



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO

BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

GABRIELA OLIVEIRA DE FREITAS

**O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO  
TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS.**

ICÓ-CE

2021

GABRIELA OLIVEIRA DE FREITAS

O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO  
TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS.

Monografia submetida à disciplina de TCC II do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Área de concentração: Atuação da Fisioterapia Dermatofuncional.

Linha de pesquisa: Fisioterapia Dermatofuncional no tratamento de estrias.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Esp. Carolina Gonçalves Pinheiro

ICÓ-CE

2021

GABRIELA OLIVEIRA DE FREITAS

O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO  
TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS

Monografia submetida à disciplina de TCC II do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia

Aprovada em: 07 /12/2021.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof<sup>a</sup> Esp. Carolina Gonçalves Pinheiro**

Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS

Orientadora

---

**Prof<sup>a</sup> Esp. Rauany Barreto Feitoza**

Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS

1<sup>a</sup> Examinadora

---

**Prof<sup>a</sup> Esp. Rejane Fiorelli de Mendonça**

Centro Universitário Vale do Salgado – UNIVS

2<sup>o</sup> Examinador

*Dedico este trabalho a Deus, a minha mãe e a minha avó Maria Holanda (In memoriam), mulheres as quais devo tudo o que tenho e o que sou.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha Mãe (Renilva), pelo exemplo de coragem, força e determinação, por sempre acreditar na minha capacidade e nunca me deixar desistir mesmo nos piores momentos, me guiando sempre pelo caminho do bem e da justiça direcionando para que eu pudesse seguir meu caminho sem prejudicar ou machucar ninguém.

A minha Avó Maria Holanda (*In memorian*), por nunca ter soltado minha mão, por ter sido meu porto seguro em meio a tempestades, por me sustentar e me motivar a ser alguém melhor, mesmo após sua partida toda a trajetória acadêmica, cada noite perdida, cada lágrima e cada sorriso foi por ela e para ela, motivo que me fazia levantar e lutar pelos meus sonhos, será sempre meu exemplo e a levarei comigo por todo lugar.

Aos meus avôs por terem me incentivado a seguir meus sonhos e a nunca desistir; Ao meu irmão Roberto Junior e minha prima-irmã Nayara por sempre estarem comigo seja me tirando a paciência ou me fazendo rir; A minha prima-madrinha e cúmplice Deusgilania por nunca medir os esforços para me ajudar, por me incentivar e por nunca me deixar desistir dos meus sonhos; Aos meus primos Luiz Nunes e Mayara por sempre terem sido presentes em minha vida e em minha trajetória; Ao meu namorado por ter me acompanhado nessa trajetória, aguentando meus surtos, desesperos e me motivando a ser uma profissional excelente.

As minhas amigas e companheiras de apartamento Vanessa, Camila e Carina por terem me tornado uma pessoa melhor com suas palavras ou até gestos diários me acompanhando nesses 5 anos em todos os momentos; A minha amiga-irmã Rebeca que me acompanha desde o ensino médio e não soltou minha mão mesmo com a distância e a falta de tempo; Aos meus amigos Lucas, Jacques e Diego por terem aguentado todas as minhas crises de choro, dramas e reclamações.

As minhas amigas de faculdade Lidia, Débora, Marina Carina, Gerusia e Laiane por terem me acompanhado nessa trajetória de 5 anos, nos momentos de raiva, angústia, tristeza, mas também nos momentos felizes, obrigado pelo companheirismo, carinho e amizade construída, levarei vocês em meu coração.

Aos professores Núbia, Otácio e Rauanny por sempre terem exercido seus papéis com muita maestria, e por terem me incentivado a ir além do que imaginava conseguir, sempre mostrando que o caminho valia a pena ser seguido; E por fim e não menos importante gostaria de agradecer a minha orientadora, professora Carolina por ter aceitado embarcar nessa trajetória comigo, sempre me ensinando qual o melhor caminho a seguir e a me aconselhando nos momentos os quais eu queria desistir.

*“É justo que muito custe, o que muito vale.”*

*-Santa Teresa D'Ávila*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Estrutura da pele.....	17
<b>Figura 2</b> - Ilustração do rompimento das fibras, causado pela estria.....	19
<b>Figura 3</b> - Tipos de estrias .....	22
<b>Figura 4</b> - Aparelho de Vacuoendermoterapia .....	23
<b>Figura 5</b> - Análise da região antes da intervenção.....	37
<b>Figura 6</b> – Análise durante a intervenção.....	38
<b>Figura 7</b> – Análise após a intervenção.....	38

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> – Distribuição da Amostra por História da Doença Atual e Histórico familiar.....	32
<b>Tabela 2</b> - Distribuição da amostra por Idade.....	34
<b>Tabela 3</b> – Distribuição da amostra por características dos Sujeitos.....	34
<b>Tabela 4</b> – Distribuição da amostra por Hábitos de Vida.....	35
<b>Tabela 5</b> – Distribuição da amostra por hidratação da pele.....	36
<b>Tabela 6</b> – Distribuição da amostra por caracterização das Estrias Antes e Após a intervenção .....	37
<b>Tabela 7</b> – Distribuição da amostra por realização de tratamento anterior.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ANVISA** Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**CEP** Comitê de Ética em Pesquisa

**PAPS** Íon Sulfato do 3-fosfoadenosina-5-fosfossulfato

**TCLE** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UNIVS** Centro Universitário Vale do Salgado

## RESUMO

FREITAS, Gabriela Oliveira. **O uso do ortomolecular magnésio associado a vacuoterapia no tratamento de estrias albas.** 2021. 55 f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, 2021.

As estrias são atrofia da pele em determinadas áreas do corpo em decorrência do rompimento das fibras elásticas e colágenas e aparecem predominantemente no sexo feminino. A terapia ortomolecular tem como objetivo reconstituir o equilíbrio do organismo através da utilização de substâncias naturais como por exemplo, minerais e vitaminas, já a vacuoterapia é uma técnica que promove a combinação entre as pressões negativa e positiva promovendo uma mobilização do tecido. O presente estudo teve como objetivo avaliar se o uso do ortomolecular magnésio potencializa o efeito da vacuoterapia no tratamento de estrias albas. Este estudo trata-se de uma pesquisa de campo com abordagem quantitativa, realizada na Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado. A amostra foi composta por 9 participantes, ambas do sexo feminino com faixa etária entre 18 e 30 anos que apresentam a patologia estrias do tipo alba. As pacientes foram submetidas a uma avaliação e em seguida se deu início a intervenção com a aplicação da vacuoterapia associada ao ortomolecular magnésio no lado direito e a vacuoterapia de forma isolada no lado esquerdo, em um total de 5 atendimentos tendo um intervalo de 15 dias entre uma aplicação e outra. Durante a intervenção foi realizado registros fotográficos para acompanhamento da terapia e posteriormente foram analisados para considerar se a terapia de forma combinada potencializa o efeito da vacuoterapia no tratamento das estrias albas do que quando aplicada de forma isolada. Através da análise foi possível caracterizar que o uso do ortomolecular associado a vacuoterapia obteve uma melhora do quadro das estrias, reduzindo sua dimensão bem como também promovendo hidratação da pele, transformando-as em imperceptíveis quando visualizadas em olho nu sem que haja o estiramento da pele. Vale ressaltar que se nota a necessidade de outros estudos práticos sobre a temática com um número de participantes maior para se contestar as informações obtidas.

**Palavras-chave:** Estrias; Vácuo; Ortomolecular; Magnésio.

## ABSTRACT

FREITAS, Gabriela Oliveira. **The use of orthomolecular magnesium associated with vacuotherapy in the treatment of white streaks.** 2021. 55 f. Monograph (Graduate in Physiotherapy) – Vale do Salgado University Center, Icó, 2021.

Stretch marks are atrophy of the skin in certain areas of the body due to the disruption of elastic and collagen fibers and appear predominantly in females. Orthomolecular therapy aims to restore the body's balance through the use of natural substances such as minerals and vitamins, while vacuum therapy is a technique that promotes the combination of negative and positive pressures, promoting tissue mobilization. The present study aimed to evaluate whether the use of orthomolecular magnesium enhances the effect of vacuotherapy in the treatment of white streaks. This study is field research with a quantitative approach, carried out at the Clinic School do Center University Vale do Salgado. The sample consisted of 9 participants, both females aged between 18 and 30 years old, who present the pathology of alba streaks. The patients underwent an evaluation and then the intervention began with the application of vacuum therapy associated with orthomolecular magnesium on the right side and vacuum therapy alone on the left side, in a total of 5 consultations with an interval of 15 days between one application and another. During the intervention, photographic records were taken to monitor the therapy and later analyzed to consider whether the combined therapy enhances the effect of vacuotherapy in the treatment of striae alba than when applied alone. Through the analysis, it was possible to characterize that the use of orthomolecular associated with vacuum therapy improved the stria picture, reducing their size as well as promoting skin hydration, turning them into imperceptible when viewed with the naked eye without skin stretching. It is noteworthy that there is a need for other practical studies on the subject with a larger number of participants to challenge the information obtained.

**Keywords:** Streaks; Vacuum; Orthomolecular; Magnesium.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
3.1 A PELE.....	17
<b>3.1.1 Fibras elásticas</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1.2 Fibras colágenas</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1.3 Funções da pele</b> .....	<b>19</b>
3.2 ESTRIAS .....	19
<b>3.2.1 Epidemiologia</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.2 Etiologia</b> .....	<b>20</b>
3.2.2.1 <i>Teoria mecânica</i> .....	20
3.2.2.2 <i>Teoria endocrinológica</i> .....	21
3.2.2.3 <i>Teoria infecciosa</i> .....	21
<b>3.2.3 Fisiopatologia</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2.4 Classificações</b> .....	<b>22</b>
3.2.4.1 <i>Estrias rosadas</i> .....	22
3.2.4.2 <i>Estrias nacaradas</i> .....	22
3.2.4.3 <i>Estrias atróficas</i> .....	22
3.3 TRATAMENTO DE ESTRIAS .....	23
<b>3.3.1 Vacuoterapia</b> .....	<b>23</b>
3.3.1.1 <i>Efeitos Fisiológicos</i> .....	23
3.3.1.2 <i>Contraindicações</i> .....	24
<b>3.3.2 Ortomoleculares</b> .....	<b>24</b>
3.3.2.1 <i>Magnésio</i> .....	24
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	26
4.2 LOCAL DE ESTUDO .....	26
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	26
4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	27

<b>4.4.1 Critérios de inclusão .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4.2 Critérios de exclusão .....</b>	<b>27</b>
4.5 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS .....	28
4.6 PROCEDIMENTOS DA COLETA DE DADOS.....	28
4.7 ANÁLISE DOS DADOS.....	30
4.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS .....	30
<b>5 RESULTADOS E DISCURSSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAL.....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>45</b>
APÊNDICE A- FICHA DE AVALIAÇÃO EM ESTRIAS .....	46
APENDICE B- IMAGENS DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO.....	48
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>
ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	52
ANEXO B- TERMO DE ANUÊNCIA .....	56
ANEXO C- TERMO DE CONSCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	57
ANEXO D- TERMO DE CONSCENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO .....	60
ANEXO E- TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DE VOZ .....	61

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade atual se preocupa com a estética em busca de um padrão de beleza mais exigente a cada dia. A existência de estrias tem causado danos emocionais nas pessoas que portam essa patologia, influenciando diretamente na autoimagem corporal, acarretando prejuízos psicológicos nesses indivíduos. Visto que a pele é um órgão de grande observação tanto pelas outras pessoas, como por si próprio, suas alterações podem causar frustrações psicológicas, principalmente nas fases da adolescência, gravidez e puerpério (FIGUEIREDO; MOURA; MACHADO, 2014).

Portanto, as estrias são disfunções atrofias da pele em determinadas regiões do corpo, ocasionadas por um rompimento das fibras elásticas que estão localizadas na derme ou como alguns autores nomeiam de segunda camada da pele. Tem como característica um aspecto linear, com a largura e comprimento variável (SILVA; FECK, 2018). Na fisiopatologia irá ocorrer uma redução da espessura da pele no local da estria, em decorrência de uma redução do número e volume dos elementos que compõe o tecido conjuntivo. Elas ocorrem em consequência de uma alteração nas fibras de colágeno e elastina, podendo ser ocasionadas por diversos fatores, como alterações genéticas, mecânicas e endocrinológicas (LIMA et al., 2020).

Esta disfunção pode acometer ambos os gêneros, sendo mais predominante no sexo feminino do que quando comparada ao sexo masculino. Dessa forma, pode-se relacionar que vários estudos interligam como caracterização predominante aos adolescentes, sendo mais raro os casos em crianças com faixa etária de até 5 anos. O surgimento das estrias pode variar ocorrendo mais comumente entre os 10 e 16 anos de idade no sexo feminino e entre os 14 e 20 anos no sexo masculino, visto que a ocorrência entre os dois grupos preconiza uma intercadência de 21 a 72% para as mulheres e 6 a 40% para os homens. Já na mulher madura a prevalência das estrias é de 2,5 vezes, mais habitual do que quando comparado ao homem (FERREIRA et al., 2016).

A utilização e/ou indicação de substâncias de livre prescrição do fisioterapeuta é regulamentada pelo acordo de número 611 de 1º de abril de 2011, deste modo o fisioterapeuta tem a possibilidade de utilizar essas substâncias como forma complementar de tratamento, fazendo-se possível a inclusão da terapia ortomolecular como forma de promoção, restauração e preservação da saúde. A terapia Ortomolecular tem por objetivo reconstituir o equilíbrio do organismo através da utilização de substâncias naturais, como por exemplo, vitaminas, minerais, enzimas, gliconutrientes, ácidos graxos e aminoácidos.

Pode-se caracterizar o magnésio como um mineral, essencial para a realização de várias reações celulares, em média 300 sistemas enzimáticos têm como composição o magnésio. Vale ressaltar que ele está presente nas atividades enzimáticas, abrangendo a glicose, o metabolismo proteico e lipídico (LEVY et al., 2015). Devemos salientar que o magnésio devido a sua forma biotecnológica age na promoção da síntese de colágeno e elastina, proporcionando um efeito de firmeza e revitalização da pele (COSTA, 2012).

A vacuoterapia consiste em realizar uma combinação entre a pressão de gradiente negativo o qual é gerado através do vácuo, com a pressão de gradiente positivo que por meio da sucção é realizada pela ventosa de vidro. Essas mudanças de pressões irão proporcionar um resultado trófico devido ao aumento da circulação sanguínea e do sistema linfático, além do que a mesma promove uma mobilização dos tecidos, que intermedia um segmento desfibrosante, ocorrendo um aumento de colágeno, elastina e fibroblastos gerando um efeito tonificante (AGOSTINHO et al., 2016).

O tratamento de estrias é feito através de técnicas e aparelhos que promovam uma regeneração do tecido conjuntivo, no qual foi agredido pela formação de estrias, contudo ainda é motivo de investigação constante, visto que vários estudos ressaltam que embora a estria não desapareça, ocorre um processo de remodelagem tornando-a mais discreta e minimizando os prejuízos, seja eles físicos ou psíquicos causados nos pacientes que apresentam a patologia (MOREIRA; GIUSTI, 2013).

Além dessa concepção pode-se relacionar o estudo aqui exposto como uma necessidade de ampliar os campos de pesquisa, a fim de ocasionar reparos a conceitos ultrapassados e elevar cada vez mais a autoestima dos pacientes, gerando assim um questionamento norteador que se remete a seguinte indagação: A terapia ortomolecular associada a vacuoterapia no tratamento de estrias albas é eficiente? Como a técnica de vacuoterapia de maneira isolada pode potencializar soluções no tratamento de estrias?

De fato, essa temática surgiu a partir das vivências como integrante da Liga Acadêmica de Fisioterapia Dermatofuncional, o qual tem campo de atuação na clínica escola do Centro Universitário Vale do Salgado, percebendo-se um elevado número de mulheres acometidas pela patologia, o que despertou um interesse em aprofundar o conhecimento sobre a temática e seus tratamentos.

Diversos benefícios são analisados para ampliar o campo de estudo acadêmico baseado na análise de tratamento das estrias, agregando consigo uma aceitação do presente estudo a sociedade que atualmente se preocupa com sua imagem pessoal, devido a uma adoção de padrão de beleza específico.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Avaliar os efeitos do Magnésio em associação com a Vacuoterapia no tratamento de Estrias Albas.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

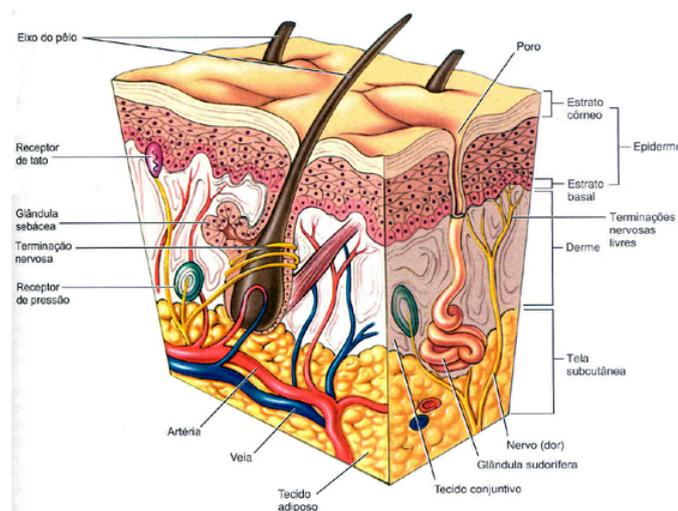
- Averiguar os efeitos da Vacuoterapia de forma isolada nas Estrias Albas;
- Descrever as características das estrias encontradas na avaliação das pacientes;
- Comparar os efeitos da combinação do Magnésio com a Vacuoterapia e a Vacuoterapia de maneira isolada no tratamento de Estrias Albas.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 A PELE

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano e corresponde a 16% do peso corporal, sendo formada por duas camadas germinativas, a ectoderme e a mesoderme. A ectoderma cria a epiderme, a qual é responsável pela formação de várias células hipovascularizadas tendo como objetivo a proteção da pele estas visualizadas externamente, ou seja, mais superficiais no tecido conjuntivo. Enquanto a mesoderme forma a derme, a qual está presente ente a epiderme e a hipoderme, com vasos, nervos e anexos subcutâneos presentes. Dando continuidade a estrutura do tecido conjuntivo temos a hipoderme a qual é a camada mais profunda da estrutura, tendo como função o depósito nutritivo de reserva, promovendo a junção a órgãos adjacentes (MITTAG et al., 2017).

**Figura 1.** Estrutura da pele



Fonte: <https://www.auladeanatomia.com/novosite/pt/sistemas/sistema-tegmentar/>

A epiderme é uma camada queratinizada, ou seja, uma camada superficial córnea resistente, a qual forma uma barreira protetora, que se localiza sobre a camada basal ou profunda. Nela não tem a existência de vasos sanguíneos ou linfáticos. Na epiderme avascular ocorre a nutrição pela derme, a qual é hiper vascularizada. Na pele temos a presença de terminações nervosas as quais são sensíveis ao tato, a dor e a temperatura, algumas dessas terminações estão presentes na epiderme, porém então em maior quantidade na derme (MOORE; DALLEY; AGUR, 2018).

A derme é a camada da pele mais profunda, sua composição é feita por tecido conjuntivo denso irregular, que tem capacidade de promover a firmeza e sustentação da pele, devido a presença das fibras de colágeno e elastina, tendo colaboração nos processos

fisiopatológicos do tecido tegumentar, a densidade da derme pode variar entre 0,6 até 3,0mm, chegando assim a sua maior profundidade. A derme pode ser dividida em três camadas, camada papilar ou superficial, composta por tecido conjuntivo frouxo, rico em suprimento sanguíneo, colágeno e elastina, além da presença dos corpúsculos de Meissner e de terminações nervosas, camada reticular ou profunda, composta por tecido conjuntivo denso, com a presença dos anexos, ou seja, folículos pilosos, glândulas, vasos linfáticos, colágeno e elastina; Terceira camada ou região adventícia, envolvida pelos folículos pilossebáceos, vasos e glândulas (BERNADO; SANTOS; SILVA, 2019).

A hipoderme é a grande responsável por realizar a proteção mecânica e isolamento térmico da pele, realizando também o armazenamento de energia em forma de lipídeo. Podemos encontrar nessa camada os seguintes componentes cutâneos: folículo piloso, glândula sebácea glândula sebácea e unhas. A hipoderme tem como função ser uma camada entre a derme e componentes estruturais que se situam abaixo dela, servindo ainda de reserva lipídica e barreira protetora contra choques e mudanças externas de temperatura. Sua densidade varia, entre a localização, a idade e o sexo, podendo representar de 15 a 30% da pesagem corporal (KASHIWABARA et al., 2016).

### **3.1.1 Fibras elásticas**

As fibras elásticas são finas e sem a presença de estriações longitudinais, com uma estrutura de ramificação semelhante a uma teia de fios irregulares, possui uma coloração amarelada, e seu principal componente é a elastina, a qual é uma escleroproteína resistente, sendo até mais que o colágeno e a microfibrilas elásticas. As fibras podem ceder facilmente a mecanismos de tração, retornando ao seu formato facilmente, embora possam cessar a forças que causam deformações. Tem como componente a elastina que tem como função realizar a elasticidade do tecido, algumas situações podem causar a destruição das fibras elásticas, como as estrias na qual as fibras são raras e a pele se torna atrófica (MODESTO et al., 2019).

### **3.1.2 Fibras colágenas**

O colágeno é o principal elemento da derme e sua ramificação se dá através do fibroblasto, que através de um processo de ação enzimática dará origem a fibras de colágeno que oferecem firmeza e elastina a pele. Esse fibroblasto é originado através de uma tripla hélice formada por três cadeias polipeptídicas reguladas em feixes, tendo uma força tensil maior e melhor. A síntese do colágeno ocorre através de dois componentes: TGF- $\beta$ , responsável por incentivar a produção e perda das moléculas e, AP-1 caracterizado por um fator de transcrição

que impede a transcrição do gene regulador do pró-colágeno, assim inibindo a síntese. O corpo humano tem presente dois tipos de colágeno, o do tipo I presente em pessoas maduras e o do tipo III em embriões (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

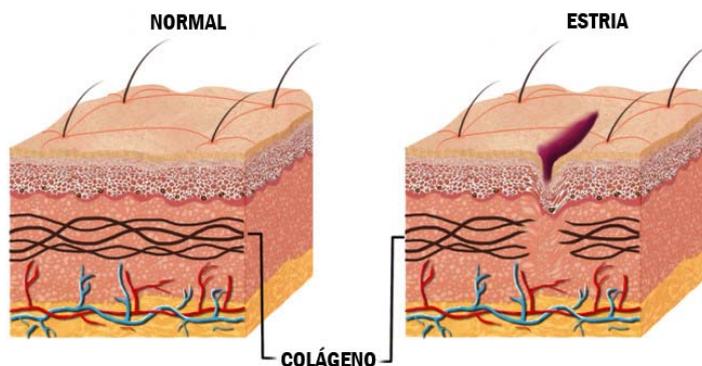
### 3.1.3 Função da pele

A pele tem várias funções, uma delas é formar uma barreira protetora entre o corpo e o meio em que vive, prevenindo contra a penetração de microrganismos e favorecendo a termorregulação. Nela está presente as fibras nervosas que são responsáveis por sensações de frio, calor, dor, tato pressão e vibração. As glândulas sebáceas através do seu mecanismo de secreção, atuam como lubrificante e hidratante constituindo uma cobertura lipídica do tecido cutâneo, tendo a função antibacteriana e antifúngica (ALVES, 2015).

## 3.2 ESTRIAS

As estrias são lesões na pele ocasionadas devido a uma tensão no tecido tegumentar, acarretando lesão do tecido conectivo dérmico, provocando o rompimento das fibras de colágeno e elastina, caracterizando assim um desequilíbrio das forças tensil da pele. As estrias geralmente podem aparecer unilateralmente, entretanto na maioria dos casos tem surgimento bilateral e de forma simétrica em ambos os lados, perpendicular à linha de clivagem da pele com variação em seu comprimento sendo em alguns casos mais fina, discreta, com 2 a 5 mm de espessura, podendo chegar até 2 a 3 cm nos casos mais sérios. Manifestando-se de várias formas nos indivíduos, desde a coloração variada até ao aspecto da pele, podendo apresentar depressões, elevações e/ou flacidez (REBONATO et al., 2012).

**Figura 2.** Ilustração do rompimento das fibras, causado pela estria.



Fonte: <https://images.app.goo.gl/mxVibzd7rQajBJDJ9/>

Alguns estudos relacionam o surgimento de estrias a fatores como a puberdade, gravidez, obesidade, Síndrome de Cushing e ao uso de corticoides e esteroides tópicos. Houve também associação do surgimento de estrias a Síndrome de Marfan, indivíduos que realizam

musculação com a exposição a altas cargas, variações repentinas de peso, suturas tensionadas, e cirurgia plástica com colocação de prótese mamária, todavia tecido não está preparado para o aumento de volume repentino, podendo ser relacionada também a infecções como tuberculose (CORDEIRO; MORAIS, 2009).

O aparecimento dos sinais e sintomas pode variar de indivíduo para indivíduo sendo que os sinais clínicos iniciais são conceituados como: prurido, erupção papular plana, levemente erimatososa, e em alguns casos podendo vir a apresentar dor. As estrias são classificadas na sua primeira fase, fase aguda, em rubras ou *striaerubrae*, seguindo para a fase mais crônica a qual já se iniciou um processo de formação, permanência, adquirindo uma coloração esbranquiçada, quase nacaradas, sendo nomeada de estria alba ou *striaealbae* (OLIVEIRA; SILVA, 2019).

Histologicamente as estrias podem ser caracterizadas como cicatrizes, já que acarretam uma atrofia da epiderme, com apagamento da rede de sulcos e alterações nos feixes de colágeno, se apresentando mais finos e retos dispostos paralelamente a conexão dermo epidérmica, com consequente desordem de elastina. Caracterizando uma preservação da derme papilar e colágenos IV e VII, entretanto havendo redução das fibrilinas que contém microfibrilas oxitalânicas. Em sua maioria as fibras elásticas se apresentam em uma tela com fragmentos finos e ondulados reunidos de forma patológica e organizados paralelamente (HAGUE; BAYAT, 2017).

### **3.2.1 Epidemiologia**

As estrias podem ser visualizadas em indivíduos de ambos os sexos, tanto em homens como em mulheres, sendo mais predominante em adolescentes do sexo feminino com faixa etária de 12 a 14 anos e no sexo masculino entre os 12 e 15 anos. Em relação a localização as estrias têm maior incidência nas regiões de glúteos, coxas, abdômen, seios, região dorsal, podendo se apresentar raramente na região de tórax, cotovelo, região poplíteia e íliaca (BORGES; SCORZA, 2016).

### **3.2.2 Etiologia**

Segundos a literatura existe três mecanismo que podem explicar o surgimento das estrias: mecânica, endocrinológica e infecciosa.

#### *3.2.1.1 Teoria mecânica*

Caracteriza-se por acontecer devido a fatores concomitantes ou não, que se dariam através de alterações nas forças tensil da pele. Podendo ser devido a uma grande deposição de gordura naquela região, em períodos que aparecem de forma repentina, como por exemplo no

período gestacional, quando acontece uma agressão repentina das fibras de colágeno e elastina, podendo ocasionar o rompimento dessas fibras, devido ao estiramento da pele repentina durante o processo de crescimento, obesidade e na gravidez (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

### *3.2.1.2 Teoria endocrinológica*

Teoria mais aceita atualmente, a qual explica que as estrias não ocorrem em consequência de uma patologia e sim em decorrência ao uso de fármacos para tratamento de doenças. De acordo com algumas literaturas o hormônio esteroide se faz presente em todas as classificações de estrias, como na gravidez, na fase de crescimento ou na obesidade, onde o hormônio irá atuar contra o fibroblasto. Durante a adolescência pode vir a ocorrer o surgimento das estrias, assim como de acne, pelos, aumento de mamas e genitálias em consequência de grandes alterações hormonais (BIZARRIAS; RAPOSO; PERÉS, 2017).

### *3.2.1.3 Teoria infecciosa*

Considera que o surgimento das estrias acontece devido a processos infecciosos, notado em adolescentes após o aparecimento de estrias purpuras, que podem ser causadas devido a febre tifoide, febre reumática, tifo, hanseníase, ou por outras infecções que causam danos aos tecidos, ocorrendo a ruptura das fibras elásticas e assim surgindo as estrias (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

## **3.2.3 Fisiopatologia**

Na fase inicial irá ocorrer um processo inflamatório, o qual pode ser intenso com a presença de células mononucleares e com um predomínio perivascular. Na derme pode haver a presença de edema em decorrência de da ativação e elevação da permeabilidade dos capilares sanguíneos, as alterações iniciais podem se prologam por 3 cm da borda da estria, havendo a presença de elastólise e degradação de mastócitos, subsequente afluxo de macrófagos em torno das fibras elásticas degradadas. Na fase tardia, a epiderme de apresenta atrófica e plana, e a derme as fibras elásticas estão bastante degradadas e as de colágeno se apresentam paralelas em feixes na superfície em direção as forças tensil da pele (SOUZA; PAULA; SOBRINHO, 2016).

## **3.2.4 Classificações**

A evolução das estrias se dá através de estágios que serão classificados de acordo com sua coloração. Classificando-as em fase inicial e fase tardia; Fase inicial, inflamatória, a qual a

estria apresenta uma coloração avermelhada, aspecto eritematoso e violáceo, comumente associado a prurido nas regiões que tem lesões sendo assim denominadas estrias rubras. Posteriormente temos a fase tardia, crônica, com aspecto atrófico, pouca pigmentação e tecido fibrosado, sendo nomeada de estria alba (COSTA; SILVA, 2018).

#### 3.2.4.1 *Estrias Rosadas*

Caracteriza-se por o início, da lesão, denominada estria, representada por um processo inflamatório local. A pele se apresenta com uma coloração rosada, mas sem exibir depressões (MATIELLO et al., 2019).

#### 3.2.4.2 *Estrias Nacaradas*

Logo após alguns meses as estrias demonstram uma coloração branco nacarada, apresentando uma flacidez central, são recobertas por tecido epitelizado pregueado, não há mais a existência de anexos e as fibras elásticas em sua maioria está degradada, sucedendo para lesões fibrosas (SILVA et al., 2018).

#### 3.2.4.3 *Estrias Atróficas*

Nessa fase irá acontecer uma formação de um tecido idêntico a um tecido pós cicatrização, podendo apresentar uma linha flácida, hipocrômica devido a uma falta de hiperpigmentação no local da estria, isso ocorre porque essa pigmentação pode vir a deixar de ser produzida (MATIELLO et al., 2019).

**Figura 3.** Tipos de Estrias



Fonte: <http://www.bellaue.com.br/o-que-sao-estrias-quais-os-tipos-de-estria/>

### 3.3 TRATAMENTO DE ESTRIAS

#### 3.3.1 **Vacuoterapia**

Aparelho com sistema mecânico, não invasivo, que se dá através da utilização de ponteiros de vidro com uma combinação de pressões negativa do vácuo associada a pressão positiva, com intensidade podendo ser variável, na qual irá promover efeitos semelhantes ao de massagem manuais, possibilitando uma terapia mais ágil e moderna. Esse tipo de massagem mecânica promove uma mobilização da pele mais profunda (BACELAR; VIEIRA, 2006).

A endermoterapia ou vacuoterapia age sobre os anexos cutâneos e subcutâneos da pele, do tecido conjuntivo, tecido adiposo, sistema linfático e vascular, proporcionando uma atividade que aumenta a circulação local, promovendo a ruptura de fibroses e realizando um processo de transformação de gordura em glicerol, que será absorvido pela circulação. Em consequência irá ocorrer um aumento na produção de colágeno favorecendo a regeneração do tecido e aumentando o trofismo muscular, assim ocorrerá uma liberação de toxinas, favorecendo um aumento dos elementos nutritivos que atuam sobre a pele (USSON et al., 2016).

**Figura 4.** Aparelho de Vacuoendermoterapia.



Fonte: <https://ibramed.com.br/site/equipamentos/dermotonus-slim/>

### 3.3.1.1 Efeitos fisiológicos

A vacuoterapia promove vários benefícios, dentre eles um aumento nas trocas gasosas, pois através da sucção da pele ocorre o aumento do fluxo sanguíneo naquela região. Ocorrendo também a formação de edema além de um carreamento de proteínas e outras moléculas até os capilares, acarretando um aumento da pressão osmótica do tecido intersticial e água nos capilares que se direciona para os tecidos subcutâneos. Além disto, terá uma ação sobre os gânglios linfáticos, devido a um efeito reflexo simpatolítico que permite a estimulação dos gânglios. Alguns autores relatam que a vacuoterapia tem como efeito fisiológico a desfibrosagem, hipervascularização, tonificação tissular e linfática e reflexo (ANDRADE; SOUZA, 2020).

### 3.3.1.2 *Contraindicações*

Embora a vacuoterapia apresente resultados satisfatórios no processo de regeneração da elasticidade do tecido conjuntivo, cicatrização sejam elas fibróticas ou atróficas ou mais especificadamente em outras patologias como celulite, estrias e flacidez a vacuoterapia apresenta algumas contraindicações. Pode-se caracterizar como contraindicações da vacuoterapia a utilização em pessoas portadoras de Diabetes Mellitus, visto que poderá acarretar uma alteração durante o processo de cicatrização do tecido. Desse modo, pacientes com câncer também são contraindicados, em virtude de que pode haver uma estimulação do sistema linfático, sendo capaz de promover uma disseminação das células contaminadas (SILVA et al., 2020).

### 3.3.2 **Ortomoleculares**

É a área que tem com finalidade promover uma reabilitação celular, podendo considerar também como restauração do equilíbrio químico, em outras palavras, restauração da saúde e da prevenção de doenças por meio do ajuste de alterações bioquímicas que surgem no corpo, ofertando uma molécula exata para aquele momento. Tendo como finalidade alcançar tais resultados mediante o uso de substâncias e componentes naturais, como por exemplo, vitaminas, minerais, oligoelementos, aminoácidos, probióticos e coenzimas, possibilitando um reequilíbrio bioquímico, atenuando as implicações tóxicas e aumentando a qualidade de vida dos indivíduos (ANTONIO, 2011).

O tratamento realizado através da associação com oligoelementos provoca um equilíbrio dos minerais que se fazem presentes em nosso organismo, sejam eles de forma oral ou tópica, podendo ser associado ou não a outras técnicas para promover uma melhor absorção da pele. Pode-se citar os seguintes minerais presentes no corpo humano, ferro, cobre, magnésio, selênio, iodo, enxofre, fosforo, lítio, dentre outros (LIMA et al., 2016).

#### 3.3.2.1 *Magnésio*

O magnésio está presente em mais de 300 reações metabólicas tendo como função primordial o metabolismo da glicose, durante a homeostase insulínica e na síntese de adenosina trifosfato, ácido nucleico e proteínas. Podemos também destacar que também se faz presente na preservação da membrana cardiovascular e neuromuscular, na conservação do tônus, bem como na regulação fisiológica da atividade hormonal e imunológica (SEVERO et al., 2015)

O mineral magnésio é utilizado para as reações biológicas que acontecem na derme, promovendo uma transferência do íon sulfato do 3-fosfoadenosina-5-fosfossulfato (PAPS), no formato ativo biologicamente deste íon. Tem um formato biotecnológico atuando na firmeza, energizando a pele, promovendo a síntese de colágeno e quando associado ao zinco promove uma revitalização da pele (COSTA, 2012).

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa de campo, com abordagem quantitativa e qualitativa e de caráter descritivo. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa de campo tem como finalidade alcançar informações e conhecimentos a respeito de um problema no qual buscamos uma resposta, ou de uma hipótese a qual queiramos comprovar ou revelar fenômenos ou até então a relação entre eles.

Segundo Lakatos (2003), a abordagem quantitativa de caráter descritivo fundamenta-se em investigações de pesquisa empírica que tem como propósito o delineamento e realização de avaliações das características de fenômenos ou fatos, capaz de diagnosticar programas ou a separação, de variáveis principais ou chave. Evidenciando como objetivo a coleta sistemática dos dados sobre populações, programas, ou amostra de população e programas.

Já a abordagem qualitativa tem por finalidade compreender contextualmente o fenômeno estudado seguindo um processo indutivo não havendo hipóteses para serem comprovadas (ALBENIDES, 2009).

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado na Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) na cidade de Icó-CE, no setor de Fisioterapia Dermatofuncional. A Clínica Escola está situada na Rua Nogueira Acioly, bairro Centro, na cidade de Icó, realizando atendimentos em diversas áreas da fisioterapia e não atendendo somente a população do município, como também os municípios circunvizinhos.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) a cidade de Icó está localizada no Centro Sul do estado do Ceará, apresentando uma área territorial de 1.865,862 km<sup>2</sup>, tendo uma população de 65.456 pessoas no ano de 2010, entretanto tem como população estimada para o ano de 2020 de 68.162 pessoas, com uma densidade demográfica de 34,97 hab./ km<sup>2</sup>, em relação aos aspectos econômicos da cidade apresenta-se como principal propulsor a agricultura.

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo foi composta por mulheres, com idade entre 18 e 30 anos, portadoras da condição dermatológica do tipo estria alba em região glútea. A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência, no qual a amostra total do estudo se concentrou em

torno de 10 participantes, entretanto, ao decorrer do processo de averiguação dos objetivos houve a desistência de uma participante, resultando em uma amostra final de 9 participantes na pesquisa.

A amostra foi selecionada mediante lista de espera do setor de fisioterapia Dermatofuncional da Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado. O critério de escolha cumpriu a ordem da lista de espera da Clínica Escola, para que não houvesse nenhuma espécie de favorecimento ou privilégio. Após a triagem e seleção da amostra, as terapias foram divididas da seguinte forma: Terapia A - Técnica de Vacuoterapia aplicada apenas no lado esquerdo da região escolhida pelo terapeuta e Terapia B - Aplicação da técnica de Vacuoterapia associada ao uso do Ortomolecular aplicada no lado direito.

#### 4. 4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para integrar o estudo as participantes deveriam atender aos seguintes critérios.

##### **4.1 Critérios de inclusão**

Tornaram-se incluídas as participantes que atenderam aos seguintes critérios:

- Indivíduos do sexo feminino;
- Faixa etária entre 18 e 30 anos de idade;
- Estar presente na lista de espera que será disponibilizada pela Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado;
- Ter lido e assinado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Ser assíduo nos atendimentos agendados.

##### **4.2 Critérios de exclusão**

Tornaram-se excluídas as participantes que não atenderam aos seguintes critérios de exclusão:

- Ser gestante ou estar em período de lactação;
- Fazer uso de outros tratamentos para estrias, desde fármacos á procedimentos;
- Não ter alergia a produtos com ortomoleculares em sua composição;
- Apresentar hiperpigmentação pós cicatriz;
- Apresentar cicatrizes hipertróficas ou queloides em alguma região do corpo;
- Ser portador de Diabetes Mellitus ou algum tipo de câncer;
- Fazendo uso de antibiótico e ou anti-inflamatório, caso o indivíduo necessite fazer uso desses durante o tratamento, o mesmo deverá ser interrompido e retornado somente após o final de seu uso;

- Pacientes portadores da Síndrome de Cushing;
- Não comparecer aos dias agendados para a realização da intervenção, sendo desclassificados pacientes que tiverem mais que 2 faltas contínuas.

#### 4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Teve-se como instrumentos para a coleta de dados os seguintes instrumentos:

- Smartphone modelo Iphone XR, com câmera de 12 Mega Pixels, não utilizando recursos como zoom, filtros e flash, posicionando em um pedestal para foto, com fundo preto, iluminação ambiente e a uma distância de 20 centímetros da região glútea a qual será fotografada, a altura irá depender da altura de cada paciente, com o propósito de registrar as imagens da região acometida pela patologia, as fotos serão realizadas antes da intervenção, 15 dias após a intervenção e ao final da intervenção e posteriormente serão transferidas para o computador, para serem averiguadas, observando se houve ou não mudança no aspecto das estrias albas.
- Ficha de avaliação em estrias, baseada na ficha de avaliação criado por Borges e Scorza (2016), para identificar o participante do estudo e realizar uma melhor anamnese, obtendo uma melhor caracterização das estrias;
- Aparelho de Vacuoterapia, com nome comercial de Dermotonus Slim, da marca Ibramed, com todos os selos e certificação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e devidamente calibrado;
- Ortomolecular Aspartato de Magnésio e Aquasense da marca Peel Line, em concordância com os protocolos referenciados.

#### 4.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), as participantes foram informadas sobre o estudo e, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e do Termo de Consentimento Pós Esclarecido se iniciou a intervenção.

O processo teve início com a realização da triagem das pacientes que estavam inscritas na lista de espera da Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) a seleção contou com critérios de desclassificação para as participantes que não atenderão aos requisitos exigidos. Em seguida as voluntárias que atenderão aos critérios de inclusão foram submetidas a uma avaliação por meio da Ficha de Avaliação em Estrias (APÊNDICE A), para identificar a participante do estudo e assim melhor caracterizar o quadro das estrias, além de sua localização.

Em seguida realizou-se a explicação as participantes que no lado esquerdo iria ser aplicado a Terapia A, ou seja, a aplicação da terapia vacuoterapia e no lado direito a Terapia B na qual foi realizado a aplicação da terapia vacuoterapia com associação ao ortomolecular magnésio. As pacientes estiveram distribuídas em dias e turnos diferentes com objetivo de obter uma organização do tempo e assim minimizar o contato entre as participantes.

Posteriormente, com a acadêmica devidamente paramentada com luvas descartáveis, máscara descartável, face shield, touca e portando jaleco, se iniciou com a assepsia da área, utilizando um algodão embebido com álcool a 70%, após cada atendimento foram descartados os materiais utilizados, sendo de uso exclusivo para cada paciente e não sendo reutilizado nos atendimentos posteriores. Em seguida houve a aplicação da vacuoterapia por 15 minutos no lado esquerdo com pressões que variavam entre 200mmHg a 400mmHg, no modo contínuo, posteriormente aplicou-se a técnica associada a aplicação do ortomolecular em forma de sérum no lado direito. O pesquisador ao final de cada atendimento comunicou as participantes a não retirar o produto por aproximadamente 4 horas, desse modo, após esse tempo a paciente poderia realizar a limpeza da área.

Para o acompanhamento da evolução da pesquisa, houve registros fotográficos antes da intervenção, 15 dias após a segunda intervenção e ao final da intervenção para a coleta dos resultados obtidos, os registros seguiram um modelo padrão, ou seja, realizados todos no mesmo horário de cada dia de um mesmo ângulo, em um local com fundo preto e uma iluminação adequada, a participante durante as fotos encontrava-se na posição ortostática para uma melhor visualização e avaliação dos resultados. Ao final da pesquisa os registros fotográficos tiveram uma avaliação de uma profissional especializada em Fisioterapia Dermatofuncional para seleção dos melhores resultados.

Os atendimentos foram realizados a cada 15 dias, na Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado. A Clínica Escola é devidamente equipada com aparelhos aprovados pela ANVISA que beneficiam os tratamentos fisioterapêuticos, incluindo a vacuoterapia que será utilizada na presente pesquisa. As intervenções aconteceram nos meses de agosto a outubro de 2021, totalizando em 6 atendimentos para a aplicação da terapia, após seleção da amostra.

#### 4.7 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados do presente estudo foram analisados a partir das avaliações que aconteceu no início e ao final da intervenção, bem como das fotos de antes e depois, alocando também o relato das pacientes quanto a pesquisa e ao resultado obtido.

As fotos foram analisadas por um profissional especializado na área de Fisioterapia Dermatofuncional para a realização da análise do antes e depois, logo sem seguida elaborou-se um banco de dados no software Statical Package For Science Social (SPSS), na versão 23.0. Os dados coletados na pesquisa, contendo o antes e o depois da intervenção se encontram tabulados em forma de tabela e quadro para melhor comparação do resultado.

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A presente pesquisa foi respaldada pela resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo uma pesquisa que envolve seres humanos, passando pelo comitê de ética e pesquisa assim podendo ser colocada em prática. Tendo aprovação do CEP com o seguinte número do parecer: 4.837.849.

A resolução 466/12 (BRASIL, 2013), incorpora que todas as etapas da pesquisa, serão respeitados os princípios básicos da bioética, ou seja, autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros, assegurando os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica e aos sujeitos da pesquisa. Considerando que a pesquisa irá promover benefícios para os indivíduos bem como para a comunidade o qual está inserido, proporcionando o bem-estar e a qualidade de vida.

Antes do início da pesquisa foi enviado o Termo de Anuência (ANEXO A) para instituição, clínica escola do Centro Universitário Vale do Salgado - UNIVS, contendo esclarecimento sobre a pesquisa bem como também os objetivos da mesma requestando solicitação de autorização para ser realizado, sendo que todos as participantes tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Consentimento Pós Esclarecido.

O TCLE (ANEXO B) foi entregue as participantes, as quais ficaram de posse de uma cópia permanecendo outra com o pesquisador. As informações que foram coletadas são de uso exclusivo do pesquisador, tendo como única finalidade de fornecer elementos para a realização desse projeto de pesquisa, dos artigos e publicações que dela resultem. Desse modo as informações estão resguardadas sob sigilo e anonimato total e absoluto, ficando na responsabilidade do pesquisador, respeitando as normas éticas e humanas.

Após a leitura do TCLE e explicação sobre como se daria a pesquisa cada paciente assinou o Termo de Consentimento Pós Esclarecido (ANEXO C). Vale ressaltar que o material coletado não será objeto de comercialização ou divulgação que possa prejudicar os participantes, desse modo, os dados coletados estarão arquivados e guardados durante 5 anos e ao final desse período serão destruídos. O pesquisador também teve como obrigação comunicar

as integrantes da pesquisa acerca do andamento do estudo e no final da aplicação foi lhes comunicado os resultados obtidos.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa “O uso do Ortomolecular Magnésio associado a Vacuoterapia no Tratamento de Estrias Albas” foi realizada com 9 pessoas, que utilizaram a terapêutica de Vacuoterapia apenas no lado esquerdo e Vacuoterapia associado ao Ortomolecular no lado direito, sendo a todas as participantes com faixa etária de 20 a 23 anos, com predomínio da idade de 23 anos, como podemos visualizar na tabela a seguir:

**Tabela 1**– Distribuição da Amostra por História da Doença Atual e Histórico familiar.

PACIENTES	HDA	HF
<b>PACIENTE 1</b>	A paciente relatou que desde os seus 15 anos de idade as estrias começaram a surgir, entretanto ficaram mais visíveis após a sua primeira gestação.	A paciente relatou que sua mãe e sua irmã também apresentam estrias, entretanto em diversas regiões do corpo.
<b>PACIENTE 2</b>	A paciente relatou que suas estrias começaram a surgir á 4 anos atras, e que quando notou o surgimento já se encontravam albas.	A paciente relatou que nenhum de seus familiares apresentam a patologia.
<b>PACIENTE 3</b>	A paciente relatou que suas estrias surgiram após iniciar o uso de anticoncepcionais quando a paciente tinha 12 anos de idade.	A paciente relatou que sua mãe também apresenta a patologia.
<b>PACIENTE 4</b>	A paciente relatou que suas estrias surgiram durante a adolescência após uma perda de peso excessiva.	A paciente relatou que a mãe e a irmã apresentam estrias, ambas em região de glúteos.
<b>PACIENTE 5</b>	A paciente relatou que suas estrias surgiram após realizar musculação a 4 anos atras.	A paciente relatou que sua mãe também apresenta a patologia.
<b>PACIENTE 6</b>	A paciente relata que desde a infância apresenta estrias, entretanto, ficaram mais visíveis e em maiores quantidades aos 14 anos após episódios de ganho e perda de peso repetidamente.	A paciente relatou que seu pai e sua irmã apresentam a patologia em diversas regiões do corpo.
<b>PACIENTE 7</b>	A paciente relatou que as suas estrias surgiram á 6 anos atrás, em seu período da adolescência.	A paciente relatou que nenhum dos seus familiares apresentam a patologia.
<b>PACIENTE 8</b>	A paciente relatou que suas estrias começaram a surgir na adolescência, porém não lembra uma idade certa.	A paciente relatou que a sua irmã também apresenta a patologia.
<b>PACIENTE 9</b>	A paciente relatou que a 10 anos suas estrias começaram a surgir, após sua menarca, no período na adolescência.	A paciente relatou que sua irmã também apresenta a patologia em região de glúteos.

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Como visto na tabela 1, 2 participantes (22,22%) relataram que nenhum de seus familiares próximos são portadoras de estrias e 7 participantes (77,77%) relataram que algum de seus familiares também apresentam a patologia, esse mecanismo pode ser justificado pelo estudo de Brito e Colaço (2020) no qual acredita-se que o princípio da hereditariedade também

seja considerado como um fator de surgimento de estrias, indicando assim que a patologia pode vir a surgir devido a causas genéticas, visto que em sua pesquisa 80% das participantes apresentaram semelhança quanto ao aspecto e localização das estrias quando comparada a algum de seus familiares que também portam a patologia.

Além disso pode-se destacar que 7 participantes (77,77%) tiveram o surgimento de suas estrias no período da adolescência, e duas participantes (22,22%) abordaram que começaram a perceber o aparecimento da patologia após alterações corporais, como aumento de massa magra e gordura. Os dados do presente estudo corroboram-se com o estudo de Rêgo et al. (2021) o qual aborda que quando a mulher passa por situações de aumento hormonal acentuado que advém de diversos fatores, a ação do receptor hormonal encontra-se alterada influenciando imediatamente no metabolismo da matriz extracelular epitelial. Dessa forma, os receptores de estrogênio estavam elevados na avaliação da pele estriada quando confrontada a pele saudável significando que a execução receptora hormonal está intimamente relacionada com a presença de estrias corroborando o surgimento de estrias no período da adolescência.

**Tabela 2** - Distribuição da amostra por Idade.

<b>IDADE</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
20	1	11,11%
21	0	0,0%
22	5	55,56%
23	3	33,33%

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Como visto anteriormente na tabela 2, entre as participantes da pesquisa uma participante apresentava-se com 20 anos de idade (11,11%), nenhuma participante com 21 anos de idade (0%), cinco participantes apresentavam-se com 22 anos (55,56%) e três pacientes apresentava-se com 23 anos de idade (33,33%).

**Tabela 3** – Distribuição da amostra por características dos Sujeitos.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>ESTATÍSTICAS</b>	
<b>COR DA PELE</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Branca	5	55,56%
Parda	3	33,33%
Negra	1	11,11%
<b>IDADE DA MENARCA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
11 anos	1	11,11%
12 anos	3	33,34%
13 anos	2	22,22%
14 anos	2	22,22%
15 anos	0	0,0%
16 anos	1	11,11%

<b>PRESENÇA DE GESTAÇÃO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	1	11,11%
Não	8	88,89%
<b>PRESENÇA DE ABORTO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	0	0%
Não	9	100%
<b>USO DE MEDICAÇÕES</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	4	44,44%
Não	5	55,56%
<b>TIPO DE MEDICAÇÃO</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Anticoncepcional	4	44,44%
Anti-inflamatório	0	0,0%
Anti-histamínico	0	0,0%
Nenhuma Medicação	5	55,56%
<b>PRESENÇA DE DISFUNÇÃO HORMONAL</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	5	55,56%
Não	4	44,44%
<b>TIPO DE DISFUNÇÃO HORMONAL</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
S.O.P.	4	44,44%
Adeniose e S.O.P	1	11,12%
Nenhuma Disfunção	4	44,44%
<b>PRESENÇA DE ALERGIAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Sim	0	0%
Não	9	100%

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Na tabela 3 pode se observar que dentre as participantes 5 participantes apresentavam cor de pele branca (55,56%), 3 com cor de pele parda (33,33%) e apenas 1 participante com cor de pele negra, ressaltando assim que se tem um predomínio maior no surgimento de estrias em pacientes brancas e pardas. Dentre as quais uma teve sua menarca aos 11 anos (11,11%), 3 tiveram aos 12 anos (33,34%), duas aos 13 anos (22,22%), duas aos 14 anos (22,22%), nenhuma participante teve aos 15 anos (0%) e apenas uma teve sua menarca aos 16 anos (11,11%).

Apenas uma paciente teve a presença de gestação (11,11%) e nenhuma das participantes apresentam a presença de aborto (0%), a presença de gestação traz a mulher diversas alterações fisiológicas que pode ser justificado no estudo de Jeronimo, Jeronimo e De Conti (2018) que vem ressaltando que a presença de estrias após o processo gravídico se dá principalmente no terceiro trimestre gestacional em decorrência do aumento de peso constante causando um estiramento do tecido conjuntivo em diferentes áreas do corpo.

Das nove participantes, quatro fazem uso de medicação e apenas anticoncepcional (44,44%), e cinco participantes (55,55%) não fazem uso de nenhuma medicação. No estudo de Silva et al. (2014) evidencia-se que o uso de anticoncepcionais pode-se correlacionar ao aparecimento de estrias em decorrência do aumento de cortisol livre resultante do uso de contraceptivo bem como também de picos de estresse. Em decorrência dessa elevação o fígado

reduz sua eficácia na metabolização do cortisol promovendo uma elevação abrupta dos seus níveis. Além disso, a ingestão excessiva de corticosteroides leva a um processo de inibição no desempenho dos fibroblastos acarretando degradação do colágeno e do tecido conjuntivo com consequente extensão excessiva da pele vindo a ter o surgimento de estrias e de déficits de cicatrização.

Vale ressaltar que 5 participantes relataram ter disfunção hormonal (55,56%), onde 4 participantes são portadoras de Síndrome do Ovário Policístico – S.O.P (44,44%) e apenas uma participante possui S.O.P associado a Adenomiose (11,12%). Todas as participantes (100%), relataram não ter a presença de alergias.

**Tabela 4 – Distribuição da amostra por Hábitos de Vida.**

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICAS	
ESTILO ALIMENTAR	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Vegano	0	0%
Vegetariano	0	0%
Onívoro	9	100%
CONSUMO DE ÁGUA DIÁRIO	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Até 500 ML	0	0%
Entre 500 ml e 1 litro	1	11,11%
Entre 1 litro e 1 litro e meio	4	44,45%
Entre 1 litro e meio e 2 litros	3	33,33%
Acima de 2 litros	1	11,11%

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Na tabela 4 podemos caracterizar quanto aos hábitos de vida das pacientes no qual pode-se observar que as 9 participantes (100%) seguem um estilo alimentar do tipo Onívoro o qual se caracteriza pelo consumo tanto de alimentos de origem animal bem como de vegetais. Lima (2019), relata em seu estudo que uma alimentação apropriada e equilibrada não pode ser constituída por alimentos processados e/ou industrializados, os quais apresentam em sua composição gorduras e carboidratos, mas por alimentos que sejam antioxidantes e antiglicação, como por exemplo a vitamina E, vitamina C e vitamina A os quais promovem um desenvolvimento reduzido dos ácidos graxos essenciais no próprio organismo realizando a captação de radicais livres de forma mais eficaz, assim preservando a composição e função das fibras de colágeno.

Já em relação ao consumo de água diário uma paciente (11,11%) relatou consumir entre 500ml e 1 litro de água por dia, quatro pacientes (44,45%) relataram consumir entre 1 litro e 1 litro e meio de água por dia, três pacientes (33,33%) relataram consumir entre 1 litro e meio e 2 litros de água por dia e apenas uma paciente (11,11%) relatou ingerir mais de 2 litros de água por dia. Segundo o estudo de Modesto et al. (2019) a ingestão de água realiza uma

hidratação das camadas cutâneas profundas da estrutura da pele, promovendo assim uma preparação da pele evitando a manifestação das estrias, dessa forma é indicado que seja realizado uma grande ingestão além da hidratação com cremes compostos por silicone com objetivo de promover uma retenção da umidade que as células apresentam em sua composição fisiológica. A ingestão de líquidos realiza a hidratação do corpo agindo diretamente nas fibras de elastina as quais são essenciais para a manutenção da elasticidade da pele.

**Tabela 5** – Distribuição da amostra por hidratação da pele avaliada pela visualização e palpação da pele.

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICAS	
	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
HIDRATAÇÃO DA PELE		
Pele hidratada	1	11,11%
Pele desidratada	8	88,89%

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Na tabela 5 a amostra foi distribuída em hidratação da pele, onde oito pacientes (88,89%) apresentaram a pele desidratada e apenas uma paciente (11,11%) apresentou a pele hidratada. Pode-se destacar que as pacientes que apresentavam a pele desidratada a aplicação da técnica se tornava mais complexa pois a flexibilidade da pele encontrava-se alterada, esse achado corrobora-se com o estudo de Amaral e Souza (2019), o qual relata que para que o procedimento estético seja eficaz o terapeuta deve observar os graus de hidratação da pele em razão de que os mecanismos de hidratação do tecido cutâneo é um fator primordial para a obtenção de resultados satisfatórios, além disso a hidratação será importante pois resultará em uma pele saudável, macia, mais flexível e elástica.

**Tabela 6** – Distribuição da amostra por caracterização das Estrias Antes e Após a intervenção.

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICAS			
	ANTES DA INTERVENÇÃO		APÓS A INTERVENÇÃO	
LOCALIZAÇÃO DAS ESTRIAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Abdômen	0	0,0%	-	-
Glúteos	7	77,78%	-	-
Seios	0	0,0%	-	-
Região Toracolombar/Culote	1	11,11%	-	-
Região Lateral de Coxa	1	11,11%	-	-
Culote	0	0,0%	-	-
COLORAÇÃO DAS ESTRIAS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Branca	9	100%	9	100%
Vermelha	0	0%	0	0%
Violácea	0	0%	0	0%

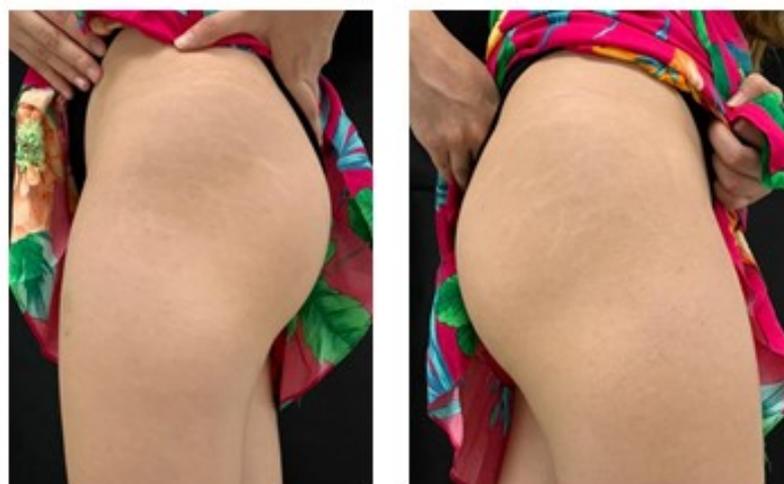
<b>PERÍODO DE SURGIMENTO DAS ESTRIAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	-	-
Adolescência	6	66,67%	-	-
Gravidez	1	11,11%	-	-
Após Ganho de Peso	2	22,22%	-	-
<b>PRESENÇA DE ALTERAÇÕES NA PALPAÇÃO DAS ESTRIAS</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Depressão	0	0,0%	0	0,0%
Flacidez	2	22,22%	0	0,0%
Nenhuma Alteração	7	77,78%	9	100%

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Após a análise da tabela 6 pode-se destacar que de nove pacientes, sete (77,78%) apresentaram as estrias em região de glúteos, uma (11,11%) apresentou em região toracolombar e culote e uma (11,11%) apresentou em região lateral de coxa, ressaltando assim que tivemos um predomínio maior do surgimento de estrias em região de glúteos.

Pode-se observar também que todas as 9 pacientes (100%) apresentaram as estrias albas (coloração branca) e dentre as quais sete pacientes (66,68%) tiveram o surgimento de estrias no período da adolescência, uma paciente (11,11%) e duas (22,22%) adquiriram as estrias após consecutivas percas e ganhos de peso. Vale ressaltar que na avaliação, duas pacientes (22,22%) tiveram a presença de flacidez nas estrias e as outras sete participantes (77,78%) não apresentaram nenhuma alteração á palpação.

**Figura 5-** Análise da região antes da intervenção.



**Antes da Intervenção –  
Lado esquerdo**

**Antes da Intervenção –  
Lado direito**

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

**Figura 6** – Análise durante a intervenção.



**Durante a Intervenção  
Lado esquerdo**



**Durante a Intervenção  
Lado direito**

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

**Figura7**– Análise após a intervenção.



**Após a Intervenção  
Lado esquerdo**



**Após a Intervenção  
Lado direito**

FONTE: Dados da pesquisa, 2021.

Durante a coleta das pacientes observou-se que a vacuoterapia promovia um processo de hipervascularização nas estrias, entretanto após a aplicação do ortomolecular percebia-se que essa hipervascularização se tornava mais evidente, além disso, as pacientes relatavam que

no lado que era aplicado o magnésio o processo inflamatório permanecia por mais dias diferente do lado que era aplicado apenas a vacuoterapia o qual horas depois o processo de hipervascularização já havia sido amenizado.

Pode-se perceber também que ao longo da intervenção o lado que era aplicado a combinação das terapias apresentava-se mais hidratado e as estrias menos evidentes, ou seja, mais imperceptíveis a olho nu, sendo visualizadas apenas se houvesse um processo de estiramento, abertura da pele com as mãos. Visto que apenas uma paciente apresentava a pele hidratada e as demais, desidratadas, fator esse que no início da intervenção causava uma certa dificuldade em realizar a aplicação da vacuoterapia pois a ponteira não conseguia deslizar na pele para assim se almejar o resultado esperado, hipervascularização.

De Novais e Santos (2020) ressaltam que a vacuoterapia promove um desfibrosamento dos tecidos e reestruturação do tônus da epiderme por estimulação dos fibroblastos, assim, o vácuo exercido pelo aparelho, bem como a pressão negativa submetem o fibroblasto à uma força de tração que estimula a produção de elastina e colágeno. Justificando assim, os efeitos da vacuoterapia nas estrias.

Andrade e Souza (2020) atentam que os efeitos alcançados com a vacuoterapia são especialmente o favorecimento das trocas gasosas, uma vez que, o vácuo promove o aumento do fluxo sanguíneo no local. Volpi et al. (2010) complementam que a vacuoterapia consiste em melhorar a maleabilidade do tecido, liberando as aderências teciduais, favorecendo assim, a diminuição dos transtornos circulatórios.

Após a aplicação das técnicas visualizou-se que em ambos os lados as estrias foram amenizadas, porém no lado esquerdo o qual foi apenas aplicado a vacuoterapia a pele não apresentou processo de hidratação e as estrias se recuperaram, entretanto, de forma mais lenta visto que o processo inflamatório se tornava por menos tempo já que a hipervascularização não era tão intensa e as pacientes relatavam ver uma superficialização maior em região direita.

Esses resultados obtidos no estudo justifica-se no estudo de De Novais e Santos (2020) que vem evidenciando a associação de ortomoleculares com a vacuoterapia no tratamento de estrias albas ou rubras tendo como resultado uma melhora da microcirculação no capilar, aumento da hidratação cutânea e aceleração do processo de reconstrução das fibras elásticas através do aumento do estímulo nos fibroblastos, tais estímulos são proporcionados através de ortomoleculares que promovem vasodilatação, reorganizador, oxigenante e desintoxicante como no caso do magnésio utilizado no estudo. Ressalta também que através desses resultados ocorre uma melhora no aspecto e aparência da estria alba bem como redução do seu comprimento.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como interesse avaliar o uso do ortomolecular magnésio associado a vacuoterapia no tratamento de estrias albas, desejava-se compreender se a combinação das terapias iria promover um resultado satisfatório ou se apenas a técnica de vacuoterapia teria o mesmo resultado quando comparado a combinação.

Inicialmente as pacientes apresentavam a pele ressecada dificultando o processo de deslocamento da ponteira de vacuoterapia, as estrias se apresentavam com coloração branca, sendo nomeadas segundo a literatura como estrias albas, em determinadas pacientes visualizava-se estrias mais largas com um comprimento maior e em menor quantidade, enquanto em outras encontrava-se estrias mais finas, com um comprimento menor, entretanto em maior quantidade.

Ao decorrer dos atendimentos foi possível observar que ao realizar a aplicação do ortomolecular magnésio imediatamente ocorria um aumento de hipervascularização que era gerada pela vacuoterapia nas estrias que haviam sido submetidas a aplicação, além disso a pele se tornava mais hidratada e as participantes relatavam já observar atenuação no quadro estético delas.

Com base na coleta e análise dos dados do presente estudo é possível concluir que no lado direito onde foi aplicado a combinação das técnicas o resultado se sucedeu melhor do que no lado que apenas foi aplicado a vacuoterapia, isto porque além da redução na largura das estrias visualizou-se também que houve um aumento da hidratação da pele e conseqüentemente as estrias apresentava-se menos perceptíveis quando visualizadas a olho nu.

Já no lado que foi apenas aplicado a vacuoterapia constatou-se que as estrias tiveram uma ressecção em seu quadro, ou seja, com aparência mais clara e menos perceptível, porém a pele não se encontrava hidratada e o processo de regeneração era mais lento, demonstrando que a técnica de vacuoterapia aplicada exclusivamente obtém resultados, porém não tanto satisfatórios como quando aplicado em associação com o ortomolecular.

Na literatura, há uma dificuldade de parâmetros quanto a tempo e pressão utilizada pela vacuoterapia. Assim, sugere-se que novas pesquisas, com grupo controle, sejam realizadas a fim de conclusões mais definitivas acerca da utilização do ortomolecular magnésio em associação com a vacuoterapia, bem como estabelecer parâmetros com níveis seguros de pressão negativa na utilização do recurso.

## REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, Ana et al. Vacuoterapia: influência no aumento da flexibilidade muscular dos isquiotibiais. **Saúde e Tecnologia**, Lisboa, v. 1, n. 16, p. 38-43, 2016.
- Albenides, R. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**. Grupo GEN, 2009.
- ALVES, Natália Cristina. Penetração de ativos na pele: revisão bibliográfica. **Revista Amazônia Science & Health**, Tocantins, v. 3, n. 4, p. 36-43, 2015.
- AMARAL, Karina Fabrícia Vaz; SOUZA, Rafaela Brito Arêas. A Importância da Hidratação Cutânea para melhor tratamento das Disfunções Estéticas. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 13, n. 48, p. 763-771, 2019.
- ANDRADE, Fernanda Ribeiro; SOUZA, Renata Carolini. A vacuoterapia como tratamento do Fibro Edema Gelóide (FEG). **Rev. Terra & Cult.**, Paraná, v. 36, n. 70, p. 87-97, 2020.
- ANTONIO, Marco Chover. **Medicina Ortomolecular**. 1ª ed. Editora Editorial Clube Universitario, San Vicente, 2011.
- BACELAR, Vanessa Correia Fernandes; VIEIRA, Maria Eugênia Senra. Importância da vacuoterapia no fibro edema gelóide. **Fisioterapia Brasil**, Bahia, v. 7, n. 6, p. 440-443, 2006.
- BERNARDO, Ana Flávia Cunha; SANTOS, Kamila dos; SILVA, Debora Parreiras da. Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade. **Revista Saúde em Foco**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 11, p. 1221-1233, 2019.
- BIZARRIAS, Rosane Catão; RAPOSO, Welder Raylan de Souza; PERÉS, Maria Glesilene Ponte. Eficácia da eletrogalvanopuntura comparado à acupuntura na técnica de pica-pau (sangria) no tratamento de estrias nacaradas em mulheres pós-gravidez. **Fisioterapia Brasil**, Roraima, v. 18, n. 4, p. 489-496, 2017.
- BORGES, Fábio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em estética: Conceitos e técnicas**. 1ª ed. Phorte Editora, São Paulo, 2016.
- BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acessado em: 14 out. 2020.
- BRITO, João Paulo da Silva; COLAÇO, Eliete Moreira. O princípio da hereditariedade de estrias: influência genética e fatores associados. **Research Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 10, p. 1-27, 2020.
- COFFITO. CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL, ACÓRDÃO Nº 611, de 1º de abril de 2017. Normatização da utilização e/ou indicação de substâncias de livre prescrição pelo fisioterapeuta. Brasília: COFFITO, 2017. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=6670> . Acessado em: 16 out. 2020.

CORDEIRO, Raquel Cristina Tancsik; MORAIS, Aparecida Machado de. Striae Distensae: fisiopatologia. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 137-140, 2009.

COSTA, Adilson. **Tratado internacional de cosmecêuticos**. 1º ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2012.

COSTA, Pollyana Helena Vieira; SILVA, Fernanda Souza da. Efetividade da corrente galvânica / Eletrolifting no tratamento de estrias albas na região glútea. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, Minas Gerais, v. 2, n.2, p. 14-21, 2018.

DE NOVAIS, Juliane Maiara Ramos; SANTOS, Juliana Amorim Borba. Associação de Carboxiterapia, Endermologia e Ativos no Tratamento de Estrias Albas: Uma Revisão de Literatura/Associação de Carboxiterapia, Endermologia e Ativos no Tratamento de Estrias Albas: Uma Revisão de Literatura. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 14, n. 53, p. 596-609, 2020.

DE SOUZA MANGINELLI, Renata Carolini; ANDRADE, Fernanda Ribeiro. A vacuoterapia como tratamento do Fibro Edema Geloide (FEG). **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 36, n. 70, p. 87-97, 2020.

FERREIRA, Vanessa Jennifer da Silva et al. Efeitos da microgalvanopuntura e Cicatricure creme corporal anti-estrias no tratamento de estrias atroficas, **Revista Inspirar Movimento e Saúde**, Piauí, v. 11, n. 4, p. 44-50, 2016.

FIGUEIREDO, Samanta Kariela Silva; MOURA, Samara Dayana Silva de; MACHADO, Dionis de Castro Dutra. Utilização da galvanoterapia na regeneração de estrias atroficas: um estudo piloto sobre a satisfação com o tratamento. **Fisioterapia Brasil**, Piauí, v. 15, n.3, p. 207-213, 2014.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato Funcional**, 3ª ed. Editora Manole, São Paulo, 2002.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato-Funcional: fundamentos, recursos e patologias**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2004.

HAGUE, Adam; BAYAT, Ardeshir. Alvos terapêuticos no tratamento de estrias distensivas: Uma revisão sistemática. **Journal of the American Academy of Dermatology**, Manchester, v. 77, n.3, p. 559–568, 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/ico/panorama>. Acesso em: 28 set. 2020.

JERÔNIMO, Andréia Cristina da Silva; JERÔNIMO, Daniela da Silva; DE CONTI, Marta Helena Souza. Ocorrência de disfunções dermatológicas em gestantes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 1, p. 304-314, 2019.

KASHIWABARA, Tatiana Bacelar. et al. **Medicina Ambulatorial VI: com ênfase em dermatologia**. 4ª ed. Dejan Grafica e Editora, Minas Gerais, 2016.

LEVY, Márcio et al. Uso de esteróides anabólicos sintéticos e adequação de zinco, magnésio e B6 em zma para redução de danos sobre a viabilidade espermática em fisiculturistas. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 9, n. 54, p.597-606, 2015.

LIMA, Andresa de Souza et al. O uso do oligoelemento silício no rejuvenescimento facial. **Revista Científica Unisalesiano**. São Paulo, v. 7, n.15, p. 487-501, 2016.

LIMA, Angelica Aparecida de; SOUSA, Thaís Helena; GRIGNOLI, Laura Cristina Esquisatto. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. **Revista Científica da FHO**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 92-99, 2015.

LIMA, Cintia Alice do Nascimento et al. Efeitos comparativos de diferentes parâmetros da corrente galvânica em estrias albas. **Revista Inspirar Movimento e Saúde**, Natal, v. 20, n. 2, p. 1-16, 2020.

LIMA, Francelia Pereira Pinto de. Envelhecimento cutâneo da pele: relação entre o excesso de carboidratos e a Reação de Maillard na formação de produtos de glicação avançada (AGES). **Scire Salutis**. v.8, n.1, p.1-7, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. Editora Atlas, São Paulo, 2003.

MATIELLO, Aline Andressa et al. **Cosmetologia Aplicada II**. Sagah Educação, Porto Alegre, 2019.

MITTAG, Bárbara Franco; Cuidados com Lesão de Pele: Ações da Enfermagem. **Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, Curitiba, v. 15, n. 1, 2017.

MODESTO, Amanda Aline de Vasconcellos et al. O uso da microdermoabrasão com peeling de diamante associado ao ácido glicólico no tratamento de estrias nacaradas. **Revista Método Saber**, São Paulo, v. 11, n. 17, p. 4-17, 2019.

MOORE, Keith L; DALLEY, Arthur F; AGUR, Anne M. R. **Moore Anatomia**: Orientada para a clínica. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

MOREIRA, Juliana Aparecida Ramiro; GIUSTI, Helena Hannah Kalil Did. A Fisioterapia Dermato Funcional no tratamento de estrias: revisão da literatura. **Revista Científica UNIARARAS**. São Paulo, v.1, n.2, p. 22-32, 2013.

OLIVEIRA, Thaynára Santos de; SILVA, Débora Parreiras da. Técnica de microagulhamento no tratamento de estrias. **Revista Saúde em Foco**, Minas Gerais, v. 1, n. 11, p. 1153-1162, 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Editora Feevale, Rio Grande do Sul, 2013.

REBONATO, Thaiza Acosta; DEON, Keila Cristiane; FORNAZARI, Lorena Pohl; BARP, Simone. Aplicação de microgalvanopuntura em estrias cutâneas albas. **Revista Inspirar**, Paraná, v. 6, n. 4, p. 1-5, 2012.

RÊGO, Ana Luiza Costa et al. Influência da Micropuntura associada á micropigmentação no tratamento de estrias albas. **Fisioter Bras**, Belém, v. 22, n. 2, p. 249-260, 2021.

SEVERO, Juliana Soares et al. Aspectos metabólicos e nutricionais do magnésio. **Nutr. clin. diet. hosp.**, Piauí, v. 35, n. 2, p. 67-74, 2015.

SILVA, Esthefani Santos et al. Terapia combinada para tratamento das estrias pós Puerpério: benefícios da radiofrequência, vacuoterapia e Fatores de crescimento. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, Nova Iguaçu, v. 3, n. 3, p. 363-373, 2020.

SILVA, Joice Policastro; FECK, Simone Gonçalves. O uso da corrente galvânica nas estrias atróficas: uma revisão bibliográfica. **Conversas Interdisciplinares**. Rio Grande do Sul, v. 1, n.15, p.108-120, 2018.

SILVA, Laura Gabriela et al. A influência do uso de contraceptivos oral no resultado do tratamento fisioterapêutico de estrias. **Revista Universo**, Recife, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2014.

SILVA, Tayliane Moraes et al. Tratamento da estria alba com o uso do eletrolifting. **Terra e Cultura**. Paraná, v.1, n. 67, p. 61-72, 2018.

SOUZA, Aline Rocha de; PAULA, Maria Auxiliadora de; SOBRINHO, Hermínio Mauricio da Rocha. Gestação e predisposição ao aparecimento de estrias cutâneas. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 41-52, 2016.

USSON, Fernanda dos Santos et al. Endermoterapia no tratamento da gordura localizada. **Reuni**, São Paulo, v.5, n.1, p.51-62, 2016.

VOLPI, Adriana Aparecida Apolari. Análise da eficácia da vacuoterapia no tratamento do fibro edema gelóide por meio da termografia e da biofotogrametria. **Fisioterapia Brasil**, v. 11, n. 1, p. 70-77, 2010.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO EM ESTRIAS

<b>FICHA DE AVALIAÇÃO</b>	
NOME: _____ DN: ___/___/_____ TELEFONE: ( ) _____ IDADE: _____ SEXO: _____ ENDEREÇO: _____ _____	
História da Doença Atual: _____ _____ _____.	
Antecedentes Cirúrgicos: _____ _____ _____.	
Histórico Familiar: _____ _____ _____.	
<b>FICHA TÉCNICA</b>	
Localização das estrias: <input type="checkbox"/> Abdômen <input type="checkbox"/> Glúteos <input type="checkbox"/> Seios <input type="checkbox"/> Região toracolombar <input type="checkbox"/> Região lateral da coxa <input type="checkbox"/> Culote <input type="checkbox"/> Outras regiões _____	
Período de aparecimento das estrias: <input type="checkbox"/> Adolescência <input type="checkbox"/> Gravidez <input type="checkbox"/> Obesidade <input type="checkbox"/> Medicamentos	
Coloração inicial (Antes da intervenção): <input type="checkbox"/> Vermelha <input type="checkbox"/> Violácea <input type="checkbox"/> Branca	
Coloração atual (Após a intervenção): <input type="checkbox"/> Vermelha <input type="checkbox"/> Violácea <input type="checkbox"/> Branca	
Aspecto macroscópico: Depressão: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>	
Cor da pele: Branca <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Negra <input type="checkbox"/>	
Idade da menarca:	

Número de gestações: 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Outros _____ Abortos: ( ) Sim ( ) Não
Faz uso de medicamentos: À base de corticoides ( ) Anti-histamínico ( ) Anti-inflamatórios ( ) Anticoncepcional ( ) Outros _____
Apresenta algum tipo de disfunção hormonal? ( ) Sim ( ) Não Qual? _____
Diabetes: Sim ( ) Não ( )
Hemofilia: Sim ( ) Não ( )
Transtornos circulatórios e /ou de cicatrização: ( ) Sim ( ) Não Qual? _____
Propensão a queloides: Sim ( ) Não ( )
Patologias dérmicas: _____
Alergia: ( ) Sim ( ) Não Qual? _____
Tratamentos anteriores Sim ( ) Não ( ) (tipo): _____ - Resultado dos tratamentos: _____
Tipo de alimentação: Onívoro ( ) Vegetariana ( ) Vegana ( )
Palpação: ( ) Normal ( ) Flacidez Obs.: _____
Grau de hidratação da pele: ( ) Hidratada ( ) Desidratada
Consumo de água: Até 500 ml ( ) 500 ml a 1 litro ( ) 1 litro a 1 litro e meio ( ) 1 litro e meio a 2 litros ( ) Acima de 2 litros ( ).
Percepção da participante após a intervenção: Sua pele ficou mais hidratada? ( ) Sim ( ) Não. Você percebeu melhora na coloração da estria? ( ) Sim ( ) Não. Percebe suavização no quadro da sua estria? ( ) Sim ( ) Não.



## APENDICE B- IMAGENS DO PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO

### Paciente 1

### Paciente 2



### Paciente 3



Antes da Intervenção –  
Lado esquerdo

Antes da Intervenção –  
Lado direito

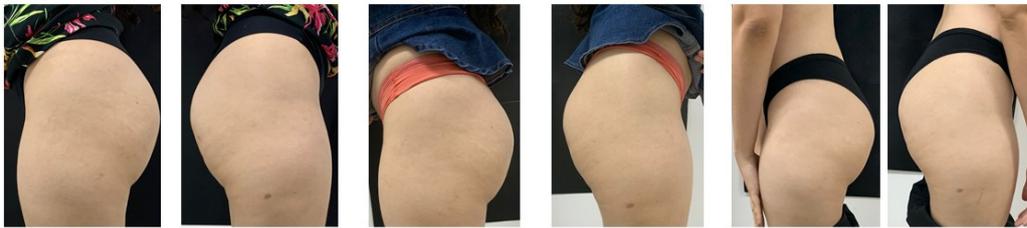
Durante a Intervenção  
– Lado esquerdo

Durante a Intervenção  
– Lado direito

Após a Intervenção –  
Lado esquerdo

Após a Intervenção –  
Lado direito

### Paciente 4



Antes da Intervenção  
Lado esquerdo

Antes da Intervenção  
Lado direito

Durante a Intervenção  
Lado esquerdo

Durante a Intervenção  
Lado direito

Após a Intervenção  
Lado esquerdo

Após a Intervenção  
Lado direito

### Paciente 5



Antes da Intervenção  
Lado esquerdo



Antes da Intervenção  
Lado direito



Durante a Intervenção  
Lado esquerdo



Durante a Intervenção  
Lado direito



Após a Intervenção  
Lado esquerdo



Após a Intervenção  
Lado direito

### Paciente 6



Antes da Intervenção  
Lado esquerdo



Antes da Intervenção  
Lado direito



Durante a Intervenção  
Lado esquerdo



Durante a Intervenção  
Lado direito



Após a Intervenção  
Lado esquerdo



Após a Intervenção  
Lado direito

### Paciente 7



Antes da Intervenção  
Lado esquerdo



Antes da Intervenção  
Lado direito



Durante a Intervenção  
Lado esquerdo



Durante a Intervenção  
Lado direito



Após a Intervenção  
Lado esquerdo



Após a Intervenção  
Lado direito

### Paciente 8



Antes da Intervenção  
Lado esquerdo



Antes da Intervenção  
Lado direito



Durante a Intervenção  
Lado esquerdo



Durante a Intervenção  
Lado direito



Após a Intervenção  
Lado esquerdo



Após a Intervenção  
Lado direito

### Paciente 9



## **ANEXOS**

## ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO



Continuação do Parecer: 4.837.849

estrias albas.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Averiguar os efeitos da vacuoterapia na estria alba;
- Descrever sobre os efeitos da combinação da vacuoterapia com o ortomolecular Magnésio na estria alba

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Esta pesquisa traz riscos moderados, pois será utilizado um aparelho eletroterapêutico, no qual pode apresentar risco de choque elétrico e ainda os efeitos das suas contraindicações. Devido ao aparelho de Vacuoterapia da marca Ibramed ser conectado à rede elétrica poderá oferecer risco de choque elétrico ao paciente. Entretanto será obrigação do pesquisador antes de cada atendimento realizar a calibragem do aparelho, verificação dos cabos e fusíveis além de verificação das tomadas. Em casos de oscilação de energia o atendimento será cancelado e o pesquisador irá realizar um novo agendamento junto ao participante.

As contraindicações da vacuoterapia segundo Silva et al. (2020) são pacientes portadores de Diabetes Mellitus e pacientes que apresentem neoplasias, os riscos serão minimizados, como citado anteriormente os voluntários irão passar por uma avaliação minuciosa e caso se enquadrem em alguma condição também serão excluídos da pesquisa, vale ressaltar que durante a aplicação o paciente estará com a pele hidratada com óleo mineral para não haver danos a elasticidade da pele.

Risco de reação alérgica ao ortomolecular composto pelo mineral magnésio, para sanar esse risco será realizado um teste reacional, antes da aplicação da terapia na participante, onde irá ser colocado uma quantidade do ortomolecular magnésio na região do dorso da mão e aguardar alguns minutos para só então aplicar na área que será realizada a intervenção. Devido ao surto pandêmico causado pelo COVID- 19 é obrigação do pesquisador utilizar jaleco descartável, touca, máscara N95 e luvas descartáveis, preconizado pela OMS, bem como, oferecer máscara e álcool 70% para os participantes que não portarem durante os atendimentos, além disso os pacientes serão atendidos em um espaço específico com higienização antes e após a realização de cada atendimento, não oferecendo nenhum risco de contaminação ao indivíduo. Caso algum paciente apresente algum dos sintomas, será orientado a procurar atendimento médico e permanecer em sua residência por um período determinado, não oferecendo riscos ao pesquisador, bem como aos outros participantes.

Apesar dos riscos, a terapia em estudo não apresenta efeitos colaterais e a aplicação é

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n  
Bairro: Planalto CEP: 63.010-970  
UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE  
Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 4.837.849

indolor. A presente pesquisa trará como benefícios, caso a mesma tenha resultados satisfatórios através do aparelho de Vacuoterapia associado a aplicação do Ortomolecular, uma elevação da autoestima dos pacientes portadores de estrias albas, promovendo também um aspecto mais discreto as estrias, ou seja, tornando-a quase que imperceptível. Caso não haja resultados satisfatórios, haverá o crescimento do conhecimento dos acadêmicos e os participantes do estudo serão encaminhados para o setor de Fisioterapia Dermatofuncional para realizarem tratamentos para estrias com outros recursos e técnicas os quais seus efeitos já são comprovados cientificamente.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O estudo visa verificar tratamentos para estrias alba

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

FR: OK

Anuência: OK

TAIV: OK

TCLE e TCPE: ok

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

APROVADO

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1710281.pdf	07/06/2021 08:17:23		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	07/06/2021 08:17:03	Carolina Pinheiro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	07/06/2021 08:15:36	Carolina Pinheiro	Aceito
Outros	termoimagem.pdf	28/05/2021 08:43:50	Carolina Pinheiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	tcle.pdf	28/05/2021 08:43:20	Carolina Pinheiro	Aceito

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n  
 Bairro: Planalto CEP: 63.010-970  
 UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE  
 Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.ileaosampaio@ileaosampaio.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DR.  
LEÃO SAMPAIO - UNILEÃO**



Continuação do Parecer: 4.837.849

Ausência	tcle.pdf	28/05/2021 08:43:20	Carolina Pinheiro	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	09/03/2021 08:30:40	Carolina Pinheiro	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUAZEIRO DO NORTE, 09 de Julho de 2021

---

**Assinado por:  
CICERO MAGÉRBIO GOMES TORRES  
(Coordenador(a))**

Endereço: Av. Maria Leticia Leite Pereira, s/n  
 Bairro: Planalto CEP: 63.010-970  
 UF: CE Município: JUAZEIRO DO NORTE  
 Telefone: (88)2101-1033 Fax: (88)2101-1033 E-mail: cep.leaosampaio@leaosampaio.edu.br

**CNPJ 03.338.261/0001-04**

**ANEXO B- TERMO DE ANUÊNCIA**

Eu, Núbia de Fátima Costa Oliveira, RG MG5.053.967, CPF 747.660.076-20, coordenadora e responsável pela Clínica Escola do Centro Universitário Vale do Salgado - UNIVS, declaro ter lido o projeto intitulado O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS, de responsabilidade do pesquisador(a) Carolina Gonçalves Pinheiro, CPF 006.559.863-67, e que uma vez apresentado a esta instituição o parecer de aprovação do CEP do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, autorizaremos a realização deste projeto neste Centro Universidade Vale do Salgado (UNIVS) , CNPJ 03.338.261/0001-04, tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Icó-Ceará. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do(a) responsável institucional

## **ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado Sr.(a)

Carolina Gonçalves Pinheiro, CPF 006.559.863-67, responsável por estar realizando a pesquisa intitulada **O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS**, tendo como objetivo avaliar a eficácia do ortomolecular magnésio associado a vacuoterapia no tratamento de estrias albas em mulheres entre 18 e 30 anos de um município da região Centro Sul Cearense. Para atingir tal objetivo será necessário realizar uma avaliação para assim reconhecer quais pacientes são portadoras de estrias albas; realizar a intervenção com a aplicação do ortomolecular e da vacuoterapia e após avaliar se obteve o resultado esperado para a atenuação da patologia.

Para isso, está desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas: Avaliação para reconhecimento de estrias albas, para que essas sejam admitidas no estudo, logo após será realizado a intervenção na qual se caracteriza pela aplicação do ortomolecular magnésio associado a vacuoterapia, para que seja avaliado qual efeito foi causado na estria.

Por esta razão, a convidamos a participar dessa pesquisa. Sua participação consistirá em vir para os atendimentos na data agendada pela orientanda, nos quais irão ser realizados a aplicação do protocolo e logo após será liberada para retornar ao seu domicílio seguindo sua rotina de vida normal, retornando apenas na próxima data que já foi agendada. Vale ressaltar, que essa pesquisa traz um risco moderado.

O Ortomolecular magnésio associado a vacuoterapia tem como benefício reestruturar as fibras de colágeno e elastina, além de melhorar o trofismo dérmico e hidratar a pele, visto que a vacuoterapia faz a revascularização do tecido, sem que seja uma técnica invasiva, não oferecendo riscos maiores ao paciente, o Ortomolecular magnésio atua diretamente na pele melhorando o aspecto da pele e a formação de fibras elásticas o mesmo não promove maiores riscos ao paciente já é muito utilizado para suplementação nutricional sem oferecer danos.

Desse modo, a utilização do Ortomolecular associado a vacuoterapia trará riscos moderados, podendo como toda técnica vir a desencadear alguma reação visto que tem o contato direto com a pele, entretanto, é utilizado de forma bastante segura devido a suas poucas contraindicações. E para minimizar os riscos que possam vir a ser desencadeados, será sempre feita a verificação e calibragem do aparelho, além de aplicação em uma pequena área para se observar como a pele do paciente se comporta após o estímulo, além disso pacientes que não se encontrarem nos padrões serão desqualificados.

Até o momento não há na literatura riscos e contraindicações do Ortomolecular Magnésio. Será realizada sua aplicação na região do dorso da mão e observado como será a reação da pele do paciente, para que a aplicação da área total seja realizada de forma segura.

A pesquisa trará benefícios para as pacientes, com uma melhora no aspecto das estrias, tanto em sua coloração, espessura e no quadro de flacidez caso venha a apresentar. Além da regeneração da pele, ocorrerá também uma melhora na autoestima das pacientes, pois como ressaltado na pesquisa a patologia acarreta o aspecto psicossocial das pacientes que a portam deixando-as com vergonha e deprimidas por não seguirem os padrões impostos pela sociedade que convive.

Caso, alguma terapia não surta efeito de melhora nas estrias, após a realização da pesquisa, as pacientes serão encaminhadas para o serviço gratuito da clínica escola, para dá seguimento na terapêutica, com alguma técnica comprovada cientificamente.

Toda informação que a Sra. nos fornecer será utilizada somente para esta pesquisa. As respostas e dados pessoais serão confidenciais e seu nome não aparecerá em nenhuma divulgação, mesmo quando os resultados forem apresentados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não aceitar ou se desistir após ter iniciado a pesquisa.

Em caso de dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, procurar Carolina Gonçalves Pinheiro, residente na cidade de Icó, telefone para contato: (88) 9.9918-4655, em horário comercial.

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Centro Universitário Leão Sampaio, localizado à Av. Leão Sampaio, km 3, Lagoa Seca, Juazeiro do Norte, (88) 2101-1033.

Caso esteja de acordo em participar da pesquisa, deve preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido que se segue, recebendo uma cópia do mesmo.

Icó-Ceará. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Local e data

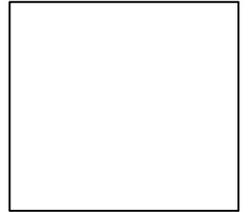
Assinatura do Pesquisador

---

Assinatura do participante

---

ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

## ANEXO D- TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF \_\_\_\_\_, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores. Ciente dos serviços e procedimentos aos quais serei submetido e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firmo meu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente da pesquisa O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS, assinando o presente documento em duas vias de igual teor e valor.

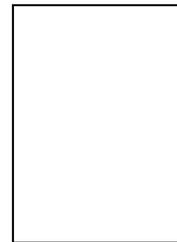
E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Icó-Ceará. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante ou Representante legal

\_\_\_\_\_  
Carolina Gonçalves Pinheiro  
Orientadora – responsável pela pesquisa

\_\_\_\_\_  
Gabriela Oliveira de Freitas  
Aluna Pesquisadora



Impressão  
dactiloscópica

**ANEXO E- TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ**

Eu, Carolina Gonçalves Pinheiro, CPF 006.559.863-67, residente na cidade de Icó-Ceará, autorizo o uso de minha imagem e voz, na pesquisa intitulada O USO DO ORTOMOLECULAR MAGNÉSIO ASSOCIADO A VACUOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ALBAS. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem (fotografias e/ou filmagens), voz e /ou discursos acima mencionadas em todo território nacional e no exterior, para fins acadêmicos, científicos e de estudos (livros, artigos, slides e em eventos para exposições de documentários),

Por esta ser a expressão de minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos e assino a presente autorização em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Icó - Ceará, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Cedente