

PESQUISA ORIGINAL IDENTIFICADO

CORRELAÇÃO ENTRE A DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA E A SMET: UMA ESTRATÉGIA DE RASTREAMENTO PREVENTIVO EM PACIENTES DE RISCO MODERADO

CORRELATION BETWEEN NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND METABOLIC SYNDROME: A PREVENTIVE SCREENING STRATEGY FOR MODERATE-RISK PATIENTS

Mickaelly da Silva Machado¹, Rosane Pereira dos Reis¹, Mateus de França Rodrigues¹, José Danilo de Oliveira Fonseca¹, Carlos Daniel Cândido Barros¹, Glauber Schettino da Silva².

1. Acadêmicos do curso de Medicina Unima/Afya; 2. Professor do curso Medicina da Unima/Afya.
E-mail: carlos.daniel.barros.candido@gmail.com

Eixo Temático: SAÚDE

RESUMO

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica e multifatorial, associada ao desenvolvimento de alterações cardiometabólicas e hepáticas. Nesse contexto, a síndrome metabólica (SMet) apresenta estreita relação com a doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), atualmente denominada doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD). O objetivo analisar a associação entre a síndrome metabólica e alterações antropométricas e bioquímicas relacionadas ao comprometimento hepático, visando contribuir para estratégias de rastreamento preventivo em indivíduos de risco cardiometabólico moderado. Trata-se de um estudo observacional, transversal, contemporâneo, com delineamento caso-controle, realizado em Maceió, Alagoas. Foram avaliados indivíduos entre 30 e 65 anos, distribuídos em Grupo SMet (n=24) e Grupo Controle (n=18). Foram analisados dados demográficos, peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ), circunferência do pescoço (CP), aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e relação AST/ALT. Houve predominância do sexo feminino em ambos os grupos (75,0% no SMet e 72,2% no Controle). A média de idade foi maior no Grupo SMet (50,17 ± 8,27 anos) em relação ao Controle (45,50 ± 7,45 anos). Os parâmetros peso, IMC, CA, RCQ e CP apresentaram valores significativamente superiores no Grupo SMet, assim como AST e ALT. A relação AST/ALT foi inferior no grupo com SMet. Os resultados evidenciam associação entre SMet, maior adiposidade e alterações dos marcadores hepáticos. A relação AST/ALT inferior a 1 pode sugerir maior risco de alterações hepáticas, embora não seja suficiente para estabelecer diagnóstico isoladamente. Conclui-se que marcadores antropométricos e bioquímicos simples, não invasivos e de baixo custo podem contribuir para o rastreamento preventivo de indivíduos com risco cardiometabólico e hepático aumentado.

Palavras-chave: Obesidade. Síndrome Metabólica. Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica. Biomarcadores. Programas de Rastreamento.

ABSTRACT

Obesity is a chronic, multifactorial disease associated with the development of cardiometabolic and hepatic abnormalities. In this context, metabolic syndrome (MetS) is closely linked to non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)—now termed metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). This study aimed to analyze the association between MetS and anthropometric and biochemical changes related to liver impairment, with the goal of contributing to preventive screening strategies for individuals at moderate cardiometabolic risk. This was a contemporary, cross-sectional, observational study with a case-control design, conducted in Maceió, Alagoas. Participants aged 30 to 65 years were evaluated and divided into a MetS Group (n=24) and a Control Group (n=18). Demographic data, weight, body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR), neck circumference (NC), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), and the AST/ALT ratio were analyzed. Females predominated in both groups (75.0% in the MetS group and 72.2% in the Control group). The mean age was higher in the MetS Group (50.17 ± 8.27 years) compared to the Control Group (45.50 ± 7.45 years). Weight, BMI, WC, WHR, and NC values were significantly higher in the MetS Group, as were AST and ALT levels. The AST/ALT ratio was lower in the MetS group. The results demonstrate an association between MetS, increased adiposity, and alterations in liver markers. An AST/ALT ratio of less than 1 may suggest a higher risk of liver abnormalities, although it is insufficient to establish a diagnosis in isolation. It is concluded that simple,

non-invasive, and low-cost anthropometric and biochemical markers can contribute to the preventive screening of individuals at increased cardiometabolic and hepatic risk.

Keywords: Obesity. Metabolic Syndrome. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Biomarkers. Screening Programs.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, complexa e multifatorial, resultante da interação de fatores biológicos, comportamentais, ambientais e socioeconômicos, constituindo importante problema de saúde pública devido à sua associação com doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e outras condições crônicas.¹ Além das repercussões cardiovasculares e metabólicas, o excesso de adiposidade apresenta estreita relação com alterações hepáticas, destacando-se a doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), atualmente denominada doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD), em razão da sua forte associação com fatores de risco cardiometabólicos.^{2,3}

A DHGNA caracteriza-se pelo acúmulo de gordura no fígado e apresenta importante associação com obesidade, resistência à insulina, dislipidemia, hipertensão arterial e alterações do metabolismo glicídico. Sua evolução pode variar desde a esteatose hepática até formas progressivas, associadas à inflamação, fibrose, cirrose e carcinoma hepatocelular.^{2,3} Por apresentar evolução frequentemente silenciosa em suas fases iniciais, a identificação de indivíduos sob maior risco é fundamental para possibilitar diagnóstico oportuno, acompanhamento clínico e implementação de medidas preventivas.

A síndrome metabólica (SMet) compreende um conjunto de alterações cardiometabólicas, incluindo obesidade central, elevação da pressão arterial, alterações glicêmicas e dislipidemia. A presença simultânea desses fatores está relacionada ao aumento da resistência à insulina, à alteração do metabolismo lipídico e ao maior depósito de gordura visceral, mecanismos que contribuem para o desenvolvimento e progressão da doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica.^{3,4}

Nesse contexto, a investigação da associação entre DHGNA/MASLD e SMet apresenta relevância clínica e epidemiológica, especialmente entre indivíduos com excesso de peso e múltiplos fatores de risco metabólico. O rastreamento de alterações antropométricas e bioquímicas pode contribuir para a identificação precoce de indivíduos potencialmente vulneráveis e para a adoção de estratégias preventivas. Assim, este estudo teve como objetivo analisar a associação entre a síndrome metabólica e alterações antropométricas e bioquímicas relacionadas ao comprometimento hepático, visando contribuir para estratégias de rastreamento preventivo em indivíduos de risco cardiometabólico moderado.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal, com delineamento caso-

controle, realizado em Maceió, Alagoas, no período de [inserir período da pesquisa]. A população do estudo foi composta por indivíduos de ambos os sexos, com idade superior a 30 e inferior a 65 anos, distribuídos em dois grupos: grupo caso, constituído por participantes com diagnóstico de síndrome metabólica (SMet), segundo os critérios da definição harmonizada internacional; e grupo controle, composto por indivíduos sem diagnóstico de SMet. A amostra foi constituída pelos participantes que atenderam aos critérios de elegibilidade e aceitaram participar da pesquisa.

Foram incluídos indivíduos com idade entre 30 e 65 anos, de ambos os sexos, que apresentassem condições clínicas compatíveis com os critérios estabelecidos para cada grupo e que concordassem em participar do estudo. Foram excluídos participantes com informações incompletas, condições clínicas que impossibilitassem a realização dos procedimentos propostos ou que não atendessem aos critérios estabelecidos para classificação nos grupos caso ou controle. A coleta de dados foi realizada mediante abordagem padronizada, contemplando avaliação clínica e antropométrica e investigação dos componentes da SMet, conforme protocolo previamente estabelecido. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas, incluindo idade, sexo, índice de massa corporal, circunferência abdominal, pressão arterial, glicemia e perfil lipídico, além da presença de fatores associados à síndrome metabólica e de indicadores relacionados à doença hepática gordurosa não alcoólica.

Os dados foram organizados em banco específico e submetidos à análise estatística descritiva e inferencial. As variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de medidas de tendência central e dispersão, enquanto as variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas e relativas. Para comparação entre os grupos, foram utilizados testes estatísticos de acordo com a distribuição e a natureza das variáveis, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A pesquisa foi conduzida de acordo com os princípios éticos aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos e submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (CEP/UFAL), protocolo nº 010501/2009-91. Todos os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos do estudo e, mediante concordância, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo assegurados o sigilo, a confidencialidade das informações e a participação voluntária.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 42 participantes, sendo 24 (57,1%) pertencentes ao Grupo SMet e 18 (42,9%) ao Grupo Controle. Observou-se predominância do sexo feminino em ambos os grupos, correspondendo a 75,0% no Grupo SMet e 72,2% no Grupo Controle. A média de idade foi superior entre os participantes com SMet ($50,17 \pm 8,27$ anos) em comparação ao Grupo Controle ($45,50 \pm 7,45$ anos).

Na avaliação antropométrica, o Grupo SMet apresentou valores significativamente superiores de peso, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), relação cintura-quadril (RCQ) e circunferência do pescoço (CP), quando comparado ao Grupo Controle ($p < 0,05$). Esses achados evidenciaram maior concentração de fatores relacionados à adiposidade e ao risco cardiometabólico entre os indivíduos com síndrome metabólica.

Quanto aos parâmetros bioquímicos hepáticos, foram observadas concentrações significativamente elevadas de aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT) no Grupo SMet em relação ao Grupo Controle ($p < 0,05$). Em contrapartida, a relação AST/ALT apresentou valores inferiores no grupo com SMet. Os resultados demonstram associação entre a presença de síndrome metabólica, alterações antropométricas e modificações nos marcadores bioquímicos hepáticos, reforçando a relevância da avaliação integrada dos componentes metabólicos e hepáticos nessa população.

DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram maior concentração de fatores associados ao risco cardiometabólico entre os indivíduos com síndrome metabólica. A maior média de idade observada no Grupo SMet, associada aos valores aumentados dos parâmetros antropométricos, reforça a relação entre alterações metabólicas e excesso de adiposidade. A síndrome metabólica representa importante condição de risco para doenças cardiovasculares e alterações hepáticas, especialmente quando acompanhada de obesidade central e resistência à insulina.^{3,4}

Os valores significativamente maiores de peso, IMC, circunferência abdominal, relação cintura-quadril e circunferência do pescoço observados no Grupo SMet reforçam a participação da adiposidade, principalmente visceral, na fisiopatologia das alterações metabólicas. O excesso de tecido adiposo visceral está relacionado à resistência à insulina, aumento da liberação de ácidos graxos livres e alterações no metabolismo hepático, favorecendo o acúmulo de gordura no fígado e a progressão da MASLD.^{2,3}

A elevação significativa das enzimas AST e ALT no grupo com SMet constitui outro achado relevante. Embora essas enzimas não sejam marcadores específicos de esteatose ou fibrose hepática, sua elevação em indivíduos com fatores de risco metabólicos pode indicar a necessidade de investigação complementar. Diretrizes atuais destacam que indivíduos com obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e síndrome metabólica apresentam maior risco para MASLD e suas formas progressivas, sendo importante a estratificação do risco de fibrose por métodos não invasivos.^{2,3}

A menor relação AST/ALT observada no Grupo SMet deve ser interpretada com cautela, pois esse parâmetro isoladamente não permite estabelecer diagnóstico ou gravidade da

doença hepática. A avaliação deve considerar conjuntamente dados clínicos, antropométricos e laboratoriais, podendo ser complementada por ferramentas não invasivas, como o índice FIB-4 e métodos de avaliação da rigidez hepática, conforme o risco individual.^{2,3,5}

A associação entre maior adiposidade corporal e alterações das enzimas hepáticas reforça a importância de estratégias de rastreamento direcionadas a indivíduos com fatores de risco cardiometabólico. A identificação precoce dessas alterações pode favorecer intervenções relacionadas à redução do peso corporal, alimentação adequada, prática de atividade física e controle dos fatores metabólicos, estratégias fundamentais para reduzir o risco de progressão da doença hepática.^{2,3,4}

Apesar da relevância dos achados, o delineamento transversal limita a possibilidade de estabelecer relações de causalidade ou temporalidade entre as variáveis. Ainda assim, os resultados reforçam a importância da avaliação integrada dos componentes antropométricos, metabólicos e hepáticos, especialmente em indivíduos com SMet. Estudos futuros, com amostras maiores e utilização de métodos de imagem e marcadores não invasivos de fibrose, poderão ampliar a compreensão da associação entre síndrome metabólica e alterações hepáticas.

CONCLUSÃO

Os achados evidenciaram associação entre síndrome metabólica, maior adiposidade corporal e alterações das enzimas hepáticas, reforçando a importância da avaliação integrada dos fatores metabólicos e hepáticos. A identificação precoce desses indivíduos pode contribuir para o rastreamento e a prevenção da progressão da doença hepática. Os resultados destacam a aplicabilidade de estratégias de rastreamento em pacientes com risco cardiometabólico, possibilitando intervenções precoces. Estudos futuros, com maior número de participantes e métodos complementares de avaliação hepática, poderão ampliar a compreensão dessa associação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreira RO, Valerio CM, Villela-Nogueira CA, Cercato C, Gerchman F, Lottenberg AMP, Godoy-Matos AF, Oliveira RA, Brandão Mello CE, Álvares-da-Silva MR, Leite NC, Cotrim HP, Parisi ER, Silva GF, Miranda PAC, Halpern B, Oliveira CP. Brazilian evidence-based guideline for screening, diagnosis, treatment, and follow-up of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) in adult individuals with overweight or obesity: a joint position statement from the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM), Brazilian Society of Hepatology (SBH), and Brazilian Association for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome (Abeso). Arch

Endocrinol Metab. 2023;67(6):e230123.

2. Rinella ME, Neuschwander-Tetri BA, Siddiqui MS, Abdelmalek MF, Caldwell S, Barb D, et al. AASLD Practice Guidance on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease. *Hepatology*. 2023;77(5):1797-1835.
3. European Association for the Study of the Liver; European Association for the Study of Diabetes; European Association for the Study of Obesity. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol*. 2024;81(3):492-542.
4. Cusi K, Isaacs S, Barb D, Basu R, Caprio S, Garvey WT, et al. American Association of Clinical Endocrinology clinical practice guideline for the diagnosis and management of nonalcoholic fatty liver disease in primary care and endocrinology clinical settings. *Endocr Pract*. 2022;28(5):528-562.
5. Abdelhameed F, Kite C, Lagojda L, Dallaway A, Chatha K K, Chaggar S S, et al. Non-invasive scores and serum biomarkers for fatty liver in the era of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD): a comprehensive review from NAFLD to MAFLD and MASLD. *Curr Obes Rep*. 2024;13(3):510-531.