



## CAPÍTULO 43

DOI: <https://doi.org/10.58871/CONSAMU24.C43>

### **COLÁGENO COMO AGENTE DE MUDANÇA NA OSTEOARTRITE: PERSPECTIVAS DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

### **COLLAGEN AS AN AGENT OF CHANGE IN OSTEOARTHRITIS: PERSPECTIVES OF AN INTEGRATIVE REVIEW**

**CLEONE ROBERTA DAS CHAGAS MENEZES**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**ANA BEATRIZ RODRIGUES DA SILVA**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**ANA JÚLIA TORRES SANTOS**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**DARA MONNIZE MONTEIRO GONÇALVES**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**EDUARDA DE LIMA SÁ TELES**

Graduanda em Farmácia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**ELLEN CAMILY FERREIRA DA SILVA**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**JOÃO WICTOR DE LIMA TIBURCIO**

Graduando em Farmácia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**MARIELLY TAVARES CORREIA**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**RYAM RAFAEL MONTEIRO DA SILVA**

Graduando em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**SANDRIELLY RAISSA SOUZA SILVA**

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida.

**KELVIN COSTA MACIEL**

Farmacêutico, Residente em Atenção Básica e Saúde da Família, Centro Universitário Tabosa de Almeida.

### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo descrever as principais metodologias que contribuem para o tratamento da osteoartrite por meio do uso do colágeno. O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, a qual tem como objetivo examinar e sintetizar a literatura disponível sobre tratamentos utilizados na osteoartrite. A osteoartrite, em geral, tem como



formas de tratamento o uso de anti-inflamatórios, medidas físicas como emagrecimento, fortalecimento muscular e fisioterapia, além de infiltrações com corticoides. Nos casos mais graves, a única opção era o tratamento cirúrgico. Contudo, diversas terapias não farmacológicas também podem ser utilizadas para tratá-la. Entre elas, destacam-se: acupuntura, terapia manual, fisioterapia, entre outros. Mas, ainda que haja um alívio significativo dos sintomas, tais meios não garantem a evolução desejada da doença e ainda podem apresentar algumas restrições devido aos efeitos adversos. Sendo assim, alguns estudos relatam a eficiência da administração da forma não desnaturada do colágeno tipo II, o qual pode trazer melhores resultados para a inflamação crônica advinda da enfermidade e possibilitar uma regulação humoral da imunidade através do mecanismo de tolerância oral. Em conclusão, o tratamento com a utilização de tal proteína desempenha um papel fundamental no manejo da doença, visando aliviar a dor, melhorar a função e a qualidade de vida do paciente.

**Palavras-chave:** Colágeno tipo II, osteoartrite, cartilagem.

### ABSTRACT

The present study aims to describe the main methodologies that contribute to the treatment of osteoarthritis through the use of collagen. The present study is a narrative review of the literature, which aims to examine and synthesize the available literature on treatments used in osteoarthritis. Osteoarthritis, in general, has as forms of treatment the use of anti-inflammatories, physical measures such as weight loss, muscle strengthening and physiotherapy, as well as infiltrations with corticosteroids. In the most severe cases, the only option was surgical treatment. However, several non-pharmacological therapies can also be used to treat it. Among them, acupuncture, manual therapy, physiotherapy, among others, stand out. However, even if there is a significant relief of symptoms, such means do not guarantee the desired evolution of the disease and may still present some restrictions due to the effects of the disease. Thus, some studies report the efficiency of administering the undenatured form of type II collagen, which can bring better results for chronic inflammation resulting from the disease and enable humoral regulation of immunity through the mechanism of oral tolerance. In conclusion, treatment with the use of this protein plays a fundamental role in the management of the disease, aiming to relieve pain, improve function and quality of life of the patient.

**Keywords:** Type II collagen, osteoarthritis, cartilage.

## 1 INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA), é a patologia mais comum dentre as doenças articulares, possui origem multifatorial, sendo causadora de danos à cartilagem articular e alterações inflamatórias locais. Trata-se, portanto, de um processo lento e gradual, altamente prevalente na população adulta, especialmente em indivíduos idosos e obesos, sendo esses os dois principais fatores de risco para o seu desenvolvimento. Há, portanto, forte tendência de grande aumento de OA no país, uma vez que segundo relatos governamentais a população brasileira está ficando mais velha e mais obesa. (Pacca *et al.*, 2018)



A doença, então, tem como principal característica dor musculoesquelética, o que resulta numa deficiência por limitações das Atividades de Vida Diária (AVDs). Ademais, tende a gerar uma baixa qualidade de vida e ainda, pode ocasionar dor e rigidez nas articulações entre elas, destacam-se as sinoviais das mãos, as sinoviais dos joelhos e as sinoviais do quadril, além de edema e até rubor. (Sadigursky *et al*, 2022)

Por conseguinte, a cartilagem, que apresenta uma capacidade limitada de autorregeneração, uma vez afetada pela OA ainda sofrem uma redução das suas capacidades mecânicas. Os condrócitos, células que compõem a cartilagem, muito ativas, possuem atividade celular com capacidade de renovação limitada, haja visto, que não dividem-se, Decorrente disso, apenas pequenos defeitos, associados a uma mínima perda de componentes da matriz, possam ser reparados por regeneração com uma certa facilidade. Contudo, quando há defeitos maiores, que excedem a capacidade de reparação, o dano pode se tornar permanente. Dessa forma, há a necessidade de terapias que possam melhorar a capacidade de regeneração da cartilagem articular. (Pacca *et al.*, 2018)

Diante disso, o principal foco do tratamento se volta para a melhoria da qualidade de vida, principalmente na forma crônica da doença. Dessa forma, é priorizado o alívio da dor e melhora funcional das articulações afetadas. Para conduzir este tratamento, então, através da forma farmacológica, são incluídos anti-inflamatórios, analgésicos, alguns opióides fracos e corticosteróides. Contudo, ainda que haja um alívio significativo dos sintomas, tais meios não garantem a evolução desejada da doença e ainda podem apresentar algumas restrições devido aos efeitos adversos. (Sadigursky *et al*, 2022)

À vista disso, alguns estudos relatam a eficiência da administração da forma não desnaturada do colágeno tipo II, o qual pode trazer melhores resultados para a inflamação crônica advinda da enfermidade e possibilitar uma regulação humoral da imunidade através do mecanismo de tolerância oral. (Sadigursky *et al*, 2022)

Dessarte, esse colágeno, que se configura como uma proteína indispensável para os ossos, os tendões, as cartilagens, os músculos, a pele, o cabelo e as unhas, classifica-se em vários tipos, sendo o tipo II o principal componente da matriz da cartilagem articular, a qual é composta por um tecido conjuntivo extremamente organizado e com durabilidade notável, que, uma vez danificada, pode resultar em dor articular debilitante, que interfere na mobilidade. (Lima *et al.*, 2020). Segundo Bakilan *et al.* (2016), alterações degenerativas são observadas tanto na cartilagem articular quanto no osso subcondral.

Este trabalho, portanto, objetiva a compreensão e o estudo acerca da influência da utilização do colágeno tipo II para um aliviar os sintomas da osteoartrite. Diante disso, faz-se



possível o desenvolvimento de novas estratégias para tratamentos alternativos, uma vez que a doença necessita de uma abordagem integral e abrangente para que, assim, seja viável uma melhora do quadro de saúde da população.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica exploratória e descritiva, delineada pelo método de Revisão Integrativa da Literatura. Foi fundamentada a partir da análise de trabalhos científicos, onde utilizou-se a internet como meio de consulta eletrônica na busca de bases de dados na Biblioteca Virtual em Saúde - BVS.

Com isso, a fim de atender o objetivo proposto pela pesquisa, diligenciou-se responder a pergunta norteadora: “Qual a relevância da administração de colágeno tipo II no tratamento da osteoartrite?”, formulada a partir da estratégia de pesquisa PICO.

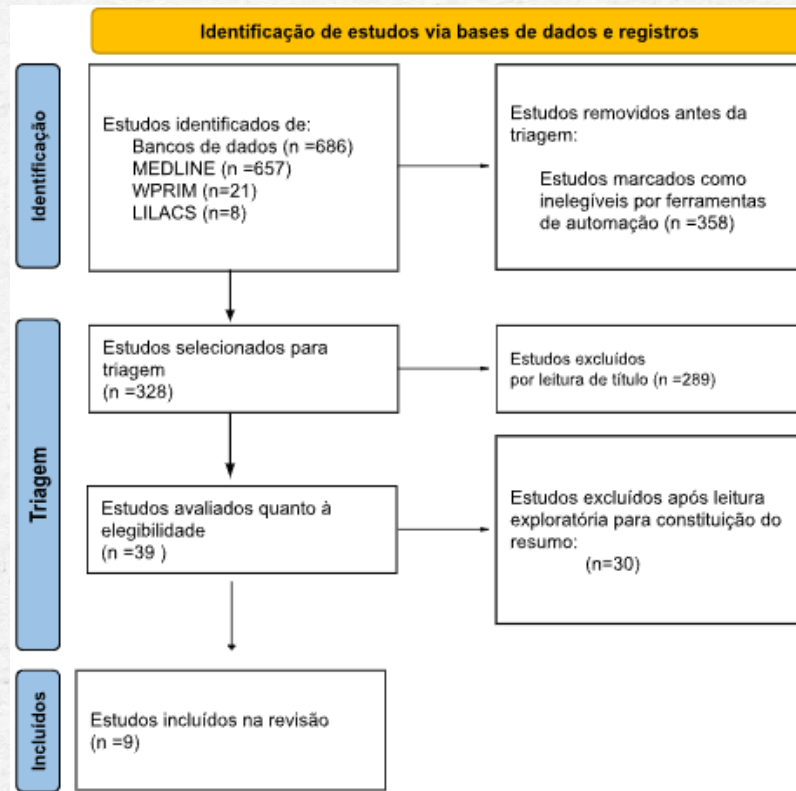
Para tanto, adotou-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) e Medical Subject Headings: “Colágeno Tipo II”, “Cartilagem”, “Osteoartrite” junto aos seus respectivos correspondentes em inglês, “Collagen Type II”, “Cartilage”, “Osteoarthritis”. Os operadores booleanos AND e OR também foram aplicados, a fim de refinar os resultados.

Após a busca e seleção dos estudos pertinentes, realizou-se uma triagem dos artigos identificados, seguindo as etapas de: I) Identificação, II) Triagem III) Inclusão. Durante este processo, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados rigorosamente, visando garantir a relevância e qualidade dos estudos selecionados. Quaisquer desacordos encontrados foram solucionados por meio de discussão e consenso entre os autores, assegurando a consistência e a precisão do delineamento da revisão.

Foram considerados para inclusão os trabalhos publicados nos últimos 8 anos (2016-2024), com o intuito de abranger a literatura mais atual e relevante sobre o tema em questão. Por outro lado, foram excluídos estudos que não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos, como aqueles não relacionados diretamente à relevância da administração de colágeno tipo II no tratamento da osteoartrite.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

**FIGURA 1:** Fluxograma PRISMA



**FONTE:** Adaptado pelos autores de: PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M. *et al.* (2020).

Com a aplicação dos descritores de acordo com o método de busca, o qual já foi citado, foram obtidos na MedLine um total de 657 estudos, Lilacs 8 estudos e no WPRIM 21 estudos. Assim, obteve-se uma amostra inicial de 686 trabalhos, onde após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e do processo de filtragem por meio da leitura de títulos, resumos e texto completo, selecionou-se um total de 9 artigos para compor este estudo. Pode-se visualizar essas etapas na Figura 1.

**TABELA 1:** Caracterização dos estudos publicados em periódicos

Título	Autor/Ano	Objetivo	Resultado
Management and Amelioration of Knee Joint Osteoarthritis in Adults Using a Novel High-Functional Bovine Collagen Peptide as a Nutritional Therapy: A Double-Blind, Prospective, Multicentric, Randomized, Active and Placebo Controlled, Five-Arm, Clinical Study to Evaluate the Efficacy, Safety, and Tolerability.	Devasia, <i>et al.</i> 2024	Relatar a propriedade de melhoria aprimorada dos novos peptídeos de colágeno tipo J "Wellnex" de alta funcionalidade após um ensaio clínico de 5 braços , duplo-cego, randomizado, ativo e controlado por placebo (n = 100), usando-o como suplemento nutricional em indivíduos com osteoartrite da articulação do joelho em comparação com peptídeos de colágeno bovino convencionais	No estudo, a suplementação com 2,5 g do colágeno bovino de alta funcionalidade Tipo J resultou em melhorias significativas nos escores do Western Ontario McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), na qualidade de vida. Esses resultados indicaram que a dose de 2,5 g do colágeno Tipo J foi equivalente em eficácia à suplementação convencional de 10 g de peptídeo de colágeno em termos de melhora dos sintomas e da qualidade de vida em pacientes com osteoartrite do joelho.
Randomized, double-blind, four-arm pilot study on the effects of chicken essence and type II collagen hydrolysate on joint, bone, and muscle	Chen, <i>et al.</i> 2023	Este estudo investigou os efeitos do colágeno hidrolisado tipo II (HC-II) e essência de frango (BRAND'S Essence of Chicken) com adição de HC-II (EC-HC-II) nas funções articulares,	Todos os grupos do estudo apresentaram melhorias semelhantes nas pontuações do índice WOMAC após 24 semanas. O colágeno tipo II hidrolisado (HC-II) reduziu significativamente o escore de dor na Escala Visual Analógica (VAS) em 0,9 após 14 dias,



functions.		musculares e ósseas entre idosos com OA .	demonstrando uma redução maior na dor em comparação com o placebo. Além disso, o grupo que recebeu a combinação de extrato de frango com HC-II (EC-HC-II) mostrou maior mobilidade do que os grupos que receberam glucosamina HCl e placebo, bem como uma força de prensão significativamente maior do que o grupo que recebeu glucosamina HCl após 24 semanas.
Comparison between exercise therapy and non-hydrolyzed collagen (UC-II) in functionality and quality of life in women with knee osteoarthritis : A randomized controlled clinical trial.	Santana, <i>et al.</i> 2023	Nosso objetivo aqui foi avaliar o efeito de um protocolo de exercícios e do uso oral de colágeno não hidrolisado (UCII) na funcionalidade e qualidade de vida de mulheres com OA de joelho.	Nos testes, o grupo de exercícios (GE) e o grupo de medicação (GM) apresentaram melhoras significativas em relação ao grupo controle (GC). No questionário WOMAC, apenas o GE mostrou melhora significativa, especialmente em rigidez. No quesito dor, tanto o GE quanto o GM superaram o GC.
Efficacy and safety of native type II collagen in modulating knee osteoarthritis symptoms: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial.	Luo, <i>et al.</i> 2022	Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar a eficácia e segurança do colágeno TII (Native CT-II®) em indivíduos com OA de joelho.	Tanto o grupo que recebeu colágeno tipo II nativo (CT-II) quanto o grupo que recebeu a combinação de glucosamina hidrocloreto e sulfato de condroitina (G + C) apresentaram melhorias significativas na saúde das articulações, conforme medido pela mudança no escore total do WOMAC e aliviaram a dor no joelho em comparação com o grupo placebo. Esses efeitos foram observados já após 4 semanas de administração do tratamento. Além disso, o colágeno tipo II nativo foi mais eficaz na melhoria da qualidade de vida em comparação com a combinação de G + C.
Effects of Native Type II Collagen Treatment on Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial.	Bakilan, <i>et al.</i> 2016	O objetivo deste estudo randomizado e controlado foi avaliar a eficácia do tratamento oral com colágeno tipo II nativo sobre os sintomas e marcadores biológicos da degradação da cartilagem, quando administrado concomitantemente com paracetamol em pacientes com osteoartrite de joelho.	Após 3 meses de tratamento, o grupo que recebeu acetaminofeno mais colágeno tipo II nativo (AC+CII) apresentou melhorias significativas na dor articular, função e qualidade de vida, enquanto o grupo que recebeu apenas acetaminofeno (AC) mostrou melhorias apenas em algumas subescalas do SF-36 e na dor durante a caminhada. Houve uma diferença significativa na pontuação da dor durante a caminhada a favor do grupo AC+CII em comparação com o grupo AC. Os marcadores bioquímicos da degradação da cartilagem na urina não apresentaram melhorias significativas em nenhum dos grupos.
Efficacy and tolerability of an undenatured type II collagen supplement in modulating knee osteoarthritis symptoms: a multicenter randomized, double-blind, placebo-controlled study.	Lugo; Saiyed; Lane, 2016	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia e tolerabilidade do UCII para dor na osteoartrite do joelho (OA) e sintomas associados em comparação com placebo e cloridrato de glucosamina mais sulfato de condroitina (GC).	No dia 180, o grupo que recebeu UC-II apresentou uma redução significativa na pontuação total do WOMAC em comparação com o grupo do placebo (p = 0,002) e o grupo do GC (p = 0,04). Além disso, a suplementação com UC-II resultou em mudanças significativas em todas as três subescalas do WOMAC: dor (p = 0,0003 vs. placebo; p = 0,016 vs. GC), rigidez (p = 0,004 vs. placebo; p = 0,044 vs. GC) e função física (p = 0,007 vs. placebo). Não foram observadas diferenças significativas nos resultados de segurança entre os grupos.
UNDENATURED COLLAGEN TYPE II FOR THE TREATMENT OF OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE	Sadigursky <i>et al.</i> 2022	Testar a hipótese de que o colágeno não hidrolisado tipo II (UCII) melhora a dor, qualidade de vida e função articular de indivíduos entre 60 e 80 anos com osteoartrite (OA) de joelho.	No estudo, a qualidade de vida melhorou significativamente no domínio físico no grupo que recebeu tratamento com colágeno não hidrolisado tipo II em comparação com o grupo controle. Além disso, foi observada uma diferença entre a primeira e a última avaliação na escala visual analógica de dor (-3,8 ± 1,8 versus -1,3 ± 2,0) e no escore WOMAC (-9,5 ± 11,9 versus -1,3 ± 11,1), indicando uma melhoria na dor, rigidez articular e qualidade de vida física com a inclusão do UC-II no tratamento da osteoartrite do joelho.



Oral administration of undenatured native chicken type II collagen (UC-II) diminished deterioration of articular cartilage in a rat model of osteoarthritis (OA).	Bagi, <i>et al.</i> 2017	O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos do undenatured native chicken type II collagen (UC-II) na prevenção da deterioração excessiva da cartilagem articular em um modelo de osteoartrite em ratos.	A cirurgia de PMMT induziu uma osteoartrite moderada na placa tibial medial, resultando em deterioração da cartilagem articular que afetou negativamente a capacidade de suporte de peso da perna operada. O tratamento imediato com UC-II preservou a capacidade de suporte de peso da perna lesionada, a integridade do osso trabecular na metáfise tibial e limitou a formação excessiva de osteófitos e a deterioração da cartilagem articular.
A non-interventional, prospective, multicentric real life Indian study to assess safety and effectiveness of undenatured type 2 collagen in management of osteoarthritis.	Mehra, <i>et al.</i> 2019	Avaliar a segurança e eficácia do colágeno tipo II não desnaturado no tratamento da osteoartrite em pacientes indianos, em um cenário de vida real, por meio de um estudo multicêntrico não intervencionista.	Dos 291 pacientes inscritos, 226 completaram o estudo. A idade média da população foi de $56,2 \pm 8,7$ anos, com 53,3% sendo do sexo feminino. Entre os 291 pacientes analisados quanto à segurança, 4,47% apresentaram pelo menos um evento adverso emergente do tratamento. Nenhum dos eventos adversos foi grave ou resultou na interrupção do paciente no estudo. O tratamento com colágeno tipo II não desnaturado foi associado a uma redução significativa nos escores do WOMAC e nos escores VAS do início ao dia 90.

FONTE: Autoria própria

Inicialmente, dois estudos intervieram com colágeno hidrolisado, por sua vez o estudo de Devasia *et al.* (2024) foi um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, prospectivo, multicêntrico, controlado por placebo e ativo, com cinco braços de tratamento, realizado ao longo de 90 dias para avaliar a eficácia, segurança e tolerabilidade do peptídeo de colágeno bovino de alta funcionalidade Tipo J como terapia nutricional no manejo da osteoartrite do joelho em adultos. Os grupos de tratamento incluíram doses de 2,5 g, 5,0 g e 10,0 g de péptido de colágeno Tipo J, 10 g de peptídeo de colágeno convencional e 5,0 g de placebo administrados uma vez ao dia por 90 dias. Os resultados mostraram uma redução significativa na escala Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), questionário utilizado para avaliar a osteoartrite baseando-se na intensidade da dor, rigidez nas juntas e atividade física, além de, redução significativa nos escores de dor da Escala Visual Analógica (EVA) e uma melhoria significativa na qualidade de vida em todos os grupos de tratamento em comparação com o grupo de placebo.

De maneira semelhante, o estudo de Chen *et al.* (2023) foi um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, com participantes entre 45 e 75 anos, com dor no joelho e escore total de dor no WOMAC igual ou maior que 6, em que os participantes foram divididos em quatro grupos que receberam extrato de frango com colágeno hidrolisado (EC-HC-II), colágeno tipo II hidrolisado (HC-II), glucosamina HCl ou placebo. O grupo HC-II demonstrou redução significativa na dor avaliada pela escala EVA em comparação com o placebo após 14 dias. Além disso, o grupo EC-HC-II apresentou maior massa livre de gordura e maior força de prensão em comparação com o grupo que recebeu glucosamina HCl e o



grupo do placebo após 24 semanas.

Por outro lado, os demais 7 estudos intervieram com colágeno do tipo 2 não hidrolisado (UCII), o qual, no estudo de Santana *et al.* (2023), os participantes foram divididos em três grupos: controle (GC), grupo medicação, com UCII (GM) e exercício (GE). O GM recebeu uma dose oral diária de 1 cápsula de UCII e o GE realizou um protocolo de exercícios de 12 sessões. Ambos os grupos GM e GE mostraram melhorias significativas nos testes de funcionalidade em comparação com o GC. Na análise da qualidade de vida pelo WOMAC, apenas o GE mostrou melhora significativa em comparação com o GC, tanto no domínio da rigidez quanto da dor. No entanto, tanto o GE quanto o GM foram melhores que o GC no domínio da dor. Os resultados sugerem que um protocolo de exercícios e UCII têm efeitos semelhantes na funcionalidade, embora o exercício seja superior na melhoria da qualidade de vida.

Da mesma forma, o estudo de Luo *et al.* (2022) foi um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo que dividiu aleatoriamente 111 participantes em três grupos de tratamento: UCII, glucosamina e condroitina (G + C) e placebo. O colágeno tipo II nativo mostrou ser eficaz na melhoria dos sintomas da osteoartrite, com reduções significativas nas pontuações totais do WOMAC ao longo do tratamento. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos UCII e G + C, indicando não inferioridade. Além disso, o colágeno T-II reduziu de forma significativa a dor, rigidez e melhorou a função física, comparável ao grupo G + C e superior ao placebo.

De forma semelhante, o estudo de Bakilan *et al.* (2016) envolveu 39 pacientes com osteoartrite no joelho, divididos em dois grupos: um grupo recebeu 1500 mg/dia de acetaminofeno (AC) apenas e o outro grupo recebeu 1500 mg/dia de acetaminofeno e 10 mg/dia de colágeno tipo II nativo (AC+CII). Após 3 meses de tratamento, o grupo AC+CII apresentou melhorias significativas em dor articular, função e qualidade de vida, enquanto o grupo AS mostrou melhorias apenas em algumas subescalas do questionário Short Form-36 (SF-36), que avalia diferentes aspectos da saúde física e mental dos indivíduos, e na dor durante a caminhada. Houve uma diferença significativa no escore da dor durante a caminhada a favor do grupo AC+CII em comparação com o grupo AC.

Em contrapartida, Bagi *et al.* (2017) administraram UCII em ratos com OA para avaliar sua capacidade de prevenir a deterioração da cartilagem. O tratamento com UCII preservou a capacidade de suporte de peso da perna lesionada, integridade do osso trabecular e limitou a formação de osteófitos. Houve melhora na função mecânica do joelho e prevenção da deterioração da cartilagem. Sugerindo que o UCII, quando administrado imediatamente





após a lesão, pode melhorar a função mecânica e prevenir a deterioração da cartilagem em ratos com OA.

Por outro lado, Lugo, Saiyed e Lane (2016) conduziram um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo para avaliar o efeito do UCII na melhoria dos sintomas da osteoartrite do joelho, medidos pelo escore geral do WOMAC. Os resultados mostraram que o UCII teve uma redução significativa no escore do WOMAC em comparação com o placebo e o GC. Especificamente, houve uma redução de 551 pontos em relação ao placebo e 454 pontos em relação ao GC no grupo suplementado com UCII. Esses achados indicam a eficácia do UC-II no tratamento dos sintomas da osteoartrite do joelho.

Por último, em um estudo clínico prospectivo e comparativo conduzido por Sadigursky *et al.* (2022), 106 pacientes com osteoartrite do joelho, com idades entre 60 e 80 anos, foram divididos igualmente em dois grupos: um grupo que recebeu UCII (40 mg diariamente) por 90 dias e um grupo controle que não recebeu o suplemento, ambos submetidos a tratamento de fisioterapia padrão. O estudo demonstrou uma diferença significativa entre a primeira e a última avaliação na escala visual de dor e no escore WOMAC. Essa diferença foi observada entre o grupo tratado com UCII e o grupo controle, indicando uma melhoria na dor, rigidez articular e qualidade de vida no domínio físico com a inclusão do UC-II no tratamento da osteoartrite do joelho em indivíduos de 60 a 80 anos.

O estudo de Mehra *et al.* (2019) foi um estudo multicêntrico não intervencionista realizado por 18 ortopedistas na Índia, com 291 pacientes diagnosticados com osteoartrite do joelho, onde os pacientes receberam cápsulas de UCII (DUPACT® 40 mg) uma vez ao dia e foram acompanhados por 90 dias. De maneira que, houve uma redução significativa nos escores do WOMAC e VAS com o tratamento, indicando eficácia, desta forma, demonstrando que o UCII é seguro e eficaz no tratamento da osteoartrite em pacientes indianos, sugerindo seu uso inicial no manejo da OA.

Dessa maneira, é evidente que os estudos estão focados na avaliação do impacto do colágeno no tratamento da osteoartrite, seja colágeno hidrolisado ou colágeno do tipo 2 não hidrolisado. Com a maioria dos estudos sendo ensaios clínicos, demonstrando alta evidência, por selecionar aleatoriamente e comparar com grupos placebo e controle. Ainda que, diferentes tipos de colágeno podem ter diferentes efeitos ao organismo, sendo, portanto necessário mais estudos para caracterização do tamanho de efeito que estes podem alcançar. Tendo em vista, também, que os estudos na área são escassos e ainda tentam esclarecer algumas teorias da capacidade do colágeno tipo 2 de imunomodulação.

Ademais, a partir da escala WOMAC e VAS os estudos demonstram a capacidade do



colágeno de se igualar aos métodos terapêuticos convencionais ou de corroborarem com os mesmos, sendo também, uma opção de adição a fisioterapia e o exercício físico (Bakilan *et al.* 2016; Chen *et al.* 2023; Santana *et al.* 2023). Tendo em vista a capacidade destas escalas de mensurar a dor e a função articular dos indivíduos com osteoartrite, e os resultados obtidos, apresentando a capacidade do colágeno de impactar os escores de dor, função, qualidade de vida e recuperação articular frente a uma agressão. \*

Ainda, grande parte dos estudos restringiram-se aos impactos do colágeno em indivíduos adultos com osteoartrite. Isso é particularmente relevante, pois a osteoartrite é uma condição que afeta predominantemente a população adulta, especialmente aqueles com idade avançada. A doença é caracterizada por dor e rigidez nas articulações, que podem ser debilitantes e afetar significativamente a qualidade de vida do indivíduo (Mehra *et al.* 2019; Chen *et al.* 2023; Bakilan *et al.* 2016).

Finalmente, é notável que os estudos demonstraram a capacidade do colágeno de conseguir um impacto positivo na osteoartrite. Isso é evidenciado por uma série de ensaios clínicos que mostraram melhorias significativas nos sintomas da osteoartrite em pacientes que receberam suplementação de colágeno. Esses resultados incluem reduções na dor e rigidez articular, bem como melhorias na função física e na qualidade de vida.

Sendo portanto, o colágeno surge como um promissor suplemento na capacidade de proporcionar coadjuvante na terapêutica e qualidade de vida a pacientes com osteoartrite. Isso é especialmente importante, pois muitos tratamentos convencionais para a osteoartrite têm efeitos colaterais significativos e podem não ser adequados para todos os pacientes. A capacidade do colágeno de aliviar os sintomas da osteoartrite sem causar efeitos colaterais graves o torna uma opção de tratamento potencialmente valiosa.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise dos estudos apresentados, conclui-se, então, que a utilização do colágeno para o tratamento da osteoartrite se faz potencialmente eficiente para aliviar os sintomas da osteoartrite sem causar efeitos colaterais graves. Sendo assim, a doença, que se caracteriza por dor e rigidez nas articulações, tem seus sintomas atenuados o que contribui para uma melhor qualidade de vida para aqueles pacientes acometidos.

Para tal, torna-se indispensável a realização de pesquisas contínuas capazes de monitorar a influência da substância no tratamento da osteoartrite, bem como desenvolver novas estratégias para tratamentos alternativos. Ademais, haja comprovada esta eficiência,



deve-se promover, também, uma disseminação dessa estratégia para que seja possível uma melhora do quadro de saúde. A osteoartrite é uma doença complexa e multifatorial que exige uma abordagem abrangente e integrada que, apenas através da colaboração dos diversos setores da sociedade, pode-se garantir tratamentos eficazes para as futuras gerações.

## REFERÊNCIAS

BAGI, C. M. et al. Oral administration of undenatured native chicken type II collagen (UC-II) diminished deterioration of articular cartilage in a rat model of osteoarthritis (OA). *Osteoarthritis and cartilage*, v. 25, n. 12, p. 2080-2090, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2017.08.013>

BAKILAN, F. et al. Effects of native type II collagen treatment on knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *The Eurasian journal of medicine*, v. 48, n. 2, p. 95, 2016. doi: 10.5152/eurasianjmed.2015.15030.

CHEN, C. et al. Randomized, double-blind, four-arm pilot study on the effects of chicken essence and type II collagen hydrolysate on joint, bone, and muscle functions. *Nutrition journal*, v. 22, n. 1, p. 17, 2023. <https://doi.org/10.1186/s12937-023-00837-w>

DEVASIA, S. et al. Management and Amelioration of Knee Joint Osteoarthritis in Adults Using a Novel High-Functional Bovine Collagen Peptide as a Nutritional Therapy: A Double-Blind, Prospective, Multicentric, Randomized, Active and Placebo Controlled, Five-Arm, Clinical Study to Evaluate the Efficacy, Safety, and Tolerability. *Cartilage*, p. 19476035231221211, 2024. <https://doi.org/10.1177/19476035231221211>

LIMA, R. B.; AMARAL, C. L.; MINATTI, J. Peptídeos de colágeno combinado ao tipo II na dor articular do idoso. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 05, Ed. 08, Vol. 07, pp. 115-127. Agosto de 2020. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/nutricao/peptideos-de-colageno>

LUO, C. et al. Efficacy and safety of native type II collagen in modulating knee osteoarthritis symptoms: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of Experimental Orthopaedics*, v. 9, n. 1, p. 123, 2022. <https://doi.org/10.1186/s40634-022-00559-8>

MEHRA, A. et al. A non-interventional, prospective, multicentric real life Indian study to assess safety and effectiveness of undenatured type 2 collagen in management of osteoarthritis. *Int J Res Orthop*, v. 5, n. 2, p. 315, 2019. <http://dx.doi.org/10.18203/issn.2455-4510.IntJResOrthop20190798>



## 2° CONSAMU 14, 15 e 16 de Junho

REALIZAÇÃO:



APOIO:



PACCA, D. M. et al.. PREVALENCE OF JOINT PAIN AND OSTEOARTHRITIS IN OBESE BRAZILIAN POPULATION. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 31, n. 1, p. e1344, 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1344>

PAGE M. J.; MCKENZIE J. E.; BOSSUYT P. M.; BOUTRON I.; HOFFMANN T. C.; MULROW C. D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews BMJ 2021; 372 :n71 doi:10.1136/bmj.n71

SANTANA, É. T. N. et al. Comparison between exercise therapy and non-hydrolyzed collagen (UC-II) in functionality and quality of life in women with knee osteoarthritis: A randomized controlled clinical trial. Wiener klinische Wochenschrift, v. 135, n. 11-12, p. 291-300, 2023. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02037-8>

SADIGURSKY, D. et al. Undenatured collagen type II for the treatment of osteoarthritis of the knee. Acta ortopedica brasileira, v. 30, p. e240572, 2022. <https://doi.org/10.1590/1413-785220223002240572>