



## ÁCIDO HIALURÔNICO PÓ (HA POWDER)

### Suplementação oral e uso tópico

#### Introdução

Ácido hialurônico, ou HA, é um polímero de origem natural encontrado em todos os tecidos do corpo. É particularmente concentrado na pele (quase 50% do total de HA no corpo é encontrado na pele) e no líquido sinovial. É composto de unidades alternadas de N-acetil-d-glucosamina e d-glucuronato.

O ácido hialurônico é uma proteína natural do corpo e uma das substâncias mais pesquisadas na medicina hoje em dia, com milhares de ensaios clínicos principalmente nos campos da ortopedia e da cirurgia ocular. Sua função no corpo é, entre outras, lubrificar as articulações e os músculos. Sua consistência permite que ele seja usado em produtos de cuidados da pele como um excelente hidratante. O ácido hialurônico é uma das moléculas mais hidrófilas na natureza e pode descrever-se como o "hidratante da natureza".

#### Descrição

O ácido hialurônico é um componente do líquido sinovial, e encontrado no humor vítreo do olho, nas articulações e no tecido subcutâneo. É uma glicosaminoglicana com propriedades antiinflamatórias e antiedematosa. É obtido por fermentação de leveduras, com processo que elimina componentes pirogênicos ou inflamatórios.

Produzido naturalmente pelo corpo, é constituinte do fluido que lubrifica a cartilagem que há entre as articulações.

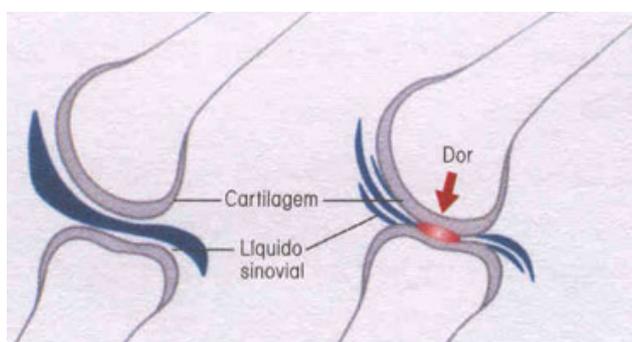
#### Propriedades

Para as células da pele, a capacidade de atrair ácido hialurônico e reter a água é essencial para uma correta comunicação celular, para uma boa hidratação, tonificação e eliminação de resíduos de toxinas. Cosméticos e suplementação via oral com ácido hialurônico promovem a renovação dos queratinócitos (reduzindo rugas e manchas senis), facilita cicatrização e regeneração da pele e hidratam naturalmente a pele do rosto e corpo. O ácido hialurônico, por ser uma substância higroscópica, possui a

Revisão nº: 00	Data: 04/08/2010
Elaborado por: Laísa C. de Oliveira Costa	Conferido por: Jéssica Coslovich

capacidade de absorver a umidade do ambiente e mantê-la constante na pele, mesmo em ambientes onde a variação de umidade é grande. Comparado a outros hidratantes, possui maior capacidade de retenção de água promovendo uma extrema hidratação da pele, devido ao seu alto peso molecular. Portanto, previne de forma eficaz a desidratação cutânea conferindo maciez, elasticidade e tonicidade a pele.

Para as articulações o ácido hialurônico auxilia na lubrificação e na absorção de impacto. Além disso, modula a produção de prostaglandinas, fornecendo apoio adicional a esta função. À medida que envelhecemos, o corpo produz menos AH e é mais difícil substituí-lo. Com a osteoartrite, a cartilagem e outras estruturas da articulação começam a degradar-se, com o aparecimento da inflamação e perda da lubrificação apropriada. As articulações tornam-se rígidas e o movimento é doloroso.



Os suplementos de AH podem ajudar a reverter este processo. Possui um papel fundamental na manutenção e regulação da hidratação dos tecidos e facilita o transporte de nutrientes para as células, assim como remoção de resíduos metabólicos.

### Indicações

É indicado para o uso oral em cápsulas no tratamento e prevenção da osteoartrite, osteodistrofia e artrite reumatóide. Também através da ingestão é um potente antienvhecimento e regenerador celular da pele.

Possui uso odontológico no tratamento da gengivite.

Utilizado em cosméticos com aplicação em cremes anti-sinais e cicatrizantes, loções corporais, géis hidratantes e loções pós-braba.

Revisão nº: 00	Data: 04/08/2010
Elaborado por: Laísa C. de Oliveira Costa	Conferido por: Jéssica Coslovich

## Estudos científicos

### Ácido hialurônico no tratamento de osteodistrofia e osteoartrite

- Vinte indivíduos acima de 40 anos com osteodistrofia do joelho participaram de um estudo duplo-cego randomizado e controlado. Dez indivíduos ingeriram 80mg/dia de ácido hialurônico e 10 indivíduos receberam placebo, durante 8 semanas.
- Este ensaio clínico piloto mostrou que a suplementação diária com ácido hialurônico ora foi útil para reduzir a dor do corpo e melhorar a qualidade de vida de adultos com osteoartrose do joelho.

### Tratamento da gengivite com ácido hialurônico

- Avaliou-se em uma formulação de gel o seu efeito no tratamento da gengivite por placa.
- Em um estudo duplo-cego randomizado, 50 indivíduos do sexo masculino com gengivite foram divididos em dois grupos e usaram um gel placebo duas vezes por dia, adicionalmente à higiene oral por um período de 3 semanas de tratamento.
- Melhoras significativas foram encontradas para todas as variáveis clínicas. Estes dados sugerem que o ácido hialurônico em gel possui um efeito benéfico no tratamento da gengivite.

## Concentração recomendada

Uso oral: Dosagem usual de 50mg a 250mg ao dia, divididas em 2 a 5 vezes ao dia, com ou entre as refeições.

Uso em odontologia: Concentração de até 1,0%.

Uso em cosméticos: Concentração entre 0,05 a 1,0%.

## Recomendações farmacotécnicas

- Evite o uso de pH alcalino devido a uma possível decomposição do ácido hialurônico.
- A concentração de álcool na formulação não deve exceder a 35% para evitar possíveis formações de precipitados a longo prazo.
- Nunca usar surfactantes catiônicos nas formulações, pois há a formação de complexos insolúveis e, conseqüentemente, precipitação.
- O uso de agentes quelantes, tais como EDTA, é extremamente recomendado, pois estudos mostram que a presença de íons metálicos podem diminuir a viscosidade das formulações.

Revisão nº: 00	Data: 04/08/2010
Elaborado por: Laísa C. de Oliveira Costa	Conferido por: Jéssica Coslovich

- A manutenção de um pH entre fracamente ácido e neutro (5 a 7) promove uma excelente estabilidade às formulações.
- O uso de sistemas tamponados, tais como fosfato ou citrato é recomendado.

### Referências bibliográficas

- 1) BATISTUZZO, J.A.O.; ETO, Y.; ITAYA, M. *Formulário Médico Farmacêutico*. São Paulo, Tecnopress, 2000.
- 2) KALMAN, D.S.; HEIMER, M.; VALDEON, A.; SCHWARTZ, H.; SHELDON, E. *Effect of a natural extract of chicken with a high content of hyaluronic acid on pain relief and quality of life in subjects with knee osteoarthritis: a pilot randomized double-blind placebo-controlled trial*. Nutrition Journal. Bio Med Central. January, 2008.
- 3) SOUZA, V.M. *Ativos Dermatológicos*. 1º Ed. São Paulo, Tecnopress, 2003.  
*Hyaluronic acid: a unique topical vehicle for the localized delivery of drugs to the skin*. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2005 May;19(3):308-18.
- 4) *A double blind, randomized, multicenter, parallel group study of the effectiveness and tolerance of intraarticular hyaluronan in osteoarthritis of the knee*. J Rheumatol. 2004 Apr;31(4):775-82.
- 5) *A one-year, randomised, placebo (saline) controlled clinical trial of 500-730 kDa sodium hyaluronate (Hyalgan, Hyaluronic acid) on the radiological change in osteoarthritis of the knee*. Int J Clin Pract. 2003 Jul-Aug;57(6):467-74.
- 6) *Hyaluronic acid for the treatment of knee osteoarthritis: long-term outcomes from a naturalistic primary care experience*. Am J Phys Med Rehabil. 2005 Apr;84(4):278-83; quiz 284, 293. Petrella RJ. Department of Family Medicine, University of Western Ontario, Ontario, Canada.
- 7) *Intra-articular hyaluronic acid compared with progressive knee exercises in osteoarthritis of the knee: a prospective randomized trial with long-term follow-up*. Rheumatol Int. 2005 Mar 18; [Epub ahead of print]
- 8) *Intra-articular hyaluronic acid for the treatment of osteoarthritis of the knee: systematic review and meta-analysis*. CMAJ. 2005 Apr 12;172(8):1039-43.
- 9) *Treatment of gingivitis with hyaluronan (hyaluronic acid)*. J Clin Periodontol. 2003 Feb;30(2):159-64.

Revisão nº: 00	Data: 04/08/2010
Elaborado por: Laísa C. de Oliveira Costa	Conferido por: Jéssica Coslovich