

METABOLIC SYNDROME AND KNEE OSTEOARTHRITIS PROGRESSION: POTENTIAL MECHANISMS LINKING METABOLIC DYSFUNCTION AND JOINT DEGENERATION

GUSTAVO SILVEIRA PIRES

Vinicius Willian Calderon da Silva¹; Filipe Gabriel Januario²; Amauri Pereira de Oliveira¹; 1. Universidade de Marília - Marília; SP¹; 2. Faculdade de Medicina de Marília - Marília; SP

RESUMO

Introdução: A osteoartrite (OA) do joelho é uma doença articular degenerativa tradicionalmente associada ao desgaste mecânico. No entanto, evidências emergentes identificam a Síndrome Metabólica (SM) como um fator sistêmico de degeneração articular. Essa relação é mediada principalmente por inflamação crônica de baixo grau, disfunção metabólica e citocinas pró-inflamatórias que aceleram a atrição da cartilagem e o dano sinovial. Compreender essas vias sistêmicas é crucial para o desenvolvimento de estratégias clínicas que integrem o manejo metabólico com intervenções tradicionais de redução da carga mecânica para mitigar a progressão da OA. **Objetivo:** Examinar a possível associação entre os componentes da síndrome metabólica e a progressão da osteoartrite do joelho, com foco nos mecanismos biológicos e inflamatórios subjacentes que ligam a disfunção metabólica à degeneração articular. **Materiais e metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura utilizando a base de dados PubMed. A busca incluiu os termos “síndrome metabólica”, “joelho”, “osteoartrite”, “obesidade” e “osso”. Foram selecionados artigos publicados entre 2023 e 2026, em inglês e português. Estudos que abordavam a associação entre síndrome metabólica e osteoartrite do joelho foram incluídos e analisados descritivamente, com foco em mecanismos metabólicos, inflamatórios e relacionados ao IMC. **Discussão:** A síndrome metabólica (SM) está associada ao aumento dos sintomas e da dor no joelho, particularmente em adultos com mais de 18 anos, sendo a obesidade abdominal, a hipertensão e o baixo HDL os principais fatores contribuintes. O momento do início da SM é relevante, visto que o início na idade adulta está ligado a sintomas mais pronunciados. Nesse contexto, a SM promove inflamação crônica de baixo grau, com a atividade de citocinas e a polarização de macrófagos contribuindo para o dano ósseo e o aumento da percepção da dor. No entanto, sua relação com a osteoartrite (OA) é complexa e amplamente influenciada pelo índice de massa corporal (IMC), com a maioria dos efeitos sendo mediados pelo IMC e o risco aumentando de forma não linear acima de ~27, destacando a sobrecarga mecânica. A obesidade abdominal permanece o principal fator metabólico, enquanto outros fatores metabólicos e inflamatórios podem contribuir independentemente, dependendo do momento da doença, refletindo uma interação complexa na progressão da OA. Ainda assim, a síndrome metabólica (SM) pode estar associada a sintomas mesmo após o ajuste para o IMC, sugerindo efeitos metabólicos, particularmente em indivíduos mais jovens e com IMC mais baixo. **Conclusão:** Uma relação entre a SM e o risco de OA reforça a interação entre fatores metabólicos e mecânicos, indicando um papel dependente do momento da doença na progressão da OA. A síndrome metabólica (SM) está associada a sintomas mais graves no joelho em pacientes com osteoartrite (OA), em grande parte mediados pelo índice de massa corporal (IMC) e pela sobrecarga mecânica, com a obesidade abdominal como um fator-chave. No entanto, mecanismos metabólicos e inflamatórios podem contribuir independentemente, dependendo do momento da doença, refletindo uma interação complexa na progressão da OA.

Palavras-chave: Metabolic Syndrome; Knee; Osteoarthritis; Obesity; Bone.