; Foulds, H.J.A.; Hardy, M.; Gonsalves, C.A.; Jaffer, S.; Parry, M.; Colella, T.J.F.; Dhukai, A.; Grewal, J.; Price J.A.D.; Levinsson, A.L.E.; Hart, D.; Harvey, P.J.; Van Spall, H.G.C.; Sarfi, H.; Sedlak, T.L.; Ahmed, S.B.; Baer, C.; Coutinho, T.; Edwards J.D.; Green, C.R.; Kirkham, A.A.; Srivaratharajah, K.; Dumnski, S.; Keeping-Burke, L.; Lappa, N.; Reid, R.D.; Robert, H.; Smith, G.; Martin-Rhee, M.; Mulvagh, S.L. State of the science in women's cardiovascular disease: a Canadian perspective on the influence of sex and gender. *Journal of the American Heart Association*. Vol. 9. Num. 4. 2020. p. e015634.

13-Oliveira César, T.; Cairo, L.G.; Carrinho, M.R.A. Análise comparativa do risco cardiovascular com características clínicas não incluídas no escore de Framingham. Acesso público à desfibrilação. Vol. 14. Num. 2. 2016. p. 89-94.

14-Powell-Wiley, T.M.; Poirier, P.; Burke, L.E.; Després, J.P.; Gordon-Larsen, P.; Lavie, C.J.; Lear, S.A.; Ndumele, C.E.; Neeland, I.J.; Sanders, P.; St-Onge, M.P. American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Clinical Cardiology; Council on Epidemiology and Prevention; and Stroke Council. Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. Vol. 143. Num. 21. 2021. p. e984-e1010.

15-Seravalle, G.; Mancia, G.; Grassi, G. Sympathetic nervous system, sleep, and hypertension. *Current Hypertension Reports*. Vol. 20. 2018. p. 1-6.

16-The WHO CVD Risk Chart Working Group. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *The Lancet Global Health*. Vol. 7. Num. 10. 2019. p. e1332-e1345.

17-Valença, S.E.O.; Brito, A.D.M.; Silva, D.C.G.; Ferreira, F.G.; Novaes, J.F.; Longo, G.Z. Prevalência de dislipidemias e consumo alimentar: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 26. 2021. p. 5765-5776.

18-Vogel, B.; Acevedo, M.; Appelman, Y.; Merz, C.N.B.; Chieffo, A.; Figtree, G.A.; Guerrero, M.; Kunadian, V.; Lam, C.S.P.; Maas, A.H.E.M.; Mihailidou, A.S.; Olszanecka, A.; Poole, J.E.; Saldarriaga, C.; Saw, J.; Zühlke, L.; Mehran, R. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet*. Vol. 397. Num. 10292. 2021. p. 2385-2438.

19-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, Geneva, n. 894, 1998 (Technical Report Series, n. 894).

20-Yadav, R.; Yadav, R.K.; Sarvottam, K.; Netam, R. Framingham risk score and estimated 10-year cardiovascular disease risk reduction by a short-term yoga-based lifestyle intervention. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. Vol. 23. Num. 9. 2017. p. 730-737.

1 - Laboratório de Avaliação Física e Processamento de Sinais-LAPS, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

2 - Laboratório de Nutrição, Atividade Física e Plasticidade Fenotípica-LABNAF, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

3 - Laboratoire de Recherche en Cardiovasculaire, Métabolisme, Diabétologie et Nutrition-CarMeN, INSERM U1060, Université Claude Bernard Lyon1, Pierre Bénite, France.

Autor correspondente:

João Henrique Costa-Silva.
Universidade Federal de Pernambuco.
Vitória de Santo Antão-PE, Brasil.
CEP: 55608-680.

E-mail dos autores:

debora.kathuly@ufpe.br
jessica.oliveiracampos@ufpe.br
jessica.gonzaga@ufpe.br
amanda.felixsousa@ufpe.br
jackson.vinicius@ufpe.br
brenda.pereira@ufpe.br
ester.lourenco@ufpe.br
marcia.jesanto@ufpe.br
viviane.nogueira@ufpe.br
aiany_simoies@hotmail.com
joao.hcsilva@ufpe.br

Recebido para publicação em 30/05/2023

Aceito em 02/08/2023