

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
CURSO DE ODONTOLOGIA

MARIANA MENEZES LOPES

**TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTUAL COM ÁCIDO DEOIXICÓLICO SOB
UMA ÓTICA 3D: Relato de caso clínico**

SÃO LUÍS – MA

2022

MARIANA MENEZES LOPES

**TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTUAL COM ÁCIDO DEOXCÍLICO SOB
UMA ÓTICA 3D: Relato de caso clínico**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para a obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof^{fa} Dr^a Leticia M. Gonçalves

SÃO LUÍS

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Menezes Lopes, Mariana.

TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTUAL COM ÁCIDO DEOIXICÓLICO
SOB UMA ÓTICA 3D : Relato de caso clínico / Mariana
Menezes Lopes. - 2022.

40 p.

Orientador(a): Leticia Machado Gonçalves.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2022.

1. Ácido Deoxicólico. 2. ATX-101. 3. Gordura
Submentoniana. I. Machado Gonçalves, Leticia. II. Título.

LOPES, M. M. TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTUAL COM ÁCIDO DEOIXICÓLICO SOB UMA ÓTICA 3D: Relato de caso clínico Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para a obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Monografia apresentada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Leticia Machado Gonçalves
(Orientadora)

Prof. Dr. José Ribamar Sabino
(Avaliador)

Prof^a. Dr^a. Paulo Rabelo
(Avaliadora)

Prof. Dr. Fernando Ahid
(Avaliador substituto)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu agradeço à Deus, por que sem Ele eu nada seria e por me mimar tanto!

Como diz apostolo Paulo em sua carta aos Romanos “Portanto dele, por Ele e para Ele são todas as coisas. A Ele seja a glória perpetuamente! Amém”.

*Segundo, à minha **família**. Sem eles, nada disso seria possível. Ao meu **pai** que me proporcionou ingressar na caminhada odontológica. À minha **mãe** por sempre apoiar meus sonhos. Aos meus irmãos **Thiago, Mayara, Juliana e Fernando** (o caçulinha que nasceu durante o processo) por serem meus alicerces em amor e cuidado. À minha cunhada **Samara** que é como uma nova irmã que eu ganhei (Deus abençoe tuas mãos) e obrigada por ter me dado meu maior presente: meu sobrinho Miguelzinho. E por último, mas não menos importante à minha bisavó **Lelé** (in memorian) que é a minha menina pra sempre e a minha maior saudade.*

*Preciso ter um parágrafo somente para minha **mãe** que é a pessoa mais importante da minha vida. Sem ela eu não seria metade de quem eu sou. Lutou minhas guerras comigo, então todas as minhas vitórias são dela também. É quem segura minha mão quando preciso e me fez pegar no tranco quando estanquei. Serei eternamente grata à Deus pela vida dela na minha. Ela é o maior amor da minha vida!*

*Agradeço aos meus **amigos** que me apoiaram e me dão dias de alívio em meio ao caos. Vocês são providencia divina em minha vida!*

*Aos antigos, mas sempre presentes: **Neiva** que criou nosso clube de leitura Ponte Literária comigo e que virou nosso amor e dedicação compartilhado; **Marcus** meu irmão que a vida me deu e que mesmo distante sempre foi presente.*

*Às meninas da Rua das Letras representadas por **Natália** (eu te amo)! Nosso sonho está cada vez mais próximo!*

*À **Paty** que eu digo sempre que é meu pedacinho do céu aqui na terra. Deus é muito bom comigo de ter te colocado aqui e ter te feito ficar. Somos para sempre. Te amo!*

*Às 7 igrejas que é um grupo de apoio em orações, jogos e amor (apesar de segunda feira ser o dia do ódio), eu amo vocês, obrigada por todo apoio e por me aceitarem sendo eu mesma em um meio de tanta hipocrisia e insensatez. Agradecimento especial à **Tyta**, obrigada por me levar naquele banheiro de madrugada no retiro, você dissipou todo o medo.*

*Agradeço aos meus amigos novos amigos que Deus colocou no meu caminho e que estão comigo sempre: **Soraya, Josielle, Laura**. Vocês três foram presentes que a vida se encarregou de cruzar nossos caminhos, mas vocês escolheram permanecer mesmo com todos os meus defeitos e ausências, então sou grata à Deus por cada uma em minha vida.*

*Aos meus amigos da minha antiga igreja, IBNP, Rianne, Juninho e Leticia. Vocês foram os remanescentes de um passado lindo, mas estarem presentes no presente me faz mais forte e mais feliz por ter consolidado uma amizade com pessoas tão boas. **Juninho**, amo tua perseverança e teu cuidado com o próximo. **Rianne** eu amo teu coração bom e tua sinceridade. **Leticia**, eu amo tua força de vontade de viver e tua felicidade. Aprendi e aprendo com cada um a ser alguém melhor.*

*Ao **Ramon** por me mostrar a quão acomodada eu era e o que eu não fazia para mudar minha vida. Obrigada por todos os puxões de orelha que foram essenciais para o meu crescimento profissional e pessoal. Falar é prata e ouvir é ouro. Somos um time!*

*Às minhas duplas da faculdade: Luiza, Alan e Eduardo. **Luiza** por ter me apresentado a vida compartilhada e ter feito disso um momento especial e de luz, por que ela é luz. À **Alan** que foi minha dupla no período mais difícil da faculdade e mesmo assim tornou tudo leve e fácil de cumprir, sendo parceiro, compreensivo e a cima de tudo paz no meio da turbulência do período. E **Eduardo** por além de dupla, ser meu melhor amigo, parceiro e companheiro nessa jornada que foi a odontologia; me ouvindo, me ajudando, me apoiando e a cima de tudo, fazendo minhas cirurgias que eu não queria fazer. Sou grata a todos!*

*Ao meu grupo que segurou minha mão e não soltou mais: **Leticia, Rafael e Nicole**. Vou levar vocês para a vida. Obrigada por todas a ajuda, por todos os sorrisos e por todos os conselhos. Se não fossem vocês, eu não teria levado essa etapa da minha vida com tanta leveza. Obrigada!*

*E por último, agradecer aos meus orientadores. Agradeço ao professor **Cícero Newton** por ser excelente profissional e amigo de Deus, minha inspiração! Agradeço à professora **Láise Lima**, que me apresentou a odontologia e deixou saudade. Obrigada por todo conhecimento adquirido tanto acadêmico quanto na vida com o próximo. Agradeço a minha orientadora, professora **Leticia Gonçalves** que me deu todo apoio necessário e me mostrou a leveza do processo que é aprender. Obrigada pela motivação, empenho e elegância no processo odontológico de excelência. E por último, meu agradecimento mais especial é a professora **Andrea Lago**, que foi a pessoa que primeiro acreditou no meu potencial e seguiu sendo a minha mãe durante toda graduação. Espero um dia ser tão grande e emanar tanta luz quanto a senhora. Obrigada por todo amor nesse processo!*

*E por fim, agradeço aos **meus pacientes**. Sem eles, eu não teria experiências fantásticas que tive durante a graduação, assim como a **Universidade Federal do Maranhão** por ter me proporcionado tanta grande satisfação em fazer parte desse curso.*

Eu tenho mais agradecimentos que não caberiam aqui, mas meu coração é extremamente grato a tudo que Deus tem me proporcionado. Vou fazer valer a pena o esforço de cada um em minha formação. Obrigada!

“A felicidade pode ser encontrada mesmo nas horas mais difíceis, se você se lembrar de acender a luz.”

Harry Potter e o Prisioneiro de Azkaban

SUMÁRIO

1 REFERENCIAL TEÓRICO	6
1.1. O QUE É O ACIDO DEOXICÓLICO E INDICAÇÃO DE USO	6
1.2. PRODUTO E MECANISMO DE AÇÃO	7
1.3. ANATOMIA LOCAL E TÉCNICA DE APLICAÇÃO	9
1.4. EFEITOS ADVERSOS.....	11
1.4. EFICÁCIA E DURABILIDADE.....	12
2 ARTIGO	14
INTRODUÇÃO	17
RELATO DE CASO	19
DISCUSSÃO	25
CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	37
ANEXO B - Normas da revista: Brazilian Journal of Health Review.....	38

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. O QUE É O ÁCIDO DEOIXICÓLICO INDICAÇÃO DE USO

O ácido deoxicólico (DCA) é um ácido biliar secundário produzido endogenamente no intestino humano e armazenado na vesícula biliar. Tem a função de emulsionar e solubilizar as gorduras da dieta, auxiliando em sua decomposição e absorção pelo trato gastrointestinal. A maior parte do DCA endógeno é reabsorvida pelo intestino delgado e reciclada pela circulação êntero-hepática, enquanto uma pequena menor é eliminada nas fezes (FERNANDES, 2018; SHAMBAN, 2016; FARINA, 2020).

Levando em consideração seu mecanismo de ação, a indústria farmacêutica desenvolveu o DCA sintético, um biossimilar com estrutura química idêntica ao ácido endógeno, cujo objetivo seria o tratamento estético da gordura localizada corporal e lipomas. Inicialmente, o DCA foi utilizado em associação com outras substâncias como a Anfotericina B (Fungizone®, Bristol-Myers Squibb Canada) e Fosfatidilcolina (Lipostabil®, Aventis Pharma) (JONES, 2016).

Em 2009, Rotunda *et al.*, 2009, fizeram um ensaio clínico randomizado que comparava o Lipostabil® (fórmula contendo DCA e Fosfatidilcolina) e o DCA puro para redução da gordura submental, concluiu que o DCA puro demonstrou melhores resultados. Por ter sido considerado o mediador primário da lise dos adipócitos, este produto passou a ser sugerido como uma alternativa não-cirúrgica aos procedimentos de redução de gordura submental. A farmacocinética, farmacodinâmica e paradigmas de tratamento ideal foram definidos em vários estudos de Fase 1 e 2 e sua eficácia e segurança clínica foram confirmadas em 4 grandes ensaios de Fase (ROTUNDA, 2009).

Posteriormente, este produto foi denominado ATX-101 (nome comercial Kybella®, Kythera Biopharmaceuticals, Inc), sendo aprovado pelo *Food and Drug Administration* (FDA) em 2015 nos Estados Unidos e Canadá como o primeiro medicamento injetável indicado para redução da gordura

submental. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou o uso do ATX-101 em 2018 com o nome comercial de Belkyra (Allergan Produtos Farmacêuticos LTDA.) (FARINA, 2020; JONES, 2016).

Atualmente, o DCA é indicado para a redução da gordura submental em adultos, popularmente conhecida como “papada” ou “queixo duplo”, sendo uma opção segura e menos invasiva do que procedimentos cirúrgicos, com resultados visíveis nas primeiras aplicações, e boa aceitação pelos pacientes (GROW *et al.* 2018). Para utilizá-lo de maneira eficaz, deve ser feita uma avaliação cuidadosa, observando a qualidade da pele do paciente e a sua elasticidade, o qual deve demonstrar o mínimo de flacidez de pele e/ou músculos. Além de peso corporal estável e IMC inferior à 40kg/m². Pacientes com flacidez excessiva podem ter resultados inesperados no procedimento, já que a gordura será eliminada, porém o excesso de pele e/ou músculo podem persistir. Deve ser contraindicado em pacientes que fazem terapias com medicamentos antiplaquetários, com distúrbios de coagulação (para evitar o efeito antiplaquetário adicional), além de doenças sistêmicas (FERNANDES, 2018; GROW *et al.* 2018; FARINA, 2020).

É válido ressaltar que existem outras opções de tratamento aprovadas para reduzir a gordura submental, os quais incluem cirurgias (platismoplastia com ou sem *face lift*) e lipoaspiração de pescoço e queixo, ultrassom microfocado e radiofrequência (GROW *et al.* 2018)

1.2. PRODUTO E MECANISMO DE AÇÃO

Na maioria das formulações disponíveis no mercado, é apresentado em frascos de 2 mL contém 20 mg de DCA sintético como ingrediente ativo e álcool benzílico, fosfato de sódio dibásico, cloreto de sódio e hidróxido de sódio em água como ingredientes inativos. Ácido clorídrico e hidróxido de sódio são adicionados conforme necessário para ajustar a formulação para pH 8,3 (SHAMBAN, 2016).

O DCA funciona como um detergente da gordura submental, emulsionando e solubilizando, facilitando a excreção, absorção e transporte destas gorduras e esteróis no intestino e fígado, podendo levar a desestabilização da membrana celular, além de causar alterações no DNA destas células. Em altas doses, nota-se a solubilização e posterior erradicação da célula, podendo causar necrose, tamanha sua citotoxicidade. É importante frisar que a substância tem alta afinidade pelo tecido adiposo, mas baixa afinidade por tecidos ricos em proteínas, como tecido muscular, vasos sanguíneos e pele, o que comprova a especificidade à gordura (FERNANDES, 2018, SHAMBAN 2016, FARINA, 2020)

O produto é injetado no tecido subcutâneo da “papada”, local que geralmente não tem ação de neurotransmissores. No primeiro dia pós-aplicação, há indução de poros na membrana celular, levando ao vazamento do conteúdo citoplasmático da célula, desestabilizando-o, com posterior lise. O processo de ruptura da membrana do adipócito é irreversível e causa uma resposta inflamatória tecidual mediada por neutrófilos. No sétimo dia pós-aplicação, um infiltrado de macrófagos estará presente para eliminar os fragmentos celulares e lipídios. No vigésimo oitavo dia, observa-se a remissão da inflamação e o recrutamento de fibroblastos que promoverão a neocolagênese. A definição destas características histológicas permitiu a recomendação do intervalo de um mês entre as aplicações (FERNANDES, 2018; SHAMBAN, 2016; SORENSON, 2017; JONES 2016) (Figura 1).

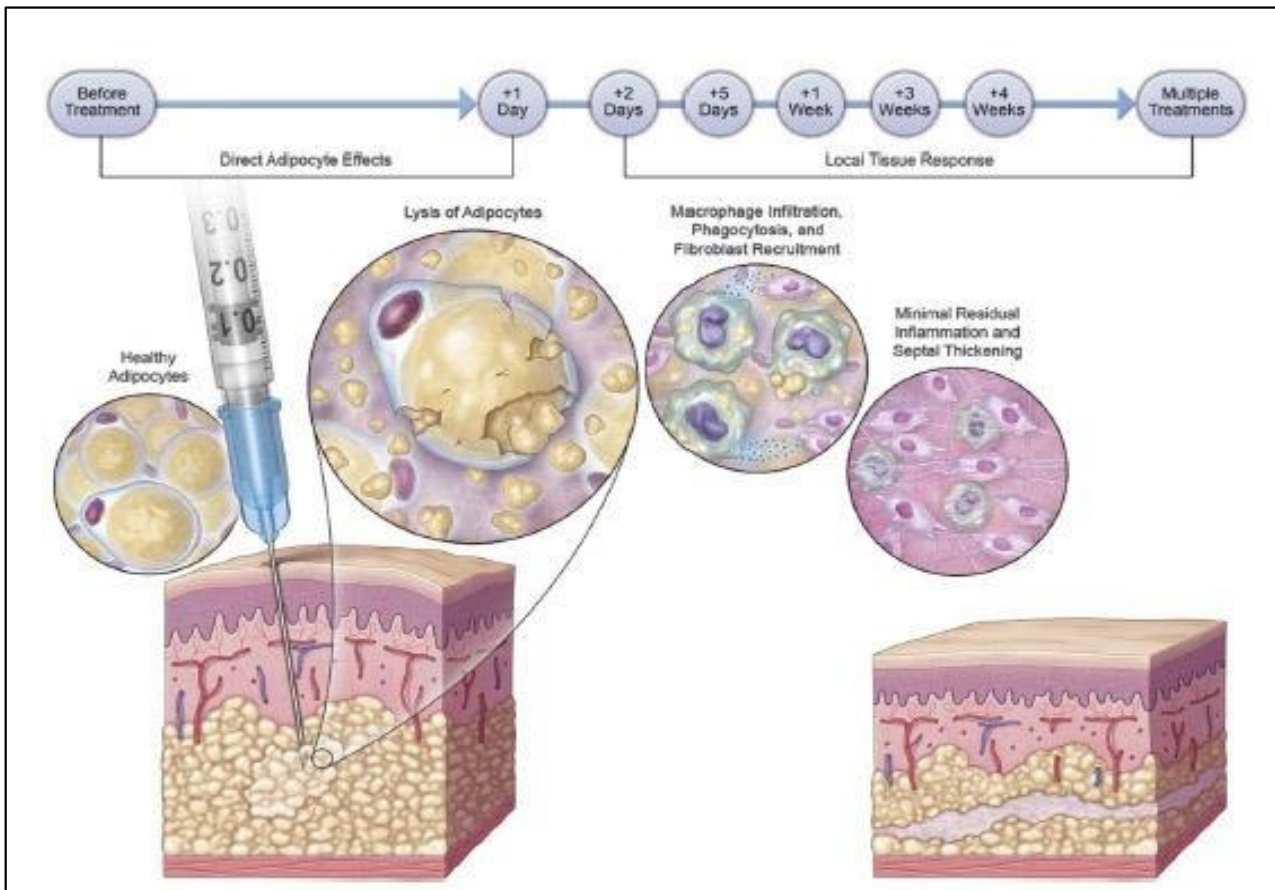


Figura 1. Mecanismo de ação para redução de gordura submentoniana com ATX-01.
 FONTE: DAYAN, S. H. *et al.*, 2016.

Além dos mecanismos locais citados, após a injeção, o DCA é rapidamente absorvido pelo corpo, o que geralmente é acompanhado por um aumento da concentração plasmática que retorna ao normal em 12–24 horas após a administração. Além disso, observa-se aumento dos níveis plasmáticos de lipídios, semelhante ao que ocorre após a alimentação. Os níveis plasmáticos de proteína C reativa, ácidos graxos livres, colesterol total, triglicerídeos e interleucina-6 foram analisados pré e pós-injeção de DCA na região abdominal sem alterações significativas (WALKER & LEE, 2015).

1.3. ANATOMIA LOCAL E TÉCNICA DE APLICAÇÃO

Para utilização de forma segura, é necessário um extremo conhecimento da anatomia topográfica. As injeções são administradas na região submental, que é delimitada anteriormente pela prega submental e posteriormente pelo osso hioide. Os limites laterais podem ser definidos pela

continuação caudal das pregas labiomandibulares. A gordura acessada para esta técnica é a gordura pré-platimal, ou seja, o compartimento acima do músculo platisma (Figura 2). As injeções não devem ser administradas próximo ao ramo do nervo marginal mandibular, em uma área de 1,0-1,5 cm inferior a borda mandibular do gônio ao mento (SHAMBAM, 2016). A gordura submental muitas vezes se estende além dessa margem (especialmente em pacientes com pescoços maiores ou uma ampla distribuição de gordura) e as áreas laterais para tratamento podem ser definidas com base no exame clínico e palpação.

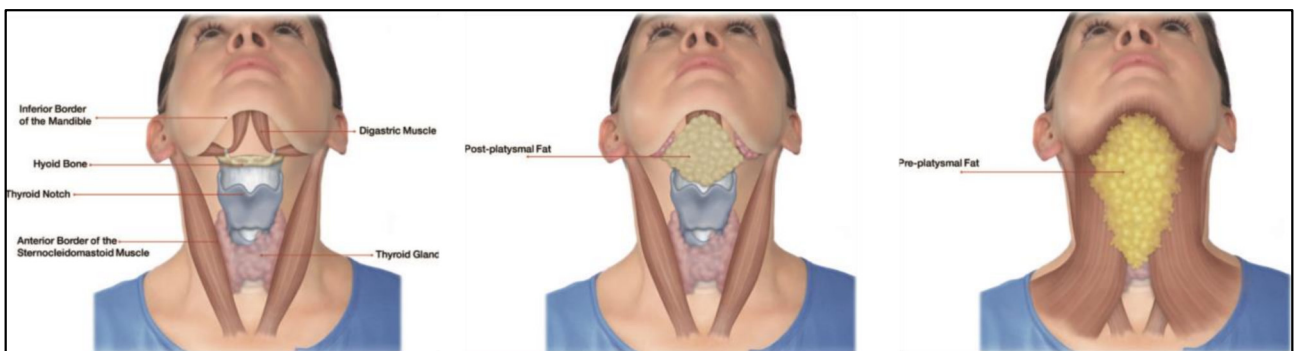


Figura 2. Limites anatômicos da região submental. FONTE: SHAMBAN, 2016.

Para a técnica de aplicação, inicialmente deve-se fazer a anamnese, análise da área a ser tratada e registros fotográficos para se ter um bom planejamento. A região submental deve ser limpa com sabonete líquido e clorexidina aquosa 2%, aplicado um anestésico tópico, e definido os limites anatômicos com um lápis branco. Para injeção do produto, pode-se utilizar duas técnicas: aplicação com agulha ou cânula (SHAMBAN, 2016).

Caso a técnica empregada seja com agulha, devem ser distribuídos pontos ao longo da área a ser tratada previamente marcada, sempre respeitando 1 cm de distância de cada ponto (Figura 3A). Cada ponto deve receber aproximadamente 2 mg de DCA, o que representaria 0,2 mL de volume do produto. A aplicação deve ser profunda, no tecido subcutâneo, cerca de 2/3 de uma agulha de 30G e 1/2 polegada. A injeção deve ser realizada perpendicularmente à pele, na gordura pré-platimal, enquanto a mantém comprimida entre dois dedos, em “pinça gorda” (GROW *et al.* 2018). Caso a técnica empregada seja com cânula, todo o produto será injetado por um único ponto demarcado

na área a ser tratada, utilizando uma cânula de 22G e 50 mm (Figura 3B). O volume injetado em uma única sessão é adaptado para atender às necessidades do paciente e depende da quantidade e distribuição de gordura, e dos objetivos estéticos do paciente. Embora um máximo de 10 mL possa ser injetado, os volumes habituais injetados na prática clínica costumam ser na faixa de 3–5 mL (SHRIDHARANI, 2019). Considerando que os pacientes podem se submeter a um máximo de 6 sessões de tratamento (com pelo menos um mês de intervalo entre sessões), a maioria dos pacientes tem uma redução perceptível dentro de 2 a 4 sessões (SHRIDHARANI, 2019).

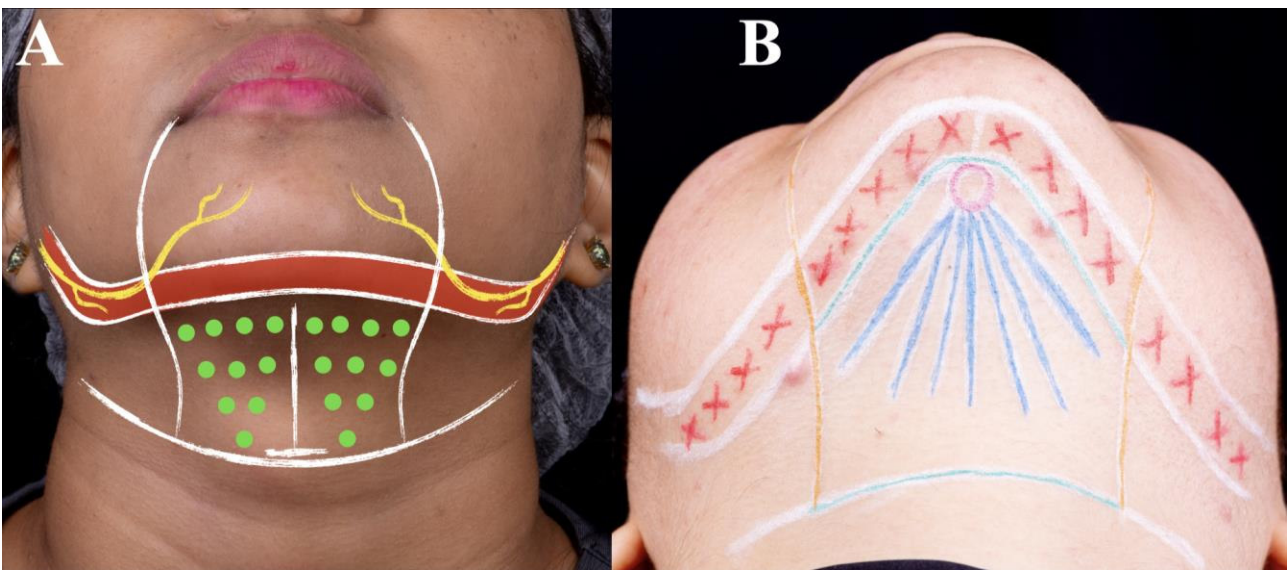


Figura 3. A. Delimitação da aplicação para técnica com agulha. B. Delimitação da aplicação para técnica com cânula. FONTE: Autoria própria

1.4.EFEITOS ADVERSOS

Por mais eficaz e seguro que seja o procedimento, é imprescindível que aja total e completa sabedoria da anatomia local, além de uma boa anamnese do paciente, para evitar possíveis intercorrências futuras. Alguns efeitos adversos advindos das aplicações locais, são relatados na literatura como mais comuns, sendo o edema relatado em 87% dos casos. Seguido por hematoma, com 72%, dor com 70%, dormência com 66% e endurecimento com 23%. Alguns eventos menos frequentes como prúidos e nódulos também podem ocorrer (FERNANDES, 2018; SHAMBAN, 2016).

A necrose é uma situação rara, assim como as paralisias dos nervos, mas pode acontecer como efeito colateral de uma injeção inadequada, não respeitando os limites anatômicos. Nestas situações, deve-se injetar solução salina imediatamente para diluir surfactantes e posterior aplicações de laser (SACHDEV, 2017). Por fim, a alopecia é um efeito que está sendo reconhecido como normal pela utilização do ácido deoxicólico em pacientes do sexo masculino. O motivo pelo qual não nasce mais pelos naquela região ainda não é conhecido. A hipótese mais aceita é que a injeção do ácido causa uma ação inflamatória que poderia causar alterações no ciclo do folículo piloso (FARINA, 2020).

1.5.EFICÁCIA E DURABILIDADE

A segurança e eficácia do ATX-101 foram avaliadas em grandes ensaios de fase III randomizados e controlados (CUNHA, 2021; ROTUNDA, 2009; JONES, 2016; HUMPHREY, 2016; GOODMAN, 2021).

Em 2018, Grow *et al.* 2018 avaliaram a eficácia do DCA para o tratamento da gordura submental, correlacionando dados objetivos tridimensionais (3D) com escores de avaliação subjetiva do paciente. Imagens 3D foram obtidas de 13 pacientes, antes do tratamento inicial e em intervalos de 4 semanas. As alterações volumétricas foram calculadas usando o *software* Vectra, e as avaliações subjetivas dos pacientes foram obtidas pela ferramenta FACE-Q, os quais discorriam sobre os resultados percebidos e os efeitos colaterais. Objetivamente, houve uma redução significativa no volume submental após o tratamento. Subjetivamente, os escores de satisfação do paciente melhoraram significativamente para a estética da área submental. Não houve grandes complicações. Dessa forma, os autores concluíram que as mudanças objetivas de volume mostraram correlação positiva com melhorias subjetivas nos escores de satisfação do paciente.

Recentemente, o estudo de BEER *et al.*, 2019 avaliaram a segurança e durabilidade do tratamento com DCA ao longo de 12 meses. Os pacientes foram avaliados nas semanas 0, 4, 8, 12, 16 e 20 e aproximadamente 7 dias após cada tratamento. No geral, 87,5% dos pacientes estavam

satisfeitos com a aparência da região após 12 semanas do último tratamento; 84,9% continuaram satisfeitos em 12 meses. A avaliação da espessura da gordura mostrou diminuições médias de 27,2% e 30,9% em 12 semanas e 12 meses após o último tratamento, respectivamente. Aos 12 meses, a flacidez da pele permaneceu inalterada em 82,9% e melhorou em 10,1% dos sujeitos em relação à avaliação após 12 semanas do último tratamento. Dessa forma, os os autores concluíram que além da eficácia e segurança do tratamento, este se mostrou duradouro em relação aos seus efeitos.

2 ARTIGO

Tratamento de gordura submental com ácido deoxicólico sob uma ótica 3D:

relato de caso clínico*

Treatmant of submental fat with deoxycholic acid from a 3D perspective:

a case report

Mariana Menezes Lopes

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

E-mail: mariana.ml@discente.ufma.br

Letícia Machado Gonçalves

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

E-mail: leticia.goncalves@ufma.br

Autor Correspondente

Letícia Machado Gonçalves

Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses, 1966, Vila Bacanga, São Luís - MA,

65080-805. E-mail: leticia.goncalves@ufma.br

* *Artigo a ser submetido para a Revista Brazilian Journal of Health Review*

RESUMO

O excesso de gordura submental, popularmente conhecida como “papada” ou “queixo duplo” é uma das queixas com maior ascensão na demanda estética facial. O ácido deoxicólico (DCA) surgiu no mercado como uma alternativa não-cirúrgica e segura para o tratamento da “papada”, apresentando resultados perceptíveis nas primeiras aplicações, e boa aceitação pelos pacientes. O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico em que foi utilizado o DCA para tratamento da “papada”, aprimorando o registro dos resultados através de técnicas que transpusessem as imagens, a fim de ter um comparativo fidedigno do paciente. Para isso, foi selecionada uma paciente, a qual foi avaliada criteriosamente e constatado um acúmulo de gordura acentuado na região submental. Tendo em vista a resistência em se submeter a um procedimento cirúrgico, foi sugerido quatro sessões de quatro mL de DCA, intervalados em 30 dias. A paciente não apresentou qualquer contraindicação para o procedimento, além de ausência de flacidez de pele e/ou músculo. Previamente, nas aplicações de retorno e 3 meses após a última aplicação, foram realizadas fotografias digitais padronizadas, e a avaliação tridimensional foi realizada através do escaneamento da face com um celular iPhone 12 através do aplicativo Bellus 3D. Este aplicativo permite o escaneamento da face e conversão deste documento em um arquivo .OBJ, o qual permite a análise e comparação tridimensional das imagens em um *software*. Após a finalização do tratamento, a paciente demonstrou-se extremamente satisfeita com os resultados estéticos obtidos, principalmente após visualizar a comparação tridimensional. Pode-se concluir que houve uma redução da gordura submental com o a injeção do ácido deoxicólico, e que o uso do escaneamento da face se mostrou extremamente útil para a comunicação e satisfação da paciente. Dessa forma, o escaneamento se mostrou de fácil uso e prático para o profissional, uma vez que é realizado através de um celular e aplicativo de baixo custo.

Palavras-chave: ATX-101. Ácido Deoxicólico. Gordura submental

ABSTRACT

The excess of submental fat, popularly known as "jowls" or "double chin" is one of the complaints with the greatest rise in facial aesthetic demand. Deoxycholic acid (DCA) has emerged on the market as a non-surgical and safe alternative for the treatment of "jowls", showing noticeable results in the first applications, and good acceptance by patients. The aim of this study was to report a clinical case in which DCA was used for the treatment of "jowls", improving the recording of the results through techniques that transpose the images, in order to have a reliable comparison of the patient. For this, a patient was selected, who was carefully evaluated and found to have an accentuated fat accumulation in the submental region. In view of her resistance to undergoing a surgical procedure, four sessions of four mL of DCA were suggested, with intervals of 30 days. The patient did not present any contraindication for the procedure, besides the absence of skin and/or muscle flaccidity. Previously, at the return applications and 3 months after the last application, standardized digital photographs were taken, and the three-dimensional evaluation was performed by scanning the face with an iPhone 12 cell phone using the Bellus 3D application. This application allows the scanning of the face and conversion of this document into a .OBJ file, which allows the three-dimensional analysis and comparison of images in software. After the end of treatment, the patient was extremely satisfied with the aesthetic results obtained, especially after viewing the three-dimensional comparison. It can be concluded that there was a reduction of submental fat with the injection of deoxycholic acid, and that the use of face scanning was extremely useful for patient communication and satisfaction. Thus, the scanning proved to be easy to use and practical for the professional, since it is performed using a cell phone and a low-cost application.

Key words: ATX-101. Deoxycholic acid. Submental fat.

INTRODUÇÃO

De acordo com os dados da Sociedade Americana de Cirurgia Plástica (2015), 67% dos pacientes que buscam por tratamentos estéticos se sentem extremamente incomodadas pela gordura excessiva abaixo do queixo/pescoço, também conhecida por “papada” ou “queixo duplo”, na mesma proporção do incômodo por linhas e rugas de expressão no rosto. No entanto, nota-se que muitos destes pacientes ainda tem receio pelo tratamento cirúrgico para redução deste acúmulo de gordura. Dessa forma, a busca por procedimentos estéticos não-cirúrgicos para eliminação da “papada” aumentou bruscamente nos últimos anos, principalmente devido ao avanço da tecnologia (ultrassom, radiofrequência etc.) e surgimento de novos produtos terapêuticos (FARINA, 2020).

Um dos produtos recentemente introduzidos no mercado para redução de gordura foi o ácido deoxicólico (DCA). O DCA é um ácido produzido endogenamente por bactérias intestinais e posteriormente armazenado na vesícula biliar. Ele funciona como um detergente no organismo, emulsionando e solubilizando gorduras consumidas na dieta, facilitando a excreção, absorção e transporte dessas gorduras e esteróis no intestino e fígado. O seu mecanismo de ação está relacionado com a lise dos adipócitos, as células de gordura, causando a morte celular. Além disso, sua ação é bastante específica, uma vez que possui maior afinidade por células pobres em proteínas, como a gordura, diferente dos ricos em proteínas, como pele e músculos (FARINA, 2020).

Considerando este mecanismo de ação, a indústria farmacêutica sintetizou a molécula ATX-101, um produto bioequivalente do DCA. Inicialmente, mostrou-se promissor como agente de mesoterapia para tratamento da gordura corporal indesejada. No entanto, devido à falta de padronização de procedimentos e compostos, bem como complicações relatadas, incluindo úlceras, alterações pigmentares, e lesões nervosas, a *Food and Drugs Administration* (FDA) alertou formalmente contra seu uso em 2010. Apenas em 2015, após a publicação de vários ensaios clínicos a FDA divulgou uma aprovação para o uso do ácido deoxicólico sob a marca Kybella (Allergan plc, Coolock, Dublin, Irlanda), especificamente para o tratamento da gordura submental leve a moderada (FARINA, 2020). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou o uso do ATX-101 em 2018 com o nome comercial de Belkyra (Allergan Produtos Farmacêuticos LTDA.) (FARINA, 2020).

Atualmente, o DCA é indicado como uma alternativa não-cirúrgica e segura para o tratamento da “papada”, apresentando resultados perceptíveis nas primeiras aplicações, e boa aceitação pelos pacientes. Para utilizá-lo de maneira eficaz, deve ser feita uma avaliação cuidadosa, observando a qualidade da pele do paciente e a sua elasticidade, o qual deve demonstrar o mínimo de flacidez de pele e/ou músculos. Além de peso corporal estável e IMC inferior à 40kg/m². Pacientes com flacidez excessiva podem ter resultados inesperados no procedimento, já que a gordura será eliminada, porém

o excesso de pele e/ou músculo podem persistir (FERNANDES, 2018). É válido ressaltar que existem outras opções de tratamento aprovadas para reduzir a gordura submental, os quais incluem cirurgias (platismoplastia com ou sem *face lift*) e lipoaspiração de pescoço e queixo, ultrassom microfocado e radiofrequência (GROW *et al.* 2018).

Muitos estudos demonstraram resultados positivos da aplicação do DCA na gordura submental (CUNHA, 2021; ROTUNDA, 2009; JONES, 2016; HUMPHREY, 2016; GOODMAN, 2021). Porém, na rotina clínica, é importante que o paciente tenha a percepção visual desta melhora, o que é feito, na grande maioria das vezes, através de imagens. Por isso, o objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico em que foi utilizado o DCA para tratamento da “papada”, aprimorando o registro dos resultados através de técnicas que transpusessem as imagens, a fim de ter um comparativo fidedigno do paciente. Assim, foi realizado um comparativo tridimensional através do escaneamento da cabeça e pescoço do paciente, o que permitiu a visualização das alterações volumétricas da região tratada.

RELATO DE CASO

Paciente, sexo feminino, 22 anos, chegou no Centro Integrado de Educação Continuada (CIEC) queixa estética de “queixo duplo”. Tendo em vista a resistência da paciente em se submeter a um procedimento cirúrgico para redução da gordura submental, foi sugerido quatro sessões de aplicação do ácido deoxicólico para tratamento da desta queixa. A paciente se mostrou receptiva a esta opção terapêutica e concordou em participar deste estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Anexo 1).

Inicialmente foi realizada a anamnese da paciente, a qual não apresentava doenças sistêmicas, histórico de quelóide, alergia ao produto, uso recente de anti-inflamatório ou antibióticos, isotretinoína, ou qualquer outra medicação. Ao exame físico, foi realizado a mensuração do peso corpóreo e IMC (23,5), o qual foi monitorado durante todo acompanhamento dela, não havendo grandes oscilações durante todo o acompanhamento. Além disso, a paciente não apresentou flacidez de pele e/ou músculo na região a ser tratada.

Previamente à aplicação, nas aplicações de retorno, e 3 meses após a última aplicação foram realizadas fotografias digitais padronizadas utilizando câmera semiprofissional (Canon T7i), lente macro 100 mm (Canon) e flash estúdio softbox (Mako Store). Todas as fotos foram realizadas com a paciente na posição frontal, em 45° e perfil completo (Figura 1 A, B e C).



Figura 1. A) Fotografia frontal. B) Fotografia em 45°. C) Fotografia em perfil completo.

A avaliação tridimensional previamente à aplicação, nas aplicações de retorno, e 3 meses após a última aplicação foi realizada através do escaneamento da cabeça e pescoço com um celular iPhone

12 através do aplicativo Bellus 3D. Este aplicativo permite o escaneamento e análise tridimensional de todas as imagens. Para obtenção correta do escaneamento, o aplicativo orienta o posicionamento de cabeça e pescoço do paciente e, através de uma filmagem na posição *selfie*, o paciente movimenta a cabeça para o lado direito e esquerdo, até que todo escaneamento se complete (Figura 2 A, B, C e D e Figura 3).

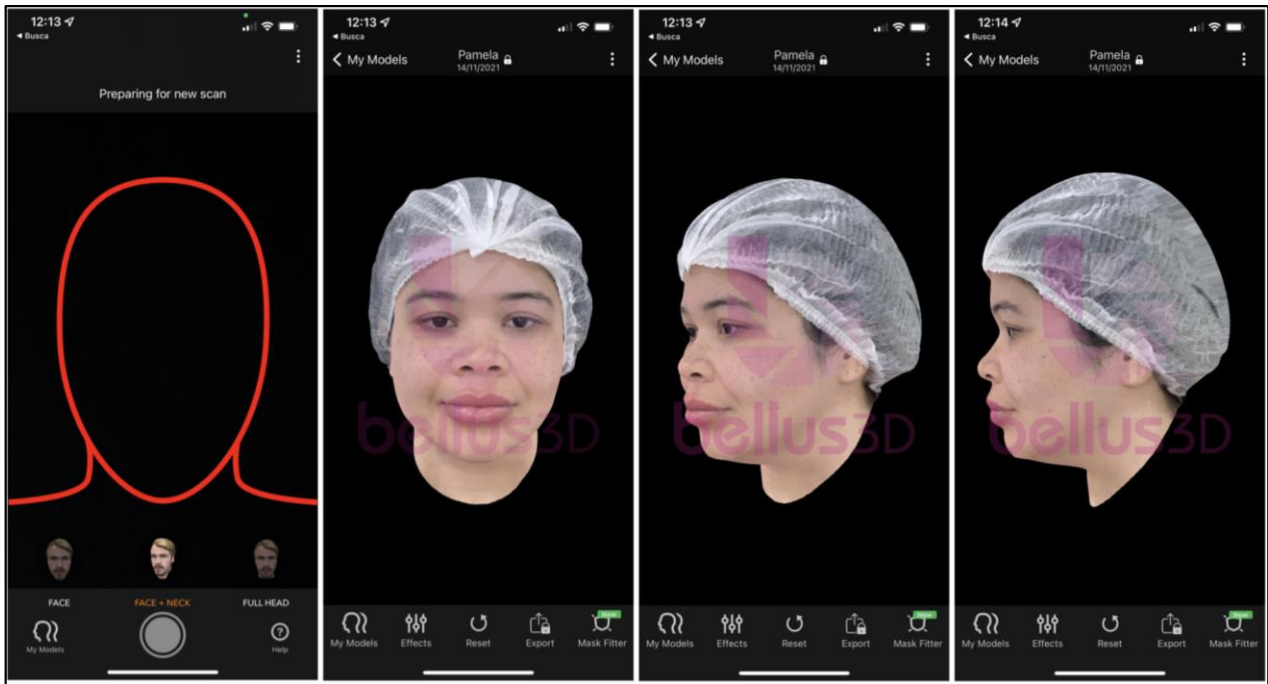


Figura 2. A) Vista a tela do celular para posicionamento da cabeça e pescoço do paciente. B) Vista do escaneamento frontal. C) Vista do escaneamento em 45°. D) Vista do escaneamento em perfil.



Figura 3. A) Demonstração do escaneamento e B) Tela do smartphone.

Para cada sessão, foram utilizados 4 mL de ácido deoxicólico (Emagrecimento Facial, Next Pharma), o qual foi previamente mixado com 1 mL de lidocaína sem vasoconstritor para maior conforto da paciente durante a aplicação. Este conteúdo foi armazenado em uma seringa descartável de 5 mL com uma cânula calibre 22G de 50 mm de comprimento.

Para a aplicação do ácido deoxicólico, foi realizada a limpeza do rosto e pescoço da paciente com sabonete facial e antissepsia com clorexidina aquosa a 2% e gaze. Após, foi realizada a marcação da área de aplicação com auxílio de um lápis branco respeitando os seguintes limites anatômicos: 1) Limite superior: demarcação da borda da mandíbula e da zona de segurança 1,5 cm abaixo desta primeira marcação (zona de emergência do nervo marginal da mandíbula); 2) Limite inferior: demarcação de uma linha cruzando o osso hióide; 3) Limites laterais: demarcação das linhas direita e esquerda, seguindo a direção das comissuras bucais até o limite inferior. Abaixo do limite superior, foi demarcado um ponto referente ao pertuito que seria utilizado para a inserção de uma cânula, bem como um trajeto em leque que seria utilizado para o direcionamento da cânula (Figura 4A).

Para anestesia do ponto referente ao pertuito, foi utilizada uma seringa de 1 mL e agulha 30 G contendo 0,3 mL de lidocaína sem vasoconstritor (Figura 4B). Após, foi realizado um pertuito com o bisel de uma agulha 21 G (Figura 4C), e a seringa com cânula 22 G contendo o ácido deoxicólico foi inserida no tecido subcutâneo da paciente através do pertuito. O conteúdo foi retro

injetado em todo trajeto previamente demarcado até sua finalização (Figura 4 D e E). Após, o pertuito foi protegido com um esparadrapo, o qual deveria ser removido no dia seguinte (Figura F).

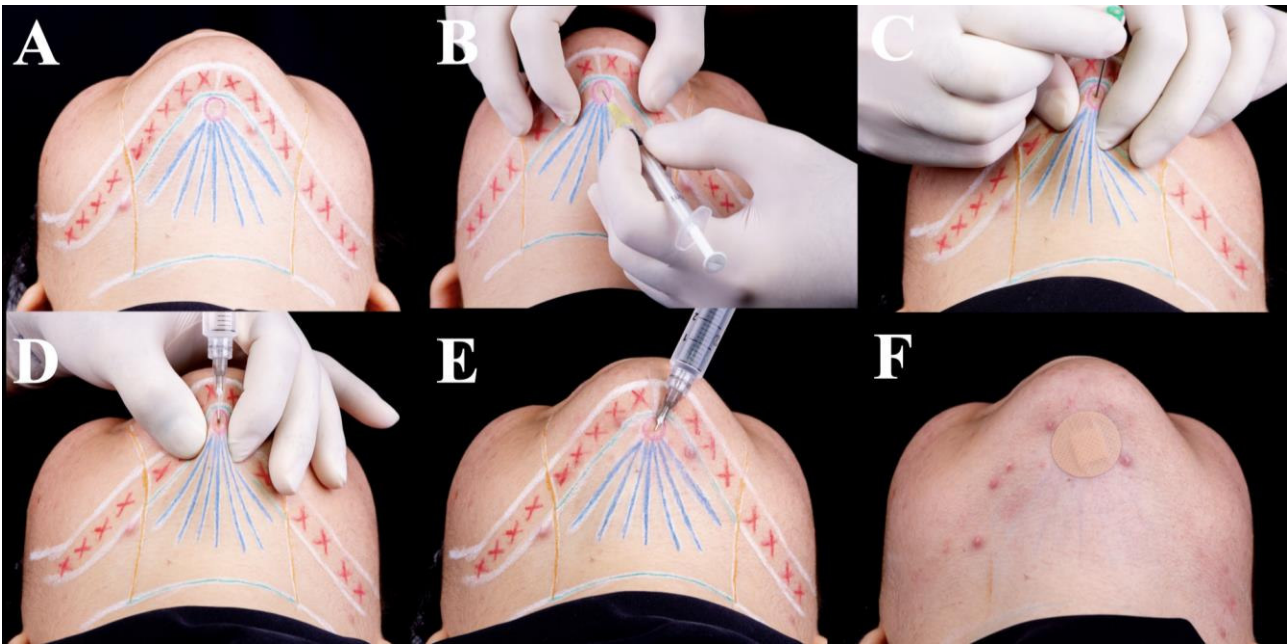


Figura 4. A) Marcação para aplicação com cânula do ácido deoxicólico. B) Anestesia da área referente ao pertuito. C) Realização do pertuito com agulha 21G. D) e E) Injeção do ácido deoxicólico com cânula. F). Aspecto pós-aplicação.

A paciente foi orientada a não tomar nenhum tipo de medicação, não aplicar bolsa de gelo ou morna, laser, ou qualquer manejo que interferisse na ação inflamatória do produto. Também foi orientada das possíveis reações de edema, eritema ou sensibilidade na área de aplicação. As aplicações seguintes foram realizadas em um intervalo de 30 dias, completando 120 dias de tratamento. Em nenhuma das aplicações foi relatado desconforto, dor ou sensibilidade operatória ou pós-operatória.

Três meses após a última aplicação realizada, as imagens obtidas foram comparadas, bem como a avaliação tridimensional. Através das fotografias digitais, pode-se observar que houve uma redução significativa da “papada” após quatro sessões. Na foto frontal, é possível observar uma melhora no aspecto do “queixo duplo”, que era a principal queixa da paciente (Figura 5 A e B). Na vista de perfil completo, é possível observar uma melhora no ângulo e definição cervico-mandibular (Figura 6 A e B).



Figura 5. Vista frontal A) Antes e B) Três meses após a última aplicação. Observar a melhora do aspecto de “queixo duplo”.



Figura 6. Vista de perfil completo A) Antes e B) Três meses após a última aplicação. Observar a melhora do ângulo cérvico-mandibular.

Da mesma forma, as imagens tridimensionais foram para melhor visualização da efetividade de cada sessão aplicada. Foi possível observar uma alteração volumétrica significativa (Figura 7 A e B). Após a finalização do tratamento, a paciente demonstrou-se satisfeita com os resultados estéticos obtidos, principalmente após visualizar a comparação tridimensional.

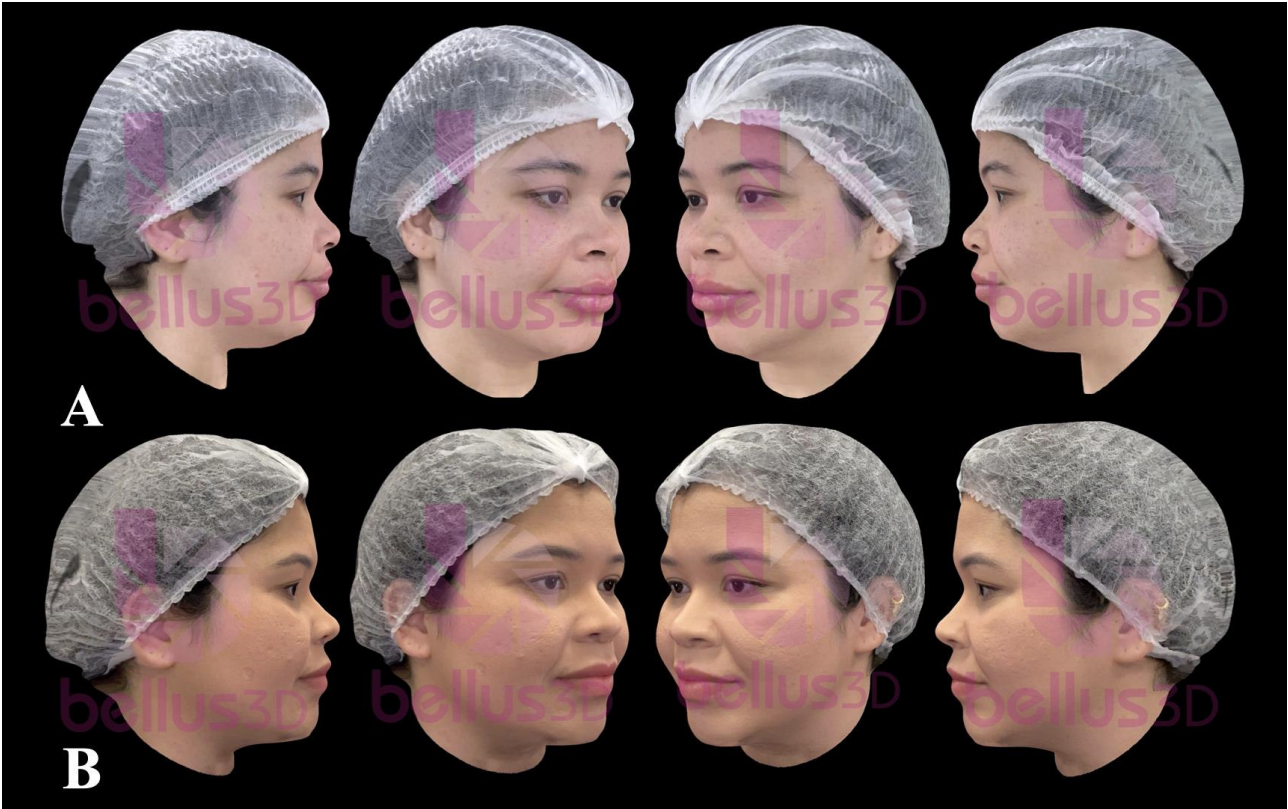


Figura 7. Imagens tridimensionais obtidas pelo aplicativo Bellus 3D. Vista de perfil completo e 45° A) Antes e B) Três meses após a última aplicação. Observar a melhora do ângulo cervico-mandibular.

DISCUSSÃO

O ácido deoxicólico é indicado para a redução da gordura submental, popularmente conhecida como “papada” ou “queixo duplo”, sendo uma opção viável para pacientes que não desejam se submeter a procedimentos cirúrgicos ou que não tenha indicação para tais técnicas. É importante ressaltar que para que se obtenham resultados satisfatórios, como no caso relatado, deve-se realizar uma indicação precisa. O acúmulo da gordura na região submental pode ter diversas etiologias, isoladas ou combinadas. Dentre as principais, citam-se excesso de peso, idade, predisposição genética, flacidez de pele e/ou muscular, retrusão esquelética do mento, entre outras (FERNANDES, 2018; SHAMBAN, 2016; FARINA, 2020).

No caso relatado, foi realizada uma avaliação cuidadosa, observando a qualidade da pele do paciente e a sua elasticidade, o qual demonstrou o mínimo de flacidez, além de peso corporal normal e estável. Manter o peso e possuir uma alimentação saudável é essencial para o êxito do procedimento (JONES, 2016). Pacientes com flacidez excessiva de pele e/ou músculos, ou que estejam com sobrepeso e tenham dieta hipercalórica podem ter resultados pouco expressivos com o procedimento. Na primeira situação, a gordura será degradada pelo DCA, porém o excesso de pele e/ou músculo podem persistir, resultando em um aspecto estético desfavorável. Já nos pacientes com sobrepeso e dieta hipercalórica, a gordura também será degradada pelo DCA, porém a dieta será um fator antagonista dos efeitos desejados, uma vez que o processo de lipogênese nesse paciente superará o processo de lipólise do produto (JONES, 2016).

Pacientes ansiosos por resultados imediatos também não são bons candidatos para o tratamento com DCA. Como visto no caso relatado, as aplicações são realizadas em sessões intervaladas em 30 dias, sendo necessário de 2 a 4 sessões. Dessa forma, o tempo necessário para um resultado expressivo é bastante considerável, e, em pacientes ansiosos, talvez esta técnica possa gerar grandes frustrações. Para pacientes neste perfil, alternativas cirúrgicas podem ser bem aceitas. A lipoaspiração cirúrgica da “papada” é um procedimento que visa a remoção mecânica imediata da gordura. Cabe ressaltar que, por ser um procedimento cirúrgico, o pós-operatório requer o máximo de cuidado como uso de faixas compressivas e drenagem linfática, para evitar a formação de fibroses e aderências (CUNHA, 2021).

Para injeção do produto, pode-se utilizar duas técnicas: aplicação com agulha ou cânula (CUNHA, 2021). No caso apresentado, optou-se pela técnica com cânula. Além de permitir maior conforto para o paciente, já que o procedimento é anestesiado e requer apenas uma punção para o pertuito da cânula, acredita-se que o trauma ocasionado pela cânula possa gerar um efeito de neocolagênese adicional (CUNHA, 2021). A técnica com agulha requer várias punções (no mínimo

10) e, por mais que seja aplicado anestésico tópico na região e agulha de pequeno calibre (30G), muitos pacientes costumam se queixar de desconforto (CUNHA, 2021).

A segurança e eficácia do DCA já foi comprovada através de vários ensaios clínicos randomizados (CUNHA, 2021; ROTUNDA, 2009; JONES, 2016; HUMPHREY, 2016; GOODMAN, 2021). Em 2018, a eficácia do DCA para o tratamento da gordura submental foi correlacionando através de dados subjetivos (satisfação do paciente) e dados objetivos tridimensionais (3D). Imagens 3D foram obtidas pacientes, antes do tratamento inicial e em intervalos de 4 semanas. As alterações volumétricas foram escaneadas pelo aparelho Vectra e as reconstruções 3D analisadas em software próprio. As avaliações subjetivas dos pacientes foram obtidas pela ferramenta FACE-Q, os quais discorriam sobre os resultados percebidos e os efeitos colaterais. Objetivamente, houve uma redução significativa no volume submental após o tratamento. Subjetivamente, os escores de satisfação do paciente melhoraram significativamente para a estética da área submental. Dessa forma, os autores concluíram que as mudanças objetivas de volume mostraram correlação positiva com melhorias subjetivas nos escores de satisfação do paciente (GROW *et al.* 2018). Neste estudo, os autores frisam a importância da comunicação do profissional com o paciente para melhor percepção dos resultados. Por ser um tratamento longo, muitas vezes o paciente não consegue perceber a magnitude da mudança e, por isso, a importância dos registros por imagem (2D) e escaneamento (3D).

No entanto, o escaneamento de cabeça e pescoço ainda não é uma realidade para a grande maioria dos profissionais, por demandar um investimento bastante elevado. Dessa forma, uma alternativa digital de fácil alcance para a maioria dos profissionais é o próprio smartphone. Smartphones de plataforma Android e iOS tem disponível para compra o aplicativo Bellus 3D, o qual faz uma digitalização da face através de uma filmagem tipo *selfie*. A empresa fundadora prega que ele ajuda a desenvolver produtos com alto grau de confiabilidade e personalização. O próprio site fala sobre a performance do aplicativo aplicado na Odontologia, ajudando no planejamento de diagnósticos, cirurgias, design do sorriso para posterior reabilitação (GROW *et al.* 2018). Seus recursos principais são: escaneamento completo da cabeça e pescoço do paciente de maneira rápida (menos de 10 segundos) e exportações de arquivos compatíveis para utilização em vários softwares (DESK, 2015).

No caso relatado, o escaneamento com Bellus 3D foi realizado previamente à aplicação, nas aplicações de retorno, e 3 meses após a última aplicação. Através das reconstruções 3D foi possível observar uma alteração volumétrica significativa durante o tratamento. Após a finalização, a paciente demonstrou-se extremamente satisfeita com os resultados estéticos obtidos, principalmente após visualizar a comparação tridimensional. Apesar de todos os cuidados obtidos para a padronização

durante o escaneamento, entende-se que a técnica sugerida apresenta limitações quando comparado às obtenções em scanners próprios para face. Porém, é possível sugerir que o escaneamento com Smartphone deve ser considerado uma ferramenta de excelente valia por ser de fácil uso, prático para o profissional (não requer a aquisição de um novo equipamento) e de baixo custo. Além disso, o impacto causado no paciente ao perceber seus resultados em uma visão tridimensional contribui para a satisfação e melhor experiência.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o houve uma redução da gordura submental com o a injeção do ácido deoxicólico, e que o uso do escaneamento da cabeça e pescoço se mostrou extremamente útil para a comunicação e satisfação da paciente. Dessa forma, o escaneamento se mostrou de fácil uso e prático para o profissional, uma vez que é realizado através de um celular e aplicativo de baixo custo.

REFERÊNCIAS

1. FERNANDES, Adriana. TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTONIANA COM ÁCIDO DEOIXICÓLICO: MECANISMO DE AÇÃO, VANTAGENS E CUIDADOS. Orientador: Stephanie Alderete Feres Teixeira. 2018. 30 p. Monografia (Curso de Estética Orofacial) - Especialização, São Paulo (SP), Brasil., 2018.
2. SHAMBAN, Ava. Noninvasive Submental Fat Compartment Treatment. Cosmetic Bootcamp: PRS Global Open, Colorado, ano 2016, p. 1-6, 8 jul. 2016.
3. MCKAY, Cather; PRICE, Cynthia; PRUETT, Lisa. Vascular Injury After Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], ano 2018, 1 jan. 2018. Dermatol Surg, p. 1-3.
4. SORENSON, Eric; CHESNUT, Cameron. Marginal Mandibular Versus Pseudo-Marginal Mandibular Nerve Injury With Submandibular Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
5. RISWOLD, Kayla; FLYNN, Valerie. A Cautionary Tale:: A Vascular Event With Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
6. BHATTI, Zabeer; VIRK, Jaswinder; SIVALINGAM, Devamohan. Submental Abscess After Deoxycholic Acid Injection. American Journal of Therapeutics, Syracuse, NY, ano 2017, n. 1, p. 1-1, 1 jan. 2017.
7. SACHDEV, Divya; MOHAMMADI, Tarana Mohammadi; FABI, Sabrina G. Deoxycholic Acid-Induced Skin Necrosis: Prevention and Management. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
8. LINDGREN, Aleksandra L.; WELSH, Kathleen M. Inadvertent intra-arterial injection of deoxycholic acid:: A case report and proposed protocol for treatment. Journal of Cosmetic Dermatology, [s. l.], p. 1-5, 22 out. 2019.
9. FARINA, Gabriela Alacarini; CHERUBINI, Karen; FIGUEIREDO, Maria Antonia Zancanaro de; SALUM, Fernanda Gonçalves. Deoxycholic acid in the submental fat reduction:: A review of properties, adverse effects, and complications. Journal of Cosmetic Dermatology, [s. l.], p. 1-8, 6 jul. 2020.
10. GROW, Jacob Nathaniel; HOLDING, Julie; KORENTAGER, Richard. Assessing the Efficacy of Deoxycholic Acid for the Treatment of Submental Fat:: A Three-Dimensional Study. Cosmetic Medicine, [s. l.], p. 1-12, 29 set. 2018.
11. JONES, Derek H.; CARRUTHERS, Jean; JOSEPH, John H.; CALLENDER, Valerie D.; WALKER, Patricia; LEE, Daniel R.; SUBRAMANIAN, Meenakshi; LIZZUL, Paul F.;

- GROSS, Todd M.; BEDDINGFIELD, Frederick C. REFINE-1, a Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Trial With ATX-101: an Injectable Drug for Submental Fat Reduction. American Society for Dermatologic Surgery, [s. l.], p. 1-12, 1 jan. 2016.
12. DESK, Zoho. Bellus 3D: inc. *In*: DESK, Zoho. Bellus 3D. [S. l.], 1 jan. 2015. Disponível em: <https://bellus3d.com/>. Acesso em: 12 mar. 2022. Sebaratnam DF, Wong XL, Kim L, Cheung K. Alopecia following deoxycholic acid treatment for submental adiposity. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019;21(6):571-572.
 13. SHRIDHARANI, Sachin M.; CHANDAWARKAR, Akash A. Novel Expanded Safe Zone for Reduction of Submental Fullness with ATX-101 Injection. *Cosmetic: Plastic and Reconstructive Surgery*, [s. l.], ano 2019, v. 144, ed. 6, p. 995e-1001e, 1 dez. 2019.
 14. SEBARATNAM, Deshan Frank; WONG, Xin Lin; KIM, Leo; CHEUNG, Karen. Alopecia Following Deoxycholic Acid Treatment for Submental Adiposity. American Medical Association: *JAMA Facial Plastic Surgery*, Austrália, p. E1-E2, 22 ago. 2019.
 15. Rotunda AM, Ablon G, Kolodney MS. Lipomas treated with subcutaneous deoxycholate injections. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Dec;53(6):973-8. doi: 10.1016/j.jaad.2005.07.068. Epub 2005 Oct 19. PMID: 16310057.
 16. Rotunda AM, Weiss SR, Rivkin LS. Randomized double-blind clinical trial of subcutaneously injected deoxycholate versus a phosphatidylcholine-deoxycholate combination for the reduction of submental fat. *Dermatol Surg*. 2009 May;35(5):792-803. doi: 10.1111/j.1524-4725.2009.01130.x. Epub 2009 Apr 6. PMID: 19397673.
 17. Walker P, Lee D. A phase 1 pharmacokinetic study of ATX-101: serum lipids and adipokines following synthetic deoxycholic acid injections. *J Cosmet Dermatol*. 2015 Mar;14(1):33-9. doi: 10.1111/jocd.12122. Epub 2015 Feb 14. PMID: 25684122.
 18. Beer K, Weinkle SH, Cox SE, Rubin MG, Shamban A, Somogyi C. ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection) for Reduction of Submental Fat: Results From a 12-Month Open-Label Study. *J Drugs Dermatol*. 2019 Sep 1;18(9):870-877. PMID: 31524342.
 19. CUNHA, Karin Soares; LIMA, Flávia; CARDOSO, Roberta Marques. Efficacy and safety of injectable deoxycholic acid for submental fat reduction:: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, [s. l.], ano 2021, v. 14:3, p. 383-397, 13 fev. 2021.
 20. Humphrey S, Sykes J, Kantor J, Bertucci V, Walker P, Lee DR, Lizzul PF, Gross TM, Beddingfield FC 3rd. ATX-101 for reduction of submental fat: A phase III randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol*. 2016 Oct;75(4):788-797.e7. doi: 10.1016/j.jaad.2016.04.028. Epub 2016 Jul 16. PMID: 27430612.

21. Humphrey S, Cohen JL, Bhatia AC, Green LJ, Green JB, Bowen B. Improvements in Submental Contour up to 3 Years After ATX-101: Efficacy and Safety Follow-Up of the Phase 3 REFINE Trials. *Aesthet Surg J*. 2021 Oct 15;41(11):NP1532-NP1539. doi: 10.1093/asj/sjab100. PMID: 33617632; PMCID: PMC8520020.
22. Goodman GJ, Spelman LJ, Lowe N, Bowen B. Randomized, Placebo-Controlled Phase 1/2 Study to Determine the Appropriate ATX-101 Concentration for Reduction of Submental Fat. *Dermatol Surg*. 2021 Aug 1;47(8):1065-1070. doi: 10.1097/DSS.0000000000003092. PMID: 34115682.
23. Dayan SH, Humphrey S, Jones DH, Lizzul PF, Gross TM, Stauffer K, Beddingfield FC 3rd. Overview of ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection): A Nonsurgical Approach for Reduction of Submental Fat. *Dermatol Surg*. 2016 Nov;42 Suppl 1:S263-S270. doi: 10.1097/DSS.0000000000000870. PMID: 27787266.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, o ácido deoxicólico utilizado para o tratamento de gordura submental repercutiu de forma positiva, cumprindo o que foi proposto ao caso. Entendendo-se a necessidade prévia de conhecimento anatômico para evitar possíveis efeitos adversos, dominar a técnica aplicada é também de suma importância para o processo operatório, além de saber intervir caso haja algum efeito adverso ou intercorrência. A orientação ao paciente precisa necessariamente ser feita de forma bem esclarecida. Sua boa informação é de suma importância no triunfo do processo, fazendo orientações sobre manter o peso prévio ao processo e alimentação adequada.

Ainda, comprovou-se que a dinâmica utilizada pelo escaneamento da cabeça e pescoço através do aplicativo Bellus 3D causou na paciente uma satisfação plena com o resultado, tendo em vista sua imediata visualização e impacto quando comparado apenas às fotografias digitais.

4 REFERÊNCIAS

1. FERNANDES, Adriana. TRATAMENTO DA GORDURA SUBMENTONIANA COM ÁCIDO DEOIXICÓLICO: MECANISMO DE AÇÃO, VANTAGENS E CUIDADOS. Orientador: Stephanie Alderete Feres Teixeira. 2018. 30 p. Monografia (Curso de Estética Orofacial) - Especialização, São Paulo (SP), Brasil., 2018.
2. SHAMBAN, Ava. Noninvasive Submental Fat Compartment Treatment. Cosmetic Bootcamp: PRS Global Open, Colorado, ano 2016, p. 1-6, 8 jul. 2016.
3. MCKAY, Cather; PRICE, Cynthia; PRUETT, Lisa. Vascular Injury After Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], ano 2018, 1 jan. 2018. Dermatol Surg, p. 1-3.
4. SORENSON, Eric; CHESNUT, Cameron. Marginal Mandibular Versus Pseudo-Marginal Mandibular Nerve Injury With Submandibular Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
5. RISWOLD, Kayla; FLYNN, Valerie. A Cautionary Tale:: A Vascular Event With Deoxycholic Acid Injection. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
6. BHATTI, Zabeer; VIRK, Jaswinder; SIVALINGAM, Devamohan. Submental Abscess After Deoxycholic Acid Injection. American Journal of Therapeutics, Syracuse, NY, ano 2017, n. 1, p. 1-1, 1 jan. 2017.
7. SACHDEV, Divya; MOHAMMADI, Tarana Mohammadi; FABI, Sabrina G. Deoxycholic Acid-Induced Skin Necrosis: Prevention and Management. American Society for Dermatologic Surgery, [S. l.], p. 1-3, 1 jan. 2017.
8. LINDGREN, Aleksandra L.; WELSH, Kathleen M. Inadvertent intra-arterial injection of deoxycholic acid:: A case report and proposed protocol for treatment. Journal of Cosmetic Dermatology, [s. l.], p. 1-5, 22 out. 2019.

9. FARINA, Gabriela Alacarini; CHERUBINI, Karen; FIGUEIREDO, Maria Antonia Zancanaro de; SALUM, Fernanda Gonçalves. Deoxycholic acid in the submental fat reduction:: A review of properties, adverse effects, and complications. *Journal of Cosmetic Dermatology*, [s. l.], p. 1-8, 6 jul. 2020.
10. GROW, Jacob Nathaniel; HOLDING, Julie; KORENTAGER, Richard. Assessing the Efficacy of Deoxycholic Acid for the Treatment of Submental Fat:: A Three-Dimensional Study. *Cosmetic Medicine*, [s. l.], p. 1-12, 29 set. 2018.
11. JONES, Derek H.; CARRUTHERS, Jean; JOSEPH, John H.; CALLENDER, Valerie D.; WALKER, Patricia; LEE, Daniel R.; SUBRAMANIAN, Meenakshi; LIZZUL, Paul F.; GROSS, Todd M.; BEDDINGFIELD, Frederick C. REFINE-1, a Multicenter, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Phase 3 Trial With ATX-101: an Injectable Drug for Submental Fat Reduction. *American Society for Dermatologic Surgery*, [s. l.], p. 1-12, 1 jan. 2016.
12. DESK, Zoho. Bellus 3D: inc. *In: DESK, Zoho. Bellus 3D*. [S. l.], 1 jan. 2015. Disponível em: <https://bellus3d.com/>. Acesso em: 12 mar. 2022. Sebaratnam DF, Wong XL, Kim L, Cheung K. Alopecia following deoxycholic acid treatment for submental adiposity. *JAMA Facial Plast Surg*. 2019;21(6):571-572.
13. SHRIDHARANI, Sachin M.; CHANDAWARKAR, Akash A. Novel Expanded Safe Zone for Reduction of Submental Fullness with ATX-101 Injection. *Cosmetic: Plastic and Reconstructive Surgery*, [s. l.], ano 2019, v. 144, ed. 6, p. 995e-1001e, 1 dez. 2019.
14. SEBARATNAM, Deshan Frank; WONG, Xin Lin; KIM, Leo; CHEUNG, Karen. Alopecia Following Deoxycholic Acid Treatment for Submental Adiposity. *American Medical Association: JAMA Facial Plastic Surgery*, Austrália, p. E1-E2, 22 ago. 2019.
15. Rotunda AM, Ablon G, Kolodney MS. Lipomas treated with subcutaneous deoxycholate injections. *J Am Acad Dermatol*. 2005 Dec;53(6):973-8. doi: 10.1016/j.jaad.2005.07.068. Epub 2005 Oct 19. PMID: 16310057.

16. Rotunda AM, Weiss SR, Rivkin LS. Randomized double-blind clinical trial of subcutaneously injected deoxycholate versus a phosphatidylcholine-deoxycholate combination for the reduction of submental fat. *Dermatol Surg.* 2009 May;35(5):792-803. doi: 10.1111/j.1524-4725.2009.01130.x. Epub 2009 Apr 6. PMID: 19397673.
17. Walker P, Lee D. A phase I pharmacokinetic study of ATX-101: serum lipids and adipokines following synthetic deoxycholic acid injections. *J Cosmet Dermatol.* 2015 Mar;14(1):33-9. doi: 10.1111/jocd.12122. Epub 2015 Feb 14. PMID: 25684122.
18. Beer K, Weinkle SH, Cox SE, Rubin MG, Shamban A, Somogyi C. ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection) for Reduction of Submental Fat: Results From a 12-Month Open-Label Study. *J Drugs Dermatol.* 2019 Sep 1;18(9):870-877. PMID: 31524342.
19. CUNHA, Karin Soares; LIMA, Flávia; CARDOSO, Roberta Marques. Efficacy and safety of injectable deoxycholic acid for submental fat reduction:: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, [s. l.], ano 2021, v. 14:3, p. 383-397, 13 fev. 2021.
20. Humphrey S, Sykes J, Kantor J, Bertucci V, Walker P, Lee DR, Lizzul PF, Gross TM, Beddingfield FC 3rd. ATX-101 for reduction of submental fat: A phase III randomized controlled trial. *J Am Acad Dermatol.* 2016 Oct;75(4):788-797.e7. doi: 10.1016/j.jaad.2016.04.028. Epub 2016 Jul 16. PMID: 27430612.
21. Humphrey S, Cohen JL, Bhatia AC, Green LJ, Green JB, Bowen B. Improvements in Submental Contour up to 3 Years After ATX-101: Efficacy and Safety Follow-Up of the Phase 3 REFINE Trials. *Aesthet Surg J.* 2021 Oct 15;41(11):NP1532-NP1539. doi: 10.1093/asj/sjab100. PMID: 33617632; PMCID: PMC8520020.
22. Goodman GJ, Spelman LJ, Lowe N, Bowen B. Randomized, Placebo-Controlled Phase 1/2 Study to Determine the Appropriate ATX-101 Concentration for Reduction of Submental Fat. *Dermatol Surg.* 2021 Aug 1;47(8):1065-1070. doi: 10.1097/DSS.0000000000003092. PMID: 34115682.

23. Dayan SH, Humphrey S, Jones DH, Lizzul PF, Gross TM, Stauffer K, Beddingfield FC 3rd. Overview of ATX-101 (Deoxycholic Acid Injection): A Nonsurgical Approach for Reduction of Submental Fat. *Dermatol Surg.* 2016 Nov;42 Suppl 1:S263-S270. doi: 10.1097/DSS.0000000000000870. PMID: 27787266.

ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CURSO DE ODONTOLOGIA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OBTENÇÃO E
UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE PACIENTES**

Eu, Pamela Mouryel Azevedo Damasceno,
RG n° 024601142003-2, residente à Av/Rua
Rua coronel Paiva, n° 05, complemento quadra 22, Bairro
Jardim Eldorado - Turu, na cidade de São Luís - Estado
de MA, por meio deste termo de consentimento Livre e
Esclarecido, consinto que o Dr(a).
Leticia Machado Gonçalves CRO-Ma CRO 3985 faça
fotografias e outros tipos de imagens e registro meus e sobre meu caso clínico. Consinto que
estas imagens, bem como, as informações relacionadas ao meu caso clínico sejam utilizadas
para finalidade Didática (aulas, painéis científicos, trabalho de conclusão de curso (TCC),
palestras, conferências, cursos e congressos), resguardando a minha identidade e qualquer
imagem que possa fazer com que eu seja reconhecido.

Consinto, também, que as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias
computadorizada, ressonâncias magnéticas, ultra-sonografias, eletromiografias,
histopatológicos (exames no microscópio da peça cirúrgica retirada - biópsia) e outros sejam
utilizados e divulgados.

Fui esclarecido que este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou
prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da
publicação. Este consentimento é instituído por prazo indeterminado.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das
minhas imagens e também compreendi que o profissional/equipe que me atende e atenderá
durante todo o tratamento proposto, não terá qualquer tipo de ganhos financeiros/comerciais
com a exposição da minha imagem nas referidas publicações. Também, fui esclarecido de que
a minha participação ou não nestas publicações não implicará em alterações do direito a mim
conferido em continuar o tratamento odontológico adequado proposto e aceito inicialmente.

São Luís, 07 de Fevereiro de 2022

Pamela Mouryel Azevedo Damasceno

Assinatura do Paciente
CPF: 053.231.563-41
RG: 024601142003-2

Leticia Machado Gonçalves

Assinatura do Profissional Responsável
CPF: 013920333-81
RG: 16051092000-4

C.F., art. 5º, X – são invioláveis, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação,”(constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

C.C., art.20. Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber,

ANEXO 2 – Normas da revista: Brazilian Journal of Health Review**Diretrizes do autor**

A BJHR aceita apenas artigos originais, não publicados em outros periódicos. Aceitamos artigos apresentados em eventos, desde que essas informações sejam disponibilizadas pelos autores.

As normas para formatação e preparação de originais são:

- Máximo de 20 páginas;
- Máximo de 8 autores;
- Fonte Times New Roman tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5;
- Figuras e Tabelas devem aparecer junto ao texto, editáveis, em fonte 10, tanto para o conteúdo quanto para o título (que deve vir logo acima dos elementos gráficos) e fonte (que deve vir logo abaixo do elemento gráfico).
- Título em português e inglês, no início do arquivo, com fonte 14;
- Resumo, acompanhado de palavras-chave, com espaçamento simples, logo abaixo do título;
- O arquivo submetido não deve conter a identificação dos autores.

Ao receber os originais, o editor faz uma avaliação prévia da adequação do conteúdo e verificação de plágio e envia, no prazo de uma semana após o recebimento, para análise de pelo menos dois

revisores externos, que podem: aceitar o artigo, aceitar com modificações, requerer modificações e solicita uma nova versão para correção ou recusa do artigo.

Esta revista adota como política editorial as diretrizes de boas práticas de publicação científica da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), disponíveis em: http://www.anpad.org.br/diversos/boas_praticas.pdf.

Taxa de publicação:

- Esta revista não cobra taxa de submissão;
- Este trabalho cobra a publicação de artigos, no valor de R\$ 590,00 por artigo a ser publicado.

Lista de verificação de preparação de envio

Como parte do processo de submissão, os autores devem verificar a conformidade de sua submissão com todos os itens a seguir, e as submissões podem ser devolvidas aos autores que não aderirem a essas diretrizes.

Declaração de privacidade

- O conteúdo dos artigos é de responsabilidade exclusiva dos autores.
- É permitida a reprodução total ou parcial do conteúdo dos trabalhos, desde que citada a fonte.

- Artigos com plágio serão rejeitados, e o autor do plágio perderá o direito de publicar nesta revista.
- Os nomes e endereços informados nesta revista serão utilizados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação e não estão disponíveis para outros fins ou para terceiros.
- Assim que você enviar os artigos, os autores cedem os direitos autorais de seus artigos à BJHR.
- Caso se arrependa da submissão, o autor tem o direito de solicitar à BJHR que não publique seu artigo.
- No entanto, essa solicitação deve ocorrer em até dois meses antes da divulgação do número em que o trabalho será publicado.
- A BJHR usa a licença Creative Commons CC BY. Informações sobre esta licença podem ser encontradas em: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/br/>

ISSN: 2595-6825