

# INFORME CIENTÍFICO

---



**COLLAVANT N2**  
Bioibérica/Espanha

[www.farmacam.com.br](http://www.farmacam.com.br)



## Collavant N2 (Bioibérica / Espanha)

Colágeno não desnaturado tipo II para o cuidado das articulações

**Nome científico:** *Native Type II Collagen Avian*

**Dose Usual:** 40mg ao dia

### Certificações:



Não possui os alérgenos: glúten originado de cereais, crustáceos e derivados, ovos e derivados, peixes e derivados, amendoim e derivados, soja, leite e derivados, noz, gergelim, mostarda e moluscos.

### DEFINIÇÃO DO ATIVO

**Collavant N2**, obtido da cartilagem do frango por um processo patenteado pela Bioibérica, é o colágeno não desnaturado tipo II, também conhecido como colágeno nativo, pois não sofre alterações na sua estrutura. Devido a sua apresentação na forma nativa, o colágeno tipo II – não desnaturado age através de um mecanismo imunomediado denominado tolerância oral, modulando a resposta imune contra o colágeno tipo II endógeno, levando a redução da inflamação e da degradação de colágenos nas articulações.

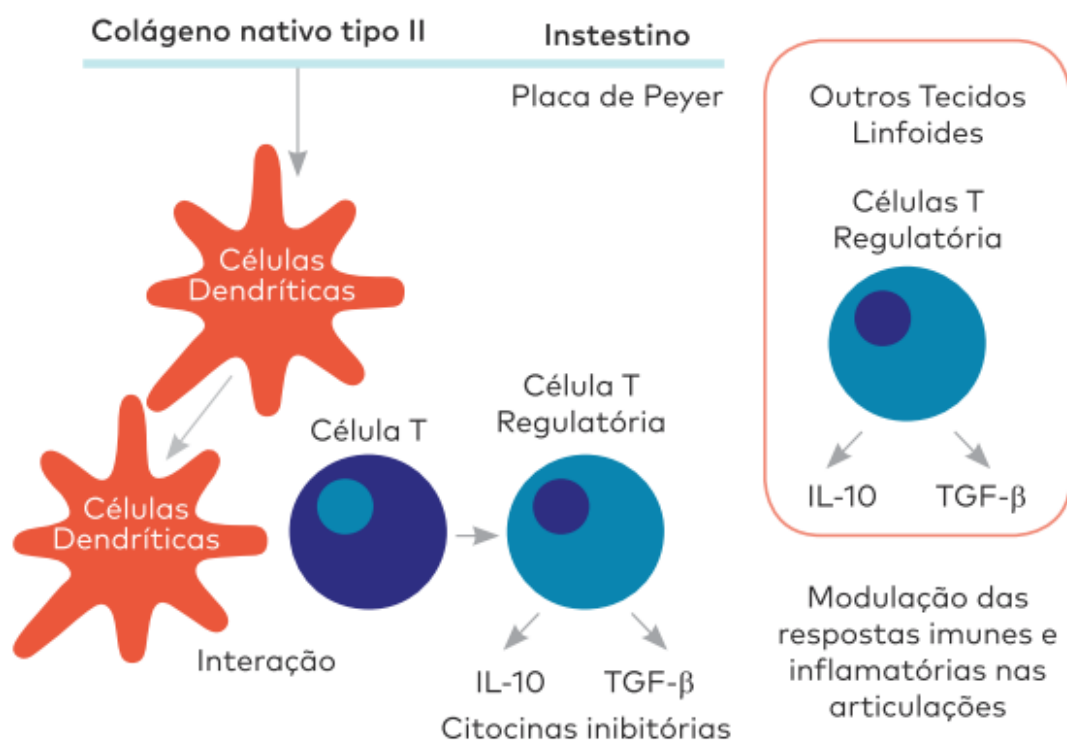
### MECANISMO DE AÇÃO

A tolerância oral foi tipicamente definida como a supressão específica de respostas imunitárias celulares e/ou humorais a um antígeno por administração prévia do mesmo pela via oral. Exatamente através deste mecanismo age a suplementação de baixas doses de **Collavant N2**, que promove a indução de células T regulatórias (Tregs) presentes no tecido linfático associado ao intestino (GALT), em resposta ao consumo de colágeno não desnaturado tipo II. Este mecanismo regulatório e protetor contra a resposta imune inflamatória aos próprios antígenos pode ocorrer de três diferentes formas: através da supressão de células T específicas, quando o antígeno é administrado em pequenas doses, anergia e deleção clonal, quando o antígeno é administrado em altas doses.

**Collavant N2** atua suprimindo células T efectoras específicas através da indução de células T regulatórias, as quais atuam inibindo as inúmeras atividades imunológicas através da produção de citocinas anti-inflamatórias (IL-4, IL-10 e TGF- $\beta$ ), e modulação das citocinas pró-inflamatórias (IL-2 e IL-17), resultando na redução da inflamação e dor articular. No lúmen intestinal o colágeno tipo II não desnaturado é reconhecido pelas células do GALT e apresentado às células dendríticas (células apresentadoras de antígenos), as quais irão ativar as células T regulatórias (Tregs) da periferia. Como dito anteriormente, as células Treg irão, então, secretar citocinas anti-inflamatórias como IL-4, IL-10 e TGF- $\beta$ , inibindo a ativação de células efectoras Th1, principais responsáveis pela indução da resposta inflamatória.

Dentre as citocinas anti-inflamatórias produzidas pelas Tregs, a IL-10 também tem uma propriedade imunoregulatória importante na prevenção e redução dos danos ocasionados em articulações, pois é capaz de impedir a cascata inflamatória provocada por TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ , relacionadas na patogenia da osteoartrite e artrite reumatoide. A inibição destas citocinas pró-inflamatórias promovem modulação na degradação de colágeno tipo II, na expressão de MMPs (metaloproteinases de matrix extracelular) e na apoptose do condrócito.

Outra ação das Tregs seria a indução da supressão das células T efectoras, bloqueando a ativação e a função de linfócitos T, sendo importantes no controle da resposta imunológica a antígenos específicos para colágeno tipo II, favorecendo a redução da degradação de colágeno na articulação.



Mecanismo de modulação das respostas imunes e inflamatórias por tolerância oral com colágeno tipo II não desnaturado.



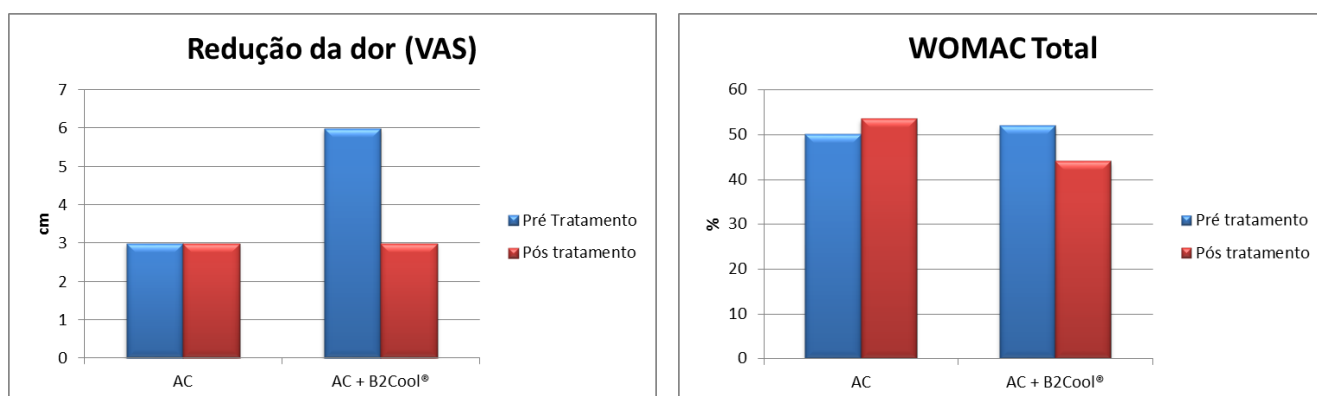
## ESTUDOS IN VIVO

### Melhora da dor articular associado a terapia medicamentosa com analgésico<sup>4</sup>

Foi avaliado o efeito de **Collavant N2** na redução dos sintomas durante uma caminhada de 20 minutos, comparada com o paracetamol.

39 voluntários entre 45 a 70 anos, com osteoartrite, foram divididos em dois grupos: um suplementado com 1,5g de paracetamol e outro com 1,5g de paracetamol e 10mg/dia de **Collavant N2**, durante três meses.

A análise da melhora dos fatores relacionados a osteoartrite foi realizada através da escala VAS (escala visual analógica de dor) que varia de 0 (nenhuma dor) a 10 (pior dor possível) e WOMAC, um questionário de qualidade de vida tridimensional que mensura dor, rigidez e função física, específico para a avaliação de pacientes com osteoartrose.



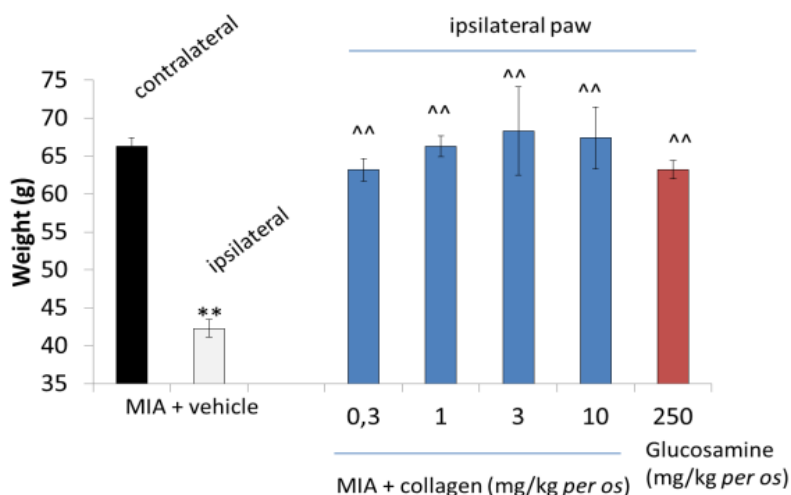
Resultado da utilização de **Collavant N2** em fatores relacionados à osteoartrite

**Resultado:** **Collavant N2** associado ao paracetamol promove melhora de até 50% na dor, mobilidade e qualidade de vida durante a atividade física em pacientes com osteoartrite em comparação com o analgésico isolado.

### Ação do Collavant N2 na melhora da dor e desgaste articular<sup>3</sup>

Estudo realizado em ratos após a indução da osteoartrite unilateral através da aplicação de monoiodoacetato (MIA) na articulação do joelho para avaliar o efeito de **Collavant N2** e Glucosamina na melhora dos sintomas e redução do desgaste articular durante 14 dias. Foram observados os seguintes parâmetros: a melhora da dor articular e a redução do processo inflamatório.

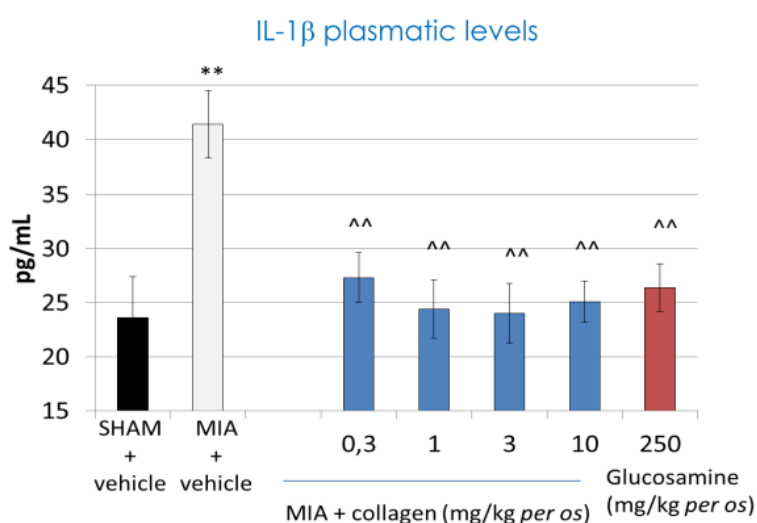
Melhora da dor articular: Avaliação do efeito de **Collavant N2** na articulação em relação à Glucosamina e placebo através do aumento constante da pressão mecânica realizada sobre a pata do rato, expressando o limiar de sensibilidade da pressão mínima necessária para reflexo de retração imediato da pata.



Efeito obtido com a utilização de **Collavant N2** em relação à glucosamina

**Resultado:** Os animais suplementados com **Collavant N2** conseguiram suportar um peso maior sobre a pata com osteoartrite induzida por MIA, demonstrando o efeito analgésico melhor após 14 dias em relação à Glucosamina e ao placebo.

Redução do processo inflamatório: Avaliação da redução da citocina pró-inflamatória IL-1 $\beta$  através da suplementação de **Collavant N2** em relação à Glucosamina e placebo.



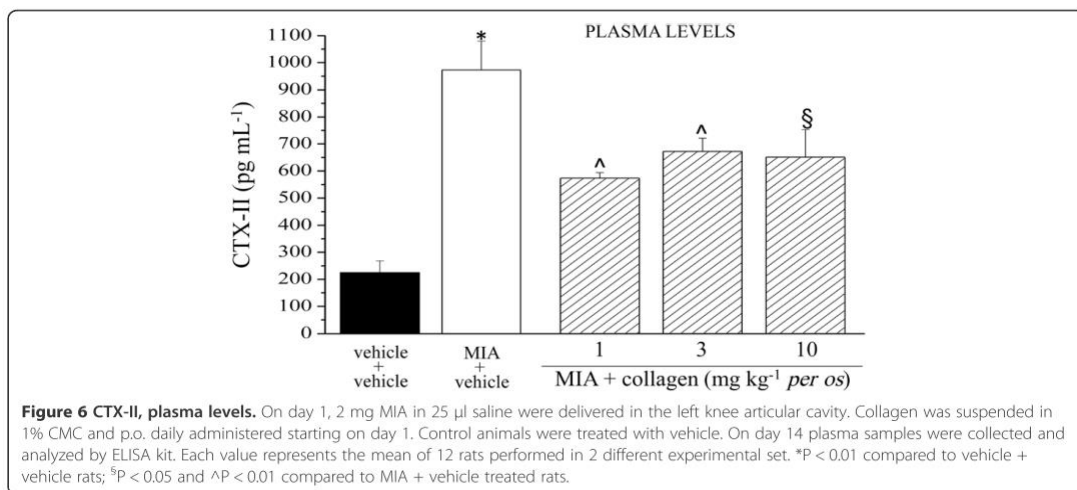
Efeito obtido com a utilização de **Collavant N2** em relação à glucosamina

**Resultado:** **Collavant N2** demonstra efeito na redução de IL-1 $\beta$  em relação à Glucosamina e placebo concluindo efeito na redução da inflamação e consequente melhora no desgaste articular.

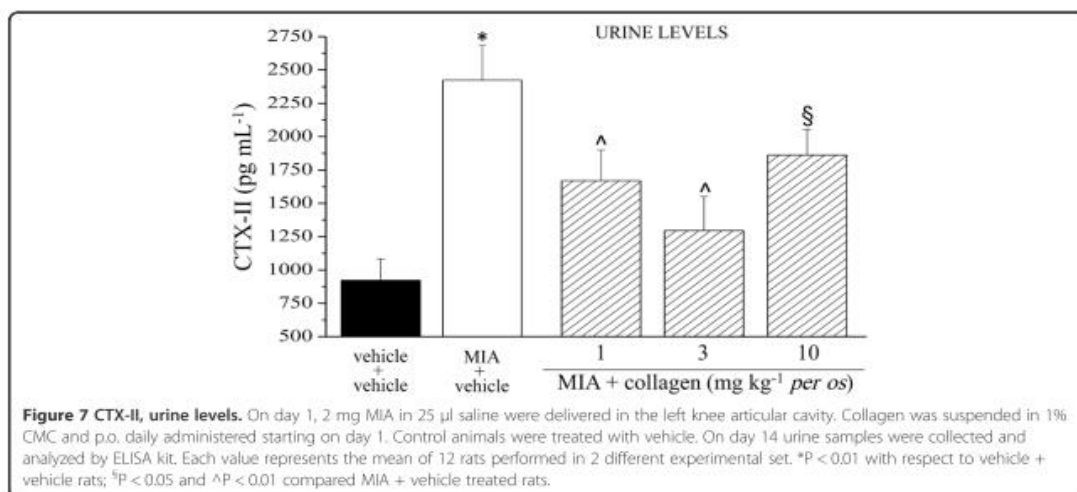
### Redução da Degradação de Colágeno Tipo II<sup>3</sup>

Estudo realizado em ratos com osteoartrite unilateral induzida por injeção de MIA na articulação do joelho. Os ratos receberam suplementação de **Collavant N2** 40mg ou placebo durante 14 dias. Através do método de ELISA por anticorpo específico, foi analisada a quantidade de teleopeptídeo-C de colágeno tipo II (CTX-

II) na urina e no plasma após 14 dias. CTX-II é um peptídeo gerado através da ação da metaloproteinases (MMPs) sobre o colágeno tipo II e é considerado um biomarcador da degradação da cartilagem.



Níveis de CTX-II no plasma.



Níveis de CTX-II na urina.

**Resultado:** Análises bioquímicas de fluidos biológicos demonstraram que a indução por MIA de osteoartrite promove aumento em 4 vezes e 2,5 vezes dos níveis CTX-II no plasma e na urina, respectivamente. Este marcador é reduzido em até 75% nos ratos tratados com **Collavant N2**.

## **BENEFÍCIOS**

- Atua através do mecanismo de tolerância oral;
- Reduz do processo inflamatório impedindo a cascata inflamatória provocada por IL-1 $\beta$  e TNF $\alpha$ ;
- Modulação da resposta imunológica contra o colágeno tipo II, reduzindo sua degradação;
- Auxilia na redução da dor e do desgaste articular;

- Promove conforto, mobilidade e flexibilidade às articulações;
- Contribui para melhorar a qualidade de vida.



## APLICAÇÕES

**Collavant N2** é indicado para prevenção e redução dos danos ocasionados em articulações em pacientes com osteoartrite, artrite reumatoide ou qualquer outro tipo de degeneração articular.



## ASSOCIAÇÕES

**Collavant N2** pode ser associado com:

- Mobilee: ativo obtido da crista do frango que atua na reposição de ácido hialurônico, colágeno e glicosaminoglicanos, contribuindo para a lubrificação e mobilidade para as articulações.
- Curcuvail: extrato único da Cúrcuma longa, padronizado em 35% de curcuminoides, que devido a sua potente ação antioxidante e anti-inflamatória contribuindo para o cuidado da saúde articular.



## CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Pó
- Coloração: Bege à branco
- Odor: Característico



## SUGESTÕES DE FÓRMULAS

### CUIDADOS COM A SAÚDE ARTICULAR

**Collavant N2** 40mg

Administrar 1 dose ao dia.

### ARTICULAON – MELHORA DA DOR E MOBILIDADE ARTICULAR

**Collavant N2** 40 mg

Mobilee 40mg  
Administrar 1 dose ao dia.

#### REDUÇÃO DOS DANOS E DA PROGRESSÃO DA OSTEOARTRITE

**Collavant N2** 20mg  
Condroitina sulfato 1g  
Glucosamina sulfato 1g  
Administrar 1 dose ao dia.

#### REDUÇÃO DA INFLAMAÇÃO, DOR E RIGIDEZ ARTICULAR

**Collavant N2** 40mg  
Mobilee 40mg  
Vitamina C 60mg  
MSM 300mg  
Administrar 1 dose ao dia.

Associar com:

Nutrosa® 2%  
VersaPro® qsp 30g  
Aplicar na área desejada 1 vez ao dia.

As fórmulas apresentadas acima são apenas sugestões e requerem testes preliminares. A Galena se exime de qualquer responsabilidade quanto a problemas que, eventualmente, possam ocorrer pela não realização de testes complementares em formulações manipuladas.



## REFERÊNCIAS

- 1 - Literatura do fabricante - Bioibérica (Espanha).
- 2 - MANELLI, D. C. et al. BMC Musculoskeletal Disorders v. 14, p. 228, 2013
- 3 - MANNELLI et al. Osteoporosis International v. 26, p. 184, 2015
- 4 - BAKILAN et al.; EURASIAN J. Med. v. 48 (2), p. 95-101, 2016
- 5 - HEBERT, S. K. et al. Ortopedia e Traumatologia 5ª Ed. Editora Artmed, 2016.
- 6 - BUENO, V.; PACHECO, S. A. Rev. Assoc. Med. Bras. v. 45 (1), p. 79-85, 1999.
- 7 - ZHANG, L. et al. Arthritis & Rheumatism. V. 59 (7) p. 905-910, 2008.
- 8 - FARIA, A.; Weiner, H. Clinical & Developmental Immunology. v. 13 (2-4), p. 46-157, 2006.
- 9 - SCOPEL, E.; ALENCAR, M.; CRUZ, R. M. Medidas da Avaliação de Dor. Revista Digital - Buenos Aires; Ano 11; N° 105; Fev 2007. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd105/medidas-de-avaliacao-da-dor.htm>. Acesso em: 23/10/2018
- 10 - FERNANDES, M. I. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario And McMaster Universities) para a língua portuguesa. Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/19401/Tese7891.pdf;jsessionid=7E95B672C809C4DDED884621D8F0D849?sequence=1>.

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130  
Centro / Zé Garoto - Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-9480



[vendas@farmacam.com.br](mailto:vendas@farmacam.com.br)



WhatsApp (21) 2604-7350



[Facebook.com.br/farmacam](https://www.facebook.com/farmacam)



[Instagram.com.br/farmacam](https://www.instagram.com/farmacam)