



**FACULDADES MAGSUL**

**ANAI VITÓRIA MAIA TROCHE**

**BENEFÍCIOS DA RADIOFREQUÊNCIA E DO DIMETILAMINOETANOL EM  
RUGAS E LINHAS DE EXPRESSÕES.**

Ponta Porã – MS

2019.

ANAI VITÓRIA MAIA TROCHE

**BENEFÍCIOS DA RADIOFREQUÊNCIA E DO DIMETILAMINOETANOL EM  
RUGAS E LINHAS DE EXPRESSÕES.**

Trabalho de Conclusão apresentado a Banca examinadora das Faculdades Integradas de Ponta Porã, como exigência parcial para obtenção do título de Cosmetóloga em estética e Cosmética.

Orientador: Prof(a). Esp. Tássia Roberta Dondoni.

Ponta Porã – MS

2019.

ANAI VITÓRIA MAIA TROCHE

**BENEFÍCIOS DA RADIOFREQUÊNCIA E DO DIMETILAMINOETANOL EM  
RUGAS E LINHAS DE EXPRESSÕES.**

Trabalho de Conclusão apresentado a Banca examinadora das Faculdades Integradas de Ponta Porã, para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmética.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador(a): Prof. Esp. Tássia Roberta Dondoni. Faculdades Integradas de Ponta Porã

---

Prof. Ma. Iulle Costa Sanchez.  
Faculdades Magsul de Ponta Porã.

---

Ponta Porã, 09 de Dezembro de 2019.

Dedico este trabalho a Deus e minha família que sempre estiveram ao meu lado e por terem me dado todo o apoio necessário para que eu chegasse até aqui.

## **AGRADECIMENTO (S)**

Finalizada uma etapa muito importante da minha vida, não poderia deixar de reservar uma página para agradecer a todos que me apoiaram me incentivaram e me ajudaram a chegar até aqui.

Primeiramente quero agradecer a Deus que sempre esteve comigo me dando forças para alcançar meus objetivos e que me ajudou a superar estes três anos difíceis.

Agradeço também a minha orientadora que me apoiou ao longo deste percurso e toda a dedicação na elaboração deste trabalho. Agradeço pelo carinho, compreensão e disponibilidade ao longo destes anos.

A todos os meus professores que contribuíram para o meu percurso, a todos os ensinamentos dados e por terem me ajudado a chegar até aqui.

Não poderia deixar de agradecer a minha família, meus pais, irmãos, namorado, tios, que estiveram torcendo pela minha vitória e o apoio de vocês foi fundamental para este processo.

As minhas colegas de sala que fizeram este caminho ser mais alegre e completo.

*“Consagre ao Senhor tudo o que você faz,  
e os seus planos serão bem-sucedidos.”*

*Provérbios*

TROCHE, Anai Vitória Maia. **Benefícios da Radiofrequência e do Dimetilaminoetanol em Rugas e linhas de expressões.** 38p. Trabalho de Conclusão Graduação em Estética e Cosmética – Faculdades Integradas de Ponta Porã, 2019.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o uso da radiofrequência no tratamento de rugas e linhas de expressões associado ao tratamento home care DMAE e identificar os demais benefícios obtidos ao longo do tratamento. Trata-se de uma pesquisa experimental qualitativa, a amostra foi composta por uma voluntária de 44 anos do sexo feminino com biótipo cutâneo de pele mista, possui características de rugas e linhas de expressões em grau III que podem ser classificadas na tabela de Glogau (figura 6). As rugas esta relacionada ao envelhecimento cutâneo que são ocasionadas por vários fatores, sendo de processo intrínseco e extrínseco, classificadas por suas origens e estruturas. Para o tratamento desta disfunção utilizou-se a radiofrequência que é um tratamento que vem sendo muito utilizada ao longo dos anos, essa técnica age através do aquecimento dos tecidos, produzindo novas fibras de colágenos e elastina, tornando-se eficaz no tratamento de envelhecimento cutâneo. E com auxílio do DMAE que age aumentando a tonicidade da musculatura, pois estimula a formação de acetilcolina responsável pela contração do músculo sendo eficaz para combater rugas. Nesta pesquisa foi avaliada a voluntária de 44 anos que foi submetida ao tratamento de rejuvenescimento facial que para iniciar o tratamento foi feita a higienização facial e com a finalidade de determinar os resultados obtidos foi necessário realizar registros fotográficos de antes e depois e a ficha de anamnese que foi primordial na execução desta pesquisa. Além disso, usou-se a percepção clínica da acadêmica e os relatos das voluntárias.

**Palavras-chaves:** Envelhecimento; Radiofrequência; Dimetilaminoetanol.

TROCHE, Anai Vitória Maia. **Benefits of Radiofrequency and Dimethylaminoethanol in Wrinkles and Expression Lines**. 38p. Conclusion Paper Graduation in Aesthetics and Cosmetics - Integrated Faculties of Ponta Porã, 2019.

### **ABSTRACT**

This paper aims to analyze the use of radiofrequency in the treatment of wrinkles and expression lines associated with home care treatment DMAE and to identify the other benefits obtained throughout the treatment. This is a qualitative experimental research, the sample consisted of a 44-year-old female volunteer with mixed skin cutaneous biotype, it has wrinkle characteristics and grade III expression lines that can be classified in the Glogau table (Figure 6). Wrinkles are related to skin aging that are caused by several factors, being of intrinsic and extrinsic process, classified by their origins and structures. Radiofrequency has been used to treat this disfunction, a treatment that has been widely used over the years, this technique acts by heating the tissues, producing new collagen and elastin fibers, making it effective in the treatment of skin aging. And with the aid of DMAE that acts by increasing muscle tone, as it stimulates the formation of acetylcholine responsible for muscle contraction being effective to combat wrinkles. In this research, the 44-year-old volunteer who underwent facial rejuvenation treatment was evaluated. Facial cleansing was initiated in order to determine the results. It was necessary to make photographic records of before and after and the anamnesis form. which was paramount in the execution of this research. In addition, the clinical perception of the academic and the reports of the volunteers were used.

**Keywords:** Aging; Radio frequency; Dimethylaminoethanol.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Esquema ilustrativo da camada epiderme.....	16
<b>Figura 2</b> – Esquema ilustrativo das camadas da epiderme.....	17
<b>Figura 3</b> – Representação da Derme e suas camadas.....	19
<b>Figura 4</b> – Representação da camada Hipoderme.....	20
<b>Figura 5</b> – Classificações dos diferentes tipos de pele. Escala de Fitzpatrick.....	22
<b>Figura 6</b> – Classificação de Glogau: Grupos de fotoenvelhecimento.....	24
<b>Figura 7</b> – Sabonete Líquido facial.....	29
<b>Figura 8</b> – Tônico facial.....	29
<b>Figura 9</b> – Aparelho de Radiofrequência HTM.....	29
<b>Figura 10</b> – Sérum Dimetilaminoetanol 10%.....	30
<b>Figura 11</b> – Voluntária.....	33
<b>Figura 12</b> – Voluntária na posição lateral esquerda.....	34
<b>Tabela 1</b> - Conduta de tratamento proposto para a paciente.....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DMAE                      Dimetiaminoetanol

RF                              Radiofrequência.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>OBJETIVO GERAL</b> .....	14
<b>2.1</b>	Objetivo Específico.....	14
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	15
<b>3.1</b>	Pele.....	15
<b>3.2</b>	Epiderme.....	15
3.2.1	Camada Basal ou Germinativa.....	16
3.2.2	Camada Espinhosa.....	16
3.2.3	Camada Granulosa.....	17
3.2.4	Camada Lúcida.....	17
3.2.5	Camada Córnea.....	17
<b>3.3</b>	Derme.....	18
<b>3.4</b>	Hipoderme.....	19
<b>3.5</b>	Tipos de pele.....	21
<b>3.6</b>	Envelhecimento.....	22
3.6.1	Rugas.....	23
<b>3.7</b>	Radiofrequência.....	25
<b>3.8</b>	Dimetilaminoetanol.....	27
3.8.1	Ação do DMAE.....	27
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	28
<b>4.1</b>	Materiais e recursos.....	29
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	33
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	36
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	37
<b>8</b>	<b>ANEXOS</b> .....	39

## 1.0 INTRODUÇÃO.

Nos dias atuais o envelhecimento vem causando grandes preocupações para a população, a busca por uma pele saudável são os objetivos da sociedade, no qual recorrem aos tratamentos estéticos.

A pele desenvolve funções específicas e importante papel no nosso organismo, pois, é ela que irá proteger o corpo de agentes externos, perda de água, protege os órgãos internos, faz a regulação de temperatura, , entre outros. Portanto, a pele exige um cuidado maior, pois se sofrer traumas ou excesso de exposição solar pode causar problemas como: Rugas, linhas de expressões, câncer de pele.

Portanto para obtermos uma pele saudável e uma aparência agradável, é necessário ter uma boa qualidade de vida, ter uma alimentação balanceada, praticar atividades físicas e o principal é fazer o uso do filtro solar diariamente, pois previne contra o envelhecimento melhorando o aspecto da pele.

O envelhecimento cutâneo atinge todos os seres vivos, que ocorre devido à ausência da elasticidade, do colágeno, da elastina e da gordura tecidual, no qual acarretarão as rugas, linhas de expressões, flacidez cutânea e irá prejudicar principalmente a saúde.

Está interligada por fatores extrínsecos, ou seja, estão correlacionados aos fatores ambientais e a qualidade de vida como: consumos de bebidas alcólicas, fumo, exposição solar, entre outros. E os fatores intrínsecos que é o envelhecimento natural no qual todos os seres vivos estão sujeitos, ocorrendo à desidratação do tecido, deixando a pele com textura e aparência diferente.

Na estética o recurso para o envelhecimento cutâneo é a radiofrequência, que consiste em um equipamento de ondas eletromagnéticas que produz uma corrente de alta frequência, no qual aquece os tecidos que ao entrar em contato com a pele causa resfriamento e conjuntamente a energia da RF são percorridas as camadas mais profundas do tecido, onde é produzido o neocolágeno que ocorre a retração da pele, melhorando as rugas, linhas de expressões, flacidez, entre outros.

Para um melhor resultado do tratamento de RF é indicado associar a outros recursos eletroterápicos e produtos Home Care, pois, irão potencializar os efeitos adquiridos pela RF. Atualmente, um dos ativos mais utilizados na área da estética e vem

mostrando grandes resultados no qual é conhecido popularmente como DMAE que tem efeito firmador causando um efeito lifting na pele. Este ativo é encontrado em peixes marinhos como: Anchova e sardinha.

Portanto, é de suma importância compreender a pele e suas respectivas camadas, conhecer os processos de envelhecimento, suas causas e suas características, para que possamos atingir resultados satisfatórios no tratamento do envelhecimento cutâneo.

Este trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa no qual será feito o tratamento de radiofrequência para obter resultados satisfatórios nas rugas e linhas de expressões com auxílio do home care DMAE em uma voluntária de 44 anos.

## **2.0 OBJETIVO GERAL.**

Analisar o uso da radiofrequência no tratamento de rugas e linhas de expressões associado ao tratamento home care DMAE.

### **2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO.**

- 1- Conhecer e identificar a pele e suas respectivas camadas e funções para compreensão do mecanismo de envelhecimento.
- 2- Classificar os graus de envelhecimento cutâneo;
- 3- Analisar os efeitos da radiofrequência na pele envelhecida;
- 4- Compreender a ação do DMAE no organismo.
- 5- Identificar os demais benefícios da Radiofrequência e do DMAE na face.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO.**

#### **3.1 Pele**

A pele é o tecido que reveste o organismo, representando 12% do peso seco total humano, sendo o maior sistema de órgãos expostos ao meio ambiente (SILVA, 2018).

Para que o organismo tenha um desempenho oportuno, a pele torna-se primordial, pois, opera em inúmeras funções vitais, mantendo contato direto com o meio externo, revestindo a superfície corpórea de maneira ágil e flexível, tornando-se uma barreira contra lesões externas. Além disto, atua no sistema imunológico de modo direto, pois, age no equilíbrio homeostático e na fotoproteção em complexa relação de células e tecidos. (SILVA, 2018).

A pele varia muito em sua espessura, daí os termos pele espessa (grossa) e fina (delgada), com funções específicas de proteção contra luz ultravioleta, traumas químicos, mecânicos (fricção, atrito) etc. Apresenta-se ainda como uma barreira protetora contra umidade e infecções e, apesar de possuir bactérias e fungos em sua superfície, somente com uma solução de continuidade esses micro-organismos poderão penetrar nos tecidos adjacentes (PROSDÓCIMI, 2010).

Possui várias funções, nomeadamente, a de proteção mecânica, microbiológica e fisiológica de nosso organismo, regulação da temperatura corporal, recepção de estímulos (de calor, frio, tato, pressão, dor), sendo igualmente responsável pela produção de vitamina D. (RUIVO, 2014).

Compreendendo a estrutura deste sistema, a pele é constituída pelas principais camadas tegumentares Epiderme, Derme e Hipoderme, além dos anexos cutâneos (unhas, pelos e glândulas) que auxiliam no desempenho de suas funções.

#### **3.2 Epiderme**

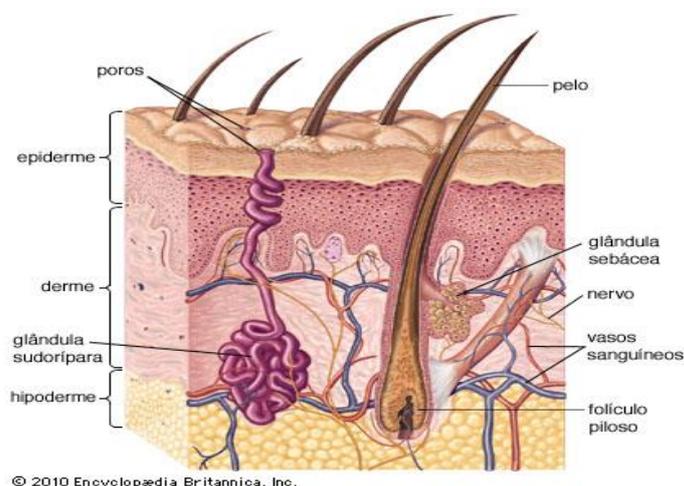
A epiderme a camada mais externa da pele permeada apenas pelos poros dos folículos pilossebáceos e pelas glândulas, apêndices da epiderme originada na derme (PIAZZA, 2011). Basicamente a Epiderme é constituída de aproximadamente 80% de queratinócitos formando o epitélio estratificado pavimentoso. Estas células são

encarregadas pela geração de queratina, na qual, preenche células superficiais da epiderme formando assim, a camada córnea.

Sua predominante função é agir na barreira protetora, impossibilitando a entrada de agentes estranhos sobre o organismo, a fim de que, não perca água, nutrientes e eletrólitos. As camadas epiderme e derme garantem propriedades mecânicas para a pele, pois, as camadas se unem pela membrana basal (PIAZZA, 2011).

A epiderme normalmente é composta por quatro ou cinco camadas ou estratos, pelo motivo de a camada lúcida estar presentes somente em pele espessa. Podem-se observar as seguintes camadas (**Figura 1**).

**Figura 1.** Esquema ilustrativo da camada epiderme.



**Fonte:** VILELA, 2019.

### 3.2.1 Camada Basal ou Germinativa

É a camada mais profunda da epiderme apresentando atividade mitótica, no qual é responsável pela constante regeneração da epiderme. “Neste processo as células partem da camada germinativa e vão sendo deslocada para a periferia até a camada córnea, num período de 21 a 28 dias. A superfície das células desse estrato que se apoiam na membrana basal é irregular” (GUIRRO, 2004).

### 3.2.2 Camada Espinhosa

É constituída de várias fileiras (5-15 fileiras) de células poligonais, cuboides ou ligeiramente achatadas o que lhe dá aspecto espinhoso. Suas células apresentam grânulos

que contêm lipídeos e enzimas. Entre as células espinhosas se encontra a maior parte das células de Langerhans. Nessa camada ainda existe alguma atividade mitótica dos queratinócitos (BENY, 2013).

### 3.2.3 Camada Granulosa

Este estrato caracteriza-se por apresentar ceratina e grânulos que são responsáveis por liberarem uma secreção rica em lipídeos. A camada granulosa tem de 3 a 5 fileiras de células poligonais achatadas, de núcleo central e citoplasma com grânulos basófilos (BIELAVSKI, 2018).

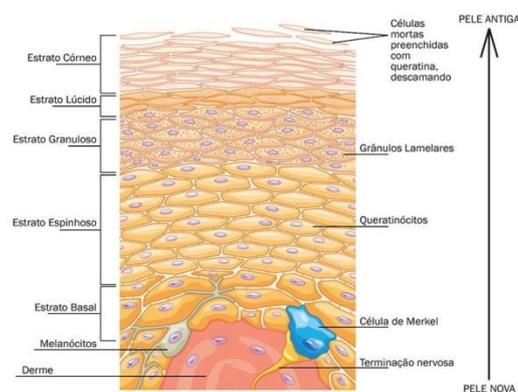
### 3.2.4 Camada Lúcida

Aparece apenas em regiões como a palma da mão e planta dos pés. É composta por ceratinócitos escamosos firmemente aglomerados. É considerada suplementar, presente apenas em regiões com mais espessuras. O estrato lúcido consiste em 3 a 5 camadas de queratinócitos mortos claros achatados, contendo grandes quantidades de queratina (GOMES, 2018).

### 3.2.5 Camada Córnea

Neste estrato superficial, há uma quantidade de água muito menor, cerca de 7 a 15% sendo compensada pela quantidade de queratina. Sendo um estrato em constante descamação sofre uma renovação celular a cada 27 dias aproximadamente (RUIVO 2014). Encontram-se achatadas e empilhadas uma sobre as outras, descamando continuamente (**Figura 2**). A queratina é a proteína de suporte desta camada, conferindo-lhe elasticidade, resistência e impermeabilidade (CESTARI, 2018).

**Figura 2.** Esquema ilustrativo das camadas da epiderme.



**Fonte:** MORENO, 2017.

### 3.3 Derme

É a camada da pele a qual mantém-se abaixo da epiderme, sendo a mais espessa, que possui fibras colágenas, elásticas e reticulares, contendo também algumas glândulas e órgãos responsáveis pelo sentido. A derme fornece a pele tensão, elasticidade e maleabilidade. Sua espessura é variada em diferentes áreas do corpo, como nas pálpebras, palma das mãos e plantas dos pés, sendo mais grossa em pele masculina do que feminina. (VIEIRA, 2018).

É possível encontrar duas camadas distintas na derme, a papilar que é a mais superficial e a reticular sendo a mais profunda, como observamos na Figura 3. A camada papilar é formada pelo tecido conjuntivo frouxo e a sua parte mais interessante são as saliências que conduzem as reentrâncias da epiderme, ampliando a zona de contato no qual traz mais resistência à pele. Algumas papilas dérmicas também contêm alguns receptores táteis, chamados corpúsculos do tato ou corpúsculos de Meissner, isto é, terminações nervosas sensíveis ao tato. Também estão presentes nas papilas dérmicas as terminações nervosas livres, associadas à sensação de calor, frio, dor, cócegas e coceira (PIAZZA, 2011).

A camada reticular é a mais profunda, estruturada pelo tecido conjuntivo denso, onde contém fibras colágenas trançadas similares a uma rede. Na camada reticular estão presentes as fibras colágenas, reticulares e elásticas, sendo raros os capilares. As fibras colágenas são proteínas mais excessivas do corpo, representando 70% do peso da pele seca e 30% total das proteínas, tem como encargo oferecer resistência e estrutura dos tecidos e órgãos.

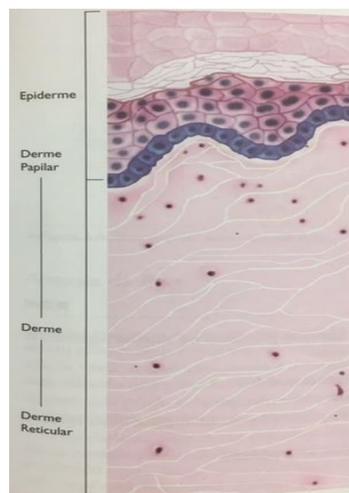
Os mais conhecidos dos colágenos intersticiais do tipo I, II, III. O tipo I, principal constituintes da pele, tendão, osso e paredes dos vasos, são sintetizados por fibroblastos, células do músculo liso e osteoblastos. Enquanto os osteoblastos sintetizam somente o colágeno de tipo I, as células do músculo isso também produzem colágeno tipo III. O tipo II, constituintes da cartilagem hialina, é produzido pelos condrócitos (GUIRRO, 2004).

As fibras de colágeno promovem aos ferimentos a fase de cicatrização, pois a absorção é estabelecida por collagenase que são enzimas apropriadas para produzirem a alteração do colágeno nativo em forma de fibrilas perante circunstâncias fisiológicas.

As fibras elásticas têm como principal proteína a Elastina que constituem de 2% a 4% da derme. São fibras delgadas que se ramificam e formam uma malha irregular. As fibras elásticas tem uma cor amarelada, que a sua presença abundante confere a alguns tecidos. Estas fibras vão conferir elasticidade aos tecidos. O envelhecimento se inicia por volta dos 30 anos, por conta da modificação degenerativa das fibras elásticas, sendo mais marcadas aos setenta, no qual ocorre a ausência das fibras elásticas na derme superficial, por consequência a adição de lipídeos (MOLINARO, 2010).

As Fibras reticulares são constituídas basicamente pelo colágeno tipo III, são delicadas, ligadas umas as outras formando estrutura igual a uma rede, oferecendo suporte aos órgãos e as células, encontrando-se no intestino, no útero e nas artérias.

**Figura 3.** Representação da Derme e suas camadas.



**Fonte:** GOBBO, 2010.

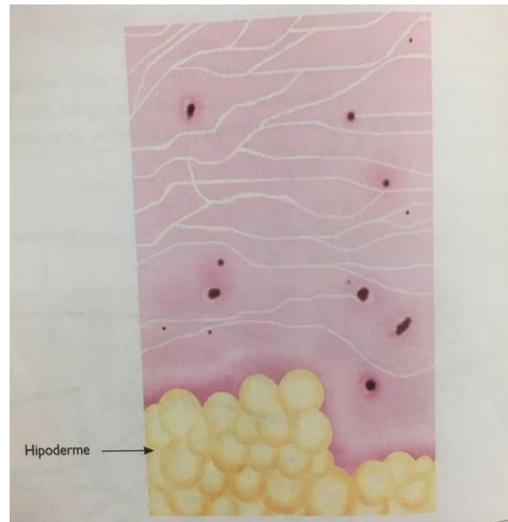
### 3.4 Hipoderme

A hipoderme é formada por células adiposas e finos septos conjuntivos, onde se encontram vasos e nervos (KEDE; SABATOVICH, 2009). A hipoderme também é conhecida como tela subcutânea sendo fartamente vascularizada. É um tecido complexo constituído por adipócitos, as células especializadas no armazenamento de gordura (Figura 4).

A hipoderme atua como reserva energética, proteção contra choques mecânicos e isolantes térmicos. Está organizada em lóbulos de gordura divididos por septos fibrosos compostos por colágeno, por onde correm vasos sanguíneos, linfáticos e nervos (CESTARI, 2018).

Apesar de todas as peles serem semelhantes no ponto de vista anatômico, funcional e bioquímico, existem grandes variações entre elas. Os principais fatores determinantes do tipo de pele são: a quantidade de água (que influencia a elasticidade), a quantidade de lipídeos (que influencia a nutrição e a suavidade) e o nível de sensibilidade (que influencia a resistência da pele) (BENY, 2013). Como apresenta na Figura 5.

**Figura 4.** Representação da camada Hipoderme



**Fonte:** GOBBO, 2010.

A estrutura da pele fica comprometida no processo de envelhecimento cutâneo, pois há um aumento na expressão de proteínas, o que por sua vez promove a degradação de colágeno da matriz, ocorrem também algumas alterações cutâneas que atingem diferentes camadas da pele e do tecido adiposo, comprometendo assim suas propriedades. Mudanças como redução do tempo de vida celular, diminuição da resposta a fatores de crescimento, interrupção da síntese da matriz extracelular e elevação da atividade proteolítica, sendo que estas alterações são mais evidentes no fotoenvelhecimento. Por conta de todas essas modificações a pele torna-se mais fina, menos flexível, menos tensa e menos elástica (BERIGO, 2018).

A epiderme apresenta um afinamento com uma redução da camada córnea, e descamações em suas extremidades. Ocorre também um comprometimento na função de barreira da pele, pela diminuição da produção de lipídios, ceramidas, ácidos graxos e colesterol. Essas modificações podem levar a epiderme a ter uma perda transepidermal de água, promovendo ressecamento na pele e presença de fissuras. Ocorre uma redução

na atividade dos fibroblastos, que por sua vez gera uma diminuição nos teores de colágeno e elastina.

As alterações na derme são as principais responsáveis pelo aparecimento de rugas e flacidez na pele, com o processo de envelhecimento o colágeno se torna menos solúvel e compacto, formando ligações cruzadas entre as macromoléculas, com isso há também uma diminuição significativa do colágeno na derme, sendo acentuadas nas áreas expostas à radiação solar (RIBEIRO, 2016).

O tecido conjuntivo da derme é o que mais sofre no processo de fotoenvelhecimento, em consequência da ação da radiação UV. Por conta desta ação pode-se observar um aumento da síntese de fibras elásticas anormais, onde a elastina encontra-se espessa, emaranhada, degradada (BERIGO, 2018).

### 3.5. TIPOS DE PELE

**Pele normal ou eudérmica:** “Pele cuja oleosidade é equilibrada, daí sua aparência lisa e com os poros pouco visíveis” (SABARA, 2008). Possui aspecto fino, liso, lubrificado, luminoso, suave ao tato, umedecido com equilíbrio das glândulas sebáceas e sudoríparas.

**Pele Lipídica ou graxa:** Pele que efetua quantidades maiores de secreções sebáceas e sudoríparas. A pele lipídica tem secreção sebácea aumentada, concedendo a ela um aspecto gorduroso, é espesso, úmido, brilhoso, com óstios dilatados, o que propicia o aparecimento de comedões, pápulas e pústulas.

**Pele alipídica:** Possui déficit de secreção sebácea. Possui aparência opaca, áspera, e contém uma fina descamação. As glândulas sebáceas e sudoríparas não conseguem enviar líquido para a superfície cutânea, portando, os óstios quase não aparecem.

**Pele Mista:** Contém oleosidade aumentada na região central da face, popularmente conhecida como “Zona T” (fronte, nariz e mento), e nas regiões laterais da face se caracteriza como pele alipídica, apresentando pouca oleosidade e descamação.

**Pele Acneica:** Apresenta predominância das glândulas sebáceas, favorecendo a presença de comedões, pústulas, cistos, pápulas com ou sem prurido.

**Pele sensível:** Pele irritável, que facilmente fica avermelhada com agentes externos e mudanças climáticas. Caracteriza-se por ser uma pele sensível, frágil e fina, sendo mais propenso em raça branca.

**Figura 5.** Classificações dos diferentes tipos de pele. Escala de Fitzpatrick.

<b>Fototipo</b>	<b>Pele sem exposição</b>	<b>Sensibilidade a RUV</b>	<b>História</b>
I	Branca	Muito sensível	Sempre queima facilmente, nunca bronzeia.
II	Branca	Muito sensível	Sempre queima facilmente, minimamente bronzeia.
III	Branca	Sensível	Queima minimamente, bronzeia gradual e uniformemente.
IV	Levemente escura	Moderadamente sensível	Queima minimamente, sempre bronzeia bem;
V	Escura	Minimamente sensível	Raramente queima, bronzeia profundamente.
VI	Marrom-escura ou preta	Insensível ou menos sensível	Sempre queima, nunca bronzeia.

**Fonte:** KEDE, 2009.

Considerando-se o papel fotoprotetor da melanina, a pele amarela e principalmente a negra, estão muito mais protegidas em relação aos danos causados pela radiação solar. Os negros tem menores chances de desenvolver câncer de pele relacionado a exposição solar e estão menos sujeitos ao fotoenvelhecimento. A pele branca é a mais sujeita ao envelhecimento por conta da pouca melanina presente para proteger contra a radiação solar (BENY, 2013).

### **3.6. ENVELHECIMENTO CUTÂNEO**

O envelhecimento é um processo natural e universal, portanto inerente e todos os seres vivos. (AGUIAR, 2018). O envelhecimento corresponde a três fases do ciclo vital, sendo que, as duas primeiras estão à infância e a maturidade. Envelhecer é um processo natural, no qual todos os seres humanos estão submetidos, porém fica mais notório a partir da terceira idade e está inteiramente ligada a qualidade de vida a qual o organismo foi

sujeito. Envelhecimento não é um estado e sim um processo de degeneração progressiva e diferencial, algo que decorre do tempo, ou seja, um processo natural e imutável ao qual todos nós estamos submetidos. É o processo de morte do organismo. Uma pele mal cuidada e envelhecida não diminui os anos de vida, mas acarretará na qualidade de vida, pois a pele é fundamental na comunicação e na identidade da pessoa. São inúmeros fatores que auxiliam na aparência envelhecida, como fatores externos e internos. (PIAZZA, 2011).

Os fatores externos (extrínsecos) estão inteiramente ligados aos fatores ambientais, em que a exposição solar é excessiva, bebidas alcólicas, cigarros, stress, má alimentação, poluição do ar, alterações hormonais e a falta de proteção contra a exposição solar que é o filtro solar. Os fatores internos (intrínsecos) decorrem do envelhecimento fisiológico, ou seja, é o processo natural do organismo, onde ocorre uma diminuição de água no organismo, deixando a pele com elasticidade e textura diferente. Contudo, apesar de muitos estudos ainda não possuírem uma teoria que consiga explicar o seu desenvolvimento e sua causa em si. Até então existem várias teorias que buscam esclarecer o processo de envelhecimento.

### **3.6.1 Rugas**

As rugas resultam de mudanças estruturais que ocorrem em áreas específicas da derme e do subcutâneo, em consequência ao processo de envelhecimento cutâneo intrínseco e extrínseco (KEDE, 2009).

As rugas aparecem em toda a superfície do corpo, mas são mais pronunciadas nas áreas que ficam mais expostas ao sol, vento, frio e substâncias químicas. Existem diversos fatores que ocasionam o aparecimento de rugas, sendo elas: predisposição genética, alimentação, exposição a diferentes climas, condições hormonais e vasculares, cosméticos. As rugas podem ser reconhecidas através de seus aspectos patológicos, histológicos e as diferenças cruciais são identificadas na derme reticular e hipoderme, no qual a epiderme tem uma contribuição limitada tornando as rugas mais finas e permanentes. Podem ser classificadas pelas suas origens e estruturas que possuem. (SABARA, 2008)

As rugas são classificadas como estáticas, dinâmicas e gravitacionais. As estáticas são consequência da fadiga de algumas estruturas da pele, causadas pelas repetições de movimentos ou a ausência deles; as dinâmicas são as linhas de expressão decorrente de

movimentos repetitivos e mímica facial; e as gravitacionais são causadas pela flacidez de pele, ou seja, afrouxamento das estruturas da pele (GOMES, 2018). Podemos classificar os graus das rugas através da escala de Glogau como observamos na figura 6.

**Figura 6.** Classificação de Glogau: Grupos de fotoenvelhecimento.

Leve	Idade	Características
Grupo 1: Leve	Usualmente entre 20-25 anos	- Sem queratoses; - Poucas rugas; - Sem cicatrizes; - Pouca ou nenhuma maquilagem habitual.
Grupo 2: Moderada	Usualmente entre 35-50 anos	- Queratoses actínicas iniciais- leve descoloração amarelada na pele; -Rugas iniciais- linhas paralelas ao sorriso; - Poucas cicatrizes; - Pouca maquilagem é necessária.
Grupo 3: Avançada	Usualmente entre 50-65 anos	- Queratoses actínicas- descoloração amarelada óbvia com telangectasias; - Rugas- presentes em repouso; - Cicatrizes de acne moderadas; - Usa maquilagem sempre.
Grupo 4: Severa	Usualmente entre 60-75 anos	- Queratoses actínicas e câncer cutâneo ocorreram; - Rugas- muita flacidez e rugas de origem actínicas, gravitacional e dinâmica; - Cicatrizes acneicas severas; - Usa maquilagem sempre, que não cobre, mas “emplasta”.

**Fonte:** KEDE, 2009.

Devido a diversos fatores relacionados ao envelhecimento, nos dias atuais são encontrados inúmeros tratamentos para o mesmo. Dentre esses tratamentos encontramos a radiofrequência que é um aparelho que resulta eficácia para esta patologia.

### 3.7 RADIOFREQUÊNCIA

Segundo Rossignolli (2013) a radiofrequência são radiações eletromagnéticas que oscilam no campo elétrico e magnético, é uma radiação que transmite energia, são executadas por meio de ondas eletromagnéticas ou partículas emitidas por átomos instáveis, produzindo assim, uma corrente alternada de alta frequência.

As correntes de alta frequência provocam dois efeitos que induzem a reação dielétrica dos tecidos, uma faz a oscilação dos íons e a outra realiza a rotação das moléculas da mesma frequência aplicada ao campo eletromagnético. Esses são os efeitos causadores da corrente elétrica e aquecimento dos tecidos.

O aquecimento dos tecidos demonstra-se eficaz, pois, há maior penetração nos tecidos gerando efeitos mais profundos e mais efetivos. Propicia alteração na resposta fisiológica, porque modifica as correntes elétricas através das membranas lipoproteicas.

A RF promove efeito sobre o colágeno, sendo este, o de contrair rapidamente a fibra existente, logo após a aplicação, e também, se dá pela remodelação e renovação em médio prazo. É de grande valia salientar que, para efeitos duradouros há necessidade de aplicações repetidas, pois o efeito da RF promove vasodilatação local, melhorando diretamente a circulação local e, conseqüentemente, a capacidade de remodelação tecidual, como um efeito complementar biológico, que se propaga continuamente (POSSAMAI, 2012 apud LATRONICO, 2010).

O equipamento de Radiofrequência comparece em três configurações: monopolar, bipolar e tripolar. A monopolar é transmitida através de um eletrodo, no qual é colocada a área de tratamento, retornando a corrente elétrica através de um eletrodo localizada geralmente no dorso ou abdome. A profundidade é definida até 6mm.

A bipolar expõe eletrodos de saída e retorno da corrente encontrada na mesma ponteira, gerando efeito superficial. A profundidade é de 2 mm.

A tripolar é fundamentada em três ou mais eletrodos, funciona como nos outros tipos, no qual a RF gera uma energia quando passa uma corrente entre os eletrodos tendo profundidade de aproximadamente 6 mm.

A utilização de radiofrequência para tratamento de pele tem sido utilizada desde 2002. Os estudos de Fritz demonstram a eficácia e segurança de radiofrequência no tratamento de redução de rigidez e retração da pele da face e do pescoço (ROSSIGNOLLI,

2013). A RF é uma técnica não invasiva, descrita para pessoas com flacidez cutânea do leve ao moderado, pois melhora o contorno facial e corporal, linhas de expressões, rugas, entre outros.

A estimulação de colágeno acontece de forma que quando a corrente passa pelos tecidos gera uma ligeira fricção ou resistência dos tecidos com uma passagem da radiofrequência, produzindo uma elevação térmica da temperatura tissular (temperatura dos tecidos). No momento em que o organismo detecta uma maior temperatura que o seu normal, aumenta a dilatação dos vasos com abertura dos capilares, o que melhora o trofismo muscular, a reabsorção dos líquidos intercelulares excessivos e o aumento da circulação (CAVALERI, 2017).

Dessa forma, através da radiofrequência o tecido obtém oxigênios, nutrientes e oligoelemento melhorando a drenagem dos resíduos celulares que são as toxinas e os radicais livres. Estes efeitos resultam no fortalecimento da qualidade dos adipócitos, no qual é responsável pelo armazenamento de gorduras e na produção das fibras elásticas. O efeito térmico modifica as fibras de colágeno, sendo que os fibroblastos estimulados formam colágenos novos e com o aumento da temperatura verifica-se a diminuição do alongamento do colágeno, no qual ameniza a flacidez. (CAVALERI, 2017).

A RF é indicada para casos de flacidez, rugas, fibro edema gelóide, acne vulgar e cicatrizes, remodelamento corporal, estrias, entre outros. São totalmente contraindicados para gestantes, portadores de marca-passo ou outros dispositivos elétricos implantados, aparelhos auditivos, tuberculose, artrite reumatoide, febre, tumores malignos, dermatoses, preenchimento. Se caso aplicar sobre casos contraindicados pode haver graves riscos para a saúde do paciente.

Para atingir resultados benéficos, a radiofrequência deve ser manuseada por profissionais habilitados que devem reproduzir de maneira correta. Portanto, o aparelho deve estar regulado na potência do equipamento e realizar movimentos de 2 a 3 vezes em pequenas áreas até alcançar 40 a 42 graus célsius, pois nesta temperatura que irá produzir e estimular o neocolágeno para tal tratamento, tendo no qual causar uma hiperemia em toda área da face.

Para obter resultados satisfatórios durante o tratamento o profissional de estética deve indicar produtos home care para a cliente usar no dia a dia para potencializar os

efeitos. Portanto, o uso de cosmético em casa corretamente auxilia no tratamento. O cosmético DMAE vem sendo muito eficaz como produto home care.

### **3.8 DIMETILAMINOETANOL (DMAE)**

O DMAE é considerado um “Botox não invasivo”, porque age sobre a musculatura mímica da face, embora por meio de mecanismos diferente da ação do Botox. O DMAE provoca um efeito firmador da musculatura, de forma suave e gradativa, sem alterar a expressão facial”(SABARA, 2008).

DMAE é o acrônimo do nome da substância química dimetilaminoetanol: **DI**, **Metil**, **Amino**, **Etanol**= DMAE. Esse elemento é encontrado em peixes marinhos (anchovas e sardinhas) e também é produzida em laboratório. Antigamente, o DMAE era utilizado em forma de cápsulas, sendo eficaz no tratamento de patologias ligadas ao sistema nervoso central, como: Alzheimer, depressão, estresse, fadiga, distúrbios de comportamento, ausência de memória, entre outras. (SABARA, 2008).

Foi observado que seus efeitos aumentavam a tonicidade da musculatura, sendo eficaz para combater rugas, pois estimula a formação de acetilcolina responsável pela contração do músculo. Quando aplicado sobre a pele compõe-se a membrana celular agindo como um escudo repelindo os radicais livres.

É considerado um agente protetor auxiliando no equilíbrio das funções da homeostase celular. Também atua na proteção do DNA da célula, limitando a produção de peróxidos lipídicos, evitando o efeito oxidante que destrói a membrana celular e a criação de subprodutos tóxicos.

#### **3.8.1 Ação do DMAE**

Com a ação dos radicais livres se perde a firmeza da pele no que resulta ao envelhecimento. Quando uma pessoa envelhece, diminui a presença da substância acetilcolina responsável pelo tônus muscular, com consequência a pele começa a ficar flácida e surgem rugas.

O DMAE age na acetilcolina que é um neurotransmissor que, entre outras funções, está relacionada ao processo de contração muscular (FIORINI, 2008). A potente ação DMAE também restaura a firmeza e tonicidade, propicia a luminosidade e sedosidade da

pele. Promovem hidratação e nutrição profunda, reduzindo significativamente as linhas de expressões.

#### 4. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de pesquisas em fontes seguras para melhor compreender a pele e suas respectivas camadas, tal como o envelhecimento, suas causas, seus aspectos e tratamentos.

Foi desenvolvido um trabalho experimental, realizado na Clínica de Estética Magsul, localizado na Rua Baltazar Saldanha, número 1047 – Centro, na cidade de Ponta Porã – MS. A amostra foi composta por uma voluntária do sexo feminino, com idade de 44 anos, com biotipo cutâneo de pele mista, apresenta fototipo III que segundo a escala de Fitzpatrick (**figura 5**) é a pele branca, sendo sensível, queima minimamente, bronzeia gradual e uniformemente.

A paciente possui rugas e linhas de expressões, podendo ser classificada na escala de Glogau (figura 6) em grau tipo III possuindo envelhecimento precoce. A voluntária assinou um termo de autorização para a realização desta pesquisa (anexo 2) sendo que, não teve nenhuma despesa financeira, sendo custeado totalmente pela acadêmica.

Após a seleção da voluntária e a aprovação da mesma para o procedimento, foi realizada a ficha de anamnese (anexo 1) com coleta de dados pessoais e clínicos da paciente, foi feita a avaliação facial, para melhor identificarmos as características da face, tais como: biotipo cutâneo, grau do envelhecimento e sua localidade. A voluntária seria excluída se apresentasse: gestação, marca-passo ou outros dispositivos elétricos implantados, aparelhos auditivos, tuberculose, artrite reumatoide, febre, tumores malignos, dermatoses, preenchimento, diabetes, hipertensão, entre outros.

Após ter feito a ficha de anamnese e avaliação, antes de iniciar o procedimento foi realizado registro fotográfico para analisar os resultados obtidos. Para retirada das fotos, foi analisado: iluminação do ambiente, ângulo, para que no final do tratamento possamos minimizar diferenças entre elas.

#### 4.1 Recursos e Materiais.

Os materiais utilizados serão listados e inseridos em forma de figura.

**Figura 7.** Sabonete Líquido facial.



**Fonte:** Próprio autor.

**Figura 8.** Tônico facial.



**Fonte:** Próprio autor.

Foram utilizados o sabonete líquido facial neutro da marca Duotrato para auxiliar na higienização facial retirando as sujidades, e o tônico facial da marca Duotrato para equilibrar o PH da pele.

**Figura 9.** Aparelho de Radiofrequência HTM.



**Fonte:** Próprio autor.

Equipamento de Radiofrequência da marca HTM que foi utilizado para a realização do tratamento, juntamente com a ponteira tripolar que tem maior facilidade de aplicação, é fundamentada em três polos, tendo profundidade de aproximadamente 6 mm.

O aparelho foi modulado na frequência de 2,4MHz e com intensidade de 35%-40%.

**Figura 10.** Sérum Dimetilaminoetanol 10%

**Fonte:** Próprio autor.

Sérum Dimetilaminoetanol 10% utilizado pela paciente no tratamento Home Care.

Durante todo o tratamento feito, a acadêmica visou a importância do uso da biossegurança, sendo um fator de suma importância em qualquer procedimento, pois irá proteger o profissional que estará fazendo o procedimento e o cliente. Portanto, em todos os atendimentos foram utilizado os EPI'S, como: Máscara, touca, luva descartável, jaleco, calça branca, sapato fechado. E também foram utilizado materiais descartáveis, sendo eles: algodão e gaze, e os matérias que não são descartáveis foi higienizado corretamente.

A tabela a seguir demonstra o protocolo de tratamento passo a passo realizado na pele da paciente, no qual foram realizadas a cada 15 dias, totalizando 7 sessões.

**Tabela 1.** Conduta de tratamento proposto para a paciente.

<b>Frequência a cada 15 dias</b>	<b>Protocolo</b>
Primeira sessão	Foi preenchida a ficha de anamnese com os dados pessoais da paciente no qual relata a sua queixa principal, foi feita a ficha de avalia�o para identificar os graus de envelhecimento e tipo de pele, sendo necessário também a assinatura do termo de consentimento e além dos registros fotográficos para analisar os resultados obtidos e esperados.

Segunda sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>
Terceira Sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>
Quarta Sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>

Quinta Sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>
Sexta sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>
Sétima Sessão	<p><b>Primeiro passo:</b> Higienização com sabonete neutro;</p> <p><b>Segundo passo:</b> Tonificação da pele;</p> <p><b>Terceiro Passo:</b> Aplicação do gel glicerinado na pele da paciente;</p> <p><b>Quarto passo:</b> Deslizar o aparelho de radiofrequência em movimentos circulares em toda a face da paciente até atingir a temperatura de 39° a 42°;</p> <p><b>Quinto passo:</b> Retirar o excesso de gel da face;</p> <p><b>Sexto passo:</b> Finalização com o filtro solar FPS 30.</p>
Oitava Sessão	Ultima sessão foi dedicada para retirar as fotos para registrar a evolução dos resultados.

Foi proposto para a paciente fazer o uso de Home care diariamente para potencializar os efeitos adquiridos pela radiofrequência, sendo indicado utilizar sabonete neutro, tônico facial, esfoliação 1 vez na semana e usar o sérum Dimetilaminoetanol 10% no período noturno e na parte da manhã fazer o uso do filtro solar FPS 30.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Para estabelecer os resultados que foram obtidos, foi necessário tirar fotos de antes e depois do procedimento para analisar melhoras no tratamento proposto.

**Figura 11.** Voluntária.

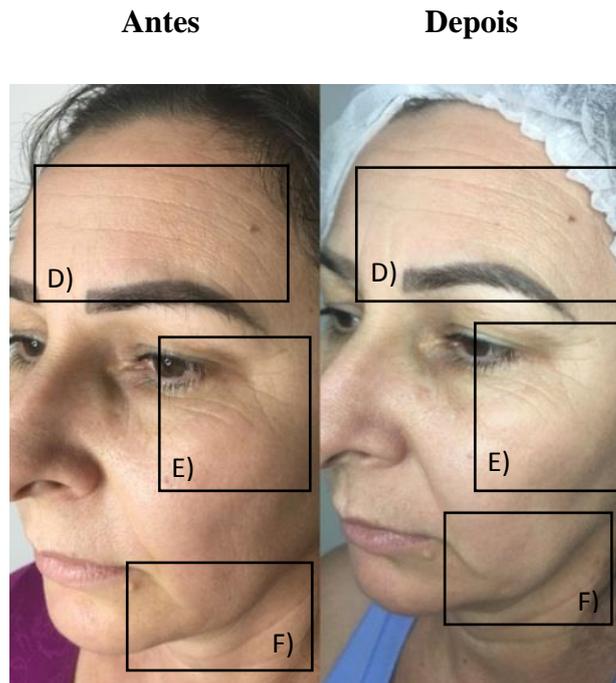


**Fonte:** Próprio autor.

Antes de iniciar o tratamento como mostra a figura 11 na foto que indica a pele antes do procedimento, podemos analisar na região frontal (b) a presença de rugas grau III, na região zigomática do lado esquerdo da face (c) temos a perda do tônus e na parte direita da face ainda na região zigomática (a) encontramos a presença de flacidez.

Na figura 12 na foto que indica a pele antes do procedimento, podemos analisar a presença de rugas de expressão grau III na região orbicular (e), temos rugas grau III na região frontal e temporal (d) e a perda do tônus da pele (f).

**Figura 12.** Voluntária na posição lateral esquerda.



**Fonte:** Próprio autor.

Com início da radiofrequência como mostra a figura 11 na foto que indica a pele após as 7 sessões, podemos analisar a melhora das rugas na região frontal (b) passando a serem rugas grau II que segundo a tabela de Glogau (**Figura 6**) são moderadas, com rugas iniciais e paralelas ao sorriso, observamos também a melhora da flacidez cutânea (a), sendo que a pele da paciente ficou mais firme, sedosa e com contorno facial aparente. Conforme (CAVALERI, 2017) a radiofrequência faz a estimulação de novas células de colágeno e de novas fibras, pois ocorre a elevação dos tecidos melhorando a circulação sanguínea, minimizando as rugas, linhas de expressões e flacidez cutânea.

Podemos observar na figura 12 na foto que indica a pele após as sessões, a melhora das rugas de expressões presentes na região orbicular (e) e as rugas na região frontal e temporal (d) que passaram a ser de grau II. Analisamos a melhora do tônus da pele (f), que segundo (SABARA, 2008) o sérum utilizado é preenchedor melhorando o tônus da pele que juntamente com a radiofrequência se obteve resultados ainda mais satisfatórios.

De acordo com (RIBEIRO, 2016) A utilização do DMAE proporciona melhora rápida na aparência da pele conferindo brilho, maciez, e reduzindo as linhas de expressão, pois é um princípio ativo que se sobressai entre as substâncias propostas para uso em cosmetologia (apud PERRICONE, 2001). Obtivemos outro efeito visível na voluntária,

observou-se uma iluminação facial devido aos efeitos de hidratação facial obtidos pelo DMAE, no qual devolve a umidade da pele, favorecendo a elasticidade, luminosidade e mantendo o equilíbrio hídrico da pele.

Foi indicado para a voluntária passar o DMAE em toda a face diariamente na parte noturna, realizando antes uma higienização facial com sabonete neutro e tônico, sendo que foi analisada uma melhora significativa das rugas, linhas de expressões e tônus da pele. Este produto segundo (SABARA, 2008) aumenta a tonicidade da musculatura sendo bastante eficaz no combate às rugas e linhas de expressões, agindo sobre a acetilcolina que é responsável pela contração do músculo.

Os resultados obtidos alcançaram os objetivos deste trabalho, porém poderia ter conquistado resultados ainda mais satisfatórios no qual pode estar relacionado a quantidade de sessões que foram de apenas 7. Como as rugas da paciente são profundas, para obter ainda mais resultado teria que realizar no mínimo 10 sessões.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluindo este estudo, foi possível analisar que a utilização da radiofrequência obteve resultados satisfatórios conjuntamente com o S rum dimetilaminoetanol 10% no tratamento de rejuvenescimento facial, principalmente nas rugas de grau III na região frontal e na região orbicular, sendo de suma importância conhecer e identificar a pele, seus fototipos segundo a escala de Fitzpatrick e suas respectivas camadas para compreender melhor a a o do DMAE e da radiofrequência no envelhecimento cutâneo. Porém não foram o suficiente para alcançar um resultado ainda mais satisfatório, no qual pode estar relacionado ao número de sessões que foram de apenas 7 sessões.

Com rela o a voluntária, obteve maior resultado devido ao aparelho de radiofrequência associado ao s rum dimetilaminoetanol que tem efeito preenchedor, melhorando o tônus da pele e realizando a hidrata o cutânea promovendo assim uma ilumina o facial. Foi utilizado o recurso eletroterápico onde o resultado final foi o aumento da síntese de colágeno, elastina, contorno facial aparente melhorando o tônus da pele, comprovando assim, o objetivo principal deste estudo de caso.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, Adriana. C. B, B. A. **Envelhecimento e prática de rejuvenescimento: Estudo de representações sociais**. Santa Catarina, SC, 2018.
- BENY, Mariana. **Histologia e Fisiologia da pele**. Fundamentos de cosmetologia: vol. 25. São Paulo, 2013.
- BERIGO, T; P, C; S, T. **Benefícios do uso da vitamina a – retinol, na prevenção e tratamento do envelhecimento cutâneo facial**. Revista Terra e Cultura- Londrina, PR. V. 33, 2018.
- BIELAVSKI, Camila; S, H; H, K; M, L; F, M; A T. **Sistema Tegumentar**. Universidade Federal de Pelotas, 2018.
- CAVALERI, Tainah; S, J; D, C; A, A; P, V; B, R. **Benefícios da radiofrequência na estética**. Revista eletrônica: UNISEPE, ed. 2017.
- CESTARI, Silmara. **Dermatologia Pediátrica: Diagnóstico e tratamento**. 1ed, 2018.
- FIGUEIREDO, Liliane. **Utilização da radiofrequência monopolar no tratamento de rugas**. Ariquemes, RO, 2013.
- FIORINI, Deisi; C, J; L, J; L, G. **Dimetilaminoetanol – DMAE: Uma revisão bibliográfica**. Infarma: São Paulo, v.20, 2008.
- GOBBO, Priscila. **Estética facial e essencial: orientação para o profissional de estética**. São Paulo: Atheneu Editora, 2010.
- GOMES, A; K, G; M, E; S, J; F, O; F,E. **Revista Terra e Cultura: cadernos de ensino e pesquisa**./ Centro Universitário Filadélfia. – Londrina, PR, v. 33, nesp. 67, jun. 2018
- GUIRRO, Elaine. GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamento, recursos, patologias**. Barueri, SP: Manole, 2004.
- KEDE, Maria. SABAROVICH, Oleg. **Dermatologia estética**. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.
- MOLINARI, Etelcia; C, L; A M. **Conceitos e Métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde**: vol. 2. Rio de Janeiro, 2010.
- PIAZZA, F.C.P. **Anatomia, fisiologia e bioquímica da pele**. Nutrição aplicada à Estética. Organizadora: Ana Paula Pujol. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.
- PIAZZA, F.C.P. **Fisiologia do envelhecimento cutâneo**. Nutrição aplicada à Estética. Organizadora: Ana Paula Pujol. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.
- POSSAMAI, Camila. **Radiofrequência em mulheres sobre o contorno do ângulo cérvico facial**. UNESC: Criciúma, 2012.
- PUJOL, A. **Nutrição aplicada à estética**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.
- RIBEIRO, Anny, M;C, L;S, Y;E, T;B, F;D, V;A. **O efeito lifting do DMAE no envelhecimento cutâneo**. Revista científica da Universidade UNIJALES, ed VII, 2016.

ROSSIGNOLLI, Maristela. **Radiofrequência: Revisão**. 2014. 23f. Dissertação de especialização - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

RUIVO, Adriana. **Envelhecimento cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e estratégias de veiculação**. 2014. 112f. Dissertação de mestrado - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

SABARA, Leila. **Beleza total: estética, cuidados & vida saudável**. São Paulo: DCL 2008.

SILVA, Suimey; P, L; B, I. **O uso da radiofrequência no rejuvenescimento facial- Revisão de literatura**. Revista Saúde em Foco, ed. 10, 2018.

VIEIRA, Helma. **Tratamentos realizados em uma clínica escola: efeitos da radiofrequência na flacidez facial: estudo de caso**. – Florianópolis, 2018.

## **8. ANEXOS**

**ANEXO 1****FICHA DE AVALIAÇÃO FACIAL CLÍNICA DE ESTÉTICA MAGSUL****Dados pessoais da cliente:**

Nome:

---

Endereço:

---

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado:

---

Email:

---

-

Telefone para contato: \_\_\_\_\_

Contato de emergência: \_\_\_\_\_

Data de nas.: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Profissão: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_

**Queixa principal:**

---

**Histórico/ Exame físico**

Realizou algum tratamento estético anteriormente? ( ) sim ( ) não. Se sim, qual?

---

Possui algum tipo de alergia? ( ) sim ( ) não

Faz uso de algum medicamento?  sim  não. Se sim, qual?

---

Funcionamento intestino regular?  sim  não

Funcionamento renal regular?  sim  não

Fumante?  sim  não

Faz ingestão de álcool frequentemente?  leve  moderado  sempre

Alimentação balanceada?  sim  não

Faz algum tipo de tratamento médico-dermatológico?  sim  não. Se sim, qual?

---

Usa ou já usou ácidos na pele?  sim  não

Gestante?  sim  não. Tempo de gestação: \_\_\_\_\_

Portador de marca-passo?  sim  não

Presença de próteses metálicas?  sim  não

Usa DIU?  sim  não. Se sim, cobre ou mirena (hormonal)?

\_\_\_\_\_

Tem problemas cardíacos?  sim  não  não sabe

Antecedentes neoplásicos?  sim  não

Tem diabetes?  sim  não

Ciclo menstrual regular?  sim  não

Quantos litros de água bebe por dia? \_\_\_\_\_

Quantas horas dorme? \_\_\_\_\_

Possui cuidados diários com a pele?  sim  não

## **ACNE**

Grau I  Grau II  Grau III  Grau IV  Grau V

**COR DE PELE**

Branca  Negra  Amarela  Parda

**INVOLUÇÃO CUTÂNEA**

Linhas  Sulcos  Rugas  Elastose  Ptose

Local: \_\_\_\_\_

**BIOTIPO CUTÂNEO**

Eudérmica  Lipídica  Alipídica  Mista

**ESTADO CUTÂNEO**

Normal  Desidratado  Sensibilizado  Acneico  Seborreico

**TEXTURA**

Lisa  Áspera

**ESPESSURA**

Fina  Muito fina  Espessa

**ÓSTIOS**

Óstios dilatados na zona T  Dilatados em toda a face  Contraídos

**FOTOTIPO CUTÂNEO FITZPATRICK**

Tipo I  II  III  IV  V

**FOTOENVELHECIMENTO ESCALA DE GLOGAU**

I  II  III  IV  V

Obs.: \_\_\_\_\_

**MANCHAS PIGMENTARES (MELANINA)**

Acromia  Efélides  Hipocromia  Melanose  Hiperchromia  Melanose Solar

( ) Outros:

---

### ALTERAÇÕES VASCULARES

( ) Equimose ( ) Patéquias ( ) Telangectasias ( ) Eritema ( ) Nevo Rubi ( ) Rosácea

( ) Outros:

---

Observações:

---

### PLANO DE TRATAMENTO

---

---

DATA: ____/____/____ Obs.:	DATA: ____/____/____ Obs.:	DATA: ____/____/____ Obs.:
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

---

Assinatura do cliente.

---

Assinatura do profissional

## 2- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_

Nacionalidade \_\_\_\_\_, estado civil \_\_\_\_\_,

Portador da cédula de identidade RG n \_\_\_\_\_, inscrito no CPF

sob n \_\_\_\_\_, residente no município de

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ declaro estar ciente sobre todos os

benefícios, as indicações e contraindicações, os riscos, principais efeitos colaterais e

advertências gerais, relacionados ao uso do tratamento para o seguinte trabalho

\_\_\_\_\_.

aplicada para os resultados de conclusão do Curso da acadêmica \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

Os termos técnicos foram explicados e todas minhas dúvidas foram esclarecidas pela acadêmica do \_\_\_ semestre de Estética e Cosmética das Faculdades Magsul que é a profissional que conduzirá todo o processo. Comprometo-me a seguir todas as orientações isentando a profissional de estética envolvida no procedimento. Registro também, que neste ato, recebi por escrito todas as instruções pós procedimento que devo seguir em continuidade ao tratamento, bem como tenho ciência de que esta obrigação de resultado está subordinada ao meu comportamento e disciplina após o tratamento estético. Expresso também minha concordância e espontânea vontade em submeter-se ao referido tratamento, assumindo a responsabilidade e os riscos pelos eventuais indesejáveis decorrentes.

Estou ciente que posso suspender este tratamento a qualquer momento, sem que este fato implique em qualquer forma de constrangimento entre eu e a acadêmica.

\_\_\_\_\_

Assinatura da paciente.

\_\_\_\_\_

Assinatura da acadêmica.

Ponta Porã, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.