

EFEITOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA NA MODULAÇÃO DE BIOMARCADORES EM OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA

Sofia Fonseca Mattos Chaul¹
Juliana Mendonça de Paula Soares¹
Luís Vicente Franco de Oliveira¹
Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença crônica associada a maior risco de morbimortalidade e caracterizada por alterações metabólicas e inflamatórias, incluindo elevação de leptina, adiponectina, TNF- α e IL-6. A síndrome metabólica (SM) combina obesidade central, resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão, aumentando risco de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Avaliar marcadores inflamatórios e bioquímicos em indivíduos com obesidade grave e SM, com base em evidências científicas. **Metodologia:** Revisão de seis artigos originais das bases PubMed, Google Scholar e Scielo, publicados entre 2003 e 2024, utilizando os descritores “obesidade grave”, “cirurgia bariátrica” e “síndrome metabólica”. **Resultados:** Obesos apresentam elevação de glicose, lipídios, LDL, triglicerídeos e citocinas inflamatórias (IL-6, TNF- α), enquanto PCR-us tem valor limitado. A cirurgia bariátrica reduz peso, melhora parâmetros metabólicos e diminui inflamação sistêmica. **Conclusão:** A obesidade grave e a SM promovem alterações metabólicas e inflamatórias significativas. A cirurgia bariátrica é eficaz na reversão desses processos, embora pesquisas de longo prazo sejam necessárias.

Palavras-chave: Obesidade grave; Síndrome metabólica; Cirurgia bariátrica.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, capaz de comprometer a saúde e associada a maior risco de morbimortalidade. Além de atuar como depósito energético, o tecido adiposo é reconhecido como um órgão endócrino, secretando hormônios e citocinas como leptina, adiponectina, fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e interleucina-6 (IL-6), que participam da regulação do metabolismo da glicose, lipídios, balanço energético e processos inflamatórios (Carvalho, 2008).

A síndrome metabólica (SM) é definida como um conjunto de alterações inter-relacionadas que incluem obesidade central, resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão arterial (Luna, 2007; Matos et al., 2003). Essa condição está fortemente associada ao desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e doenças cardiovasculares ateroscleróticas. A resistência à insulina representa o mecanismo

fisiopatológico central, frequentemente acompanhada de um estado inflamatório crônico de baixo grau (Franco, 2010).

Os marcadores inflamatórios têm papel relevante na fisiopatologia da SM. Citocinas como IL-6 e TNF- α contribuem para a resistência insulínica e para a disfunção endotelial, favorecendo a progressão da aterosclerose (Franco, 2010). Além disso, a proteína C reativa ultrasensível (PCR-us), embora utilizada como marcador de inflamação sistêmica, apresenta limitações como preditor independente de risco cardiovascular.

A cirurgia bariátrica é atualmente considerada a intervenção mais eficaz para a obesidade mórbida e para a reversão da síndrome metabólica. Procedimentos como o bypass gástrico em Y-de-Roux promovem perda de peso significativa e sustentada, com normalização precoce de parâmetros antropométricos e laboratoriais (Ayoub et al., 2011). Além da redução ponderal, observa-se melhora da resistência à insulina, aumento da adiponectina e do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), além de redução de marcadores inflamatórios (Carvalho, 2008).

Esse estudo teve como objetivo revisar a literatura científica sobre a obesidade e a síndrome metabólica, destacando o papel dos marcadores inflamatórios em sua fisiopatologia e avaliando os efeitos da cirurgia bariátrica sobre esses parâmetros metabólicos.

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma revisão integrativa de literatura. A busca dos artigos foi feita na base de dados PubMed, Google Scholar e Scielo, além da busca manual nas referências de estudos incluídos. Os critérios de busca estabelecidos foram estudos publicados entre 2003 e 2024, através dos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “obesidade grave”, “cirurgia bariátrica”, “marcadores bioquímicos” e “síndrome metabólica”, com o operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão foram ensaios clínicos, publicados em qualquer idioma e de livre acesso que abordasse o tema; e como critérios de exclusão foram desconsiderados os estudos incompletos e com dados ausentes.

RESULTADOS

Foram incluídos seis estudos publicados entre 2003 e 2024, que abordaram de maneira complementar a síndrome metabólica, a obesidade, os marcadores inflamatórios e os efeitos da cirurgia bariátrica sobre parâmetros metabólicos.

Inicialmente, o estudo de Franco (2010) analisou os marcadores inflamatórios e infecciosos em pacientes com síndrome metabólica. Observou-se elevação significativa de IL-6 e TNF- α em indivíduos com eventos cardiovasculares, indicando correlação entre inflamação e risco cardiometabólico. Entretanto, a PCR-us e os anticorpos contra *Chlamydia pneumoniae* não apresentaram diferença estatisticamente relevante entre os grupos analisados.

Complementando essa abordagem, a pesquisa de Carvalho (2008) investigou o impacto do emagrecimento induzido por restrição dietética e cirurgia bariátrica em portadores de obesidade mórbida. Os resultados demonstraram que a intervenção cirúrgica promoveu redução expressiva da resistência insulínica, acompanhada de aumento dos níveis de GLP-1 e adiponectina, além da diminuição de citocinas inflamatórias, evidenciando melhora metabólica e hormonal após a perda ponderal.

De forma semelhante, Ayoub et al. (2011) acompanharam 74 pacientes submetidos à derivação gástrica em Y-de-Roux, observando redução significativa do IMC — de 42 para 29,6 kg/m² em apenas seis meses —, além de melhora da glicemia, dos triglicerídeos, do HDL-colesterol e da pressão arterial. Esses achados reforçam o papel da cirurgia bariátrica na reversão precoce dos componentes da síndrome metabólica.

Em complemento às evidências clínicas, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2024) publicou diretrizes atualizadas sobre a avaliação pré-operatória de pacientes obesos. O documento destacou a necessidade de rastrear a doença hepática esteatótica associada à disfunção metabólica (MASLD), recomendando o uso do escore FIB-4 e da elastografia hepática como ferramentas de triagem, com biópsia indicada apenas em casos específicos.

No âmbito conceitual, o artigo de Luna (2007) apresentou uma revisão histórica sobre a evolução do termo “síndrome metabólica”, ressaltando a resistência à insulina como base fisiopatológica e discutindo a ausência de consenso diagnóstico entre os diferentes critérios propostos ao longo das últimas décadas.

Por fim, o trabalho de Matos, Moreira e Guedes (2003) trouxe uma visão integradora ao explorar os aspectos neuroendócrinos da síndrome metabólica. Os autores relacionaram a obesidade central a disfunções nos eixos hipotálamo-hipófise-adrenal, somatotrófico e gonadal, destacando ainda o papel da leptina na regulação do balanço energético e na modulação da sensibilidade insulínica.

CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados indicam que a SM é um quadro complexo, marcado pela integração de fatores inflamatórios, hormonais e metabólicos. Os dados disponíveis sustentam a cirurgia bariátrica como estratégia de grande impacto clínico, capaz de modificar mecanismos fisiopatológicos da síndrome e reduzir o risco cardiovascular. Entretanto, as limitações dos estudos incluídos, como amostras pequenas, follow-up curto e variabilidade metodológica, reforçam a necessidade de pesquisas mais amplas, padronizadas e de longo prazo, que consolidem a aplicabilidade clínica desses biomarcadores e confirmem a durabilidade dos benefícios cirúrgicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYOUB, J. A. S.; ALONSO, P. A.; GUIMARÃES, L. M. V. Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 24, n. 2, p. 140-143, 2011.

CARVALHO, C. P. Emagrecimento após restrição dietética e cirurgia bariátrica em portadores de obesidade mórbida: efeitos sobre a sensibilidade à insulina, marcadores inflamatórios e incretinas. **Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas**, Campinas, 2008.

FRANCO, R. R. Marcadores inflamatórios e infecciosos em pacientes com síndrome metabólica. **Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2010.

LUNA, R. L. Síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, n. 5, p. e124-e126, 2007.

MATOS, A. F.; MOREIRA, R. O.; GUEDES, E. P. Aspectos neuroendócrinos da síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 47, n. 4, p. 410-421, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Diretrizes para avaliação hepática em candidatos à cirurgia bariátrica**. São Paulo: SBCBM, 2024.