



Micellar Hyaluronic

ATIVO: Ácido hialurônico

INCI: Sodium hyaluronate

O ácido hialurônico (AH) é uma glicosaminoglicana de origem natural que compõe a matriz extracelular da pele, do tecido conjuntivo, do líquido sinovial e de outros tecidos vitais. Estruturalmente, o AH consiste em unidades repetidas de dissacarídeos polianiônicos de ácidos glicurônicos e N-acetilglucosamina conectados por ligações β 1–3 e β 1–4 alternadas. Em condições fisiológicas de pH, o ácido hialurônico se comporta como um sal, o hialuronato de sódio.

Na pele, o AH se liga a água fornecendo suplemento para a matriz extracelular do tecido conectivo promovendo a elasticidade e tonicidade dos tecidos, mantendo a hidratação e contribuindo para a firmeza cutânea. Com o passar da idade, a produção de AH diminui e contribui com a perda de textura da pele e com a formação de rugas e linhas de expressão.

A aplicação tópica do ácido hialurônico traz inúmeros benefícios para a recuperação do tônus e da elasticidade da pele. Entretanto, o ácido hialurônico é uma molécula que possui um alto peso molecular e assim não consegue penetrar até as camadas mais profundas da pele. A fim de aumentar a penetração cutânea, sistemas carreadores nanométricos têm sido desenvolvidos, como as nanoemulsões, nanocápsulas, lipossomas e micelas.

Micelas poliméricas de ácido hialurônico são capazes de permear através do extrato córneo alcançando as camadas mais profundas da pele, aumentando sua disponibilidade cutânea em três vezes na epiderme e seis vezes na derme. MICELLAR HYALURONIC possui ácido hialurônico na forma micelar com tamanho médio de 20 nm. O tamanho reduzido das micelas potencializa a ação do ácido hialurônico promovendo a recuperação do tônus e da hidratação da pele, reduzindo rugas e linhas de expressão.

Análise de migração celular in vitro:

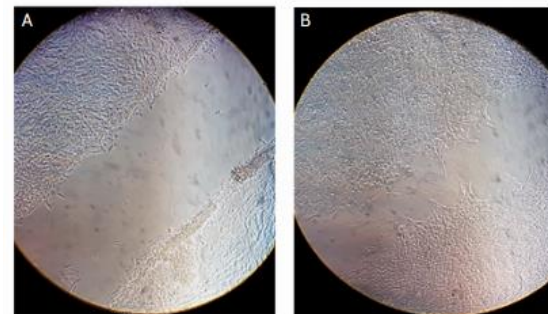
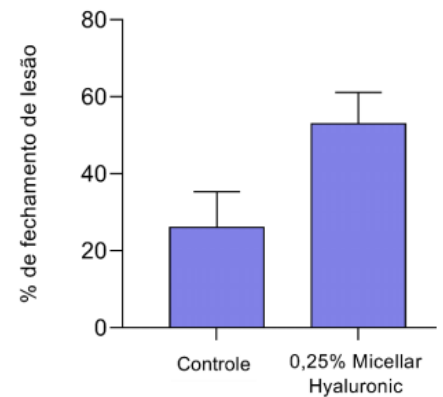
A análise de migração celular in vitro com ativo MICELLAR HYALURONIC foi realizada em células de fibroblastos murinos 3T3 através do ensaio de *wound healing* ou *cell scratch*.

0800 812 3456

LITERATURA TÉCNICA

Este método mimetiza a migração celular durante a cicatrização de feridas in vivo. Consiste na realização de uma raspagem na superfície de uma camada de células, sendo mensurada a expansão da população celular sobre a superfície em determinado período.

O gráfico mostra os resultados obtidos na avaliação da migração celular induzida pelo ativo MICELLAR HYALURONIC. O ativo demonstrou potencial na indução da migração celular na concentração testada (0,25%), quando comparados ao controle (27%). Na imagem abaixo, podemos confirmar através de microscopia que houve preenchimento do “espaço” entre as células, por conta do aumento da migração, induzida pelo ativo Micellar Hyaluronic. Num período de apenas 24h.



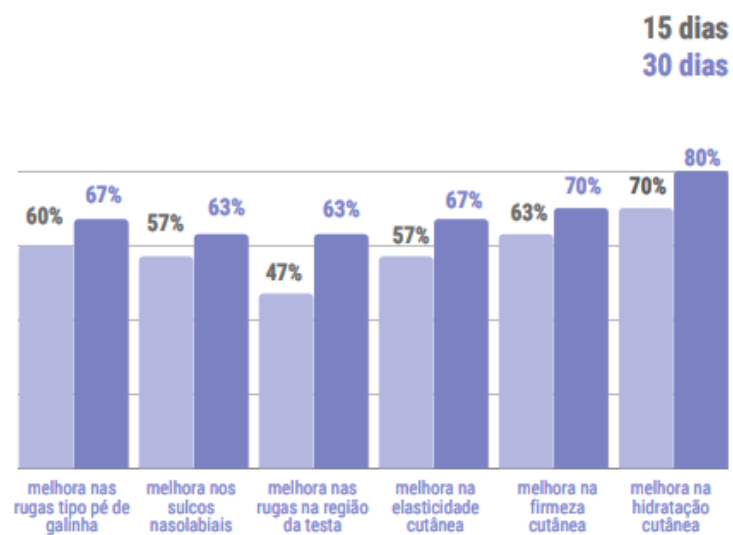
EFICÁCIA CLÍNICA

Avaliação de eficácia clínica de sérum contendo Micellar Hyaluronic 10% por dermatologista após 15 e 30 dias de uso. Estudo cosmeto-clínico com mais de 30 mulheres, idade 35 a 62. Os resultados representam o percentual de participantes do estudo.

Após 30 dias de uso do produto, mais de 80% dos participantes perceberam:

- Atenuação das rugas e linhas de expressão;
- Atenuação das imperfeições;
- Redução da sensação de pele cansada;
- Pele mais saudável e viçosa;
- Pele mais preenchida e iluminada pele mais hidratada.

Nenhum participante relatou sensações de desconforto e não foram detectados sinais clínicos após o uso do produto. Suporta o apelo de “Dermatologicamente testado”.



Estudo em Cabelos:

Além disso, MICELLAR HYALURONIC em associação com NANO GOLDEN OIL também foi avaliado quanto à sua eficácia no fortalecimento dos fios de **cabelo**.

Avaliação de resistência à tração:

Produto avaliado: Máscara capilar com Nano Golden Oil 10% e Micellar Hyaluronic 10%.

Resultado:

O tratamento com o produto Máscara capilar com Nano Golden Oil e Micellar Hyaluronic apresentou melhora estatisticamente significativa a ($p < 0,05$) após 1 aplicação, na tração (gmf.mm⁻²) do fio de cabelo quando comparado ao tratamento controle (shampoo padrão). O produto apresentou 75% mais resistência do fio quando comparado ao tratamento controle após uma aplicação.

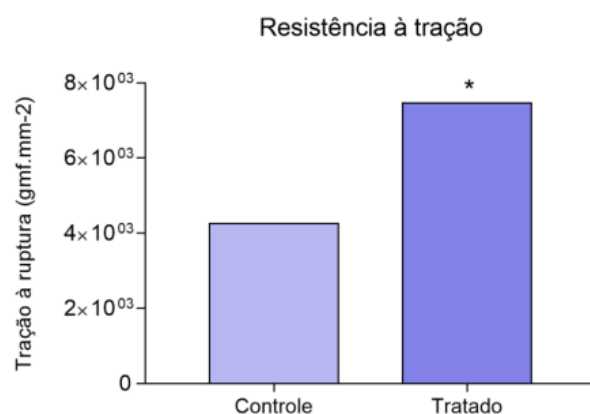
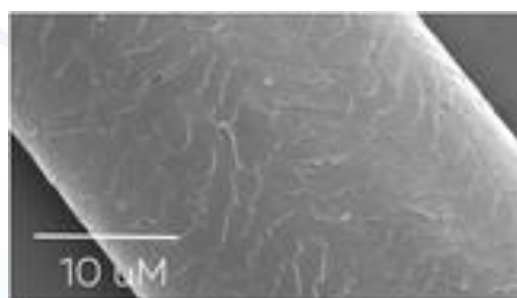
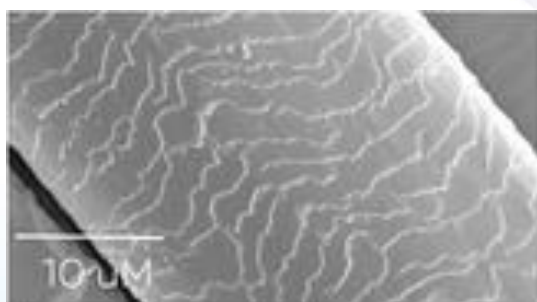


Figura 2. Resultado da avaliação clínica de resistência à tração de fios de cabelo tratados com o produto em comparação com o grupo controle (não tratado). Foram avaliados 50 fios de cabelo por grupo. Os resultados são expressos como Valores médios de Tração à Ruptura (gmf.mm⁻²) do fio de cabelo para os tratamentos.

Na microscopia de varredura, o tratamento recobriu os fios de maneira uniforme, promovendo um realinhamento claro das escamas e reparação da estrutura capilar, efeito de reparação e reconstrução dos fios, conforme imagem abaixo (antes e após 30 dias de uso):



BENEFÍCIOS/ INDICAÇÕES:

- ✓ Manutenção da elasticidade e da firmeza da pele;
- ✓ Previne e trata rugas e linhas de expressão;
- ✓ Devolve o tônus natural da pele.
- ✓ Devido ao seu tamanho micelar, penetra em camadas muito profundas da pele
- ✓ Aumenta a hidratação
- ✓ Faz um efeito preenchimento de dentro pra fora.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Adicionar de 1 a 10% de MICELLAR HYALURONIC na formulação a frio e misturar.

Aplicações: gel e gel-creme revitalizador e fimador da pele, loção de limpeza facial, solução tônica micelar.

Observações:

Compatibilidade: bases não-iônicas e aniônicas.

Incompatibilidade: solventes orgânicos, como etanol.

pH de estabilidade: soluções de pH 3,0 e 7,0

Referências:

1. Beasley, Karen L., Margaret A. Weiss, and Robert A. Weiss. "Hyaluronic acid fillers: a comprehensive review." *Facial Plastic Surgery* 25.02 (2009): 086-094.
2. Necas, J. B. L. B. P., Bartosikova, L., Brauner, P., & Kolar, J. "Hyaluronic acid (hyaluronan): a review". *Veterinarni medicina*, 53(8), (2008): 397-411.
3. Magnusson, B. M., Anissimov, Y. G., Cross, S. E., & Roberts, M. S. (2004). Molecular size as the main determinant of solute maximum flux across the skin. *Journal of Investigative Dermatology*, 122(4), 993-999.
4. Chen, M., Gupta, V., Anselmo, A. C., Muraski, J. A., & Mitragotri, S. (2014). Topical delivery of hyaluronic acid into skin using SPACE-peptide carriers. *Journal of controlled release*, 173, 67-74.
5. Kong, M., Chen, X. G., Kweon, D. K., & Park, H. J. (2011). Investigations on skin permeation of hyaluronic acid
6. Pogodin, S., Werner, M., Sommer, J. U., & Baulin, V. A. (2012). Nanoparticle-induced permeability of lipid membranes. *Acs Nano*, 6(12), 10555-10561.
7. Manca, M. L., Castangia, I., Zaru, M., Nácher, A., Valenti, D., Fernández-Busquets, X., & Manconi, M. (2015). Development of curcumin loaded sodium hyaluronate immobilized vesicles (hyalurosomes) and their potential on skin inflammation and wound restoring. *Biomaterials*, 71, 100-109.
8. Jung, H. S., Kim, K. S., Yun, S. H., & Hahn, S. K. (2014). Enhancing the transdermal penetration of nanoconstructs: could hyaluronic acid be the key?. *Nanomedicine*, 9(6), 743-745.
9. Lim, H. J., Cho, E. C., Lee, J. A., & Kim, J. (2012). A novel approach for the use of hyaluronic acid-based hydrogel nanoparticles as effective carriers for transdermal delivery systems. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 402, 80-87.
10. Šmejkalová, D., Muthný, T., Nešporová, K., Hermannová, M., Achbergerová, E., HuertaAngeles, G., & Velebný, V. (2017). Hyaluronan polymeric micelles for topical drug delivery. *Carbohydrate polymers*, 156, 86-96
11. Material do fabricante