



## A GLUCONOLACTONA NO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Luz Raquel Sallinas<sup>1</sup>  
Célio Sakai<sup>2</sup>

**RESUMO:** Com o passar do tempo à busca da beleza deixa a pele na mira dos tratamentos estéticos, uma procura cada vez maior levando a uma demanda continua pela perfeição. A pele sendo o maior órgão de corpo humano, estará exposta sempre a inúmeras alterações ao decorrer dos anos, precisa de cuidado especial e uma atenção constante, diante desse processo de envelhecimento cronológico e externo que cada indivíduo possui. Este trabalho tem como objetivo buscar através da revisão sistemática de literatura, como age a gluconolactona no tratamento no envelhecimento cutâneo, principalmente no rosto. Existem dois tipos de processos de envelhecimento, o primeiro, sendo da natureza genética, é chamado envelhecimento intrínseco, o outro envelhecimento extrínseco ou foto envelhecimento, causado por exposições repetitivas aos raios ultravioletas. A gluconolactona (da família dos poli-hidroxiácidos) um, antioxidante que é encontrada no nosso organismo mais com passar do tempo pelo fator radical livre (oxidação celular) e debilitada precisando ser reposta constantemente. A gluconolactona tem ação por reestruturar a epiderme renovador celular e antioxidante. É indicado para foto envelhecimento, incluindo linhas de expressão, rugas hiperpigmentação e aumento de firmeza. Durante o uso da gluconolactona na pele antes, durante e após, realiza uma harmonização total e efetiva na textura da pele, com mais hidratação, viço, textura suave, sem nenhum desconforto sendo utilizada em todas as áreas, até nas mais sensíveis, elevando assim a autoestima e melhora da qualidade de vida e maior satisfação e aceitação das pacientes.

**Palavras-chave:** Estrutura e envelhecimento da pele. Antioxidante e ação na pele. Gluconolactona como rejuvenescedor da pele.

**ABSTRACT:** Over time, the search for beauty leaves the skin in the sights of aesthetic treatments, an increasing demand leading to a continuous demand for perfection. The skin, being the largest organ of the human body, will always be exposed to numerous changes over the years, it needs special care and constant attention, given this chronological and external aging process that each individual has. This work aims to search through a systematic literature review, how gluconolactone acts in the treatment of skin aging, especially on the face. There are two types of aging processes, the first, being genetic in nature, is called intrinsic aging, the other extrinsic aging or photoaging, caused by repetitive exposure to ultraviolet rays. Gluconolactone (from the family of polyhydroxyacids) is an antioxidant that is found in our body over time by the free radical factor (cellular oxidation) and is weakened and needs to be replaced constantly. Gluconolactone has action by restructuring the epidermis, cell renewal and antioxidant. It is indicated for photo aging, including fine lines, wrinkles, hyperpigmentation and increased firmness. During the use of gluconolactone on the skin before, during and after, it performs a total and effective harmonization in the skin texture, with more hydration, freshness, smooth texture, without any discomfort being used in all areas, even the most sensitive, thus elevating self-esteem and improved quality of life and greater patient satisfaction and acceptance.

**Keywords:** Skin structure and aging. Antioxidant and action on the skin. Gluconolactone as a skin rejuvenator.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso Tecnológico em Estética e Cosmética.

<sup>2</sup>Especialista em Gestão Hospitalar, professor das Faculdades Magsul – FAMAG. E-mail: prof.celiosakai@magsul-ms.com.br.

## INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo à busca da beleza deixa a pele na mira dos tratamentos estéticos, uma procura cada vez maior levando a uma demanda continua pela perfeição. Pela influência da mídia sociais, com uso contínuo da exposição da imagem os padrões de beleza impostos são aceitos pela sociedade, cada vez mais exige uma pele de porcelana.

O envelhecimento facial tem mecanismos fisiológicos específicos e acomete visivelmente a pele do rosto e estruturas subjacente, trazendo alterações inestéticas e funcionais para imagem e para a expressão facial (BORGES, 2016).

Existem dois tipos envelhecimento intrínseco e extrínseco, o primeiro está relacionado ao funcionamento metabólico e fisiológico do corpo e único de cada indivíduo. O envelhecimento extrínseco aquele acometido pelo corpo devido as condições externas como cuidados, exposições a luz solar, excesso de bebidas, uso de cigarro, são alguns dos fatores que aceleram o envelhecimento extrínseco e por consequência acelera o envelhecimento intrínseco também.

Dessa necessidade de aprimoração tecnológica surge o estudo do antioxidante (gluconolactona) com ação umectante e hidratante possuem também a capacidade de reestruturar a epiderme, promover renovação celular e combater radical livre que são os principais causadores da oxidação celular isso significa que são os principais causadores do envelhecimento intrínseco. Este

antioxidante também é indicado para o tratamento de acne, rosácea, rugas, hiperpigmentação e ainda proporciona melhoria na firmeza cutânea (ANVISA, 2011).

Atualmente existem várias opções de tratamento estético para auxiliar na melhora do envelhecimento cutâneo entre eles, radiofrequência, microagulhamento, aplicações de ácidos, botox e assim proporcionando assim um bem estar e autoestima dos pacientes.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi conhecer, por meio de revisão bibliográfica e experimento, o efeito da gluconolactona no envelhecimento cutâneo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Fisiologia da pele

A pele sendo o maior órgão do corpo humano é exposta a permanentes variantes já que com passar do tempo sofre várias alterações fisiológicas e metabólicas. Sendo assim nossa principal barreira física que faz impedimento aos agressores externo atuarem no nosso ambiente interno. Dentro da pele encontramos quatro funções principais, a de proteção, onde nos fornece resguardo contra a luz ultravioleta, agressões mecânicas, químicas e térmicas, superfície relativamente impermeável impede a desidratação.

Também possui sensibilidade, contém vários receptores para tato, pressão, dor e temperatura, encontramos a termo regulação, perda de calor é facilitada pela evaporação do suor, possui as funções

metabólicas.

### **Epiderme**

Tendo como sustentação a diferentes camadas, são elas a, superfície externa da pele consiste de um epitélio pavimentoso, estratificado, queratinizado composto principalmente de queratinócitos responsável pela renovação celular, tem uma subdivisão de cinco camadas como (estrato basal, espinhosa, granuloso, lúcido e córneo), nela também se encontra a célula de Langherans, melanócitos, sendo sustentada e nutrida por uma camada espessa de tecido fibroblasto denso denominado.

### **Derme**

Na derme possui os tecidos conectivo, irregular e denso mais grossa que a epiderme composta por colágeno, elastina e glicosaminoglicanos, contem extensa vascularização, neurônios, músculo liso e fibroblastos.

### **Hipoderme**

A hipoderme, ou panículo adiposo, é uma camada profunda, localizada abaixo da derme e acima da aponeurose muscular, constituída por um agrupamento de células adiposas que armazenam gordura e estão separadas por finos septos conjuntivos (tecido conjuntivo frouxo), onde se encontram os vasos e os nervos. As células adiposas, os adipócitos, são originadas a partir das células embrionárias mesenquimais que produzirão as células lipoblastos. Os lipoblastos são fibroblastos diferenciados que têm a finalidade de

acumular gordura no citoplasma e, quando maduros, enchem-se de gordura para constituir os adipócitos (BORGES, 2016).

### **Envelhecimento cutâneo**

A origem do envelhecimento é atribuída aos radicais livres, uma vez que existe incapacidade do organismo de eliminar adequadamente a energia produzida pelos mesmos. Todavia, independentemente de ser esta a causa, sabe-se que estas espécies reativas estão fortemente ligadas ao envelhecimento e suas alterações, sendo que cerca de 80% dos sinais visíveis causados no envelhecimento são originados pelos raios ultravioletas (SCOTTI; VELASCO, 2003; KEDE; SABATOVICH, 2004).

Existem dois tipos de processos de envelhecimento, o primeiro, sendo da natureza genética, é chamado envelhecimento intrínseco, o outro envelhecimento extrínseco ou foto envelhecimento, causado por exposições repetitivas aos raios ultravioletas (BARROS; BOCK, 2009).

O envelhecimento intrínseco é um processo de envelhecimento natural, caracterizado pelo decaimento das funções vitais do corpo, índice reduzido de renovação celular, respostas imunológicas ineficientes e demais comprometimentos do funcionamento normal do corpo. Em decorrência a essas alterações em toda estrutura celular, o organismo torna-se mais vulnerável, trata-se de um envelhecimento natural, previsível e inevitável, causado pela idade, caracteriza-se por ser mais lento, suave e gradual.

As alterações dependem

diretamente do tempo vivido e não causam danos tão pronunciados quanto o envelhecimento extrínseco (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Cada pessoa é única e não tem como evitar esse processo de envelhecimento, temos que passar por essa transição, mais podemos, diante, de tanto avanço tecnológico na área da estética, retardar esse envelhecimento com qualidade aprimorando com uso adequado de cosméticos é protetor solar desde cedo.

O segundo envelhecimento extrínseco é caracterizado por agressões externas que o organismo sofre, tem como causa exposições excessivas à ação dos raios ultravioletas, que são estimulantes da formação de radicais livres, e de outros fatores externos como poluição, fumo e álcool; com isso a pele tem aparência alterada precocemente, tendo aspecto envelhecido. É mais danoso e agressivo do que o envelhecimento intrínseco.

A exposição excessiva a radiação solar provoca danos à estrutura da pele, causando enrugamento e envelhecimento precoce, além de inúmeros efeitos prejudiciais à saúde, mas a maior preocupação é a incidência de câncer de pele, que vem crescendo nas últimas décadas (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Com a vida extremamente agitada, a falta de tempo, os descuidos com a proteção solar, excesso de bebidas, alimentação inadequada, falta de consumo de água suficiente, sono inadequado, faz que este fator de envelhecimento extrínseco aumente

relativamente, podemos notar na pele esse processo de envelhecimento de maneira profunda e significativa.

Desta necessidade de aprimoração tecnológica surge o estudo do antioxidante gluconolactona, que possui inúmeras vantagens na pele madura e sensível. Somos conscientes desde pequeno à proteção contra o sol, que são necessidades básicas de uma pessoa.

### **Radicais livres e antioxidantes**

Os radicais livres são substâncias que possuem número ímpar de elétrons, em sua última camada energética, por isso tendem a se ligar a outras moléculas, para emparelhar ou deixar estável esta última camada. Ao tentar ficar estável, esse rouba elétrons de outras células, danificando-as. Dessa forma, os radicais livres oxidam praticamente todas as células ao seu redor e ao desempenhar essa função, as células atacadas se tornam novos radicais livres que tendem a atacar novas células, alterando seu funcionamento (CANCELA, 2007).

Os radicais são substâncias que ajudam a reduzir os efeitos do estresse e da falta de oxigênio, formada por complexos que atenuam as reações produtoras de radicais livres.

A geração de radicais livres é um processo contínuo e fisiológico, que possui funções biologicamente relevantes. E algumas espécies de radicais livres são: oxigênio e outros (SANTOS, 2007).

Devido a uma produção contínua de radicais livres e outras espécies reativas de oxigênio, os organismos

desenvolvem sistemas antioxidantes de defesa, visando à proteção, como também sistemas de reparação, que previnem o acúmulo de moléculas alteradas por oxidação. (VANUCCHI et al., 1998).

Ao longo dos anos, a concentração de radicais livres aumenta e nossas defesas naturais antioxidantes falham, com isso o uso de compostos antioxidantes encontrados na dieta é um importante mecanismo de defesa contra os radicais livres (BIANCHI; ANTUNES, 1999; SCOTTI; VELASCO, 2003).

Antioxidantes são substâncias que, quando presentes em pequenas concentrações comparadas com o substrato oxidável, retardam ou inibem de forma significativa a oxidação, são agentes responsáveis pela inibição e redução das lesões causadas pelos radicais livres nas células (SANTOS, 2007).

Uma vez que os radicais livres resultam de um processo de oxidação, fornecer ao organismo antioxidante e a melhor forma de atenuar os efeitos desses radicais. O principal antioxidante endógeno e a melatonina, produzida pela glândula pineal durante o sono. Vitaminas como a C e E também são importantes antioxidantes exógenos (CANCELA, 2017).

Vitaminas como C, E e o beta caroteno são excelentes antioxidantes. Elas são capazes de sequestrar os radicais livres, estabilizando-os de maneira muito eficaz. Porém não somente essas vitaminas que podem agir como antioxidantes existem outras substâncias que desempenham esse papel como as isoflavonas, as catequinas, os biflavonoides,

coenzimas Q10, licopeno, entre outras (SANTOS, 2007).

### **Gluconolactona**

A gluconolactona é um representante do grupo dos PHAs (poli-hidroxiácidos) caracteriza-se por ser um delta-lactona do ácido glutâmico obtido da glicose do milho, é um componente não-tóxico, encontrado naturalmente em nossa pele, tem importância nutricional auxiliando na via metabólica do açúcar em nível celular, essa substância possui quatro grupos hidroxila quando está em sua forma lactona e cinco quando está na forma ácida. É necessário que o pH da gluconolactona esteja formulado entre 3,5 a 4,5 para que ocorra penetração na pele, essa substância possui grandes características umectantes, devido aos múltiplos grupos de hidroxila, que podem atrair e fazer pontes de hidrogênio com a água, isso explica o seu grande poder hidratante. Recomenda-se utilizar uma concentração de 1 a 20% (OLIVEIRA et al. 2019), como mostra a Figura 1.

**FIGURA 1 – GLUCONOLACTONA À 20%**



**FONTE:** Arquivo pessoal

A gluconolactona, um polihidroxi ácido (PHA) (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006), tem indicações para aplicação em peles foto envelhecidas, com possibilidade de uso em áreas sensíveis como na presença de rosácea, dermatite seborreica, dermatite atópica. Os PHA possuem um efeito antioxidante que pode ser um possível mecanismo de resistência à irritação, um benefício útil a se tratar a pele, pois tem um ativo que não aumentam a vermelhidão nem a irritabilidade da mesma (BORBA, 2018).

A gluconolactona por ter sua ação de penetração lenta mostrando-se menos agressiva e irritativa que outros ácidos, diminuindo a coesão entre os corneócitos de forma suave. Em concentrações altas é utilizada como peeling químico, sua ação esfoliativa e de renovação celular e potente ativo de atração da molécula de água e melhora a barreira protetora da pele proporcionando mais hidratação, maciez e viço a pele foto envelhecida e danificada (GREEN; YU; SCOTT, 2009).

É considerada capaz de realizar uma barreira protetora da pele pela ação antioxidante, sendo capaz de prevenir ou inibir a oxidação capturando formas de radical livre (BERNSTEIN et al., 2004; GREEN; YU; SCOTT, 2009; NARDIN; GUTERREZ, 1999). Este fator determina eficiente proteção da elastina contra a radiação solar.

A gluconolactona é bem aceita nos tratamentos de processo de envelhecimento, pois inibe a metaloproteinase de matriz (processo biológico reparação tecidual) possui

forte ação antioxidante (CUSTODIO, 2014) e não promove mais vermelhidão e vasodilatação ao local aplicado (CUSTODIO, 2014; MOSER, 2017), sendo considerado um peeling frio e de escolha para tratamentos em regiões do corpo mais sensíveis como pálpebras, boca, colo e pescoço (MOSER, 2018).

Por ser um ácido de absorção lenta seu peso molecular penetra suavemente na pele, conhecida pela sua delicada capacidade de esfoliação, já indicado pra todo tipo de pele até as mais sensíveis, normaliza a renovação celular, suaviza e reduz as linhas de expressão e rugas, sem irritar a pele, encontrada e comercializada em vários produtos de maquiagem, de uso em vários protetores solares, e também em produtos skin care (esfoliante), pela função de antioxidante melhora a função de barreira na pele ajudando contra a penetração de agentes nocivos.

### **Aplicação dos peelings**

Os produtos cosméticos utilizados em peeling podem ser encontrados na forma de loção, gel, creme, pó ou micro grânulos (GOMES, 2009).

Desta forma os peelings são procedimentos realizados com finalidade de promover o refinamento da pele. A retirada das células que constituem o estrato córneo contribui também na melhora da permeação cutânea dos princípios ativos que serão utilizados posteriormente (PIMENTEL, 2008; GOMES, 2009).

Para que os peelings químicos façam o seu efeito no estímulo da

renovação celular, geralmente utilizam-se princípios ativos com característica ácida. Entre estas substâncias ativas destacam-se:

Alfa-hidroxiácido (AHA): substâncias naturais encontradas em frutas e em outros alimentos.

Beta-hidroxiácido: possuem como membro o ácido salicílico, com ação queratolítica.

Poli-hidroxiácido (PHAs) são os ácidos carboxílicos que possuem agrupamento de hidroxila sendo representado mais comuns o ácido glucônico e o ácido lacto biônico.

Esta classe, os poli-hidroxiácidos apresentam moléculas maiores o que reduz os efeitos adversos causados pelos alfa-hidroxiácidos, pois penetram mais lentamente na pele. Além disso, são umectantes e antioxidantes, auxiliando na prevenção do foto envelhecimento na redução o acúmulo de escamas, pois são capazes de normalizar a reposição celular e a esfoliação, podendo estimular a produção de ceramidas para reforçar a função de barreira (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006).

O efeito antioxidante dos PHAs, pode ser um possível mecanismo de resistência a irritação, fazem parte do grupo dos poli-hidroxiácidos a gluconolactona, que é um delta-lacto na do ácido glutâmico obtido pela oxidação da glicose do milho (GOMES, 2009).

A limpeza de pele profissional é o tratamento cutâneo básico, que higieniza profundamente a pele, sendo considerada indispensável no preparo tecidual para os demais tratamentos faciais como os peelings

e antes dos recursos eletroterapêuticos faciais, pois remove superficial e profundamente a oleosidade cutânea, que dificulta a boa condutibilidade elétrica.

O procedimento é constituído pela aplicação de substâncias químicas (cosméticos), utilizados em uma sequência lógica e específica, que objetiva a remoção de células mortas, oleosidade e resíduos que obstruem os canais foliculares e geram os comedões (BORGES, 2016).

Em mulheres com sinais de envelhecimento moderado e avançado seguiram um regime de limpeza, a tonificação e hidratação com produtos à base de gluconolactona usando duas vezes ao dia.

A grande vantagem do uso dos PHA, é a de não causar irritação na pele, pois penetra de forma mais lenta e gradual, sem causar queimação, ardência ou sensação de picadas provocada por outros ácidos como os AHA (alfa hidróxido tradicionais é indicada para indivíduos de pele sensível e étnica (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006), sendo assim uma substância segura que deveria ser melhor empregado em formulações passando mais segurança ao profissional, melhor conforto ao cliente e com a devida divulgação de estudos sobre os PHA, proporcionando resultado satisfatórios.

## **METODOLOGIA**

Nesta pesquisa bibliográfica foram selecionados livros, artigos científicos e sites especializados, na

busca de informações sobre o uso da gluconolactona, principalmente quanto aos benefícios, a eficiência na pele envelhecida e a importância de tratar as alterações estéticas com os mais avançados produtos antioxidantes e rejuvenescimento do momento.

Foram selecionados artigos datados entre 2000 e 2020. Como palavras-chave para a busca dos artigos foram utilizadas “gluconolactona”, nos sites de busca Googleacadêmico, PubMede Web of Science (CAPES).

A gluconolactona por ter molécula de tamanho maior, tem uma capacidade de penetrar na pele mais suavemente e gradualmente, sem provocar desagradáveis sensações na mesma.

A gluconolactona tem ação por reestruturar a epiderme renovador celular e antioxidante. É indicado para foto envelhecimento, incluindo linhas de expressão, rugas hiperpigmentação e aumento de firmeza (SOUZA, 2005).

Para que haja penetração da substância na pele é necessário que, o pH dela se encontre na faixa de 3,5 a 4,5 (FONSECA & FERREIRA, 2004).

A gluconolactona possui grandes características umectantes, devido aos múltiplos grupos de hidroxila (OH), que pode atrair e fazer pontes de hidrogênio com a água. Devido ao seu grande poder hidratante, recomenda-se utilizar uma concentração de aplicação entre 1% a 20%. Como tratamento em peeling, para ser utilizado em procedimentos estéticos, a mesma deve ter um intervalo de 7 dias no mínimo, com 8 sessões para um ótimo resultado.

Nesse intervalo respeita-se a fisiologia da pele, a aplicação sobre a mesma, pois sofre um processo inflamatório atuando gradativamente o ácido de forma segura, eficaz e lentamente.

### **Procedimentos para a aplicação de gluconolactona**

1.<sup>o</sup> Passo: Antes da aplicação, fazer uma boa limpeza da pele com uso de sabonete líquido, para eliminar as possíveis sujidades, contaminação e as impurezas do dia a dia.

2.<sup>o</sup> Passo: aplicação do peeling de diamante, também conhecida como microdermoabrasão, tratamento estético que faz uma esfoliação profunda na pele retirando as células mortas da camada mais superficial, sendo muito eficiente para retirar as manchas e combater rugas porque estimula a produção de colágeno e elastina, que são fundamentais para manter a pele firme e uniforme.

3.<sup>o</sup> Passo: Após a aplicação do peeling de diamante, aplicar algodão envolvido com gazes umedecidos com água para remoção das sujidades.

4.<sup>o</sup> Passo: Secar bem a pele com papel toalha macia.

5.<sup>o</sup> Passo: fazer aplicação da gluconolactona a 20% uniformemente em todo o rosto, inclusive nas áreas orbicular, glabella, área zigomática e maxilar inferior.

6.<sup>o</sup> Passo: Aguardar por aproximadamente 20 minutos, para a ação da gluconolactona.

7.<sup>o</sup> Passo: Fazer a retirada cuidadosa do produto, com gazes e algodão umedecido com água.

8.<sup>o</sup> Passo: Fazer a hidratação do local com hidratante adequado ao tipo



cutâneo da cliente, com produto à base de gluconolactona a 10 %.

9.<sup>o</sup> Passo: Finalizar a sessão com um protetor solar com fator FPS 50, no mínimo.

Para auxiliar no tratamento recomenda-se o homecare, para a paciente continuar o tratamento em casa, até a próxima sessão. Geralmente, indica-se usar sabonete líquido contendo gluconolactona, na concentração de 8%, de uso diário, principalmente de manhã ao acordar e a noite antes de dormir. Após a limpeza do local com o sabonete líquido, complementa-se com a gluconolactona a 10% + vitamina E, para auxiliar no tratamento.

Obs: a voluntária assinou um termo de consentimento de uso de imagem.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

No estudo foi observado que após doze semanas de tratamento, todas as características de fotoenvelhecimento foram reduzidas, incluindo linhas de expressão, rugas, hiperpigmentação e aumento de firmeza (Figuras 2 e 3). Foi observado também um considerável aumento na escamação. O tratamento não induziu irritações e sim reduziu alguns sinais de irritação pré-existentes, como eritema, impermeabilidade e formigamento (Green apud Bernstein et al, 2001).

Os resultados obtidos apresentam satisfatório desempenho das três sessões de peeling de gluconolactona a 15% para tratamento da pele, com ausência de queixas de eventos adversos. Confirmando o que este ativo é bem aceito nos

tratamentos de processo de envelhecimento (NARDIN; GUTERREZ,1999). Sem oferecer risco de toxicidade, em regiões sensíveis como nas regiões de colo e pescoço (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006; MOSER, 2018), sem risco de descamação ou irritação (BARQUET; FUNCK; KOESTER, 2006)

As pesquisas bibliográficas indicam que os benefícios da gluconolactona são excelentes para a pele envelhecida, ajuda a combater os radicais livres, um antioxidante indispensável para ter uma aparência cada vez mais rejuvenescida. Sua composição potencializa a proteção, diminui os danos causados pelos raios ultravioleta, fator predominante para o envelhecimento, além da capacidade de bloquear a radiação UV a gluconolactona oferece aproximadamente 50% de proteção proveniente da indução do promotor de elastina, funciona como agente quelante.

Sendo uma opção na busca pela reversão no quadro do envelhecimento, tratamentos seguros que trazem resultados satisfatórios aos profissionais, assim como para as pacientes, sempre estando atento para a composição e o protocolo de utilização correto.

Conforme o levantamento de dados, a literatura nos indicada que é uma das substâncias mais utilizadas em formulações cosméticas, muito utilizados em produto esfoliante.

Deve-se considerar a importância deste ácido da gluconolactona, na área da estética para os profissionais tecnólogo em cosmetologia, como um procedimento

necessário e eficaz para nos auxiliar no diferente tipos cutâneo e no tratamento nas diferentes demanda de problemas estéticos como antienvhecimento, acne, manchas, rejuvenescimento em todas as áreas desejadas com intuito de alcançar o efeito desejado e diminuir os riscos de complicações na hora da aplicação e nos procedimentos estético na clínica .

A gluconolactona é um componente tão primordial para nosso dia a dia, deixando a ação da mesma na nossa pele de forma positiva e resultados comprovado desde a primeira aplicação, quanto melhoria da textura da pele envelhecida, bem como outros sinais de envelhecimento, atenuando assim a falta de firmeza e aparência das rugas, linhas de expressão na pele.

Para isso devemos aprofundar mais o conhecimento, respeitar a composição na hora da aplicação como mostra os artigos científicos, assim como a concentração utilizada para cada cliente tendo em conta a queixa principal da mesma e a quantidade de sessões a ser utilizada para obter o resultado, como auxiliar com uso de tratamento home care que irá potencializar o resultado, os cuidados da mesma na hora da aplicação e após o procedimentos são passos fundamentais como profissional na área que não podemos deixar despercebido, ação dos princípios ativos os ácidos na pele, dar uma continuidade e assessorar de forma correta e segura para a melhoria na qualidade de vida das pacientes.

**FIGURA 2 - Antes da aplicação**



**Fonte:** Arquivo pessoal

**FIGURA 3** - Antes da aplicação

**Fonte:** Arquivo pessoal

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa pesquisa conclui-se a eficácia e segurança do uso da gluconolactona no tratamento contra o envelhecimento de todos os biótipos cutâneo, dando assim resultados rápidos e positivos no tratamento do fotoenvelhecimento, rugas, manchas, acne, rosácea. Em todas as estações

do ano pode ser utilizado, sem maiores complicações considerando como uma nova proposta no mercado para muitas pessoas que não toleram procedimentos muito invasivo e forte para a pele, devido a vários problemas cutâneos.

O profissional Tecnólogo em Cosmetologia e Estética é capacitado a realizar os procedimentos dentro do seu protocolo para sua paciente do peeling, com princípio ativo da gluconolactona, de maneira efetiva e segura, já que pela tolerância encontrada na mesma possibilita ao profissional segurança e resultados satisfatório durante as sessões e também na manutenção da pele com produto que contem esses princípios ativos.

Durante o uso da gluconolactona na pele antes, durante e após, realiza uma harmonização total e efetiva na textura da pele, com mais hidratação, viço, textura suave, sem nenhum desconforto sendo utilizada em todas as áreas, até nas mais sensíveis, elevando assim a autoestima e melhora da qualidade de vida e maior satisfação e aceitação das pacientes.

A realização de mais pesquisas é indispensável para contribuir com o crescimento do conhecimento acerca do uso da gluconolactona no combate do foto envelhecimento e o seu efeito em longo

no uso desta técnica e consequentemente atingindo resultados satisfatórios.

### REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília.

- Disponível em: [https://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/informa/parecer\\_alfa.htm](https://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/informa/parecer_alfa.htm). Acesso em: 29 out. 2020.)
- BARQUET, A. P.; KOESTER, L.S. **Comparação entre alfa-hidroxiácidos e poli-hidroxiácidos na cosmética e dermatologia.** Florianópolis, 2006.
- BERNSTEIN, E. F. et al. **The polyhydroxy acid gluconolactone protects against ultraviolet radiation in an in vitro model of cutaneous photo aging.** *Dermatol Surg.* v.30, n.2, p.189-196, 2004. Disponível em: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=14756648>. Acesso em: 2019.
- BERNSTEIN, E.F.; GREEN, B.A.; EDISON, B.; WILDNAUER, R.H. **Poly hydroxyl acids (PHAs); clinical uses for the next generation of hydroxyl acids.** *Skin & Aging* 2001.
- BIANCHI, M.L.; ANTUNES, L.M.G. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta.** Revista de Nutrição, Campinas, 1999.
- BORGES, F.S.; SCORZA, F.A. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas.** São Paulo, 2016.
- CANCELA, D.M.G. **O processo de envelhecimento.** Portal de periódicos de psicologia. 2007.
- FONSECA, S.C.; FERREIRA, A.O. **Novidades Magistrais: compêndio de atualização em matérias-primas.** São Paulo, 2004. p.104-109. 156p.
- GOMES, R.K.; DAMASIO, M.G. **Cosmetologia descomplicando os princípios ativos.** São Paulo: Livraria Médica Paulista, 2009.
- GALEMBECK, F.; CSORDAS, Y. **Cosméticos: a química da beleza.** Disponível em: [http://web.ccead.pucRio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL\\_cosmeticos.pdf](http://web.ccead.pucRio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_cosmeticos.pdf)> Acesso em: 10.out.2020.
- GOMES, E.A. **Radiofrequência no tratamento de flacidez,** Pós-Graduação em Dermatologia - Funcional – Faculdade Ávila, Goiana, 2012.
- GONÇALVES, V.P.; SCUR, N. **Estudo de caso: Uso da radiofrequência bipolar em flacidez tissular abdominal.** Florianópolis, SC. 2012
- GUIRRO, E.C.; GUIRRO, R.R. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos, patologias.** 3 ed. ver. e ampliada. Barueri, SP: Manole, 2004.
- ITANO, K. et al. **Sugestão de protocolo para o tratamento de flacidez tissular decorrente de cirurgia bariátrica.** *Interfacehs,* São Paulo, v.10, n. 2, p. 108-123, Dez. 2015.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica.** 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- LATRONICO, H.; GASPAROTTO, J.M.; KAWASAKI, M.C.; MARTINI, P. V. **Novas tecnologias para redução de adiposidade localizada: Cavitação, NARL e Radiofrequência, ensaio clínico comparativo.** 2010.
- LIMA, E.; RODRIGUES, G. **A estimulação russa no fortalecimento da musculatura abdominal.** ABCD - Arquivos Brasileiros de cirurgia digestiva, São Paulo, v.25, n.2, p.125-128, Jun. 2012.
- LOW, J.; REED, A. **Eletroterapia explicada: princípios e práticas.** 3. Ed. São Paulo 2001.
- MANUSKIATTI, W et al. **Circumference reduction and**

- cellulite treatment with a TriPollar radiofrequency device: A pilot study. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, Madri, Jul. 2009.
- MANUSKIATTI, W.;  
WACHIRAKAPHAN, C.;  
LEKTRAKUL, N.; VAROTHAI, S.  
**TripollaR: Aparelho de radiofrequência para redução do volume abdominal e tratamento da celulite: Estudo piloto.**2012.
- MEYER, P.F.; RONZIO, O.A.  
**Radiofrequência.** In: BORGES, F. **S.Fisioterapia Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas.** São Paulo: 2010.
- PEREZ,E.**Técnicas Estéticas Corporais.** Erika Perez, Maria Goreti de Vasconcelos. 1.ed. São Paulo,2014.
- RONZIO, O.A. **Radiofrequency Hoy.** Identidad Estética Argentina, 2009.
- SANTOS, M.P. **O papel das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo.** Nutrição em Pauta, edição Jul/Ago/2007.
- SCOTTI, L.; VELASCO, M.V.R.  
**Envelhecimento cutâneo à luz da cosmetologia: estudos das alterações da pele no decorrer do tempo e da eficácia das substâncias ativas empregadas na prevenção.** São Paulo: Tecnopress, 2003.
- SOUZA, V.M.; JUNIOR, D.A. **Ativos dermatológicos.** v.4 São Paulo: Pharmabooks, 2006.
- YU, R.J.; VAN SCOTT, E.J. **Alpha-hydroxyacids and carboxylic acids.** Cosmet. Dermatol. 2004 (3);76-87.