



GLUCONOLACTONA

POLIHIDROXIÁCIDO ESFOLIANTE

CAS: 90-80-2

FM: C₆H₁₀O₆

PM: 178,14

Propriedades

Gluconolactona é do grupo dos polihidroxiácidos, uma linha considerada a próxima geração de esfoliantes químicos do mercado. Além de descamar suavemente a pele, apresenta características hidratantes e anti-oxidantes superiores aos convencionais. Dependendo da concentração em que é aplicada, **Gluconolactona** também auxilia em algumas disfunções cutâneas, como traumas pós-operatórios e psoríase.

Encontrada em diversos produtos de beleza internacionais, **Gluconolactona** tem substituído vantajosamente os AHAs, especialmente em formulações para peles sensíveis.

Concentração de uso

Gluconolactona pode ser usada entre 0,5 a 15% em cremes, géis e loções.

Indicações

Por sua composição, é indicada como:

- Antioxidante,
- Antirrugas e marcas de expressão,
- Hidratante,
- Esfoliante suave (inclusive para peles sensíveis),
- Antiacne

Pode ser inserido em produtos como cleansers (de limpeza), produtos hipoalergênicos, produtos para o corpo e filtros solares.

Gluconolactona está presente em numerosas maquilagens importadas com FPS, indo desde bases líquidas até batons, bálsamos labiais e sombras para os olhos. Cremes para pés e mãos e emolientes para as cutículas são outros bons exemplos de formulações internacionais que contêm **Gluconolactona**.

Ação

Gluconolactona é um polihidroxiácido (PHA) derivado de um açúcar naturalmente encontrado na pele. Ela é conhecida pela sua delicada capacidade de esfoliação e já está sendo indicada internacionalmente para tratar todos os tipos de peles, inclusive as mais sensíveis.

Devido ao seu elevado peso molecular (vide quadro), **Gluconolactona** penetra lenta e suavemente na pele, normaliza a renovação celular e reduz as linhas finas e rugas de expressão sem irritar nem queimar o usuário. Além disto, ela recondiciona a barreira natural do tecido epitelial e devolve a sua capacidade natural de auto-proteção contra agentes irritantes. Por esta razão, **Gluconolactona** tem sido um substituto perfeito dos AHAs. E, embora impute suave esfoliação, ela produz os mesmos resultados rejuvenescedores quando comparada com os AHAs.

Gluconolactona contém múltiplos grupos hidroxila no seu esqueleto molecular, o que lhe confere elevado perfil hidratante (vide quadro). Por isto, ela é encontrada em diversos produtos skin care que limpam, tonificam e amaciam a pele, além dos tradicionais produtos esfoliantes e anti-aging.

Sua extensa faixa de concentração usual permite amplos benefícios estéticos em sérias condições cutâneas, para as quais não existem tratamentos médicos ou quando estes não são acessíveis para 7 a 10% da população. Alguns exemplos dessas condições são cicatrizes de queimaduras e cicatrizes de nascença, cloasma, melasma, manchas senis, hiper e hipopigmentação, acne (incluindo rosácea) e suas cicatrizes, hemangioma, pós-microdermabrasão, pós-peeling, após transplante de cabelo, após a retirada de tatuagens, manifestações de quimio e radioterapia, pós-operação, pós-lazer, lesões cutâneas causadas pela AIDS e lúpus, psoríase, veias varicosas e vitiligo.

Comprovação científica

Avaliações feitas por um laboratório independente dos Estados Unidos (Texas) confirmaram a eficácia da **Gluconolactona** sobre a pele. Vinte e cinco mulheres com sinais de envelhecimento moderados a avançados seguiram um regime de limpeza, tonificação e hidratação com produtos a base de **Gluconolactona** duas vezes ao dia. Após seis e 12 semanas de aplicação, todos os parâmetros do envelhecimento avaliados apresentaram significativa melhora, a saber, firmeza, palidez, linhas finas, rugas, aspereza, hiperpigmentação e dimensão dos poros (gráfico 1).

A percentagem média relativa das melhoras obtidas pelas determinações clínicas estenderam de 15% para a hiperpigmentação até 30% para a aspereza. Análises de réplicas com silicone revelaram até 30% de redução na aparência das linhas finas e das rugas em 12 semanas com **Gluconolactona**. Melhoras significativas também foram observadas na qualidade da pele. **Gluconolactona** foi bem tolerada pelas voluntárias com pele sensível, cujas irritações gerais melhoraram significativamente ao longo do tratamento, incluindo eritema e formigamento.

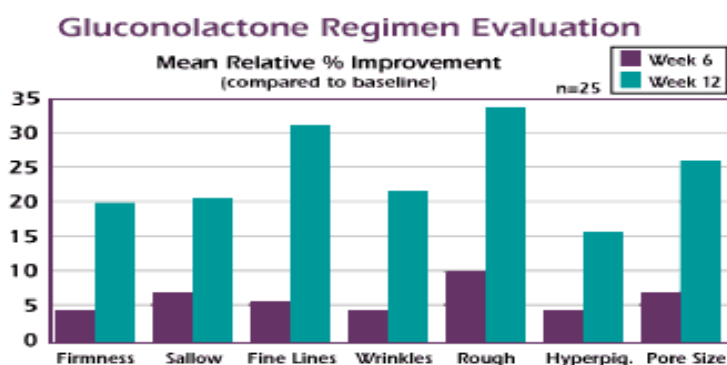


Gráfico 1: Avaliação do regime com *Gluconolactona*
Fonte: <http://www.neostrata.com/>

Outro estudo do mesmo laboratório avaliou alguns produtos comerciais a base de **Gluconolactona** especificamente formulados para mulheres com peles sensíveis. Os ingredientes gerais presentes nestas formulações incluíram glicóis, tensoativos não iônicos, extratos vegetais, silicones, vitaminas tópicas, agentes hidratantes, espessantes e conservantes. Para realizar este teste, os produtos de limpeza, tonificação e hidratação testados foram recomendados duas vezes ao dia a 30 mulheres com acne rosácea (n=15) e dermatite atópica (n=15). A compatibilidade dessas misturas contendo **Gluconolactona** foram determinadas clinicamente pelos médicos e pacientes envolvidos.

Os resultados demonstraram compatibilidade das formulações testadas frente à acne rosácea e dermatite atópica após 12 semanas de aplicação. Além disto, foram observadas melhoras significativas na textura, secura, eritema e irritações gerais das peles submetidas à avaliação.

A Revista Britânica de Dermatologia (*British Journal of Dermatology*) publicou um estudo em 1997 que avaliou a eficiência da **Gluconolactona** sobre a função de barreira da pele. Uma solução de Lauril Sulfato de Sódio (LSS) a 5% foi aplicada no verso do antebraço de voluntários humanos sob oclusão como agente irritante da pele. Seis horas depois, dois cremes foram usados sobre os mesmos locais, cada um contendo ácido glicólico 4% (pH 4,4) e **Gluconolactona** 8% (pH 4,3), respectivamente. Estes produtos foram aplicados duas vezes ao dia durante quatro semanas, ao final das quais a função de barreira foi avaliada pelo método de Perda Transepidérmica de Água ou *Trans-Epidermal Water Loss* (TWEL). Vide gráfico 2.

TEWL Results Following SLS

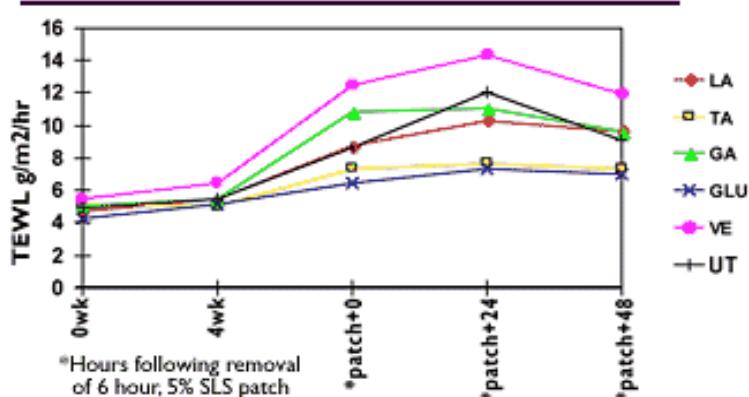


Gráfico 2: Resultados obtidos por TWEL
 Fonte: <http://www.neostrata.com/>

Os valores foram medidos 24 e 48 horas após a retirada da vedação com LSS, e as comparações foram contrastadas com o veículo (VE) e o controle (UT). Outros dois ácidos também foram comparados, ácido láctico (LA) e ácido triacético (TA).

Os resultados indicaram que os locais irritados com LSS e imediatamente tratados com **Gluconolactona** (GLU) exibiram reduções significativas no grau de disfunção de barreira quando comparados aos locais tratados com veículo, ácido glicólico (GA) e o local não tratado.

Gluconolactona é capaz de esfoliar sem agredir o tecido cutâneo como os esfoliantes conhecidos, uma característica de grande valor na Dermatologia uma vez que substâncias esfoliantes também são fundamentais para garantir a penetração de ativos sobre a pele sem, contudo, danificá-la.

Precauções

É indispensável o uso de protetores solares biocompatíveis após a aplicação de esfoliantes químicos, portanto, nas concentrações mais elevadas com **Gluconolactona**, é indicado o uso de protetor solar.

Associações

Produtos internacionais associam **Gluconolactona** com ácido glicólico, filtros solares (etilexil methoxycinnamate, etilexil salicilato, dióxido de titânio e óxido de zinco), vitaminas do complexo B, vitamina E, pró-vitamina A (acetato de retinila), pantenol, extrato de *Citrus aurantium*, extrato de *Calêndula officinalis*, extrato de *Aloe barbadensis*, extrato de algas, extrato de camomila, hialuronato de sódio, fosfatidilcolina, arginina, óleo de macadâmia, dentre tantos outros.

Ingredientes adicionais são silicones, lanolinas, ésteres emolientes, etc.

Manipulação

Para incorporação em bases, a **Gluconolactona** pode ser dissolvida em água, ou mesmo ser levigada com propilenoglicol. Pode ser incorporado em gel com Hidroximetilpropilcelulose (Natrosol) e cremes em geral. Não é indicado gel de Carbômero 940 devido ao pH ácido.

O mais importante sobre a **Gluconolactona** é o pH de estabilidade. Como trata-se de um derivado ácido, o pH de ótimo é de 3,5 a 4,5, ou seja, incompatível com formulações alcalinas, porém se mostra estável em formulações com pH em torno de 5,5 a 6,0 porém com diminuição de sua função esfoliante.

Se for incorporada no momento da preparação da emulsão, deve ser incorporada na fase aquosa.



Referências Bibliográficas

1. BATISTUZZO, J.A; ITAYA, M; ETO, Y. Formulário Médico-Farmacêutico. São Paulo/SP:Tecnopress, 4ª Ed. 2011.
2. <http://vilamulher.terra.com.br/gluconolactona-voce-conhece-9-4735937-95502-pfi-noemijacques.php> - Acesso em 03/02/2014
3. <http://www.neostrata.com/> - Acesso em 03/02/2014

Última atualização: 03/02/2014 MJD