

# PERFIL LIPÍDICO E HEPÁTICO APÓS APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIA LIPOLÍTICA EM GORDURA LOCALIZADA

Monaly da Silva Ribeiro<sup>1</sup>; Belgath Fernandes Cardoso<sup>2</sup>

## RESUMO

O desoxicolato de sódio (fosfatidilcolina) é uma substância lipolítica, que tem por ação a lise dos adipócitos, portanto, quando aplicado por via subcutânea, em pequenos volumes por ponto, é utilizado com a finalidade de eliminação de gordura localizada. Desta forma, sabe-se sobre a eficiência da técnica na perda de medidas, porém há escassez nos estudos referente à existência ou não de sobrecarga do metabolismo lipídico e hepático. Portanto, com a finalidade de solucionar a dúvida que permeia sobre a viabilidade em aplicar substâncias lipolíticas em pacientes descompensados metabolicamente, objetivou-se dosar o perfil lipídico e hepático através das enzimas hepáticas e lipidograma de pacientes saudáveis após a aplicação do desoxicolato de sódio, em 24 e 48 horas. Todas as mulheres envolvidas no estudo obtiveram redução de medidas e observou-se que a sobrecarga hepática ocorre em quadros de associação medicamentosa e que os níveis lipídicos melhoram com o passar dos dias, enquanto o triglicérideo pode apresentar leve aumento, possivelmente devido a lise lipídica. Conclui-se, portanto que uma boa anamnese é a chave para a aplicação segura da substância e que a mesma pode auxiliar na eliminação de gordura localizada em pacientes.

**Palavras-chave:** Mesoterapia; gordura localizada; lipidograma; desoxicolato de sódio

## ABSTRACT

Sodium deoxycholate (phosphatidylcholine) is a lipolytic substance, which has the action of lysing adipocytes, so when applied subcutaneously in small volumes per point, it is used for the purpose of eliminating localized fat. In this way, it is known about the efficiency of the technique in the loss of measurements, but there is a shortage in the studies concerning the existence or not of overload of the lipid and hepatic metabolism. Therefore, in order to solve the doubt about the viability of applying lipolytic substances in metabolically decompensated patients, the objective was to measure the lipid and liver profile through liver enzymes and lipidogram of healthy patients after the application of sodium deoxycholate, in 24 and 48 hours. All the women involved in the study obtained reduction of measurements and it was observed that hepatic overload occurs in drug association tables and that lipid levels improve with the passage of days, whereas triglyceride may present slight increase, possibly due to lipid lysis. It is concluded, therefore, that a good anamnesis is the key to the safe application of the substance and that it can assist in the elimination of localized fat in patients.

**Keywords:** Mesotherapy; localized fat; lipidogram; sodium deoxycholate

<sup>1</sup>Graduanda do curso de Biomedicina – Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

<sup>2</sup>Docente do curso de Biomedicina – Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG

## INTRODUÇÃO

A valorização da aparência vem sofrendo alteração radical com o passar dos anos. Dessa forma, o reconhecimento da beleza é vivenciado no decorrer da história da humanidade. Nos dias atuais, a todo o momento, surgem novos tratamentos estéticos, dietas, tipos de ginásticas e produtos que prometem alcançar o objetivo de ter um corpo perfeito. Sendo assim, um dos tratamentos realizado para esse fim é a mesoterapia<sup>1</sup>.

A intradermoterapia ou mesoterapia é um termo derivado do grego cuja palavra “mesos” significa “meio” ou “médio” e “therapeia” significa “tratar medicamente”, ou seja, injetar na camada intermediária da pele ou “intradermoterapia” medicamentos específicos para esse fim<sup>2</sup>. A mesoterapia foi descoberta pelo francês Michel Pistor, em 1958, sendo um procedimento pouco invasivo e não cirúrgico, que constitui de um método com aplicações de injeções subcutâneas ou intradérmicas com mínimas substâncias farmacológicas<sup>3</sup>. A técnica anteriormente era utilizada para manuseio da dor e distúrbios vasculares, na qual Pistor, em 1976, alegou a necessidade da aplicação em pequenas quantidades, no local apropriado, sendo realizada de forma esporádica. Logo, ele verificou que esta técnica era prática e embasada na sua experimentação clínica pessoal<sup>4</sup>.

Além disso, a técnica de mesoterapia pode ser utilizada para tratamentos de celulite, desvitalização facial, estrias, gordura localizada e flacidez, podendo ser realizada tanto em homem quanto em mulher, sendo eficaz, principalmente, no cuidado da gordura localizada<sup>2</sup>. Sendo assim, cada procedimento tem a sua quantidade ideal de substâncias a ser injetada, a profundidade de penetração da agulha e também o número necessário de aplicações<sup>5</sup>.

A gordura localizada ou lipodistrofia localizada acomete, principalmente, abdômen, quadris, oblíquo e coxas<sup>6</sup>. Esta equivale em uma alteração das células adiposas relacionada com o crescimento anormal de gordura da hipoderme<sup>7</sup> ou como um distúrbio no metabolismo de gordura<sup>8,9</sup>. O aparecimento dessa gordura está relacionado com diversos fatores como, alimentação, perturbações hemodinâmicas, disfunções hepáticas, perturbações metabólicas, desequilíbrios hormonais, idade, sexo e fatores genéticos. Por outro lado, existem diversas teorias que tentam esclarecer o surgimento de tal disfunção como, tóxica, metabólica, alérgica, hormonal, bioquímica e circulatória<sup>10,11</sup>.

Por conseguinte, a gordura localizada nada mais é do que o tecido adiposo, que é um tecido conjuntivo frouxo, e tem o adipócito como principal componente celular, pois ele é especializado em armazenar o excedente de calorias na forma de triglicérides, na qual a célula é derivada de fibroblastos<sup>12</sup>. Este tecido atua como isolante térmico e secreta muitas citocinas

que modulam diversas funções<sup>13</sup>, ele também sustenta e protege diversos órgãos, além de ser o principal reservatório de energia do organismo<sup>14</sup>. Outrossim, o seu metabolismo é controlado por hormônios e pelo sistema nervoso<sup>15</sup>.

A técnica da intradermoterapia pode variar entre os estudos, o que resulta na ausência de uma técnica padrão que sustenta a mesoterapia<sup>16</sup>. Entretanto, alguns autores relatam que esse procedimento se baseia em injeções subcutâneas ou intradérmicas de um composto contendo várias substâncias ou apenas uma substância como, o desoxicolato de sódio que reduz o acúmulo de gordura localizada através da lise dessas moléculas<sup>17</sup>. Em virtude à aplicação da agulha na derme, pode variar de um autor para o outro relatando a formação de ângulos entre 30 a 60 graus ou podendo ser perpendicular à região aplicada<sup>18,19</sup>. Há, portanto, um acordo entre alguns autores sobre a penetração da agulha deve ser 4 mm, ou seja, com uma máxima profundidade. Porém, para conseguir esta profundidade recomenda-se a utilização da agulha de Lebel (com bisel de 4 mm de comprimento). Haja vista que as aplicações podem envolver apenas o local a ser tratado e o espaço entre uma aplicação e outra pode variar, recomenda-se ser de no mínimo 1 cm até no máximo 4 cm entre si<sup>20</sup>. As aplicações descritas em diversos artigos são realizadas com uma frequência mensal ou semanal e a quantidade de sessões pode variar de uma a dez, sugerindo-se aplicar pequenos volumes por punção<sup>21</sup>.

Ademais, é comum utilizar o conjunto de seringa e agulha, podendo usar também instrumentos mais caros como as pistolas de mesoterapia. Essas pistolas são injetoras eletrônicas de inúmeros pontos que permeiam a profundidade da injeção e a quantidade do volume. Entretanto, o ponto negativo desse sistema é que só a agulha é descartável, logo haveria uma dificuldade na higienização do conjunto todo<sup>22,23</sup>.

Atualmente, a técnica mesoterápica de injeção da substância lipolítica desoxicolato de sódio (fosfatidilcolina) no tecido subcutâneo<sup>24,25</sup>, para a diminuição da gordura localizada em locais como coxa, pescoço, pálpebra inferior, abdômen ou glúteo tem sido amplamente utilizada<sup>26</sup> e procurada em centros de estética. Por outro lado, o desoxicolato de sódio é um sal, presente naturalmente na bile, que tem como a sua função a lise (“quebra”) de gordura durante a digestão de lipídeos, porém após a aplicação no tecido subcutâneo dessa substância, com agulha, o desoxicolato destrói a membrana da célula gordurosa e penetra em seu interior, onde torna a gordura intracelular mais fluída. A gordura fluidificada é reabsorvida pelo fígado, na qual será metabolizada e eliminada em forma de fezes, urina ou utilizada como fonte de energia<sup>27</sup>.

Neste sentido, objetivou-se dosar o perfil lipídico e enzimas hepáticas de pacientes saudáveis após a aplicação do desoxicolato de sódio, em 24 e 48 horas.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo experimental não controlado, do tipo observacional, de curto prazo, no qual foi avaliado o perfil lipídico e hepático de pacientes voluntárias submetidos ao tratamento de gordura localizada com aplicação de substância lipolítica por via subcutânea.

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos do Centro Universitário de Várzea Grande, conforme a resolução CNS 466/2012, obtendo-se a aprovação pelo número do parecer 2.887.553.

Primariamente, entre os meses de setembro e outubro de 2018, foram recrutadas dez mulheres na faixa etária de 21 a 40 anos, de diversas etnias, as quais foram informadas sobre os riscos e benefícios do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Posteriormente fora realizada anamnese minuciosa com as participantes, com a coleta de dados sobre a rotina alimentar e de atividades física. Durante o processo fora realizado registro fotográfico da área abdominal, medição da circunferência da região em três pontos (cintura, umbigo e pós-umbilical) e a bioimpedância.

Fora então coletado sangue em tubo com ativador de coágulo e gel separador para a obtenção de soro por centrifugação, no intuito de se obter dados bioquímicos sobre as voluntárias em cada uma das aplicações no período de 0, 24 e 48 horas.

Dessa forma, para manter a integridade do experimento e preservar a identidade dos indivíduos, as amostras foram identificadas com números sequenciais, contendo data e hora da coleta, garantindo-se a não publicação de quaisquer dados que possam identificar os indivíduos participantes.

Foram dosados triglicerídeos, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (colesterol – HDL), transaminase glutâmica oxalacética (TGO) e transaminase glutâmica pirúvica (TGP) nas dependências do Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG) por um equipamento semi-automatizado, Bioplus 200. Posteriormente as aplicações dos princípios ativos foram realizadas por biomédica esteta no laboratório de injetáveis do UNIVAG, mediante resultados favoráveis da análise bioquímica do paciente. Foi realizada a aplicação de cinco mililitros (5 mL) de desoxicolato de sódio, por via subcutânea, sendo cem microlitros (100 µL) por ponto na prega adiposa, dando um espaço

de um centímetro (1 cm) entre cada aplicação, técnica denominada de mesoterapia para gordura localizada.

As pacientes apresentaram-se no Laboratório de Análise Clínicas do UNIVAG após 24 e 48 horas da aplicação, sem jejum para a coleta de 4 mL de sangue venoso em tubo com gel separador para realização do perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (colesterol – HDL) e hepático (transaminase glutâmica oxalacética (TGO) e transaminase glutâmica pirúvica (TGP); e responderam o questionamento sobre a conduta alimentar e de atividades físicas antes e após o período de aplicação.

Este ciclo foi executado duas vezes, sendo a aplicação da substância lipolítica realizada uma vez a cada 21 dias. Posteriormente os resultados das análises bioquímicas foram plotados em Excel, juntamente com os dados informados da anamnese e avaliados quanto às variações percebidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada a aplicação de desoxicolato de sódio em região abdominal em 10 pacientes do sexo feminino, moradoras de Cuiabá e Várzea Grande, durante o período de setembro a outubro de 2018, sendo que 50% delas são praticantes de atividades físicas e tem uma alimentação balanceada. 10% embora tenha prática de realizar exercícios, não se alimenta adequadamente, demonstrando uma alimentação rica em gordura. 40% dessas pacientes possuem uma vida sedentária e não tem uma alimentação balanceada (Tabela 1).

**Tabela 1: Dados referentes às pacientes envolvidas no estudo, que se submeteram a aplicação de desoxicolato de sódio em região abdominal mediante aceite por TCLE no período de setembro a outubro de 2018.**

	Idade	Cor/ Etnia	Prática de atividade física	Alimentação balanceada	Ingestão de medicamentos
PACIENTE 1	40	Parda/Oriental	Sim**	Sim	Não
PACIENTE 2	21	Parda	Não	Não	Não
PACIENTE 3	32	Branca	Sim***	Sim	Sim (Etinilestradiol/Gestodeno)
PACIENTE 4	35	Negra	Não	Não	Sim (Topiramato)
PACIENTE 5	21	Parda	Sim**	Sim	Sim (Sibutramina)
PACIENTE 6	21	Branca	Não	Não	Não
PACIENTE 7	27	Parda	Sim**	Não	Não

<b>PACIENTE 8</b>	<b>28</b>	<b>Parda</b>	<b>Não</b>	<b>Não</b>	<b>Não</b>
<b>PACIENTE 9</b>	<b>21</b>	<b>Branca</b>	<b>Sim***</b>	<b>Sim</b>	<b>Sim (Sibutramina)</b>
<b>PACIENTE10</b>	<b>21</b>	<b>Branca</b>	<b>Sim***</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>

\* Prática de atividade física intensa > 6 dias por semana;

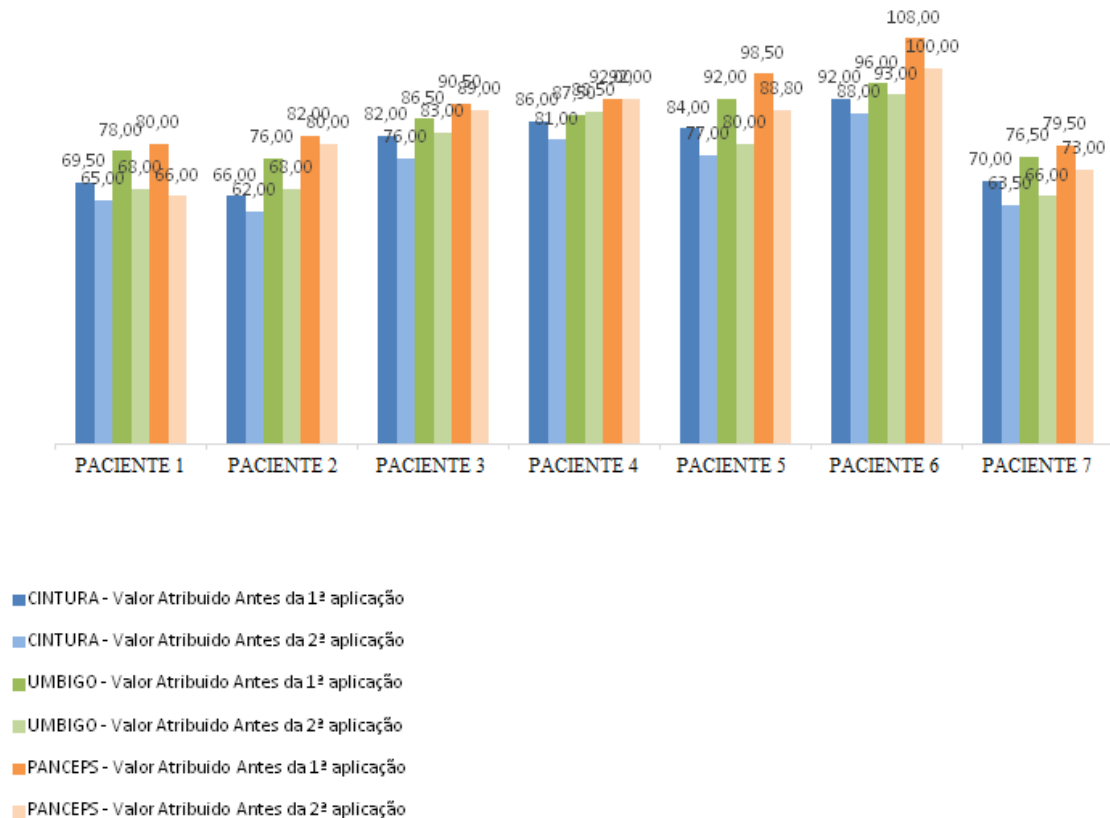
\*\* Prática de atividade física moderada 5-3 dias por semana

\*\*\* Prática de atividade física leve < 3 dias por semana

Em relação à circunferência abdominal, todas as pacientes voluntárias obtiveram redução de medidas, até mesmo aquelas que não praticavam exercícios físicos. Porém as praticantes de atividades aeróbicas ou de resistência como musculação obtiveram uma maior perda, mesmo quando relatado que realizado em intensidade leve (Figura 1), o que corrobora com o esperado, visto que após a aplicação do desoxicolato de sódio, ocorre um processo de apoptose no qual a célula de gordura será eliminada.

Durante o estudo ocorreu uma evasão de três pacientes (3/10), por causas distintas relacionadas à falta de tempo (2/10) e por motivo de doença (1/10) não relacionada a aplicação da substância lipolítica (amigdalite).

**Figura 1: Avaliação da circunferência abdominal em três pontos distintos no momento da primeira e na segunda anamnese, antes da aplicação de desoxicolato de sódio, e comparativo com as medidas do retorno da paciente antes da segunda aplicação de desoxicolato de sódio.**



Uma vez que o adipócito é formado, este não é eliminado por vias comuns, pois não tem tempo de vida médio, portanto quando a pessoa emagrece esta célula murcha e quando engorda ela aumenta seu tamanho, efeito muitas vezes encontrado em pessoas que emagrecem e engordam constantemente, o que explica a facilidade de pessoas que já estiveram acima do peso em voltar para esta condição. Por conseguinte, a aplicação de desoxicolato sódico, substância produzida normalmente pela via biliar no organismo humano, diretamente no tecido adiposo, elimina realmente a gordura localizada por conta do sistema imunológico. Este processo se dá pelo aumento da circulação sanguínea no local promovido por processo inflamatório, onde estarão presentes sinais de rubor, dor em grau leve, calor e aumento de tamanho na região por alguns dias, variável em cada paciente. As células de defesas irão para o local afetado e os adipócitos inflamados serão fagocitados por meio dos macrófagos ativados, pois por meio de sinais citoquímicos, neurotransmissores levarão a informação aos macrófagos que serão ativados para fazer o processo de eliminação destas células adiposas.

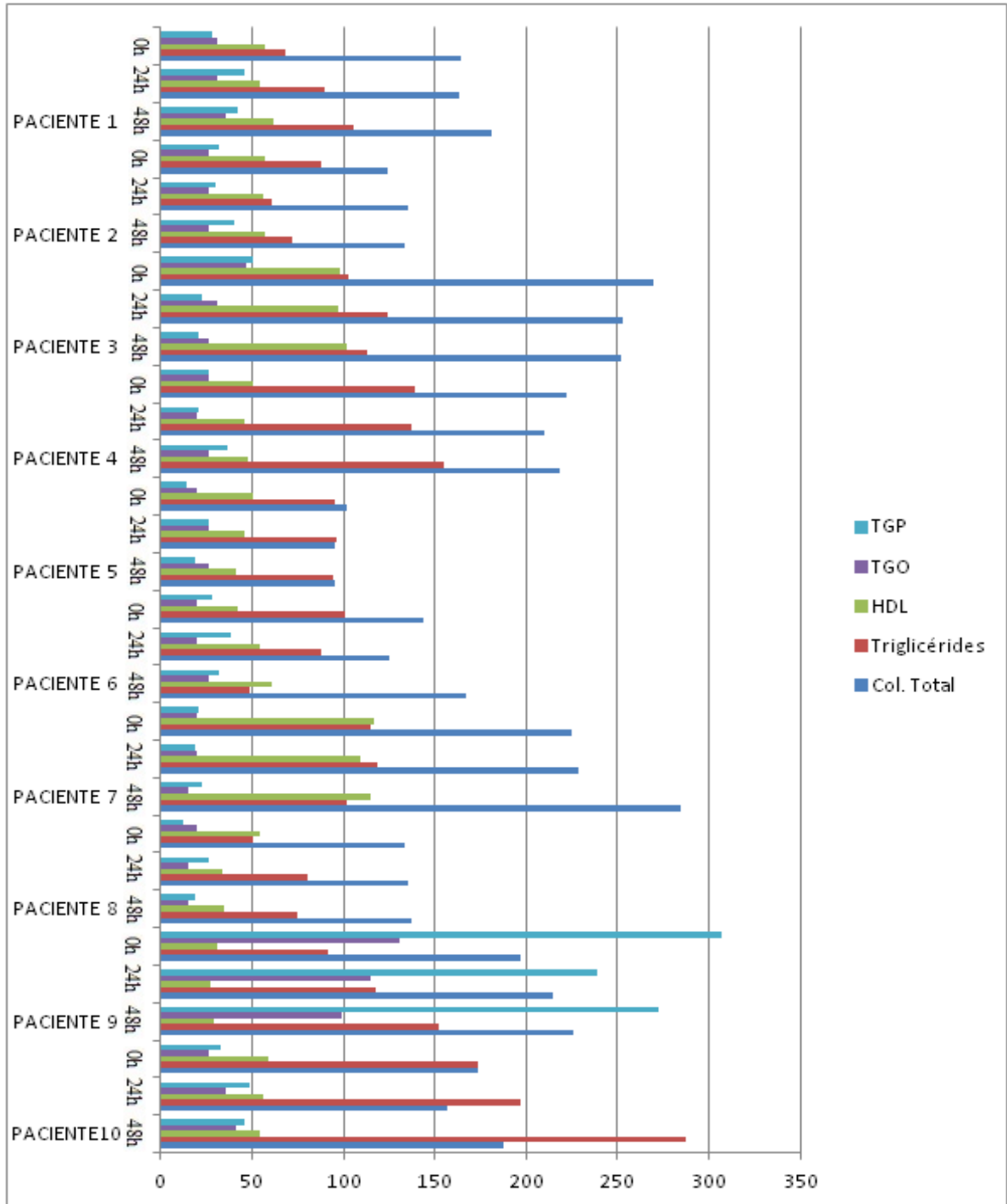
A princípio, os trabalhos sobre mesoterapia abordavam mais sobre a terapêutica das doenças dolorosas. Sendo assim, há relatos da utilização da mesoterapia com benefício nas doenças musculoesqueléticas<sup>26</sup>, cervicobraquialgia<sup>25</sup>, tratamento de tendinite<sup>24</sup>, doenças, dor oral e periodontal<sup>27</sup>. Há relato também, acerca da substituição de anti-inflamatórios por apenas uma sessão no pós-operatório de mesoterapia de cirurgia odontológica, controlando a dor<sup>28</sup>. Outro relato é sobre o estudo aleatório, comparando o êxito da mesoterapia com relação ao tratamento de laser na dor lombar subaguda com disfunção sacroilíaca, com resultado positivo das injeções<sup>29</sup>. Além disso, existe também um artigo de revisão, citando a mesoterapia como opção para tratamento o de dores articulares<sup>30</sup>. Esses estudos têm em comum o fato de apresentarem a mesoterapia como uma alternativa no tratamento da dor, mas enfatiza que há necessidade de mais estudos para aumentar o conhecimento em relação a essa terapêutica<sup>31,32</sup>.

Michel Pistor, em 1976, explica por meio da ação mesoterápica a sua teoria reflexa que diz que com essa teoria, haveria na pele a projeção de órgãos profundos (a pele funcionaria como um mapa) e estímulos dérmicos bloqueariam terminações nervosas sensitivas, competindo com mensagens dolorosas pela via aferente sensorial<sup>3,4</sup>.

Embora a quantidade de indivíduos envolvidos no estudo não seja suficiente para uma análise estatística aprofundada, observou-se que não houve sobrecarga do sistema metabólico, lipídico e hepático, em mulheres sem uso de medicamentos de venda controlada (Figura 2),

como o caso de anorexígenos como, sibutramina e antiinflamatórios como, etinilestradiol e gestodeno (Tabela 1).

**Figura 2: Evolução das dosagens laboratoriais para perfil lipídico (Colesterol Total, HDL e Triglicerídeos) e hepático (TGO e TGP), anteriormente a aplicação de desoxicolato de sódio em gordura localizada no abdômen (0h), primeira dosagem após 24hs e segunda dosagem após 48hs.**



Sabidamente a sibutramina é um fármaco que sobrecarrega a função hepática, e claramente pode ser observado pela alteração visualizada nos níveis de TGP, marcador específico da função hepática. As demais participantes apresentaram alterações discretas neste marcador, porém o TGP foi retornando para as taxas encontradas inicialmente após 48 horas de aplicação do produto, demonstrando que o fígado tem uma boa capacidade de metabolização do princípio ativo em questão.

Já o TGO não apresentou grandes variações no grupo em geral, embora este seja um marcador hepático mais sensível às alterações, sendo encontrado em outros órgãos e grupos musculares<sup>30</sup>.

O colesterol HDL não apresentou influência perceptível para um confronto com a aplicação do desoxicolato de sódio, assim como as dosagens de colesterol total. Vale salientar que as coletas foram realizadas sem de jejum.

Para triglicerídeos, observou-se o aumento intenso nas primeiras 24 horas, e posteriormente o mesmo começa a reduzir, demonstrando a quebra do tecido adiposo que cai na corrente sanguínea e deve ser metabolizado pelo fígado. Concomitantemente observou-se o aumento de TGP, verificando o funcionamento do organismo para a eliminação dos lipídios. Com referência a este dado, esperava-se que as pessoas que praticam atividade física tivessem uma redução das taxas de triglicérides, com 48 horas, maiores que as mulheres que não tem essa prática, porém isso pode demonstrar que o fato de realizar atividade física após não influi no processo metabólico ou que as mulheres mais ativas quebraram uma maior quantidade de tecido adiposo, visto que a paciente 1, 5 e 7 obtiveram um maior percentual de diminuição de circunferência abdominal (Figura 1), sendo que todas praticavam atividade física de leve a moderada, mesmo que a paciente 7 não tivesse uma alimentação balanceada (Tabela 1), demonstrando que a prática de exercícios estaria muito mais correlacionada com o auxílio de quebra de gordura após a aplicação do produto em questão.

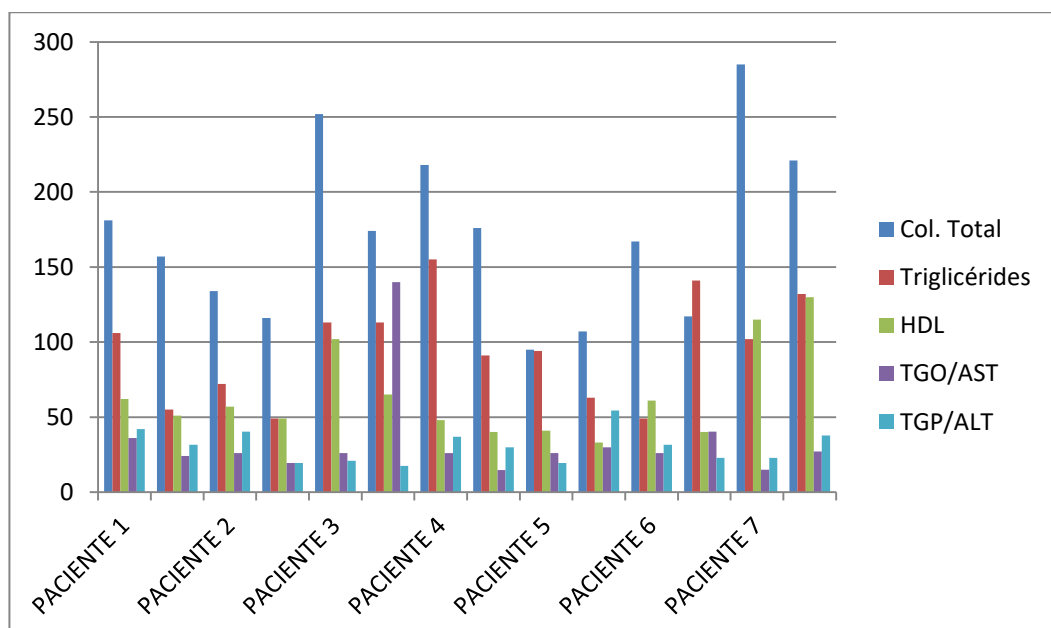
Ainda, para Mrejen, Corbel, em 1992, a difusão de um fármaco em mesoterapia depende da profundidade em que é injetado, demonstrando através de curvas de repartição com curvas de eliminação na qual a via intradérmica profunda encontra-se uma curva biexponencial (uma eliminação inicial mais rápida, relacionando quase a uma injeção intravenosa, adotada de uma eliminação mais demorada por um reservatório dérmico) e a via intradérmica superficial teria uma curva de eliminação do tipo monoexponencial<sup>30</sup>.

De acordo com essa teoria, um conceito foi desenvolvido e a todo o momento foi citado em mesoterapia, o conceito de interface meso, que seria a superfície de contato

marcada entre tecido injetado e as substâncias injetadas. Quanto maior a região a ser aplicada, maior o número dos receptores dérmicos ativados, mais fracionada a substância injetada (várias aplicações com menor quantidade possível do produto). Os praticantes de mesoterapia afirmam que o produto útil é o que permanece mais tempo na derme e pode ativar os receptores dérmicos<sup>28</sup>. No entanto, quanto mais a injeção for superficial, mais lenta seria a disseminação, mantendo o produto mais tempo no local almejado. A metade da quantidade de fármaco injetado com no mínimo 4 mm de profundidade permaneceriam no ponto de injeção após dez minutos; enquanto que 16% dos fármacos injetados a mais de 4 mm de profundidade permaneceriam no local após dez minutos, demonstrando a importância de se saber a técnica e profundidade correta de aplicação, ainda o momento de solicitar ao paciente que faça atividades física, no intuito de que o produto fique tempo suficiente em contato com o tecido adiposo para promover seu efeito lipolítico<sup>29</sup>. A gordura resultante do processo de quebra das moléculas adiposas ficará no corpo até sua eliminação pelas vias que podem ser a queima energética, suor, fezes e urina, sem atividade física a gordura que não foi eliminada será reabsorvida e novamente armazenada, ou seja, a gordura é eliminada do organismo através da queima metabólica na atividade física<sup>33</sup>.

Ainda, quando observados, os dados laboratoriais das pacientes no seu retorno com 21 dias após a primeira aplicação, de uma forma geral, observou-se melhora em todo o quadro metabólico lipídico e hepático (Figura 3).

**Figura 3: Comparativo dos exames laboratoriais de perfil lipídico e hepático no momento da anamnese e após 21 dias da aplicação injetável de desoxicolato de sódio na região abdominal.**



Observou-se que apenas a paciente 5 teve aumento de colesterol total comparando-se a sua dosagem anterior a aplicação e após 21 dias no seu retorno. Das mulheres com diminuição em colesterol total, observou-se também queda de HDL, porém o mesmo era esperado por ser uma fração do colesterol total, exceto na paciente 7 que apresentou um aumento do mesmo, possivelmente pela ingestão de gorduras boas, associadas às práticas de atividade física, que sabidamente são úteis para elevar a fração do colesterol “bom”. Paciente 6 e 7 tiveram aumento em triglicerídeos, porém não podemos afirmar se fora proveniente da aplicação, ou de ingestão de comida com teor rico em lipídios antes da coleta, porém ambas pacientes alegaram não ter alimentação saudável. A voluntária 3 obteve aumento de TGO fora da normalidade e 5, 6, e 7 apresentaram aumento discreto em TGO, porém dentro dos valores de referência saudáveis. Para TGP, a paciente 5 aumentou o conteúdo sérico um pouco acima dos níveis de referência normal que é 37 mg/dL, porém a mesma fazia uso ainda do medicamento anorexígeno (Sibutramina) e a paciente 7 apresentou aumento discreto sem comprometer os níveis aceitáveis.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que a mesoterapia é eficaz na redução de medidas corporais quando realizada da forma correta, sabendo-se avaliar a profundidade das injeções com a finalidade de promover melhor difusão do produto utilizado, portanto o investimento em novas tecnologias que sobrepõe às injeções é bastante válido.

Verificou-se a importância de uma boa anamnese do paciente, abordando além dos quesitos básicos, informações sobre os costumes físicos e alimentares, pois eles colaboram para um bom funcionamento do organismo e melhoram a circulação sanguínea podendo ditar o resultado do procedimento em eficiente ou não. Ainda, a análise de exames prévios é muito útil para a determinação da conduta a ser tomada com cada paciente, pois se trata de um cuidado almejado de um bom profissional.

Neste sentido, comprovou-se que embora pequenas alterações metabólicas sejam visualizadas em até 48 horas após a aplicação do desoxicolato de sódio, observou-se que após o período de inflamação do local e metabolização do lipídio lisado, estes níveis apresentam consideráveis melhoras. O que possibilita o uso de desoxicolato de sódio em pacientes com alterações lipídicas e que não estejam fazendo uso de medicamentos que sobrecarreguem demasiadamente o fígado. Além disso, foi observado que a associação de atividades físicas com este tratamento estético otimizam os resultados e melhora à saúde do paciente.

Portanto, a técnica de mesoterapia com o desoxicolato de sódio mostrou êxito no perfil lipídico e hepático após a aplicação dessa substância lipolítica em gordura localizada.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Menezes, J. A. **Ditadura da beleza**. Revista epistemo-somática, v. 3, n. 2, p. 265-267, set./dez. 2006.
2. Sivagnanam G. **Mesotherapy- The French connection**. 1:4-8; J Pharmacol Pharmacother 2010.
3. Vedamurthy M. **Mesotherapy**. Indian J Dermato Venereol Leprol. Januar y-Februar y 2007. Vol 73. Issue 1.
4. Pistor M. **What is mesotherapy?** 46:59-60; Chir Dent Fr. 1976.
5. Gillette, B. **Mesotherapy**: Valuable, versatile treatment option; Sect. cosmetic Dermatology. 54-61; Dermatol Times Jan 2006.
6. Menezes, J. A. **Ditadura da beleza**. Revista epistemo-somática, v. 3, n. 2, p. 265-267, set./dez. 2006.
7. Fonseca-alaniz, M. H. et al. **O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo**. Arq Bras Endocrinol Metab., v. 50, n. 2, p. 216-229, abr. 2006.
8. Curi, R. et al. **Ciclo de Krebs como fator limitante na utilização de ácidos graxos durante o exercício aeróbico**. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 135-143, 2003.
9. Gomes, R. K.; Damazio, M. G. **Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos**. 3 ed. São Paulo, SP: Livraria Médica Paulista, 2009.
10. Terra, R. S.; Minin, M. M.; Chorilli, M. **Desenvolvimento e avaliação da estabilidade físicoquímica de formulação anticelulítica acrescida de lipossomas contendo sinefrina e cafeína**. Rev Bras Farm., v. 90, n. 4, p. 303-308, 2009.
11. Borges, F. S. 2 ed. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo, SP: Phorte, 2010.
12. Guirro, E.; Guirro, R. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos, patologias**. 3 e.d. São Paulo, SP: Manole, 2007.
13. Terranova, F.; Berardesca, E.; Mailbach, H. **Cellulite: nature and aetiopathogenesis**. Int J Cosmetic Sci., v. 28, n. 3, p. 157-167, jun. 2006.
14. Gomes, R. K.; Damazio, M. G. **Cosmetologia: descomplicando os princípios ativos**. 3 ed. São Paulo, SP: Livraria Médica Paulista, 2009.

15. Kede, M. P. V.; Sabatovich, O. **Dermatologia estética**. 2 ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2009.
16. Pistor M. **What is mesotherapy?** 46(288): 59-60; Chir Dent Fr 1976.
17. Medione G. **Results of 6 years of treatment of painful periodontal episodes by mesotherapy**. 50(77):35-7; Chir Dent Fr 1980.
18. Jean A. **Mobilisation des graisses de reserve en mésothérapie**. XVI (63):233-40; J Med et Chir Derm 1989.
19. Pistor M. **What is mesotherapy?** 46(288): 59-60; Chir Dent Fr 1976.
20. Maya V. **Mesotherapy**. Indian J Dermatol Venereol Leprol; 73(1):60-2; 2007.
21. Kaplan J. A.; Coutris G. **Mésoscintigraphie et proposition d'une théorie unifiée de la mésothérapie**. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; Paris, França: p. 2-4; 1992.
22. Pistor M. **What is mesotherapy?** 46(288): 59-60; Chir Dent Fr 1976.
23. Kaplan J. A.; Coutris G. **Mésoscintigraphie et proposition d'une théorie unifiée de la mésothérapie**. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; Paris, França: p. 2-4; 1992.
24. Mrejen D. **Semeiologie, Pharmacocinetique et profondeur des injections en mésothérapie**. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; Bruxelles, Belgique; 1992. Paris: Société Française de Mésothérapie; p. 13-14; 1992.
25. Menkes C. J.; Laoussadi S.; Kac-Ohana N.; Lassere O. **Controlled trial of injectable diclofenac in mesotherapy for the treatment of tendonitis**. 57(7-8): 589-91; Rev Rhum Mal Osteoartic 1990.
26. Palermo S.; Riello R.; Cammardella M. P.; Carossino D.; Orlandini G.; Casigliani R. **TENS + mesotherapy association in the therapy of cervico-brachialgia: preliminary data**. 57(10):1084-5; Minerva Anesthesiol 1991.
27. Guazzetti R.; Iotti E.; Marinoni E. **Mesotherapy with naproxin sodium in musculoskeletal diseases**. 10(6):539-42; Riv Eur Sci Med Farmacol 1988.
28. Vaillant L.; De Muret A.; Muller C.; Machet L.; Lorette G. **Lichenoid drug eruption after mesotherapy**. 119(11):936-7; Ann Dermatol Venereol 1992.
29. Monticone M.; Barbarino A.; Testi C.; Arzano S.; Moschi A, Negrini S. **Symptomatic efficacy of stabilizing treatment versus laser therapy for sub-acute low back pain with positive tests for sacroiliac dysfunction: a randomised clinical controlled trial with 1 year follow-up**. 40(4):263-8; Eura Medicophys 2004.

30. Einholtz B.; Maudet D.; Bicheron M. **Use of NHAI via mesotherapy in oral surgery.** 44(170):285-98; Actual Odontostomatol 1990.
31. De Ridder A.; Driessens M.; De Bruyne J.; Dijks H.; Guastavino V.; De Vroey. **Mesotherapy in abarticular rheumatism.** 12(3):91-3; Acta Belg Med Phys 1989.
32. Rittes P. G. **The use of phosphatidylcholine for correction of localized fat deposits.** 27(4):315-; Aesthetic Plast Surg 2003.
33. Reeds D. N. et al.; **Metabolic and Structural Effects of Phosphatidylcholine and Deoxycholate Injections on Subcutaneous. Fat: A Randomized, Controlled Trial;** Aesthetic Surgery Journal. 2013.

**ANEXOS**

## ANEXO A

## Parecer Consubstanciado do CEP



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Perfil lipídico após aplicação de substância lipolítica em gordura localizada

**Pesquisador:** BELGATH FERNANDES CARDOSO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 95778418.8.0000.5692

**Instituição Proponente:** INSTITUICAO EDUCACIONAL MATOGROSSENSE-IEMAT

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.887.553

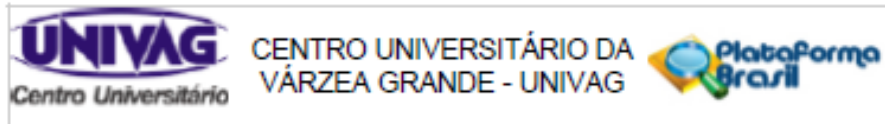
**Apresentação do Projeto:**

A mesoterapia é uma técnica que pode ser utilizada para tratamentos de celulite, desvitalização facial, estrias, gordura localizada e flacidez, podendo ser realizada tanto em homem quanto em mulher, sendo eficaz principalmente, no tratamento de gordura localizada. Esta consiste em injeções intradérmicas ou subcutâneas de um fármaco ou de uma mistura de vários produtos, chamada "melange". As aplicações são feitas com periodicidade semanal ou mensal e o número de sessões relatadas varia de quatro a dez, sugerindo-se aplicar pequenos volumes por punctura. A aplicação do desoxicolato de sódio (fosfatidilcolina) tem sido amplamente procurada em clínicas de estéticas para redução da camada de gordura abdominal. Esta substância lipolítica tem por ação a lise dos adipócitos, liberando os mesmos na corrente sanguínea para facilitar a queima de gordura por atividades físicas. Desta forma, sabe-se sobre a eficácia da técnica e as inúmeras vantagens na redução do perfil lipídico após o tratamento, porém a uma escassez nos estudos referente à existência ou não de sobrecarga do metabolismo lipídico e hepático. Portanto, com a finalidade de solucionar a dúvida que permeia sobre a possibilidade de aplicar substâncias lipolíticas em pacientes descompensados metabolicamente, objetiva-se dosar o perfil lipídico e hepático de pacientes saudáveis após a aplicação do desoxicolato.

**Objetivo da Pesquisa:**

Avaliar o perfil lipídico e hepático de pacientes submetidos à aplicação de substâncias lipolíticas em gordura localizada.

**Endereço:** Av. Dom Orlando Chaves nº 2655  
**Bairro:** CRISTO REI **CEP:** 78.118-000  
**UF:** MT **Município:** VARZEA GRANDE  
**Telefone:** (65)3688-6111 **E-mail:** cep@univag.edu.br



Continuação do Parecer: 2.007.553

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O paciente poderá sentir o desconforto da picada da agulha, visto que serão realizadas cerca de 50 inserções na gordura abdominal localizada, e poderá ficar roxo no local de aplicação, visto que é inevitável que se extravase algum vaso sanguíneo durante o procedimento. Para tanto, com o intuito de minimizá-los, a aplicação pode ser realizada conjuntamente a uma compressa de gelo que enganará a sensação de dor e diminuirá o risco de hematomas. Se comprovado que não há alterações dos índices metabólicos dos pacientes que se submetam aos procedimentos injetáveis na estética, este tratamento poderá ser estendido a mais pessoas, de forma segura. Ainda, o paciente envolvido no projeto terá seus exames bioquímicos referente ao perfil lipídico e hepático atualizados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem escrito e claro com relação aos objetivos, procedimentos e riscos e benefícios.

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

O projeto apresenta todos os termos de apresentação obrigatória

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

Sem pendências nem inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovação recomendada pelo CEP.UNIVAG. A partir de agora o pesquisador poderá dar início a suas atividades, devendo nos enviar os relatórios parciais e finais conforme seu cronograma previsto.

Cordialmente,

CEP UNIVAG

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1143194.pdf	06/08/2018 12:14:30		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Desoxicolato.pdf	06/08/2018 12:13:46	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
Outros	CV_Monaly.pdf	31/07/2018 09:47:57	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
Outros	CV_Belgath.pdf	26/07/2018	BELGATH	Acelto

Endereço: Av. Dom Orlando Chaves nº 2655  
 Bairro: CRISTO REI CEP: 78.118-000  
 UF: MT Município: VARZEA GRANDE  
 Telefone: (65)3688-6111 E-mail: cep@univag.edu.br



Continuação do Parecer: 2.007.553

Outros	CV_Belgath.pdf	15:01:15	FERNANDES CARDOSO	Acelto
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_instituicao_participante.pdf	26/07/2018 14:59:28	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_desoxicolato_e_coleta.pdf	23/07/2018 16:02:09	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisadores.pdf	23/07/2018 16:01:31	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
Outros	Formulari_de_Encaminhamento.pdf	20/07/2018 18:12:08	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	20/07/2018 17:42:53	BELGATH FERNANDES CARDOSO	Acelto

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**  
Não

VARZEA GRANDE, 11 de Setembro de 2018

Assinado por:  
Rosa Maria Elias  
(Coordenador)

Endereço: Av. Dom Orlando Chaves nº 2655  
 Bairro: CRISTO REI CEP: 78.118-000  
 UF: MT Município: VARZEA GRANDE  
 Telefone: (65)3685-6111 E-mail: cnp@univag.edu.br

## ANEXO B

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da Mesoterapia

Eu, \_\_\_\_\_, portador do CPF \_\_\_\_\_, autorizo a biomédica Belgath Fernandes Cardoso, inscrita pelo CRBM/3 9087, a realizar o procedimento denominado como intradermoterapia/mesoterapia nas seguintes áreas a serem tratadas \_\_\_\_\_.

Fui devidamente esclarecido (a) que a técnica de mesoterapia consiste na aplicação de substâncias ativas no tecido subcutâneo por intermédio de uma agulha. A(s) substância(s) a serem infiltradas, suas concentrações e a técnica de aplicação será escolhida pela biomédica de acordo com o objetivo do tratamento. Todos os produtos possuem autorização de uso pela ANVISA para finalidade estética.

Entendo que a resposta ao tratamento é individual, podendo levar até alguns meses para contemplar o resultado final do tratamento.

O risco de alergia aos produtos é baixo. No entanto, hematomas, vermelhidão, inchaço, coceira e dor podem ocorrer no local da aplicação, que desaparecerão espontaneamente. Deve-se evitar o sol nesses locais e aplicar protetor solar até o seu total desaparecimento.

Declaro que não possuo problemas cardíacos, sensibilidade aos fármacos, hipertensão arterial não tratada, insuficiência renal crônica, diabetes descompensada, patologias hepáticas e/ou doenças autoimunes. Pessoas que apresentem qualquer uma dessas patologias não deve ser submetida à mesoterapia.

Paciente do sexo feminino: Declaro não estar grávida ou amamentando.

Mediante este instrumento, declaro ainda, responsabilizar-me pela fidelidade no protocolo do tratamento estético pelo prazo de 30 dias. Responsabilizo-me em comparecer na data previamente agendada, a usar todos os cosméticos e/ou produtos indicados e, seguir todas as orientações que me foram passadas, a contar desta data, salvo em casos devidamente justificados e comprovados. Caso não cumpra as normas definidas neste termo, comprometo-me em isentar a profissional pelos resultados não alcançados. E ainda com a perda total do direito à devolução do valor referente ao protocolo contratado.

Autorizo o registro (foto, imagem, etc.) do (s) procedimento(s), por compreender que tal sistemática, além de ser uma exigência legal, representa uma alternativa importante de esclarecimento das informações necessárias ao meu entendimento crítico das condutas propostas. Fui esclarecido que a minha identidade será preservada. Ao final da pesquisa,

todo material biológico será descartado, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UNIVAG, e os resultados serão mantidos em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UNIVAG.

Tive a oportunidade de esclarecer minhas dúvidas relativas ao procedimento a que voluntariamente irei me submeter, tendo lido e compreendido as informações deste documento antes da minha assinatura. Reservo-me no direito de revogar minha assinatura apenas antes do início do procedimento. Comprometo-me a seguir as recomendações da ficha de “pós-tratamento de mesoterapia” que recebi, não cabendo à biomédica Belgath Fernandes Cardoso nenhuma responsabilidade por informações e fatos omitidos ou negligenciados e/ou advertências não observadas.

Assumo ter lido este termo de consentimento na íntegra e entendo totalmente seu conteúdo. Autorizo à biomédica Belgath Fernandes Cardoso portadora do CRBM/39087 amparada pela resolução do Conselho Federal de Biomedicina, a realizar em mim o procedimento.

Várzea Grande, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

---

Assinatura do Cliente

**Contato com o (a) pesquisador(a) responsável:**

Av. Dom Orlando Chaves, n. ° 2.655. Bairro Cristo Rei - Várzea Grande, Mato Grosso – Brasil.  
Univag – Centro Universitário, bloco D, Coordenação de Biomedicina

Fone: 065 9 9230-5456; 065 3688 6070; e-mail: belgathcardoso@gmail.com

## ANEXO C

## Ficha de Anamnese

Nome:	
Data de Nasc.:	Idade:
CPF:	RG:
Endereço:	
Bairro:	Cidade/Estado:
Telefone:	E-mail:

**Anamnese:**

Queixa principal:

---



---

É gestante? ( ) Sim ( ) Não

Tem filhos? ( ) Sim ( ) Não

Quantos? \_\_\_\_\_

Está amamentando? ( ) Sim ( ) Não

A quanto tempo? \_\_\_\_\_

Como funciona seu intestino? \_\_\_\_\_

**Hábitos de vida:**

Faz atividade física? ( ) Sim ( ) Não

Qual frequência? \_\_\_\_\_

Como é seu sono? \_\_\_\_\_

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

É tabagista? ( ) Sim ( ) Não

Quantidade por dia? \_\_\_\_\_

Ingere bebida alcoólica? ( ) Sim ( ) Não

Frequência? \_\_\_\_\_

**Tratamentos estéticos:**

Já fez algum tratamento estético? ( ) Sim ( ) Não

Teve resultado? ( ) Sim ( ) Não

Qual (is) tratamento (s)? \_\_\_\_\_

Faz algum tipo de tratamento diário? ( ) Sim ( ) Não

Qual(is)? \_\_\_\_\_

Costuma trabalhar: em pé ( ) sentada ( )

Tempo? \_\_\_\_\_

**Histórico Patológico:**

Alergias ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Possui tendência a hiperpigmentação? ( ) Sim ( ) Não

Já fez algum procedimento cirúrgico? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Tem prótese? ( ) Sim ( ) Não

Onde? \_\_\_\_\_

Antecedentes de reações alérgicas, irritações ou sensações de desconforto intensas a produtos de uso tópico como cosméticos ou medicamentos? ( ) Sim ( ) Não

Quais? \_\_\_\_\_

Faz tratamento médico? ( ) Sim ( ) Não

Quais? \_\_\_\_\_

Usa algum medicamento (anticoagulante)? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Faz exame periodicamente? ( ) Sim ( ) Não

Últimavez? \_\_\_\_\_

Como é seu ciclo menstrual? \_\_\_\_\_

Tem TPM? ( ) Sim ( ) Não

Quais os sintomas? \_\_\_\_\_

Usa DIU? ( ) Sim ( ) Não

Usa anticoncepcional ou faz reposição hormonal? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Usa algum hormônio? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Está tomando antibiótico (minociclina)? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Câncer? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Tempo de remissão? \_\_\_\_\_

Disfunção na tireoide? ( ) Sim ( ) Não

Faz tratamento? \_\_\_\_\_

Tem algum problema de cicatrização? (cicatriz hipertróficas, quelóide)

( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Diabetes? ( ) Sim ( ) Não

Faz tratamento? ( ) Sim ( ) Não

Sua pressão costuma baixar no calor? ( ) Sim ( ) Não

Tem dermatite? ( ) Sim ( ) Não

### **Distúrbios:**

Distúrbio de coagulação? ( ) Sim ( ) Não

Anemia ou distúrbios do Ferro? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Pressão: Hipotensão ( ) Hipertensão ( ) Pressão normal ( )

De pele? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Hormonal? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Cardíaco? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Renal? ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Hepático? (gordura no fígado, hepatite) ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Circulatório? (varizes, fragilidade capilar, trombose) ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Digestório? (principalmente relacionados ao intestino grosso) ( ) Sim ( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_

Observar a pessoa em pé se não há aumento de volume de um dos membros inferiores.

## ANEXO D

### Recomendações Pós-Procedimento de Mesoterapia

- ✓ Não utilize roupas apertadas após a aplicação, opte por roupas de tecido mais leve e suave como o algodão e evitar o usar jeans;
- ✓ Não praticar exercícios físicos, atividades de impacto ou carregar grandes pesos nas primeiras 24 horas após a sessão;
- ✓ Quando recomendado, fazer sessão de drenagem linfática 48 horas após a sessão
- ✓ É normal aparecer inchaço no local. Se isso acontecer faça compressa fria sob o local (não coloque gelo diretamente na pele);
- ✓ Se houver hematomas, aplique uma pequena quantidade de Trombofob, Venalot ou Hirudoid, 3 vezes ao dia, esfregando suavemente na pele até desaparecerem os sinais;
- ✓ Não tome banho muito quente durante todo o tratamento;
- ✓ Não se exponha ao sol durante o primeiro mês após o procedimento, pois pode manchar a pele;
- ✓ Depilação, massagem somente após 24 horas da sessão;
- ✓ Não compare o seu resultado com o de outras pessoas, cada organismo responde de forma única ao tratamento;
- ✓ Siga a risca as orientações feitas especificamente para você em consultório;
- ✓ O retorno deve ser agendado em 7 dias após a sessão realizada, pois é necessário realizar o acompanhamento da evolução do seu tratamento;
- ✓ Se você tiver sintomas como vermelhidão, calor, ardor, dor no local de aplicação ou alguma dúvida, entre em contato;
- ✓ Se o tratamento for capilar não use secador com vento quente ou pranchas nas primeiras 24 horas. Escove cuidadosamente os cabelos.

**Advertência:** O tratamento é contraindicado para pessoas que tenham qualquer tipo de doença autoimune, câncer, Diabetes Mellitus descompensado, problemas de coagulação e circulação, uso de anticoagulantes, processo infeccioso ou inflamatório agudo na pele, gestantes, lactantes ou pessoas que estejam em processo febril.

Estou ciente e de acordo com todas as informações acima relacionadas, bem como os procedimentos e cuidados a serem seguidos, não cabendo à biomédica Belgath Fernandes Cardoso nenhuma responsabilidade por informações e fatos omitidos ou negligenciados e/ou advertências não observadas.

Declaro ainda que estou recebendo uma via deste termo, e a outra assinada por mim foi entregue à biomédica Belgath Fernandes Cardoso e retida por ela.