

## UTILIZAÇÃO DA INTRADERMOTERAPIA PARA REDUÇÃO DE GORDURA LOCALIZADA NA REGIÃO SUBMENTONIANA

Ana Vitória Fernandes<sup>1</sup>

José Itamar de Omena Mateus Rocha<sup>2</sup>

Tatiana de Oliveira Fulco<sup>3</sup>

### Resumo

Nos últimos anos, a busca pela excelência nos padrões de beleza provocou um crescimento na procura por procedimentos estéticos funcionais. Com o avanço e a popularização da harmonização facial, inúmeros procedimentos são considerados para a diminuição da papada, porém é de suma importância que o profissional executante esteja atento às condições do paciente e escolha o tratamento ideal para que haja satisfação pessoal e sucesso clínico. O estudo desenvolvido trata-se de uma revisão integrativa de literatura científica com objetivo de apresentar o uso da intradermoterapia para tratamento de gordura localizada da região submentoniana, através da utilização do ácido deoxicólico. É sabido que a intradermoterapia tem se mostrado cada vez mais eficaz para tratamento da gordura localizada, sendo utilizada como alternativa aos tratamentos cirúrgicos. A região submentoniana é uma área delicada de aplicação e exige cuidados e técnica para a eficácia do tratamento. A utilização do ácido deoxicólico sintético no local de eliminação da gordura se mostra eficaz devido sua ação de potencialização da quebra da gordura. Estudos referentes à utilização do ácido desoxicólico ainda são escassos, porém já se mostraram eficazes e promissores para eliminação da gordura submentoniana.

**Palavras-chave:** Intradermoterapia. Submentoniana. Papada. Ácido Deoxicólico. Gordura localizada.

---

<sup>1</sup>Mestranda no Programa de Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas pela UERJ.

<sup>2</sup>Pós-graduando em Gênero e Sexualidade pela FAVENI e mestrando em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas pelo Centro Universitário Tiradentes.

<sup>3</sup>Doutora em Biologia Parasitária pela FIOCRUZ.

## **USE OF INTRADERMOTHERAPY FOR FAT REDUCTION LOCATED IN THE SUBMENTON REGION**

### **Abstract**

In recent years, the search for excellence in beauty standards has led to an increase in the demand for functional aesthetic procedures. With the advancement and popularization of facial harmonization, innumerable procedures are considered for the reduction of the double chin, however it is of paramount importance that the performing professional is attentive to the patient's conditions and chooses the ideal treatment for personal satisfaction and clinical success. The developed study is an integrative review of scientific literature in order to present the use of intradermotherapy to treat localized fat in the submental region, through the use of deoxycholic acid. It is known that intradermotherapy has been shown to be increasingly effective for treating localized fat, being used as an alternative to surgical treatments. The submentonian region is a delicate area of application and requires care and technique for the effectiveness of the treatment. The use of synthetic deoxycholic acid at the fat elimination site is effective due to its potentiating action on the breakdown of fat. Studies regarding the use of deoxycholic acid are still scarce, but they have already been shown to be effective and promising for the elimination of submental fat.

**Keywords:** Intradermotherapy. Submentonian. Double chin. Deoxycholic Acid. Localized fat.

### **Introdução**

Nos últimos anos, a busca pela excelência nos padrões de beleza provocou um crescimento na procura por procedimentos estéticos funcionais, buscando implacavelmente proporcionar uma harmonização desejável aos seus admiradores (ALMEIDA, 2018).

Segundo a pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), o número de procedimentos estéticos não cirúrgicos realizados no Brasil cresceu 49,9% em 2018. Um dos maiores fatores de buscas por esses procedimentos é a gordura localizada ou lipodistrofia localizada (RIBEIRO, 2010).

O tecido adiposo é um tecido conjuntivo frouxo especializado que armazena

gordura nos adipócitos. Ele é responsável por funções importantes no organismo humano, como a regulação da temperatura corporal, armazenamento de vitaminas, fonte de energia e proteção dos órgãos contra impactos. Entretanto, quando em excesso, pode gerar possíveis riscos à saúde além de alterar a estética corporal pelo acúmulo de gordura em determinadas regiões (GUYTON, 2011).

Um dos locais de acúmulo de gordura é a região submental, popularmente conhecida como “papada” ou “queixo duplo”, que se apresenta em uma série de pacientes, onde em sua maioria demonstram-se incomodados com esta condição clínica. Por ser uma área resistente à perda de medidas mesmo após dietas e exercícios físicos, a papada é uma situação estética de difícil resolução entre os profissionais estetas (LUVIZUTO e QUEIROZ, 2019).

Com o avanço e a popularização da harmonização facial, inúmeros procedimentos são considerados para a diminuição da papada, porém é de suma importância que o profissional executante esteja atento às condições do paciente e escolha o tratamento ideal para que haja satisfação pessoal e sucesso clínico.

Atualmente é possível encontrar inúmeras técnicas para redução de medidas localizadas como, por exemplo, a intradermoterapia, também conhecida como mesoterapia. A técnica consiste na aplicação de injeções intradérmicas de substâncias farmacológicas diluídas, diretamente na região a ser tratada a fim de estimular o tecido que recebe os ativos (TENNSTEDT e LACHAPELLE, 1997 e NAGORE *et al.*, 2001 apud SEVERO e VIERA, 2018).

Para gordura localizada, utilizam-se ativos lipolíticos, estes agem de forma direta na estimulação da lipólise, ou seja, degradação das células de gordura acumuladas na região de tratamento (SOUZA *et al.*, 2019). “O deoxicolato (ATX 101) é um ácido biliar, usado de forma injetável para o tratamento de excesso de gordura submentoniana, e representa uma alternativa minimamente invasiva ao padrão de modalidades que são eficazes e seguras” (SOUYOUL *et al.*, 2017).

De acordo com o Conselho Regional de Biomedicina (CRBM, 2019) e a Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética (SBBME, 2019), o Biomédico Esteta por

possuir um amplo conhecimento nas disciplinas básicas de sua graduação e pós graduação, está capacitado para orientar seus clientes, identificar as formas de correção e realizar procedimentos invasivos não cirúrgicos referente às disfunções estéticas não patológicas.

A técnica de intradermoterapia tem se mostrado eficiente no tratamento de gordura localizada. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral, apresentar o uso da intradermoterapia para tratamento de gordura localizada da região submentoniana. E como objetivos específicos, revisar a literatura acerca do tema, apresentar as características do tecido adiposo, analisar a atuação do ácido deoxicólico no tratamento da papada, discorrer sobre a técnica de intradermoterapia, sua eficácia e riscos e relacionar o procedimento estético com a perda de gordura localizada na região de interesse.

## **Metodologia**

O estudo desenvolvido trata-se de uma revisão integrativa de literatura científica, a fim de elucidar a utilização da intradermoterapia como opção de tratamento para redução de gordura localizada na região submentoniana, através da utilização do ativo lipolítico ácido deoxicólico.

Para a produção foram consultados trabalhos de conclusão de cursos, artigos científicos, dissertações, livros, entre outros. As publicações utilizadas foram encontradas em sites de busca científica, tais como, Google Acadêmico, Scielo, Pubmed e plataformas particulares de ensino. Utilizando as plataformas de pesquisas foram encontrados trabalhos com base nas palavras-chave: intradermoterapia, submentoniana, papada, ácido deoxicólico, gordura localizada.

Na pesquisa foram utilizadas 41 referências, dentre livros e artigos científicos, sendo realizada entre o período de Novembro de 2019 a Outubro de 2020. Os critérios de inclusão foram: artigos científicos e livros, nos idiomas português e inglês,

preferencialmente publicados nos últimos dez anos e trabalhos que remetem ao tema em geral. Já os de exclusão foram: trabalhos que não se referem ao tema, publicações em outros idiomas ou de caráter não científico, trabalhos com mais de dez anos e artigos pagos.

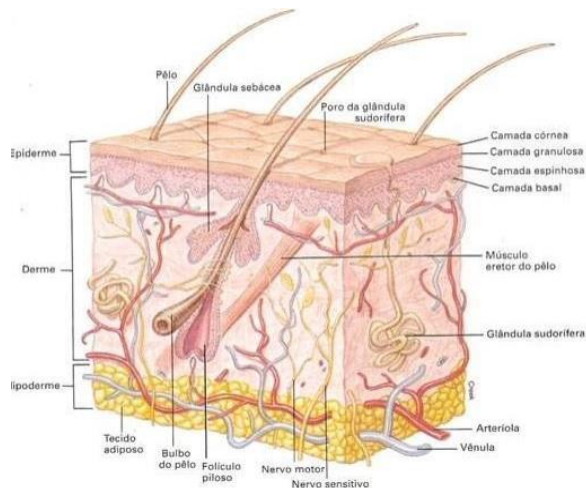
## **Camadas da pele**

O sistema tegumentar consiste em uma camada tecidual que cobre todas as superfícies externas do corpo humano. É composto por pele (epiderme e derme), hipoderme (tela subcutânea) e glândulas anexas (Figura 1). Ele protege os tecidos subjacentes das lesões, a perda de líquidos, auxiliam na regulação da temperatura e sintetizam substâncias químicas para serem usadas em outras partes do corpo, além de conter receptores sensoriais (COSTA e MEJIA, 2014; CUNHA *et al.*, 2014; ALMEIDA 2018; AHIMA e FLIER, 2000 apud FONSECA-ALANIZ *et al.*, 2006).

A epiderme é a camada mais superficial da pele, tem como função a proteção contra agentes externos, é constituída por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado e possui 5 tipos de camadas diferentes. São elas a camada basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. Já a derme, é a sustentação para epiderme, constituída por tecido conjuntivo irregular moderadamente denso com função de nutrir e proteger o corpo contra lesões mecânicas. É composta pelas camadas papilar e reticular onde cada uma possui suas características e contribuem para a funcionalidade do órgão, além de fibras colágenas e elásticas que têm grande participação nos processos fisiológicos e patológicos da pele. A hipoderme, para muitos autores, não é considerada uma das camadas da pele, mas compõe o sistema tegumentar e possui importantes funções, além de compartilhar funções protetoras. Também chamada de camada subcutânea, é a continuação mais profunda formada por tecido conjuntivo frouxo e células adiposas que formam uma camada de espessura variável e consiste principalmente de tecido adiposo (COSTA e MEJIA,

2014; GARTNER e HIATT, 2007).

Figura 1. A Pele



Fonte: Graaf, 2003

## Tecido adiposo

O tecido adiposo é uma variedade especial do tecido conjuntivo que se caracteriza pela presença de células especializadas em armazenar lipídios, que funcionam como reservas energéticas e calóricas e auxiliam na manutenção do corpo. Essas células se chamam adipócitos que acumulam gotículas de lipídios em seu citoplasma para desempenhar essas funções. Além dos adipócitos, contém uma matriz de tecido conjuntivo (fibras colágenas e reticulares), tecido nervoso, células do estroma vascular, nódulos linfáticos, células imunológicas (leucócitos e macrófagos), fibroblastos e células adiposas indiferenciadas, chamadas de pré-adipócitos (CUNHA *et al.*, 2014; ALMEIDA 2018; AHIMA e FLIER, 2000 apud FONSECA-ALANIZ, 2006; GARCIA, 2018 apud ALMEIDA, 2018).

De acordo com Braga e Lousada (2018) os tecidos adiposos são classificados em tecido adiposo branco, amarelo ou unilocular e tecido adiposo pardo, marrom ou multilocular, no qual se diferem pela sua quantidade no organismo, cor,

vascularização, número de organelas, atividade metabólica e distribuição no organismo. A principal função dos tecidos brancos é o armazenamento e balanço energético do indivíduo, desempenhando resposta imunitária como em doenças vasculares e auxílio na regulação do apetite. Já o pardo, tem função de regular a temperatura em recém-nascidos, sendo substituído pelo tecido adiposo branco com o passar dos anos (CURI *et al.*, 2002).

Os adipócitos se multiplicam durante a infância e adolescência, permanecendo um número constante durante a vida adulta. Quando há um excesso da ingestão de energia, ocorre o armazenamento na forma de triglicerídeos no adipócito. Esse estoque é disponibilizado ao organismo, de forma controlada, e quando necessário, fornecendo energia. Dessa forma, o desenvolvimento da gordura corporal está relacionado ao aumento do número de células adiposas como o também do aumento no volume de células já existentes, ou a combinação destes dois fenômenos. (GUIRRO e GUIRRO, 2002; COSTA, BRAGA e LOUSADA, 2018).

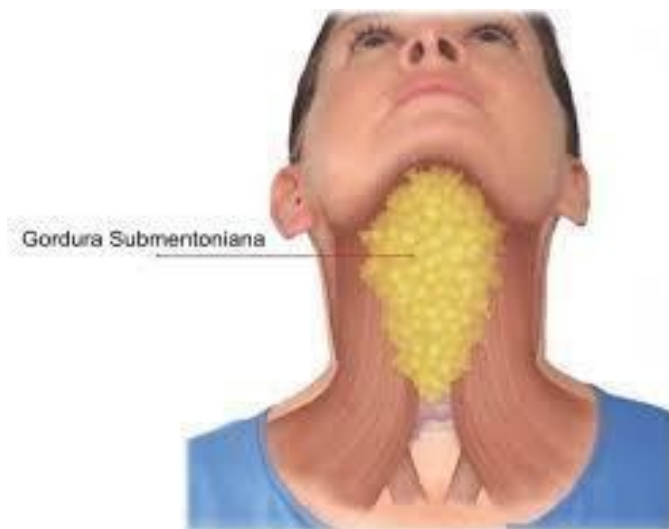
O desenvolvimento irregular do tecido adiposo é conhecido como gordura localizada, podendo ser de origem genética ou produzida por alterações posturais ou circulatórias (COSTA e MEJIA, 2014). O seu excesso é um sério problema de saúde e estético, sendo uma das maiores queixas dentre os pacientes que desejam modificações e procedimentos de harmonização facial (SEVERO E VIEIRA, 2018).

### **Região submentoniana**

A região do pescoço é definida como a região imediatamente abaixo do crânio, sendo o pescoço formado por sete vértebras cervicais que têm o tamanho de acordo com o tamanho do corpo do indivíduo (PARRAGA, 2008; ALMEIDA, 2018). É uma área delicada e complexa, tendo uma diversidade de divisões, estruturas anatômicas, nervos, vasos sanguíneos e outros, necessitando cuidado nas intervenções (BRITO, 2012).

A aparência da região submentoniana desempenha um papel importante na estética geral do rosto, onde o acúmulo de gordura está ligado negativamente à aparência facial, no bem-estar psicológico podendo até ter impacto negativo no ambiente de trabalho ou nos empreendimentos sociais (CUNHA, 2019). Alguns fatores podem levar ao acúmulo de gordura na região submentoniana (Figura 2) sendo ganho de peso, envelhecimento e genética (FERNANDES, 2018; SAHANNON *et al.*, 2016; CUNHA 2019).

Figura 2. Gordura Submentoniana

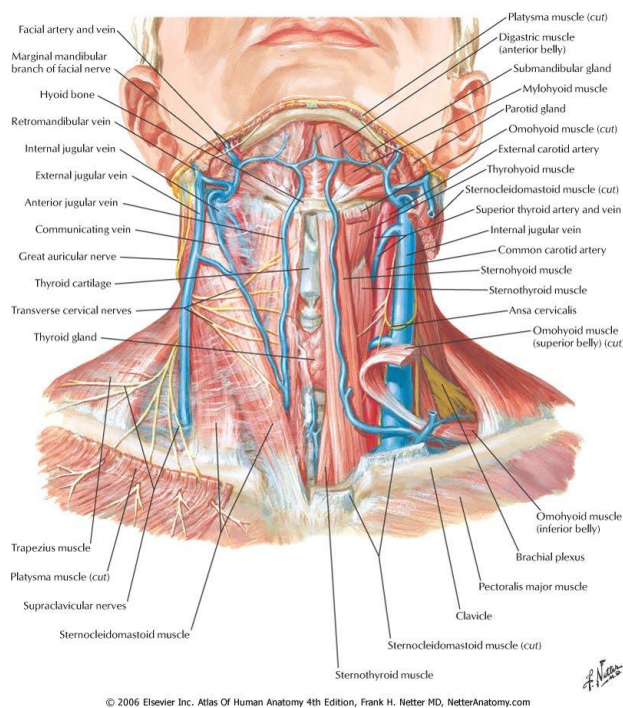


Fonte: Jones *et al.*, 2016 (adaptado)

A figura 3 mostra as principais estruturas anatômicas da região cérvico-mental e que também são os limites para as injeções de ATX 101. Dessa forma, é necessário realizar as marcações para delimitar as estruturas, sendo necessário o uso de tipos de caneta com cores diferentes para planejar as injeções. A aplicação correta e escolha certa da região irá impactar na eficácia do tratamento e resultados mais satisfatórios. (SHAMBAN, 2016; FERNANDES, 2018).



Figura 3. Anatomia da região



© 2006 Elsevier Inc. Atlas Of Human Anatomy 4th Edition, Frank H. Netter MD, NetterAnatomy.com

Fonte: Netter, 2006, página 96

### Intradermoterapia

A Intradermoterapia foi desenvolvida em 1958 pelo médico Michel Pistor, por meio da aplicação de injeções intradérmicas com substâncias farmacológicas diluídas na região a ser tratada (PISTOR, 1976 apud VARELA, 2018).

A descoberta foi através do tratamento de um paciente asmático, onde foi administrado por via endovenosa a substância procaína para broncodilatação. O paciente também possuía déficit de audição crônico e após a administração fora capaz de ouvir. A partir do relato, o médico iniciou um protocolo de tratamento com aplicação de injeções intradérmicas de procaína na região mastóide, criando um depósito da substância e menor tempo de dispersão sistêmica comparado a via endovenosa, acarretando melhora temporária na surdez do paciente. Baseado em suas experimentações em outros pacientes, ele publicou um artigo com suas conclusões

(HERREROS *et al.*, 2011).

Apesar de Pistor ser considerado o pioneiro da mesoterapia, estudos anteriores embasaram sua análise. Em 1884, o médico Koller divulgou sua experiência sobre uso de cocaína no local para aliviar a dor. Em 1904, Einhorn descobre um novo anestésico com menores riscos de dependência, a procaína e Leriche em 1925 aplicou injeções intradérmicas em espaços intercostais. Já em 1930, Aron publicou um estudo e concluiu que a injeção intradérmica, independente do fármaco administrado, em local dolorido, teria efeito analgésico. Entretanto, somente a partir de Pistor que a mesoterapia recebeu destaque, sendo a Sociedade Francesa de Mesoterapia fundada em 1964 (SOUZA *et al.*, 2018).

Nos anos seguintes, outros estudos foram publicados referentes a técnica e, em 2004, Rotunda *et al.* apresentaram um estudo sobre a injeção de dois ativos lipolíticos (fosfatidilcolina e deoxicolato de sódio) em tecido gorduroso de suíno e concluíram que a fração ativa do produto é o deoxicolato de sódio e que este age como um detergente, causando lise não específica da parede celular adiposa. Após esse episódio, foram publicados diversos estudos sobre o uso da intradermoterapia, sua eficácia, dosagem e utilização de ativos (ROTUNDA *et al.*, 2004; SOUZA *et al.*, 2018).

A intradermoterapia é descrita como injeção intradérmica de fármacos diluídos, próprios para essa via de utilização. Assim, a derme torna-se um reservatório onde os produtos administrados ativam receptores da região e se difundem lentamente utilizando a unidade microcirculatória (GUILLAUME *et al.*, 2011 apud SOUZA *et al.*, 2018). Pistor resume a técnica como “pouco, poucas vezes, e no local adequado”, onde reconheceu que suas recomendações eram empíricas e de acordo com suas experiências percebeu que, doses maiores não surtiam diferença para o resultado clínico e puncturas múltiplas surtiram melhores efeitos (HERREROS *et al.*, 2011).

De acordo com Ascher *et al.* (2014), “liposucção e levantamento da parte inferior da face e do pescoço, são métodos efetivos para remover a gordura submentoniana e melhorar a aparência”. Porém, esses procedimentos dispõem de um

tempo de recuperação maior (em alguns casos pode chegar a um ano), possuem mais contra indicações, riscos de infecção local, contusão, equimose e maior custo.

Segundo Fernandes (2018), “com o procedimento cirúrgico os efeitos colaterais de longa duração também podem aparecer, como irregularidades no contorno da face causadas pela aderência da pele devida à remoção excessiva da gordura subcutânea e excesso de pele”. Dessa forma, muitos pacientes optam pela intradermoterapia por ser menos invasivo, não cirúrgico e possuir um tempo de recuperação menor.

Conforme Luvizuto e Queiroz (2019), o procedimento deve ser realizado apenas por profissionais habilitados e credenciados em ambientes controlados e devidamente higienizados. Além disso, a substância a ser aplicada precisa ser compatível ao local de tratamento, ser autorizada para uso de acordo com a legislação vigente e estar dentro do prazo de validade.

Ainda de acordo com as autoras, é necessário realizar a anamnese corretamente, anexando registro fotográfico, histórico médico e características da pele e região de aplicação. Na avaliação é necessária a palpação da região ganglionar a procura de algum linfonodo ou processo inflamatório na região. Só sendo possível a aplicação, quando não houver essas alterações. É importante salientar que os pacientes precisam compreender todo o processo, pós-aplicação, indicação, vantagens e desvantagens da técnica para que seus objetivos e expectativas sejam condizentes com o protocolo proposto.

Para a aplicação, é necessário que o paciente esteja posicionado com a cabeça inclinada cerca de 30° a 40° com o pescoço hiperestendido. Após, é realizada a assepsia local, seguido de aplicação ou não de anestesia tópica (de acordo com protocolo de cada profissional).

Antes de iniciar as injeções é necessário realizar a delimitação correta da área de aplicação. Para realizar as marcações de segurança é preciso identificar o osso hióide, realizando a marcação na região superior; este ponto será o limite inferior da área de segurança. Uma forma de localizar o osso, é utilizando os dedos e solicitando ao paciente realizar o momento de deglutição. Outra marcação, é a linha do contorno

mandibular, que uma vez delimitada, marca-se uma nova linha abaixo a cerca de 2cm. Essa linha separa os nervos marginal e facial, tornando essa a área de segurança superior. A próxima divisão é a lateral, que utiliza marcações imaginárias contínuas desde as linhas de marionete. Feita essas delimitações, temos o quadrado de segurança e dentro marcam-se 5 a 6 colunas dentro do espaço, seguido de 3 a 4 linhas horizontais com um espaçamento entre 0,7mm e 1cm entre cada uma delas. Assim, finalizadas as marcações é evidenciada a região de aplicação com as margens de segurança e o centro dos quadrados formados, será o local da aplicação (LUVIZUTO E QUEIROZ, 2019).

Para a realização do procedimento é necessário utilizar uma seringa de 1mL ou 3mL com uma agulha de 0,25x13mm ou 0,3x13mm. O procedimento é realizado através do pinçamento do tecido e penetração da agulha cerca de 4mm a 6mm a um ângulo de cerca de 45°, sendo a aplicação subcutânea na região da gordura submentoniana. Em cada ponto é utilizado de 0,1mL a 0,2mL, sendo a quantidade suficiente para distribuição uniforme do produto. É indicado que o procedimento seja realizado da parte inferior para superior. O tempo de tratamento varia de acordo com a necessidade, objetivo e condições de saúde de paciente, porém, é necessário aguardar o intervalo de absorção e reação do ativo, além das condições do local da aplicação, sendo número indicado de sessões é de 4 a 6 com espaçamento de 15 a 30 dias entre cada uma (VARÃO, 2017; LUVIZUTO E QUEIROZ, 2019).

A aplicação é levemente dolorosa e apenas em casos de dor intensa é adotado medicação à base de anti-inflamatório. É importante salientar que o procedimento não é definitivo e que os hábitos alimentares e físicos do paciente influenciam na eficácia e durabilidade do procedimento (LUVIZUTO E QUEIROZ, 2019).

Mesmo sendo uma técnica minimamente invasiva, apresenta algumas contraindicações como insuficiência vascular das extremidades, lúpus doenças autoimunes, falência hepática ou renal, psoríase local e uso de doses altas de esteroides, gravidez e lactação, terapia anticoagulante, alergias, câncer, infecção recorrente ou recente, obesidade e diabetes, além de imunossupressão e

dismorfismos. Pacientes que possuem algum problema sistêmico não compensado ou que se encontra em tratamento de radioterapia e quimioterapia, hemolíticos, menores de 18 anos, com sintomas de disfagia (dificuldade de engolir, alergia a substância, com excesso de flacidez na região, também são contraindicações para realização do procedimento (VARÃO, 2017; SEVERO E VIEIRA, 2018).

Dos diversos motivos para complicações, grande parte são pelo desconhecimento da anatomia da região, podendo gerar lesão no nervo marginal, causando um sorriso assimétrico, além disso, úlceras e necrose no local da injeção, formação de nódulos e perda de cabelo, sendo necessária a suspensão do tratamento até a recuperação do paciente. Alguns efeitos colaterais são citados como edema, dor, dormência, vermelhidão, sensibilidade, entre outras (HERREROS et al., 2011; LUVIZUTO E QUEIROZ, 2019).

### **Ácidos biliares**

Os ácidos biliares são produzidos através do fígado a partir do colesterol. Após reações de hidroxilação e redução são produzidos os compostos ácido cólico e ácido quenodesoxicólico, os chamados ácidos biliares primários, que se diferenciam pela estrutura. A principal função dos ácidos biliares é a excreção do colesterol, que não pode ser catalisado a dióxido de carbono e água. Ainda são potentes detergentes que preparam os triglicerídeos da dieta para formação das micelas. (LIEBERMAN & MARKS, 2013; FRANCESCHINA, 2015).

Os ácidos biliares primários são conjugados com aminoácidos glicina ou taurina e secretados na bile. Após esse processo são armazenados na vesícula biliar e são concentrados até liberação no duodeno para ação na gordura da dieta. No intestino, após a liberação da bile, uma parte dos ácidos biliares primários não é absorvida e sofre ação de bactérias da flora intestinal, convertendo em ácidos biliares secundários desoxicólico e litocólico, que serão absorvidos pelo intestino para auxiliar na digestão lipídica (GUYTON e HALL, 2006; FRANCESCHINA, 2015).

## **Ácido desoxicólico**

O ácido deoxicólico ou desoxicólico é uma substância endógena, derivada do ácido cólico, produzida na bile que age emulsificando as gorduras dos alimentos e provocando o rompimento da membrana celular do adipócito (FRANCESCHINA, 2015; FERNANDES, 2018).

O ATX-101 foi estudado nos Estados Unidos em 2013 e foi eficaz no tratamento da gordura submentoniana, onde o ácido sintético se mostrou idêntico ao do nosso organismo (CUNHA, 2019).

É produzido artificialmente para aplicação nas camadas de gordura sob a pele sendo eficaz para gordura macia, conhecida como panículo adiposo e hipoderme, como a região submental (VARÃO, 2017).

O tratamento é eficaz para pacientes que apresentam um grande excesso na região, porém não indicado para tratamento de flacidez local, embora seja relatado melhora da flacidez da pele em alguns pacientes, pois o ácido remove somente a gordura e não o excesso de pele. Os efeitos são susceptíveis de durar alguns anos, podendo até ser permanente, especificamente na ausência de ganho significativo de peso (ALMEIDA, 2018).

De acordo com Jones et al. (2016), o ATX-101 é o primeiro produto estético injetável aprovado para redução da gordura submentoniana. Ao contrário de outros tratamentos feitos por meio de injeção que estão disponíveis que são aplicados nos músculos e tecidos suaves, como neuromoduladores e preenchimentos, o ATX-101 é injetado na camada basal da gordura subcutânea, uma área da face que normalmente não é alvo desses outros injetáveis. Dessa maneira, o conhecimento sobre a anatomia da região do pescoço é imprescindível, bem como a técnica correta de aplicação do ATX-101, a fim de reduzir o risco de eventos adversos (JONES et al., 2016; FERNANDES, 2018).

O ATX-101 foi aprovado em 2015 pelo Food and Drug Administration (FDA) como uma droga injetável de primeira classe para melhorar a aparência de casos moderados e severos de convexidade associada à gordura submentoniana. A ideia inicial que levou ao desenvolvimento do ATX-101 para tratamento farmacológico de redução da gordura submentoniana foi a identificação do ácido deoxicólico como um mediador primário da lise dos adipócitos. Estudos subsequentes demonstraram que o ácido deoxicólico quebra a membrana dos adipócitos causando a morte da célula e que tecidos relativamente pobres em proteína, como gordura, são mais sensíveis aos efeitos citolíticos do ácido deoxicólico do que os tecidos relativamente ricos em proteína, como a pele e os músculos. Baseado nessa informação e em outras descobertas científicas, a Kythera Biopharmaceuticals desenvolveu o ATX-101 como o primeiro tratamento minimamente invasivo e não cirúrgico para redução da gordura submentoniana. (DAYAN *et al.* 2016; FERNANDES, 2018)

Shamban (2016), realizou um estudo duplo cego utilizando placebo como controle para testar a eficácia do ATX-101. No estudo, 500 pacientes receberam injeção de solução salina ou *Kybella*, produto à base de ácido deoxicólico. A quantidade de administração foi de 2mg/cm<sup>2</sup> na gordura da região submentoniana. Os pacientes precisavam estar dentro dos parâmetros exigidos pelo estudo, como idade, peso e quantidade significativa de flacidez no tecido, entre outros requisitos. O sexo não foi requisito, pois foram utilizados pacientes de ambos os sexos para o estudo. As aplicações ocorreram a cada quatro semanas num espaço de 24 semanas, dependendo da resposta do paciente. De acordo com a autora, 80% dos pacientes demonstraram uma melhora maior do que 1 grau na gordura submentoniana aproximadamente 12 semanas depois do último tratamento, que persistiu por 24 semanas depois do tratamento. Ainda segundo a autora, 70 % dos pacientes submetidos ao ATX-101 e 18,6 % que receberam placebo tiveram um grau maior que 2 na melhoria. Os efeitos colaterais mais notados foram inchaço e dormência, durante quatro dias em média. Também foi observado que uma parestesia temporária do nervo mandibular ocorreu em 4,3% dos pacientes tratados com ATX-101. Esse evento adverso teve uma duração média de 31 dias e não teve sequelas. Na finalização do estudo, 82,4% dos pacientes relataram que se sentiram significativamente mais

satisfeitos com a aparência deles (SHAMBAN, 2016; FERNANDES, 2018).

Figura 5. Antes e Depois do Tratamento com Kybella, Produto Feito à Base de Ácido Deoxicólico



Fonte: Shamban, 2016

A aplicação do ácido deoxicólico desencadeia uma reação inflamatória, sendo assim, o uso de anti-inflamatórios e corticoides impede a ação do ácido, sendo contraindicado a realização do procedimento em casos de uso dos fármacos. Da mesma forma, não se deve aplicar gelo para não alterar a fisiologia da inflamação. Além disso, o procedimento gera uma reação inflamatória aguda, ocorrendo edema local. Esse processo é obrigatório visto que, inflamando, as células responsáveis irão auxiliar no rompimento da membrana dos adipócitos. Diante disso, o uso de faixas compressoras não só atrapalham o processo como incomodam o paciente (VARÃO, 2017).

Após a aplicação do ácido algumas reações são comuns e devem ser informadas ao paciente, como calor suave e local, edema, prurido, urticária, dor, sensação anestésica e irregularidades no contorno da pele. Os efeitos mais comuns após a aplicação são inchaço, hematomas, dor, dormência, todos temporários que desaparecem em alguns dias. E esses efeitos podem ou não ocorrer, variando de acordo com a reação de cada paciente. Alguns pacientes podem apresentar algum inchaço ou dor no dia seguinte, o que é normal, pois faz parte do processo de recuperação (VARÃO, 2017).



## Considerações finais

É sabido que a intradermoterapia tem se mostrado cada vez mais eficaz para tratamento da gordura localizada, sendo uma das técnicas mais utilizadas no processo de harmonização facial, diminuindo os riscos comparado aos procedimentos cirúrgicos, como lipossucção, além de amenizar os efeitos dolorosos do pós aplicação e reduzir os custos dos procedimentos, permitindo maior acessibilidade da população. A região submentoniana é uma área delicada de aplicação e exige cuidados e técnica para a eficácia do tratamento. A realização do procedimento por profissionais habilitados diminui os riscos e complicações, sendo o Biomédico, capaz de realizar o procedimento de forma segura e eficiente. O ácido deoxicólico é produzido naturalmente pelo corpo, porém o organismo com dietas e exercícios não é capaz de sozinho, de eliminar a gordura localizada. Sendo assim, a utilização do ácido deoxicólico sintético no local de eliminação da gordura se mostra eficaz devido sua ação de potencialização da quebra da gordura. Sua utilização na gordura submentoniana provoca a recuperação da autoestima dos pacientes, entre outros benefícios já citados. Estudos referentes à utilização do ácido desoxicólico ainda são escassos, porém já se mostraram eficazes e promissores para eliminação da gordura submentoniana.

## Referências

AHIMA, R. S.; FLIER, J.S. **Adipose tissue as an endocrine organ**. Trends Endocrinol Metab, 2000; 11:327-32.

ALMEIDA, Hayala R. **Lipólise Enzimática Submentoniana, Acompanhado Por Imagens Ultrassonográficas do Tecido Adiposo: Relato de Caso Clínico**. Governador Mangabeira, Bahia: Faculdade Maria Milza, 2018. Disponível em: <[famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/780/1/Hayalla%20Tcc%2C%20cd%2C%20enviar%20para%20icaro%202.pdf](http://famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/780/1/Hayalla%20Tcc%2C%20cd%2C%20enviar%20para%20icaro%202.pdf)>. Acesso em: 03 out. 2020.

ASCHER, B. et al. **Efficacy, patient-reported outcomes and safety profile of ATX-101 (deoxycholic acid), an injectable drug for the reduction of unwanted submental fat: results from a phase III, randomized, placebo-controlled study.** Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24605812/>>. Acesso em: 02 out. 2020.

BRAGA, Lívia L. B.; LOUSADA, Maria L. R. **Criolipólise e o Tratamento da Lipodistrofia Localizada.** Minas Gerais: Universidade FUMEC, 2018. Disponível em: <[www.fumec.br/revistas/esteticaemmovimento/article/view/6501](http://www.fumec.br/revistas/esteticaemmovimento/article/view/6501)>. Acesso em: 02 out. 2020.

BRITO, H. **Anatomia da Cabeça e Pescoço.** Fortaleza, Ceará: Hospital Universitário Walter Cantídio, 2012. 38 slides. Disponível em: <[http://www.cirurgiacp.ufc.br/files/aulas\\_residentes/Humberto%20Brito%202012-2013/Caso%20Cl%C3%ADnico%2005-07-2012.pdf](http://www.cirurgiacp.ufc.br/files/aulas_residentes/Humberto%20Brito%202012-2013/Caso%20Cl%C3%ADnico%2005-07-2012.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2020.

COSTA, P.S.; MEJIA D.P.M. **Efeitos fisiológicos da endermoterapia combinados a massagem modeladora no tratamento de gordura localizada na região do abdômen.** Goiânia, Goiás: Faculdade Cambury, 2014. Disponível em: <[https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/92\\_-\\_Efeitos\\_fisiol.\\_da\\_endermot.\\_combinados\\_a\\_massagem\\_modeladora\\_no\\_tto\\_de\\_gordura\\_localizada\\_na\\_regio\\_do\\_abdome.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/92_-_Efeitos_fisiol._da_endermot._combinados_a_massagem_modeladora_no_tto_de_gordura_localizada_na_regio_do_abdome.pdf)>. Acesso em: 02 out. 2020.

CRBM, Conselho Regional de Biomedicina. **Regulamentação, Código de Ética e Manual do Biomédico: Biomedicina Estética.** São Paulo: CRBM 1ª REGIÃO, 2019. p. 71.

CUNHA, M.G.; CUNHA, A.L.G.; MACHADO, Augusto C. **Hipoderme e tecido adiposo subcutâneo: duas estruturas diferentes.** 355 f. São Paulo: Faculdade de Medicina do Abc, 2014. Disponível em: <<https://www.escavador.com/sobre/5570894/marisa-gonzaga-da-cunha>>. Acesso em: 02 out. 2020.

CUNHA, Sandra M. **Lipo Enzimática da Papada.** Porto Nacional, Tocantins: Faculdade Presidente Antônio Carlos, 2019. Disponível em: <<http://www.itpacporto.com.br/arquivos/biblioteca/1583430175.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2020.

CURI, R. et al. **Entendendo a gordura – os ácidos graxos.** 1 ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2002. ISBN 8520413552.

DAYAN, S. et al. **Overview of ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection): A Nonsurgical Approach for Reduction of Submental Fat.** American Society for Dermatologic Surgery, 2016. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27787266>>. Acesso em: 02 out. 2020.

FERNANDES, Adriana M. F. **Tratamento da Gordura Submentoniana com Ácido Deoxicólico: Mecanismo de Ação, Vantagens e Cuidados**. Sete Lagoas, Minas Gerais: Faculdade Sete Lagoas, 2018. Disponível em: <[faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/8d75e9977adc70a6c93b8fa445b0e92a.pdf](http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/8d75e9977adc70a6c93b8fa445b0e92a.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2020.

FONSECA-ALANIZ, Miriam H., et al. **O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 216-229, 2006. DOI: 10.1590/s0004-27302006000200008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29305.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2020.

FRANCESCHINA, S. C. **Metabolismo dos Ácidos Biliares: Síntese e Aplicações Diagnósticas**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <[https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2015/07/acidos\\_biliares.pdf](https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2015/07/acidos_biliares.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2020.

GARTNER, Leslie P.; HIATT, James L. **Tratado de Histologia em Cores**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2007. ISBN 9788535223477.

GRAAFF, Kent M. Van de. **Anatomia Humana**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2003. ISBN 9788520413180.

GUILLAUME, J.C.; JOUFFROY, L.; TOURAINE, R. **Complications cutanées de la mésothérapie (2 observations)**. Ann Dermatol Venereol. 1984;111:701-2., 2011.

GUIRRO, E.C.O.; GUIRRO, R.R.J. **Fisioterapia Dermato funcional: fundamentos, recursos, patologias**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002. ISBN 9788520412442.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Funções Secretoras do Tubo Alimentar**. In: GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2006. Cap. 64, p. 617-631. ISBN 9788535216417

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2011. ISBN 9788535268034.

HERREROS, F.O.C.; VELHO, P.E.N.F.; MORAES, A.M. **Mesoterapia: uma revisão bibliográfica**. An Bras. Dermatol., v. 86, n. 1, p. 96-101, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abd/v86n1/v86n1a13>>. Acesso em: 05 out. 2020.

JONES, D. et al. **Proper Technique for Administration of ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection): Insights From an Injection Practicum and Roundtable**

**Discussion.** American Society for Dermatologic Surgery, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27787267/>>. Acesso em: 02 out. 2020.

LIEBERMAN, M.; MARKS, A. D. **Marks' Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach.** 4 ed. Philadelphia: Wolter Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2013. 1014 p. ISBN 9781608315727

LUVIZUTO, Eloá; QUEIROZ, Thallita. **Arquitetura Facial: Lipólise de Papada.** 1 edição. São Paulo: Napoleão Editora, 2019. v. 1, cap. 20, p. 459-471.

NAGORE, Eduardo; et al. **Cutaneous infection with Mycobacterium fortuitum after localized microinjections (mesotherapy) treated successfully with a triple drug regimen.** Acta Derm Venereol. v.81, n.4, p.291-293, 2001.

PARRAGA, Adriane. **Atlas Anatômico da região da cabeça e do pescoço: Em direção a radioterapia adaptativa.** Rio Grande do Sul, Porto Alegre: Curso de Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/15403/000682049.pdf>>. Acesso em: 01 de Out. 2020.

PISTOR, Moritz. **What is mesotherapy?** Chir Dent Fr. v.46, n.288, p. 59-60, 1976.  
RIBEIRO, Cláudio. **Cosmetologia Aplicada a Dermoestética.** 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2010. ISBN 9788589731270.

ROTUNDA, Adam; SUZUKI, Hiroyuki; MOY, Ronaldo; KOLODNEY, Michael. **Detergent effects of sodium deoxycholate are a major feature of an injectable phosphatidylcholine formulation used for localized fat dissolution.** Dermatol Surg. v.30, p.1001-8, 2004.

SAHANNON, M.D. et al. **ATX-101 for reduction of submental fat: A phase 3 randomized controlled trial.** Journal of the American Academy of Dermatology. Vol 75, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190962216301293>>. Acesso em: 22 out. 2020.

SBBME, Sociedade Brasileira de Biomedicina Estética. **Intradermoterapia,** São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://sbbme.org.br/intradermoterapia/>>. Acesso em: 23 set. 2020.

SBCP, Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. **Censo 2018: Análise comparativa das Pesquisas 2014, 2016 e 2018. Situação da Cirurgia Plástica no Brasil,** São Paulo, ed. 2, 2018. Disponível em: <[www2.cirurgioplastica.org.br/pesquisas/](http://www2.cirurgioplastica.org.br/pesquisas/)>. Acesso em: 23 set. 2020.

SEVERO, Vanessa F.; VIERA, Emanuelle K. **Intradermoterapia no Tratamento de Gordura Localizada**. Revista Saúde Integrada, v. 11, n. 2447-7079, ed. 21, 2018. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/229765943.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2020.

SHAMBAN, T. **Noninvasive Submental Fat Compartment Treatment**. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5172481/>>. Acesso em: 01 out. 2020.

SOUYOUL, Skylar et al. **Alopecia after injection of ATX-101 for reduction of submental fat**. Jaad Case Reports, [s.l.], v. 3, n. 3, p.250-252, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdcr.2017.02.021>>. Acesso em: 30 set. 2020.

SOUZA, Amanda C. P.; COSTA, Mariana G. L.; SILVA, Débora P. **A Ação dos Cremes Lipolíticos na Lipodistrofia Localizada**. Revista Saúde em Foco, ed. 11, p. 1246-1259, 2019. Disponível em: <<https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/a-acao-dos-crmes-lipoliticos-na-lipodistrofia-localizada.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2020.

SOUZA, M.L.; PEREIRA, L.; BACELAR, I.A. **Intradermoterapia - Revisão da Literatura**. Revista Saúde em Foco, ed. 10, p. 531-543, 2018. Disponível em: <[https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/05/047\\_Maria-Luiza.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/05/047_Maria-Luiza.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2020.

TENNSTEDT, Ducombs; LACHAPELLE, John. **Effets cutanés indésirables de la mésothérapie**. Ann Dermatol Venereol. v.124, n.2, p.192-6, 1997.

VARÃO, Juliana. **Lipólise Enzimática de Papada com Ácido Deoxicólico**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://julianavarao.com.br/ebook>>. Acesso em: 29 set. 2020.

VARELA, Rossana G. **A Técnica da Intradermoterapia com Associação de Princípios Ativos para o Tratamento da Gordura Localizada e a Lipodistrofia Ginóide**. Recife, Pernambuco: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa - Centro de Capacitação Educacional, 2018. Disponível em: <<https://www.cceursos.com.br/img/resumos/biomedicina-estetica/tcc---rossana-gomes-varela.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2020.

VIANA, Ananda V. C. **Uso do Ácido Deoxicólico na Região Submentoniana: Vantagens e Limitações**. Governador Mangabeira, Bahia: Faculdade Maria Milza, 2019. Disponível em: <[famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/1647/1/TCC%20ANANDA%20OCAMBUY%20VIANA.pdf](http://famamportal.com.br:8082/jspui/bitstream/123456789/1647/1/TCC%20ANANDA%20OCAMBUY%20VIANA.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2020.