

# COLÁGENO HIDROLISADO

Benefícios para a saúde das articulações, ossos e pele

**INCI NAME:** Hidrolyzed Collagen

**CAS NUMBER:** 92113-31-0

**SINÔNIMOS:** Colágeno do tipo 1, Colágeno Peptan®B 2000 HD, Peptídeos de colágeno, Gelatina hidrolisada



## INTRODUÇÃO

O colágeno é uma proteína primária do tecido conjuntivo, representando cerca de 30% das proteínas de origem animal. É considerado uma proteína chave do organismo, que assegura a coesão, elasticidade e regeneração da pele, cartilagens e ossos. Existem diferentes tipos de colágeno, dependendo dos tecidos dos quais se origina.

## DESCRIÇÃO

O colágeno hidrolisado é um peptídeo de colágeno do tipo 1, o mesmo que é encontrado na pele e ossos humanos. É um produto bioativo natural com alto grau de pureza que contém mais de 97% de proteínas (com base um pó seco), fornecido em uma forma que pode ser facilmente utilizada e digerida pelo organismo humano.

Sendo de origem animal (bovina), o colágeno hidrolisado é obtido por um processo enzimático rigorosamente controlado para obtenção de um grau preciso de hidrólise, obtenção de um peso molecular ideal e com as melhores propriedades organolépticas.

O colágeno hidrolisado é uma proteína natural que não altera o sabor e o odor do produto acabado, mesmo quando utilizado em altas concentrações. Suas principais características são: fácil manuseio, partículas homogêneas, excelentes propriedades de fluidez, alta absorção, dispersão rápida, solubilidades instantâneas em líquidos frios e quentes, resistente a variações de temperatura e pH.

## PROPRIEDADES

### Saúde dos ossos

A formação do osso age como um mecanismo de reposição para o tecido ósseo perdido por reabsorção. Níveis irregulares de formação e reabsorção óssea permitem uma maior perda óssea do que formação, sendo sinais de osteopenia, doença caracterizada por uma baixa densidade mineral óssea. A ingestão de colágeno hidrolisado pode ser uma boa alternativa para manter a estrutura óssea, pois estimula a produção endógena de colágeno por células ósseas conduzindo alguns elementos no mecanismo.



Artrite é uma doença que atinge, na maioria dos casos, idosos e atletas. A forma mais comum da artrite é a osteoartrite, que é uma decomposição crônica da cartilagem nas articulações, conduzindo à imobilidade e à dor. A ingestão de colágeno hidrolisado estimula a produção endógena de colágeno, assegurando o conjunto de aminoácidos e peptídeos úteis para a síntese do colágeno pelos condrócitos (células da cartilagem). O colágeno hidrolisado é suporte nutricional para:

- Osteoartrose
- Dor articular
- Degeneração da matriz articular
- Osteopenia
- Perda de firmeza óssea

### Controle de peso e nutrição esportiva

A obesidade constitui um risco grave em relação ao desenvolvimento de doenças crônicas, como o diabetes do tipo 2, doenças cardiovasculares e pressão arterial alta.

O colágeno hidrolisado, incorporado em produtos na dieta alimentar, proporciona uma sensação de saciedade que ajuda a manter o peso e a aumentar o teor total de proteínas.

A suplementação com colágeno hidrolisado em nutrição esportiva fornece os aminoácidos específicos do metabolismo.

O colágeno hidrolisado é suporte nutricional para:

- Produtos altamente proteicos
- Produtos para saciedade
- Alimentos com baixo índice glicêmico
- Alimentos e bebidas para esportistas
- Barras proteicas e de cereais



### **Pele: realçando a beleza de dentro para fora**

A pele é o indicador visual primário da saúde do dia-a dia e também apresenta sintomas externos de envelhecimento.

O colágeno constitui até 30% das proteínas presentes no organismo e 70% das proteínas que compõem a pele. O tecido da pele é composto por estruturas variadas, algumas das quais são aminoácidos fundamentais para manter uma estrutura cutânea uniforme e saudável. A derme, base da pele, está envolvida com sua elasticidade e flexibilidade. O colágeno é o componente da derme e manter sua quantidade adequada é a chave para uma pele bonita. Glicina, prolina, alanina e hidroxiprolina são os componentes principais de reposição do colágeno necessários para manter a pele saudável.

Estudos clínicos verificaram que a ingestão regular de Colágeno Hidrolisado melhora a condição básica e a estrutura da pele (com a ingestão diária por 12 semanas).

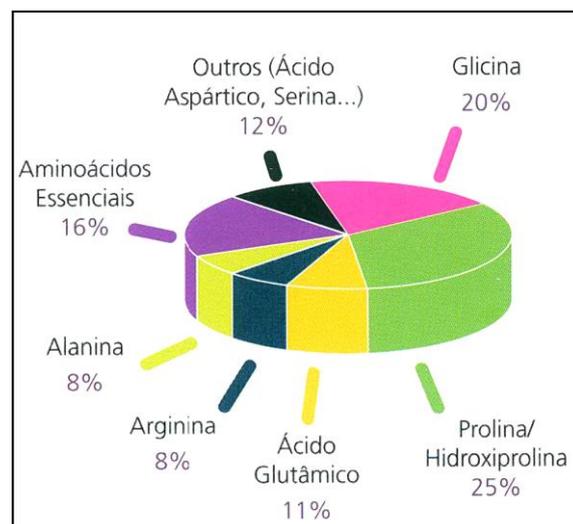
#### **Informações Nutricionais (em 100 g)**

Calorias	368 Kcal
Proteína (N x 5,55)	Mínimo 90 g
Cinzas	Máximo 2 g
Gorduras Totais	0 g
Sódio	Máximo 150 mg
Potássio	Máximo 8 mg
Cálcio	Máximo 100 mg
Ferro	Máximo 4 mg
Magnésio	Máximo 6 mg
Zinco	Máximo 5 mg



Aminograma	
Alanina	8,1 %
Arginina	7,8 %
Ácido aspártico	5,5 %
Ácido glutâmico	11,4 %
Glicina	21,5 %
Fenilalanina	2,0 %
Histidina	1,6 %
Prolina	12,3 %
Hidroxi prolina	12,7 %
Hidroxis lisina	1,2 %

Isoleucina	1,5 %
Leucina	2,7 %
Lisina	3,5 %
Metionina	0,6 %
Ornitina	0,1 %
Serina	3,0 %
Treonina	1,9 %
Tirosina	0,5 %
Valina	1,7 %

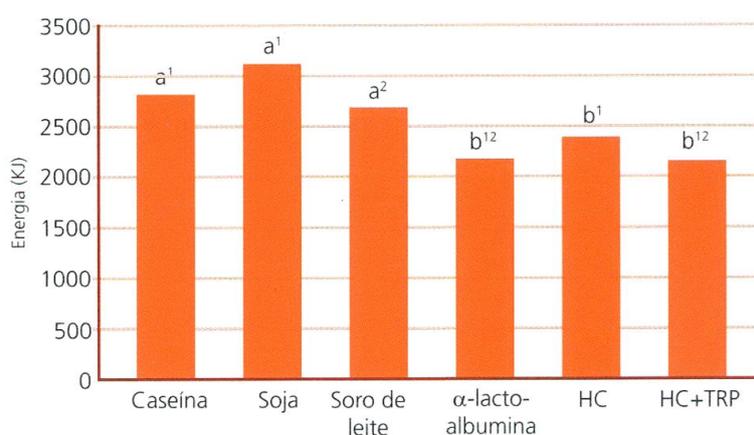


## ESTUDOS

### Peptídeos de colágeno têm maior efeito na saciedade quando comparado com outras fontes proteicas

Um estudo experimental aleatório foi realizado com 24 pessoas. O objetivo foi comparar o efeito de diversos cafés da manhã contendo caseína, soja, soro de leite,  $\alpha$ -lactoalbumina, peptídeos de colágeno ou peptídeos de colágeno com triptofano na saciedade e na ingestão de energia subsequentes.

Os resultados destacam que as pessoas que tomam um café da manhã contendo 10 ou 25% de energia oferecida pelos peptídeos do colágeno ou peptídeos de colágeno com triptofano tiveram uma ingestão de energia reduzida em aproximadamente 20% no almoço subsequente, que foi relacionado a uma redução de 40% no apetite do que as pessoas que tomaram um café da manhã contendo caseína, soja ou soro do leite. Os peptídeos do colágeno e os peptídeos de colágeno com triptofano são tipos de proteína que são de 30 a 50% mais saciadoras do que a caseína, soja ou soro do leite.

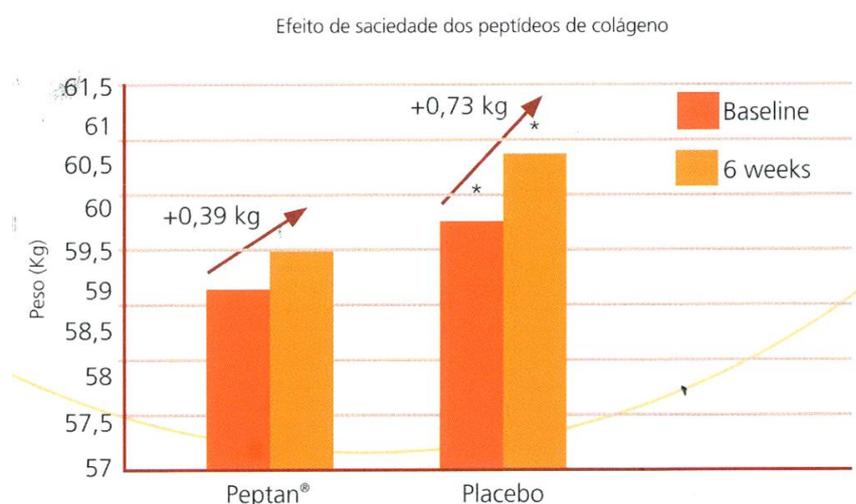


Consumo de energia no almoço após café da manhã contendo 20% dos requerimentos diários e composto de 25% de proteínas como caseína, soro de leite, soja,  $\alpha$ -lactoalbumina, colágeno hidrolisado (HC) e colágeno hidrolisado com triptofano (HC + TRP). a é significativamente diferente de b ( $p < 0,05$ ). a1 é significativamente diferente de b1 ( $p < 0,05$ ) e a2 é significativamente diferente de b2 (por Veldhorst)

### Efeito de saciedade do colágeno hidrolisado

Em um estudo clínico na França, a eficácia de ingestão oral de colágeno hidrolisado foi avaliada em 47 mulheres. Neste experimento duplo-cego versus placebo, as voluntárias ingeriram 10 g de colágeno ao dia ou 10g de dextrina (placebo); portanto 5 g do pó foram misturados com um líquido antes da refeição matinal e 5 g foram ingeridos a noite.

Após seis semanas as mulheres do grupo placebo ganharam uma média de 0,73 Kg, o que é comum durante o inverno, enquanto que as mulheres do grupo colágeno ganharam apenas 0,39 Kg. O ganho de peso é significativo com o placebo, mas não com o colágeno hidrolisado.



Acompanhamento do peso de mulheres que consumiram 10 g de Peptan® e placebo (dextrinas) diariamente por 6 semanas. \*  $p < 0,5$  para o peso médio entre o início dos testes e após 6 semanas.

### Estudos realizados no Japão e na França confirmam o efeito do colágeno hidrolisado e destaca excelentes benefícios para a saúde da pele

Para avaliar a eficácia e aceitabilidade do colágeno hidrolisado, dois estudos clínicos e aleatórios de dupla ocultação (*blind tests*) versus placebo foram conduzidos em 80 mulheres saudáveis com idade entre 35 a 59 anos, o objetivo foi avaliar o efeito da ingestão de 10 g de colágeno hidrolisado através de medições dermofisiológicas e sua tolerância.

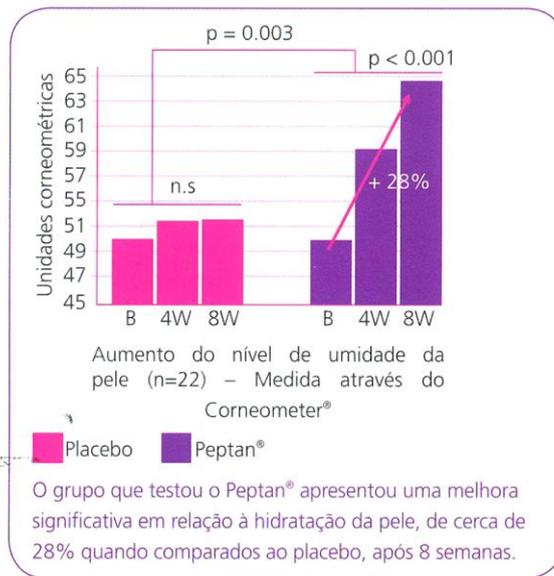
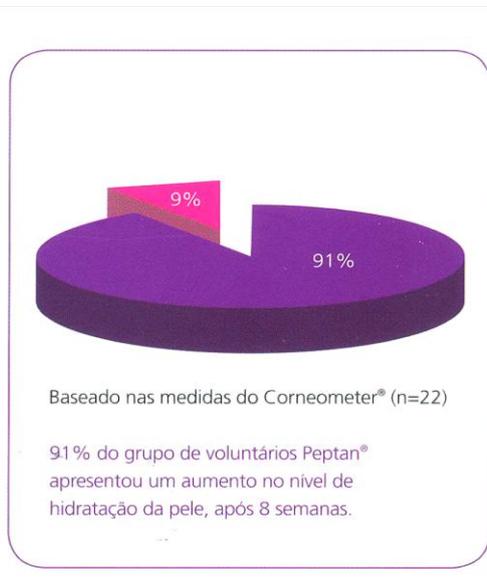
#### Estudo YNTKK-2008-4144

“Blind test” controlado com suplementação oral de colágeno hidrolisado versus placebo. Foi conduzido em Tóquio (Japão) pela SOUKEN em 33 mulheres de 40 a 59 anos durante 8 semanas, no período de inverno. Dez gramas de colágeno hidrolisado foram ingeridos uma vez por dia na forma líquida.

A hidratação cutânea foi medida do instrumento Corneometer CM 825, que determinou o nível de umidade das camadas cutâneas do *stratum corneum*, a camada mais superficial da pele. O princípio do

Corneometer é baseado na modificação da capacidade elétrica do detector. A superfície de medição, em contato com a pele, modifica sua capacidade elétrica de acordo com o nível de umidade da mesma.

**Resultado:** o nível de hidratação da pele foi elevado em cerca de 28% com o uso de colágeno hidrolisado.

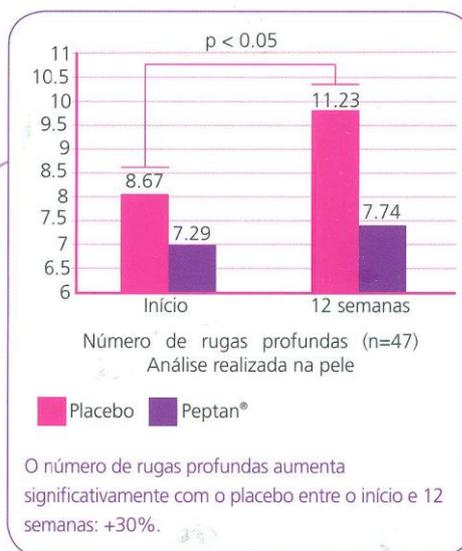
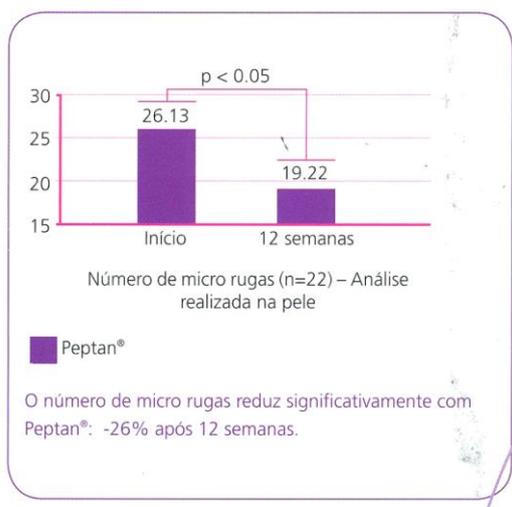


### Estudo 2008 – A00654-51

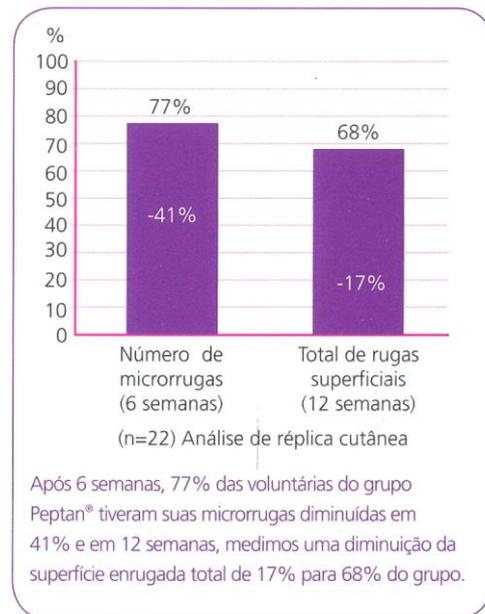
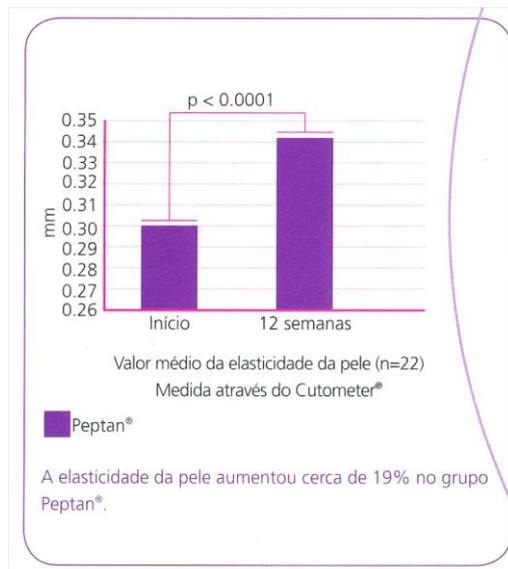
Avaliação dos efeitos do consumo diário de colágeno hidrolisado versus placebo. O estudo foi conduzido em Lyon (França) pela DERMSCAN em 47 mulheres de 35 a 55 anos, por duas semanas durante o inverno. Dez gramas de colágeno hidrolisado foram ingeridos, 5 gramas pela manhã e outras 5 gramas à noite.

O efeito antienvelhecimento foi medido utilizando o Skin Image Analyser (SAI) ou Roughness analyser ASA-03R. Um polímero de silicone registra as impressões da área estudada antes e durante o momento da medição, para então as mesmas serem avaliadas em uma área de 1cm<sup>2</sup>. O instrumento foi utilizado com um probe de 2 mm para medir a maneira como a pele reage aos impulsos mecânicos. Este método fez a medição do grau de deformação e do tempo necessário para a pele retornar ao seu estado original.

**Resultado 1:** o colágeno hidrolisado suavizou as rugas em 26% e preveniu a formação de rugas profundas.



**Resultado 2 :** o colágeno hidrolisado aumentou a elasticidade da pele em 19%.



## INDICAÇÕES

- Alimentos funcionais
- Bebidas funcionais
- Suplementos dietéticos
- Barras nutritivas
- Cosméticos



## CONCENTRAÇÃO RECOMENDADA

Dez gramas ao dia satisfazem os requisitos para que um adulto possa desfrutar dos efeitos benéficos na saúde das articulações, ossos e pele.

## CONTRAINDICAÇÕES

A administração de colágeno hidrolisado em pó não é recomendada para pessoas portadoras de doenças renais e hepáticas como níveis elevados de ácido úrico, pois o excesso de colágeno é excretado na forma de ureia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Skov,A.R.,Toubro,S.,Ronn, B.,Astrup,A. 1999. *Randomized trial on protein vs.carbohydrate in ad libitum fat reduced diet for treatment of obesity*. International Journal of Obesity, 23:528-536.

Westertep-Plantenga,M.S., et al. 2004. *High protein intake sustains weight maintenance after bodyweight loss in humans*. International Journal of Obesity, 28:57-64.

Westerterp-Platenga,M.S., et al. 1999. *Satiety related to 24hdiet-induced thermogenesis during high prptein/carbohydrate vs high fat diets measured in a respiration chamber*. European Journal of Clinical Nutrition,53:495-502.

Matsumoto,H., et al. 2006. *Clinical effects of fish type I collagen hydrolysate on skin properties*. ITE Letters on batteries,new technologies and medicine, 7(4):386-390.

Sumida,E., et al. 2004. *The effect of oral ingestion of collagen peptide on skin hidration and biochemical data of blood*. Journal of Nutritional Food, 7(3):45-52.



Revisão nº: 02	Data: 18/03/2014
Elaborado por: Gisele Masini	Conferido por: Camila França