

**MANUSCRITO 1:** Fatores de risco e história familiar em mulheres adultas estressadas e não estressadas com síndrome metabólica: um estudo transversal

Objetivo: identificar fatores de risco individuais e antecedentes familiares associados à percepção de estresse em mulheres adultas com síndrome metabólica. Método: Trata-se de um estudo transversal com 92 mulheres com síndrome metabólica, realizado em um Centro de Saúde de Jequié-BA. A seleção seguiu os critérios do NCEP-ATP III e incluiu participantes entre 18 e 59 anos. Foram coletados dados sociodemográficos, clínicos, antropométricos e laboratoriais, além da aplicação dos instrumentos SF-36 (qualidade de vida) e PSS-14 (estresse percebido). Utilizou-se o modelo de regressão logística binomial, ajustado pelo pacote *glm* no software R, com distribuição binomial (IB) e função de ligação *logit*, que é adequado para modelar variáveis dicotômicas como o desfecho aqui analisado: presença de estresse percebido (sim/não) em mulheres adultas com síndrome metabólica (SM). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e registrado no REBEC. Resultados: Participaram do estudo 92 mulheres, a maioria com idade entre 40 e 59 anos, pardas (58,7%) e com baixa escolaridade (51,09% com menos de 8 anos de estudo). A maioria possuía companheiro (67,4%), ganhava de 1 a 3 salários mínimos (63%) e não era responsável financeiramente pelo lar (64,1%). Em relação aos hábitos de vida, 80,4% nunca fumaram, 29,3% consumiam bebida alcoólica e 44,6% praticavam atividade física. Clinicamente, 91,3% apresentavam sobrepeso ou obesidade, 46,8% apresentavam estresse percebido e 78,3% eram hipertensas. Muitas relataram histórico familiar de excesso de peso (75%), dislipidemia (47,8%) e diabetes (79,3%). Conclusão: Os resultados obtidos por meio da regressão logística indicam a existência de fatores clínicos e familiares significativamente associados ao estresse percebido em mulheres adultas com síndrome metabólica. Especificamente, a presença de hipertensão arterial sistêmica foi associada a uma menor probabilidade de estresse, enquanto um perfil lipídico aparentemente saudável (sem risco para triglicérides) foi inesperadamente relacionado ao aumento do estresse.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Estresse psicológico. Mulheres. Saúde da mulher.

**MANUSCRIPT 1:** Risk factors and family history in stressed and non-stressed adult women with metabolic syndrome: a cross-sectional study

**ABSTRACT:**

**Objective:** to identify individual risk factors and family histories associated with perceived stress in adult women with metabolic syndrome. **Method:** This is a cross-sectional study with 92 women with metabolic syndrome, carried out at a Health Center in Jequié-BA. The selection followed the NCEP-ATP III criteria and included participants between 18 and 59 years old. Sociodemographic, clinical, anthropometric and laboratory data were collected, in addition to the application of the SF-36 (quality of life) and PSS-14 (perceived stress) instruments. The binomial logistic regression model was used, adjusted using the `gamlss` package in the R software, with binomial distribution (BI) and logit link function, which is suitable for modeling dichotomous variables such as the outcome analyzed here: presence of perceived stress (yes/no) in adult women with metabolic syndrome (MS). The study was approved by the Ethics Committee and registered with REBEC. **Results:** The study included 92 women, mostly between 40 and 59 years old, brown (58.7%) and with low education (51.9% with less than 8 years of study). Most had a partner (67.4%), earned 1 to 3 minimum wages (63%) and were not financially responsible for the household (64.1%). Regarding lifestyle habits, 80.4% had never smoked, 29.3% consumed alcohol and 44.6% practiced physical activity. Clinically, 91.3% were overweight or obese, 46.8% presented perceived stress and 78.3% had hypertension. Many reported a family history of excess weight (75%), dyslipidemia (47.8%) and diabetes (79.3%). **Conclusion:** The results obtained through logistic regression indicate the existence of clinical and family factors significantly associated with perceived stress in adult women with metabolic syndrome. Specifically, the presence of systemic arterial hypertension was associated with a lower probability of stress, while an apparently healthy lipid profile (no risk for triglycerides) was unexpectedly related to increased stress.

**Keywords:** Metabolic syndrome. Psychological stress. Women. Women's health.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é considerada uma sindemia, na qual alterações clínicas interagem de forma sinérgica, aumentando o risco de eventos cardiovasculares. A Atenção Primária à Saúde (APS), com sua equipe multiprofissional, tem papel central na prevenção e controle da SM, oferecendo cuidado clínico contínuo para essa doença crônica. A promoção da saúde e a mudança de comportamentos prejudiciais, como sedentarismo, tabagismo, alcoolismo e alimentação inadequada, são estratégias não farmacológicas essenciais para reduzir a morbimortalidade. Por ser uma síndrome silenciosa e de difícil diagnóstico, a SM exige vigilância constante e práticas educativas reforçadas na APS (Barros *et al.*, 2023).

Com o passar dos anos, o papel da mulher vem se transformando, moldando-se ao contexto presente, onde outrora o ideal feminino voltava-se apenas para a criação dos filhos e cuidados ao ambiente doméstico e ao marido, nos últimos é perceptível o grande ingresso das mulheres ao ambiente laboral remunerado. Essa mudança tem acarretado uma sobrecarga, uma vez que essas mulheres precisam conciliar as tarefas domésticas, cuidado com a família e a jornada de trabalho, configurando assim, uma tripla jornada, que muitas vezes resulta em um amontado de atribuições que favorecem o adoecimento, a exemplo do estresse (Mota-Santos; De Azevedo; Lima-Souza, 2021).

O estresse é caracterizado como uma reação fisiológica, que ao se deparar com situações estressoras, o sistema endócrino, juntamente com o sistema nervoso, são ativados para atuar frente à circunstância. Esse processo é iniciado quando a amígdala cerebral, uma estrutura situada no lobo temporal, envia informações ao hipotálamo, fazendo com que ocorra a liberação de Corticotropina (CRH), que age na hipófise, que por sua vez induz a secreção de adrenocorticotrópico (ACTH) na corrente sanguínea. O ACTH impulsiona as glândulas adrenais a realizar a liberação de cortisol, hormônio que age auxiliando o organismo a se adaptar ao estresse (Boff; Oliveira, 2021).

Completando essa perspectiva biológica, o conceito de estresse percebido pode ser entendido como uma análise singular que o sujeito realiza sobre cenários que causam estresse em sua vida, além de ser um fator de risco para o surgimento de problemas cardiovasculares (Busler, *et al.*, 2022).

Dentre as condições clínicas frequentemente associadas ao aumento do risco cardiovascular está a SM. A SM metabólica corresponde a um grupo de alterações metabólicas, sendo firmada pela presença de obesidade central, triglicédeos

elevados, baixa do HDL-c, glicemia aumentada e pressão arterial alta (Lillich; Imig; roschak, 2021). A SM pode ser observada nos sexos femininos e masculinos, sendo mais prevalentes nas mulheres (Oliveira *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a relação entre estresse percebido e os fatores de risco da SM torna-se especialmente preocupante. Adultos com SM apresentam o dobro de chance de desenvolver problemas cardiovasculares se comparados a indivíduos que não possuem a síndrome. A SM possui tratamento medicamentoso e não medicamentoso, sendo a redução de peso, realização de atividade física, hábitos alimentares e hábitos não tabagistas as principais intervenções para a melhoria dos problemas associados a essa doença (Santos, 2020).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco individuais e históricos familiares associados ao estresse percebido em mulheres adultas com síndrome metabólica.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo e população**

Estudo com delineamento transversal, derivado da linha de base de um ensaio clínico não randomizado baseado em dados do projeto "Repercussões das ações de enfermagem com a educação em saúde na qualidade de vida de adultos acometidos por síndrome metabólica", realizado em um Centro de Saúde, no município de Jequié, interior da Bahia, Brasil. O *baseline* deste estudo foi conduzido em participantes da Atenção Primária à saúde em abril de 2019.

A amostra incluiu 92 mulheres com Síndrome Metabólica, diagnosticadas pelo NCEP-ATP III, com idade entre 18 e 59 anos. Foram excluídas mulheres com comprometimento cognitivo, em período gestacional, com diabetes tipo I e pessoas do sexo masculino.

### **Procedimentos**

O recrutamento foi realizado conforme a demanda de atendimento dos adultos no Centro de Saúde Júlia Magalhães, no município de Jequié, interior da Bahia, seguindo os critérios utilizados para o estudo. Foram selecionados inicialmente 108 adultos com os critérios da Síndrome Metabólica, de acordo o CEP-ATPIII e o convite para participar da pesquisa se deu na sala de espera, pré e pós consulta de enfermagem.

Os objetivos do estudo foram explicados em sala privativa e após essa explicação, aceitação e assinatura do TCLE, foram agendadas as datas para entrevista e avaliação (Santos, 2020). Para o presente estudo, foram selecionadas apenas pessoas do sexo feminino, conforme o objetivo do estudo.

As informações sociodemográficas foram obtidas através de um questionário elaborado previamente, contendo as seguintes variáveis: idade, estado civil, escolaridade, renda, hábitos de vida e doenças preexistentes.

As medidas corporais incluíram peso aferido em quilograma com uso da digital modelo W801 (Wiso®), a altura foi medida em centímetros, com o com estadiômetro metálico modelo Capriche (Sanny®), o Índice de massa corporal (IMC) foi calculado da seguinte forma: peso (kg)/altura<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>) e as participantes foram consideradas baixo peso/peso normal (<25 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>) ou obesidade (≥30 kg/m<sup>2</sup>). A PA foi aferida com esfigmomanômetro semiautomático validado (Omron HEM-742 INT, Omron Healthcare, USA). Durante a aferição, as participantes estavam sentadas, com braço estendido, posicionado na altura do coração, as pernas em posição neutra, apoiando os pés ao chão, após um tempo mínimo de 10 minutos em repouso.

A Síndrome Metabólica foi diagnosticada conforme os critérios do NCEP-ATP III, considerando a presença de ao menos 3 dos seguintes parâmetros: circunferência abdominal >102 cm (homens) ou >88 cm (mulheres); glicemia de jejum ≥100 mg/dL; pressão arterial ≥130/85 mmHg; triglicerídeos ≥150 mg/dL; HDL-c <40 mg/dL (homens) ou <50 mg/dL (mulheres) (NOBRE *et al*, 2018).

Os exames bioquímicos foram realizados por coleta sanguínea e análise laboratorial, onde foram coletados 4 mL de sangue venoso, após jejum de 12 horas. Após o processo de coleta sanguínea, os tubos foram armazenados com identificação e mantidos em caixa térmica até chegar ao laboratório, onde o sangue foi centrifugado a 3.000 rpm por 10 minutos, a 6°C e separado plasma e do soro. As dosagens séricas de glicose, triglicerídeos e HDL-c foram realizadas por método enzimático (Roche Diagnostics).

O estresse percebido foi avaliado pela escala Perceived Stress Scale-PSS (Escala de Estresse Percebido), versão 14. Essa escala foi desenvolvida no ano de 1983, por Cohen, Karmarck e Mermelstein e validada no Brasil por Luft e colaboradores (Luft *et al*, 2007). Essa escala é composta por sete itens com pontuação positiva e sete com pontuação negativa, avaliados em uma escala de cinco pontos (0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = quase sempre; 4 = sempre), com base na frequência com que os

participantes vivenciaram situações estressoras nos últimos 30 dias. A interpretação dos escores foi realizada da seguinte forma: baixo [0; 25%]; [0-14], médio [25%;50%]; [ 15-28], alto [50%;75%] [ 29 - 42], muito alto (acima de 75%)[ 43 - 56] (Cazassa et al., 2023).

### **Variáveis**

A variável dependente foi "PSS\_Estressadas\_NAOestressadas", categorizada como 1 (estressada) e 0 (não estressada).

As variáveis independentes incluíram características das participantes (idade, situação conjugal, renda familiar) fatores de risco clínicos (tabagismo, alcoolismo, IMC, pressão arterial, HDL-c, triglicerídeos, glicemia, diabetes e hipertensão arterial) e histórico familiar (familiar com hipertensão, obesidade, dislipidemia e diabetes).

### **Análise de dados**

Foi utilizado o modelo de regressão logística binomial, ajustado utilizando o pacote *glm* no software R (Stasinopoulos *et al.*, 2017), com distribuição binomial (BI) e função de ligação logito, é adequado para modelar variáveis dicotômicas como o desfecho aqui analisado: presença de estresse percebido (sim/não) em mulheres adultas com síndrome metabólica (SM).

A regressão logística binomial é uma ferramenta estatística amplamente reconhecida para investigar associações entre variáveis independentes (explicativas) e um desfecho binário, com base na estimativa de log-odds, posteriormente transformadas em odds ratios para facilitar a interpretação clínica (McCullagh & Nelder, 1989; Hosmer *et al.*, 2013).

Durante o processo de modelagem, foram testadas todas as combinações possíveis de variáveis independentes, com o objetivo de encontrar o modelo mais parcimonioso, estatisticamente significativo e com boa capacidade de ajuste. Por meio de sucessivas etapas de exclusão de variáveis não significativas, o modelo final selecionado retém três preditores com significância estatística ou tendência relevante: hipertensão arterial sistêmica (HAS), classificação de risco para triglicerídeos (TGL\_CAT2) e histórico familiar de excesso de peso (EP\_Fam).

O modelo apresentou bom desempenho, com AIC = 52.0, convergência rápida (ciclo 2) e consistência estatística. Todos os parâmetros foram interpretados com base na

escala log-odds, sendo convertidos em odds ratios para facilitar a aplicabilidade clínica dos resultados.

### **Aspectos éticos da pesquisa**

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, conforme protocolo nº CAAE 92352818.9.0000.0055) e registrado no REBEC (RBR-43K52N), segundo os princípios da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e do Ministério da Saúde. Todos os participantes assinaram o TCLE o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### **RESULTADO**

No tópico referente às Variáveis sociodemográficas apresenta as principais características sociodemográficas dos participantes do estudo, sendo composta por 92 mulheres, com idade predominante entre 40 e 59, A maior parte declarou parda (58,7%), seguida por pretas (23,9%) e brancas (17,4%). No que se refere à escolaridade, 51,9% das participantes possuíam menos de 8 anos de estudo e 48,91% tinham 8 anos ou mais. Em relação à situação conjugal, 67,4% possuíam companheiro e 32,6% não. Quanto à renda, 63% afirmaram receber 1 a 3 salários mínimos, 5,4% mais de 4 salários mínimos e 31,5% menos de 1 salário mínimo. 64,1% declararam não ser responsável financeira e 35,9% era a responsável financeira.

O tópico Hábitos de vida mostra que 7,6% eram fumantes, 12 % ex-fumantes e 80,4% afirmaram nunca terem fumado. Sobre o hábitos etilistas, 29,3% das participantes relataram uso atual, 56,5% não fizeram uso e 14,1% cessaram o uso. Em relação a atividade física, 44,6% afirmaram realizar atividade física e 55,4% não.

Em relação às características clínicas e antropométricas, 91,3% eram sobrepesadas e obesas e 8,7% eutróficas. 53,2% não eram estressadas e 46,8% eram estressados. 75% têm familiares com excesso de peso e 21,7% não e 3,26% não souberam responder. 47,8% têm familiares com dislipidemia, 19,6% não e 36,96% não souberam responder. Sobre familiares com diabetes, 79,3% possuíam familiares com diabetes, 15,2% não e 5,43% não souberam responder. Sobre o diagnóstico de hipertensão. 78,3% das participantes possuíam Hipertensão e 17,4% não possuem. Além

das informações citadas, 34,78% não possuíam diagnóstico de diabetes, 61,96% sim e 3,26 não souberam responder.

Tabela 1. Características sociodemográficas, clínicas e antropométricas de mulheres com Síndrome Metabólica participantes da pesquisa (n= 92). Jequié, Bahia, Brasil, 2019

Variável	Categoria	N %
<b>Variáveis sociodemográficas</b>		
Idade	18-29	2 (2,2%)
	30-39	14 (15,2%)
	40-49	35 (38%)
	50-59	41 (44,6%)
Cor	Parda	54 (58.7%)
	Branca	16 (17.4%)
	Preta	22 (23.9%)
Escolaridade	Menos de 8 anos	47 (51,09%)
	8 anos ou mais	45 (48,91%)
Situação Conjugal	Sem companheiro	30 (32.6%)
	Com companheiro	62 (67.4%)
Renda familiar	1 a 3 salários mínimos	58 (63.0%)
	Menos de 1 salário mínimo	29 (31.5%)
	Mais de 4 salários mínimos	5 (5.4%)
Responsável financeiro	Outro	59 (64.1%)
	Próprio	33 (35.9%)
<b>Hábitos de Vida</b>		
Tabagismo	Não	74 (80.4%)
	Sim	7 (7.6%)
	Parou	11 (12.0%)
Consumo de álcool	Sim	27 (29.3%)
	Não	52 (56.5%)

	Parou	13 (14.1%)
Atividade Física	Sim	41 (44.6%)
	Não	51 (55.4%)
<b>Características clínicas e antropométricas</b>		
IMC	Sobrepeso e obesidade	84 (91.3%)
	Eutrofia	8 (8.7%)
Estresse	Não	49 (53.2%)
	Sim	43 (46.8%)
Familiar com excesso de peso	Sim	69 (75.0%)
	Não	20 (21.7%)
	Não responderam	3 (3,26%)
Familiar com Dislipidemia	Sim	44 (47.8%)
	Não	18 (19.6%)
	Não responderam	34 (36,96%)
Familiar com Diabetes	Sim	73 (79.3%)
	Não	14 (15.2%)
	Não responderam	5 (5,43%)
Diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica	Não	16 (17.4%)
	sim	72 (78.3%)
Diagnóstico de Diabetes	Não	32 (34,78%)
	Sim	57 (61,96%)
	Não responderam	3 (3,26%)

HDL\_CAT High Density Lipoprotein – cholesterol categorizado; TGL\_CAT Triglicerídeos categorizado; IMC: índice de massa corporal; glic\_cat: glicemia categorizada.

Fonte: elaboração dos autores.

A Tabela 2 apresenta os resultados do modelo de regressão logística estimado para identificar os fatores associados ao estresse percebido nas participantes do estudo. Sendo assim, a análise revelou que mulheres hipertensas apresentaram menor chance de relatar estresse percebido, com coeficiente log-odds de -3.35 ( $p = 0.0048$ ), o que

representa uma *odds ratio* de 0.035, indicando uma redução de aproximadamente 96.5% na chance de estresse em comparação a mulheres não hipertensas.

No que se refere a Classificação de Triglicerídeos (TGL\_CAT2), curiosamente, mulheres sem risco para triglicerídeos apresentaram maior probabilidade de estresse em relação àquelas com risco aumentado, com coeficiente de 1.91 ( $p = 0.0439$ ), resultando em uma *odds ratio* de 6.76, ou seja, uma chance quase sete vezes maior de apresentarem estresse percebido.

Em relação ao Histórico Familiar de Excesso de Peso (EP\_Fam) mostrou que a ausência de histórico familiar esteve marginalmente associada à redução da chance de estresse (coeficiente = -2.03,  $p = 0.0562$ ), com *odds ratio* de 0.13, sugerindo 87% menos chance de estresse em comparação a mulheres com histórico familiar positivo.

Tabela 2. Resultados da regressão logística para os fatores associados ao estresse percebido em mulheres com síndrome metabólica (n= 92). Bahia, Brasil, 2019.

Variáveis	Coef_LogOdds	Erro_Padrao	p_valor
(Intercept)	1.7033	0.9122	0.0694
HAS (sim)	-3.3540	1.1220	0.0048
TGL (sem risco)	1.9103	0.9171	0.0439
EP_Fam (não)	-2.0305	1.0319	0.0563

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; TGL: triglicerídeos; EP\_Fam: familiar de excesso de peso; Coef\_LogOdds: Coeficiente em log-odds;

Fonte: elaboração dos autores.

## DISCUSSÃO

O estudo avaliou os fatores de risco e história familiar em mulheres adultas estressadas e não estressadas com síndrome metabólica. De acordo com os resultados encontrados na tabela 1, que aponta características sociodemográficas, hábitos de vida e características clínicas e antropométricas, é possível observar que muitas mulheres possuem baixo nível educacional e que vivem em condições socioeconômicas desfavoráveis. Esses dados convergem com outros estudos que mostram que mulheres que se encontram em vulnerabilidade possuem maior chance de desenvolverem a SM, além de outros problemas de saúde, que englobam a saúde mental e o estresse

(Hoveling, *et al.*, 2022; Galvão *et al.*, 2023). Tais fatores podem aumentar significativamente o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2, especialmente em mulheres na fase adulta, uma vez que os efeitos metabólicos da menopausa se torna mais evidente.

Um estudo que investigou a associação entre fatores estressores psicossociais e a gravidade da SM em adultos americanos afrodescendentes, que possuía na sua amostra maioria feminina mostrou que o estresse percebido está associado ao agravamento da SM, sendo observados de maneira mais evidentes nas mulheres (Cardel *et al.*, 2018).

Com relação à cor, este estudo revelou existir um alto percentual de mulheres pretas e pardas, o que evidencia a interseccionalidade de gênero, cor e condições socioeconômicas que interferem diretamente na saúde dessas mulheres. Evidências de pesquisa indicam que mulheres negras estão mais propensas a problemas de saúde referente a fatores psíquicos e metabólico (Martins; Lima; Santos, 2020; Galvão *et al.*, 2023). Essa maior vulnerabilidade pode ser atribuída ao fato que as mulheres de raça/cor negra (pretas e pardas) estão mais expostas a múltiplas vulnerabilidades, tais como a vulnerabilidade psicossocial e crônica, oriundas de doenças metabólicas, por ter um tratamento dispendioso a longo prazo.

Além disso, pode ser explicado que mulheres negras, sofrem mais influência do estresse percebido, devido ao racismo estrutural sofrido por elas. Estudos mostram que o estresse percebido por mulheres negras está fortemente ligado à discriminação racial, considerada altamente estressante e com impactos relevantes na saúde física e mental (De La Serna *et al.*, 2024; Floyd James *et al.*, 2024; Reeves *et al.*, 2024). Ademais, o estresse percebido em mulheres negras é um fenômeno complexo, influenciado por múltiplos fatores sociais e raciais, e tem implicações significativas para a saúde física e mental.

Outros dados que chamam atenção estão na categoria hábitos de vida que evidencia um menor número de mulheres que fazem uso do tabaco (7,6%), muitas mulheres que não realizam atividade física e uma baixa proporção de mulheres que fazem uso do álcool (29,3%). Contudo, esses hábitos podem contribuir para o estresse, uma vez que a falta de atividade física aumenta as chances de alterações metabólicas e estresse. Além disso, existe o fato de aproximadamente 30% das mulheres consumirem álcool, o que outros estudos apontam que mulheres que fazem uso de bebidas alcoólicas possuem altos escores de estresse. (Alpers *et al.*, 2023; Da costa; Calheiros; Farias, 2024).

Ao avaliar a categoria de características clínicas e antropométricas, pode-se perceber que a maioria das mulheres (91,3%) eram sobrepesadas, 78,3% possuíam diagnóstico de HAS e 79,3% possuíam familiares com diagnóstico de DM, estando em consonância com a literatura que associam esses fatores com uma piora na qualidade de vida, impactando diretamente no estresse (Shah *et al.*, 2023).

Os achados, decorrentes da regressão logística mostram que mulheres com TG baixo possuíam maiores chances de estresse (OR = 6,76;  $p = 0,0439$ ). No entanto, a relação específica entre níveis baixos de triglicerídeos e estresse em mulheres com SM não foi claramente estabelecida. Esse achado se mostrou contraditório, mas é possível que mulheres com triglicerídeos normal ou baixo possam estar mais atentas e preocupadas com a manutenção da saúde, o que pode contribuir para aumento do estresse percebido (Ding *et al.*, 2025)

Além disso, o histórico familiar negativo de obesidade demonstrou uma associação inversa marginalmente significativa com o estresse ( $p = 0,0563$ ). Membros da família com obesidade ou sobrepeso atuam como um contribuinte genotípico inevitável ou um modelo comportamental negativo no contexto familiar que compromete a percepção de estresse (Rasooly *et al.*, 2023). A predisposição familiar à obesidade pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares associadas, embora não influencie diretamente o risco de doença coronariana. Assim, a história familiar de obesidade em mulheres é um fator relevante a ser considerado na avaliação e manejo do risco e de suas complicações (Hammer *et al.*, 2022).

Outro ponto interessante encontrado em nosso estudo foi a presença de HAS mostrou uma associação positiva em relação ao estresse percebido, uma vez que houve uma menor probabilidade de estresse percebido em mulheres com diagnóstico de HAS, diferindo do esperado.

Esse resultado contribui para o levantamento de hipóteses pertinentes como a possibilidade de um maior suporte no manejo do estresse, pois essas mulheres já são acompanhadas por profissionais da saúde, aprendendo a lidar com essa doença crônica, a subjetividade do estresse percebido, podendo fazer com que essas mulheres não identifiquem o estresse, o número reduzido de pessoas da amostra, além do fato de ser um estudo transversal, possibilitando apenas associação e não causalidade (Hedgeman *et al.*, 2018).

O estresse percebido também é apontado como um preditor independente da menor utilização de estratégias de enfrentamento emocional em pessoas hipertensas, o

que pode agravar a doença (Torres *et al.*, 2022). Esse fato também pode ser explicado com o aumento da sobrecarga da mulher hipertensa com relação ao estresse percebido, que muitas vezes são exacerbados com o aumento das atividades laborais e no seu ambiente familiar, que frequentemente demandam múltiplas funções atribuídas ao seu cotidiano familiar.

Em resumo, as evidências científicas sugerem que o estresse percebido é um fator de risco importante para hipertensão em mulheres, e dependem do tipo de variação do estresse e do contexto cultural. Estratégias de manejo do estresse podem ser benéficas para reduzir o risco de hipertensão, especialmente em populações vulneráveis.

Sendo assim, os resultados desse estudo evidenciam como a interação entre o estresse e os fatores metabólicos são tão complexos, multifacetados e multidimensionais, que requer um contexto de alerta para essas mulheres em estado de vulnerabilidade crônica. O estresse e fatores metabólicos em mulheres estão fortemente interligados, afetando a saúde física e mental. Evidências apontam que o estresse pode desencadear alterações hormonais e metabólicas, elevando o risco de obesidade, resistência à insulina e doenças cardiovasculares (Murphy; Loria, 2017). Um estudo publicado em 2022 mostra que o estresse é uma variável capaz de influenciar o comportamento de um indivíduo, bem como a participação no cuidado e o resultado de todo esse processo (Wang *et al.*, 2022).

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Por se tratar de um delineamento transversal, não é possível estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis analisadas, limitando as inferências quanto aonexo causal. Além disso, a pesquisa foi conduzida em uma única unidade de APS, o que restringe a generalização dos achados para outras populações, especialmente em contextos socioeconômicos e culturais distintos. Outra limitação relevante está relacionada ao tamanho da amostra, que foi derivada do *baseline* de um estudo não randomizado, o que pode influenciar a representatividade e a robustez estatística dos resultados.

Como sugestão para futuras investigações, recomenda-se a ampliação deste estudo para outras realidades socioeconômicas e culturais, utilizando métodos mais robustos, especialmente estudos longitudinais, que permitam melhor compreensão das relações causais e maior validade externa dos achados.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por meio da regressão logística apontam para a existência de fatores clínicos e familiares significativamente associados ao estresse percebido em mulheres adultas com síndrome metabólica. Especificamente, a presença de hipertensão arterial sistêmica esteve associada a menor probabilidade de estresse, enquanto o perfil lipídico aparentemente saudável (sem risco para triglicerídeos) mostrou-se inesperadamente relacionado ao aumento do estresse.

A ausência de histórico familiar de excesso de peso também apresentou associação protetiva marginal. Esses achados destacam a complexidade das interações entre fatores fisiológicos, metabólicos e psicossociais, e reforçam a importância de uma abordagem multidisciplinar e integrada na avaliação do bem-estar psicológico dessa população.

Estratégias preventivas e de intervenção devem considerar não apenas os parâmetros clínicos tradicionais, mas também os determinantes emocionais e contextuais, que podem impactar substancialmente a qualidade de vida e os desfechos em saúde.

Os achados sugerem que o estresse traz impactos significativos em mulheres com síndrome metabólica, sendo considerado como amplo e multifatorial, afetando dimensões físicas, emocionais e sociais do bem-estar. A mudança do estilo de vida é estratégia de saúde mais recomendável e sustentável para a prevenção e controle da síndrome metabólica e pode ser liderado por enfermeiros protagonistas nesse processo cuidado-saúde-doença. Envolve desde modificações nos padrões alimentares, aumento da atividade física regular, abandono do tabagismo, manejo do estresse e adesão ao autocuidado. Além disso, essas mudanças exigem mais do que informações sobre saúde, sendo necessário compreender os aspectos psicossociais, culturais e motivacionais que influenciam os comportamentos prejudiciais à saúde.

A síndrome metabólica é uma condição patológica, caracterizada por um conjunto de fatores de risco inter-relacionados, incluindo doenças crônicas como obesidade abdominal, hipertensão arterial, dislipidemias (como triglicerídeos elevados e HDL colesterol reduzido) e resistência à insulina, sendo capazes de causar efeitos desastrosos na saúde humana, principalmente na vida adulta, pois é uma fase que se projeta o envelhecimento bem sucedido.

O sinergismo desses fatores riscos não apenas potencializa o risco de eventos cardiovasculares agudizados, como também compromete de forma significativa a qualidade de vida e a longevidade saudável. Seus efeitos são particularmente

desastrosos na velhice, o que requer na vida adulta, período este ideal para a adoção de hábitos preventivos e para o controle rigoroso desses riscos, tendo em vista que as repercussões metabólicas acumuladas tendem a se intensificar com a progressão da idade.

Nessa perspectiva, a presença da síndrome metabólica nessa fase representa importantes barreiras para a promoção da saúde com envelhecimento bem-sucedido, tornando essencial a detecção precoce e a intervenção multidimensional que envolva mudanças no estilo de vida prejudiciais à saúde e, quando necessário, tratamento farmacológico.

**Financiamento: Bolsa de pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb, processo N° BOL0447/2023).**

## **REFERÊNCIAS**

ALPERS, S.E. et al. A associação entre sofrimento psicológico e consumo de álcool e atividade física: um estudo de coorte de base populacional. *Frontiers in psychiatry*, v. 14, p. 1181046, 2023.

BOFF, S. R.; OLIVEIRA, A. G.. Aspectos fisiológicos do estresse: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 17, p. e82101723561-e82101723561, 2021.

BUSLER, J. N. et al. Perceived stress, cortical GABA, and functional connectivity correlates: A hypothesis-generating preliminary study. *Frontiers in Psychiatry*, v. 13, p. 802449, 2022.

CARDEL, M. I. et al. Associação de estressores psicossociais com a gravidade da síndrome metabólica entre afro-americanos no Jackson Heart Study. *Psychoneuroendocrinology*, v. 90, p. 141-147, 2018.

CAZASSA, M. J. et al.. Instrumentos de avaliação do estresse na população brasileira: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, v. 19, n. esp., p. 122–132, 2023.

DA COSTA, E. S.; CALHEIROS, P. R. V.; FARIAS, E.S. Consumo de álcool e sintomas de depressão, ansiedade e estresse em mulheres. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)*, v. 20, 2024.

DE LA SERNA, Amanda et al. Associations Among Racial Discrimination, Perceived Stress, and Birth Satisfaction in Black Women in the Postpartum Period. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, v. 53, n. 6, p. 658-668, 2024.

DING, C.; et al. *Exploring the triglyceride-glucose index's role in depression and cognitive dysfunction: Evidence from NHANES with machine learning support*. *Journal of Affective Disorders*, v. 295, p. 282–289, 2025

FLOYD JAMES, Kortney et al. Racism-related stress and mental health among black women living in Los Angeles County, California: A comparison of postpartum mood and anxiety disorder screening scales. *Archives of Women's Mental Health*, v. 27, n. 5, p. 817-826, 2024.

GALVÃO, N. M. S. et al. Patterns of metabolic syndrome and associated factors in women from the ELSA-Brasil: a latent class analysis approach. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, p. e00039923, 2023.

HAMMER, Maria D. et al. The association between general and central obesity and the risks of coronary heart disease in women with and without a familial predisposition to obesity: findings from the Danish Nurse Cohort. *International Journal of Obesity*, v. 46, n. 2, p. 433-436, 2022.

HEDGEMAN, E. et al. Estresse percebido na meia-idade: mudanças longitudinais entre uma amostra diversificada de mulheres, Estudo de Saúde da Mulher em Toda a Nação (SWAN). *Saúde da Mulher na Meia-Idade*, v. 4, p. 1-11, 2018.

HOSMER JR, David W.; LEMESHOW, Stanley; STURDIVANT, Rodney X. Regressão logística aplicada . John Wiley & Sons, 2013.

HOSMER, D. W. et al. *Applied Logistic Regression*. 3. ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2013.

HOVELING, L. A. et al. Diferenças socioeconômicas no desenvolvimento da síndrome metabólica: examinando o papel mediador do estresse crônico usando o Estudo de Coorte Lifelines. *BMC Public Health* , v. 22, n. 1, p. 261, 2022.

LILLICH, F.F.; IMIG, J. D.; PROSCHAK, E. Abordagens multialvo na síndrome metabólica. *Frontiers in pharmacology* , v. 11, p. 554961, 2021.

LUFT, C. Di B. et al. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 606-615, 2007.

MARTINS, T.V.; LIMA, T. J. S. de; SANTOS, W. S.. O efeito das microagressões raciais de gênero na saúde mentalde mulheres negras. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2793-2802, 2020.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. A. *Generalized Linear Models*. 2. ed. London: Chapman and Hall, 1989.

MOTA-SANTOS, C.; DE AZEVEDO, A. P.; LIMA-SOUZA, E. A Mulher em tripla jornada: Discussão sobre a divisão das tarefas em relação ao companheiro. *Revista Gestão & Conexões*, v. 10, n. 2, p. 103-121, 2021.

MURPHY, Margaret O.; LORIA, Analia S. Sex-specific effects of stress on metabolic and cardiovascular disease: are women at higher risk?. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, v. 313, n. 1, p. R1-R9, 2017.

NOBRE, R. de S. et al. Indicadores antropométricos como preditores da síndrome metabólica em adolescentes. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 27, n. 1, 2018.

OLIVEIRA, L.V.A. et al. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 11, p. 4269-4280, 2020.

RASOOLY, D. et al. Associação entre histórico familiar de primeiro grau e histórico pessoal autorrelatado de obesidade, diabetes e doenças cardíacas e sanguíneas: resultados do Programa de Pesquisa All of Us. *Journal of the American Heart Association*, v. 12, n. 22, p. e030779, 2023.

REEVES, Alexis et al. All stressors are not equal: The salience of racial discrimination and appraisal for blood pressure in African American women. *Psychosomatic medicine*, v. 86, n. 1, p. 20-29, 2024.

SANTOS, I. C. S. Enfermagem e educação em saúde na qualidade de vida de adultos com síndrome metabólica. 2020. Tese (Doutorado)- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2020.

SHAH, S. et al. Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde entre pacientes com obesidade, hipertensão e diabetes mellitus tipo 2 e sua relação com multimorbidade. *PLoS One*, v. 18, n. 8, p. e0289502, 2023.

STASINOPOULOS, Mikis D. et al. Regressão flexível e suavização: usando GAMLSS em R. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017.

TORRES, Laura Aló et al. Higher perceived stress as an independent predictor for lower use of emotion-focused coping strategies in hypertensive individuals. *Frontiers in Psychology*, v. 13, p. 872852, 2022.

WANG, Z. et al. Perceived stress and humanistic care ability among Chinese healthcare workers: the chain mediating role of social support and life satisfaction. *Frontiers in psychology*, v. 13, p. 1029265, 2022.