

## Lifting cervical profundo minimamente invasivo: avanços e resultados previsíveis

*Minimally invasive deep neck lift: advances and predictable outcomes*

*Lifting cervical profundo minimamente invasivo: avances y resultados previsibles*

### RESUMO

**Introdução:** O contorno cervical inadequado é uma das principais queixas estéticas de pacientes que buscam rejuvenescimento facial. Abordagens clássicas para lifting cervical são frequentemente invasivas, com incisões extensas e necessidade de remoção de pele. **Objetivo:** Descrever uma técnica sistemática de Lifting Cervical Minimamente Invasivo (LCMI) realizada por única incisão submental, sem ressecção cutânea, destacando indicações, técnica cirúrgica passo a passo e resultados estéticos. **Relato de caso:** Foi conduzida descrição técnica detalhada baseada na experiência clínica e da literatura. O procedimento envolve marcação anatômica criteriosa, dissecação das camadas profundas, lipectomia subplatismal, manipulação das glândulas submandibulares quando indicado, miotomia parcial do digástrico, fasciotomia peri-hióidea e platismoplastia anterior, sem necessidade de ressecção de pele. Também são reportados casos clínicos. **Conclusão:** O LCMI é uma opção previsível e reproduzível para pacientes jovens e de meia-idade com excesso de volume cervical e boa qualidade de pele, produzindo resultados consistentes e cicatriz discretamente localizada na região submental. **Palavras-chave:** Lifting cervical; Rejuvenescimento facial; Cirurgia minimamente invasiva; Estética facial.

### ABSTRACT

**Background:** Poorly defined neck contour is a common aesthetic complaint among patients seeking facial rejuvenation. Traditional neck lift techniques are often invasive, involving extensive incisions and skin excision. **Objective:** To describe a systematic approach to the Minimally Invasive Deep Neck Lift (MIDNL) performed through a single submental incision without skin excision, emphasizing patient selection, step-by-step surgical technique, and aesthetic outcomes. **Case Report:** A detailed technical description was conducted based on clinical experience and the literature. The procedure includes precise anatomical markings, deep layer dissection, subplatysmal lipectomy, selective management of submandibular glands, partial digastric myotomy, perihyoid fasciotomy and anterior platysmaplasty, with no skin removal required. Clinical cases are also reported. También se reportan casos clínicos. **Conclusion:** MIDNL is a predictable and reproducible option for young and middle-aged patients with cervical volume excess and good skin quality, achieving consistent results and a discreet scar concealed in the submental region. **Keywords:** Neck lift; Facial rejuvenation; Minimally invasive surgery; Facial aesthetics.

### RESUMEN

**Introducción:** El contorno cervical poco definido es una de las quejas estéticas más frecuentes entre los pacientes que buscan rejuvenecimiento

**Fernando Antonini**  
ORCID: 0009-0003-2126-4785  
Doutor em Cirurgião Bucocomaxilofacial – Pucrs  
Professor do Curso de Odontologia - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC  
E-mail: drfernandoantonini@gmail.com

**Frederico Vincenzo Barbosa Biggi Carnevale**  
ORCID: 0000-0002-7337-7381  
Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial – UFRJ. Cirurgião Bucocomaxilofacial - Prática Privada, Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: Frederico.carnevale@gmail.com

**Paula Cabreira Stolk**  
ORCID: 0000-0002-6319-9227  
Acadêmica do Curso de Odontologia - Universidade do Extremo Sul Catarinense SC  
E-mail: Paulastolk@gmail.com

**Guilherme Pivatto Louzada**  
ORCID: 0000-0002-9736-6855  
Doutorando em Odontologia - Hospital Sírio Libanês/SP. Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial - Pucrs. Oficial da Marinha do Brasil - Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial  
E-mail: drguilhermelouzada@gmail.com

to facial. Las técnicas clásicas de lifting cervical suelen ser invasivas, con incisiones extensas y resección de piel. **Objetivo:** Describir un enfoque sistemático del Lifting Cervical Profundamente Invasivo (LCMI) realizado mediante una única incisión submentoniana, sin resección cutánea, destacando la selección de pacientes, la técnica quirúrgica paso a paso y los resultados estéticos. **Reporte de caso:** Se realizó una descripción técnica detallada basada en la experiencia clínica y en la literatura. El procedimiento incluye marcaje anatómico preciso, disección de las capas profundas, lipectomía subplatismal, manejo selectivo de las glándulas submandibulares, miotomía parcial del digástrico, fasciotomía perihioidea y plastia anterior del platismo, sin necesidad de resección cutánea. **Conclusión:** El LCMI es una opción predecible y reproducible para pacientes jóvenes y de mediana edad con exceso de volumen cervical y buena calidad de piel, logrando resultados consistentes y una cicatriz discretamente localizada en la región submentoniana. **Palabras clave:** Lifting cervical; Rejuvenecimiento facial; Cirugía mínimamente invasiva; Estética facial.

## INTRODUÇÃO

Um pescoço bem contornado é essencial para uma aparência harmônica e jovem, sendo uma das principais demandas no rejuvenescimento facial<sup>1</sup>. Melhorar apenas o contorno cervical pode ser insuficiente em casos de envelhecimento facial avançado, devendo ser associado a lifting facial ou de sobrelhas para um resultado equilibrado e natural<sup>1</sup>. Contudo, essas abordagens tradicionais exigem incisões extensas e apresentam maior morbidade e risco de cicatrizes aparentes<sup>1,2</sup>.

O terço inferior da face e a região cervical exercem papel central na estética facial, e o mau contorno do pescoço é o problema predominante. Para muitos pacientes, o lifting cervical isolado é suficiente e pode ser realizado de forma mínimamente invasiva, sem grandes descolamentos ou remoção de pele<sup>2</sup>. O reposicionamento das estruturas profundas do pescoço é essencial para restaurar um contorno bem definido<sup>2</sup>.

Este artigo descreve, de forma sistemática, os conceitos, indicações e a técnica passo a passo do Lifting Cervical Mínimamente Invasivo (LCMI), visando oferecer um método eficiente e reprodutível para alcançar resultados estéticos previsíveis.

## LIFTING CERVICAL MINIMAMENTE INVASIVO (LCMI): DEFINIÇÃO

O LCMI consiste em uma técnica de contorno cervical realizada por incisão única submentual, sem

ressecção cutânea ou incisões pré/pós-auriculares. Diferente da lipoaspiração isolada, essa abordagem permite acesso e tratamento das estruturas cervicais profundas, como tecido adiposo submentual, bandas do platismo, glândulas submandibulares ptóticas e músculos digástricos hipertrofiados. Também possibilita manobras de reposicionamento do osso hióide, promovendo um ângulo mento-cervical mais agudo e definido, com resultados estéticos eficazes e cicatriz mínima<sup>3</sup>. **(Figura 1)**



**Figura 1** - A) Avaliação fotográfica de perfil do resultado das imagens de antes e depois do procedimento de LCMI. Nota-se a flacidez de pele, ângulo mento-cervical obtuso e falta de definição mandíbula na imagem pré-operatória. Um aparências de pescoço mais jovem com um ângulo mento-cervical mais agudo foram obtidas após LCMI. Uma única incisão foi realizada na região submental. \*A paciente exposta na figura em questão assinou termo de autorização para uso de suas imagens em revistas e eventos científicos.

## QUEM SÃO OS MELHORES CANDIDATOS PARA LIFTING CERVICAL MINIMAMENTE INVASIVO?

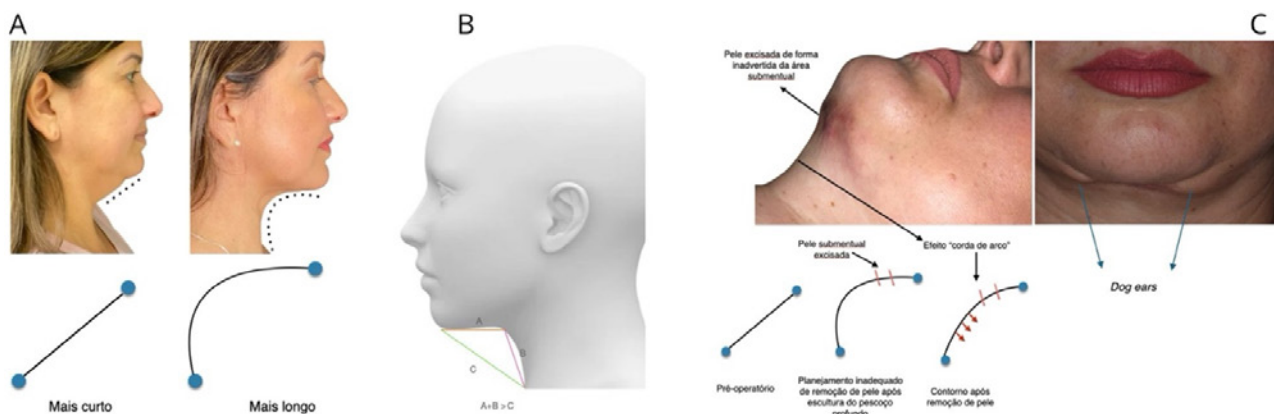
Mulheres entre 25 e 50 anos, com flacidez cervical leve a moderada e boa qualidade cutânea, são as principais candidatas ao LCMI, uma vez que apresentam adequada retração da pele, permitindo redistribuição de volume sem necessidade de excisão cutânea<sup>4</sup>. Homens também se beneficiam do procedimento até a quinta ou sexta década de vida, pois a pele mais espessa e elástica favorece a adaptação ao novo contorno e a estética masculina valoriza uma mandíbula mais definida<sup>6</sup>. Pacientes previamente submetidos a lifting facial, mas que mantêm excesso de volume cervical profundo, são candidatos ideais, já que o LCMI permite correção

direcionada sem necessidade de nova excisão cutânea<sup>6,7</sup>. No entanto, após a quinta década, quando há envelhecimento evidente da face média e proeminência dos jowls, o LCMI isolado tende a gerar resultados menos harmônicos, sendo preferível associá-lo a lifting facial<sup>5</sup>.

## LIFTING CERVICAL MINIMAMENTE INVASIVO: E A PELE EXCESSIVA?

Um questionamento comum refere-se à necessidade de remoção da pele aparentemente excessiva observada na avaliação pré-operatória, para se alcançar bom contorno cervical sem sobras cutâneas. Duas razões principais explicam essa questão. Primeiramente, no *lifting* cervical bem executado, o contorno é obtido pela modificação das **camadas profundas** e não pelo tensionamento cutâneo. A pele tem função apenas de revestimento, sendo naturalmente adaptável aos movimentos e não foi projetada para sustentar estruturas profundas ptóticas ou hipertrofiadas. Este é um princípio fundamental, porém frequentemente subestimado, especialmente por cirurgiões menos experientes<sup>7,8</sup>. Em segundo

lugar, a área da superfície cervical aumenta quando as estruturas profundas são tratadas e reposicionadas. A remoção de gordura subplatismal, redução de glândulas submandibulares aumentadas e correção da flacidez do platisma produzem um ângulo cervicomentar mais definido, uma distância mais longa e curvilínea do mento ao esterno e uma superfície cervical anterior mais côncava e ampla. Ao reposicionar e redistribuir a pele sobre essa nova superfície mais extensa e côncava, o “excesso” aparente de pele é absorvido, tornando desnecessária sua remoção na maioria dos pacientes com pele de boa qualidade e excesso leve a moderado para se alcançar bom resultado (**Figura 2A**). Em um modelo esquemático (**Figura 2B**), é possível compreender como a distância percorrida por pele e músculo platisma antes da cirurgia (C) é menor que distância correspondente por estas estruturas após a cirurgia (A+B), justificando o fato de não ser necessário a remoção de pele na região submentoniana, já que a nova distância necessitaria uma quantidade ainda maior de pele e músculo (A+B>C).



**Figura 2** - 2A: Distância percorrida pela pele após reestruturação das camadas profundas do pescoço, demonstrando o caminho mais longo necessário para a pele acomodar na região. O contorno pós-operatório resulta em uma superfície mais profunda, mais côncava e geometricamente mais longa. \*A paciente exposta na figura em questão assinou termo de autorização para uso de suas imagens em revistas e eventos científicos. Figura 2B: Modelo esquemático da distância percorrida pela pele após o reposicionamento dos tecidos da região cervical. A distância pós-operatória (A+B) é maior que a distância pré-operatória (C); requerendo assim que o músculo platisma e a pele percorram maior distância para cobrir a nova superfície criada pela LCMI. 2C: A remoção de pele de forma inadvertida da região submental pode causar efeito corda de arco e comprometer o contorno cervical ideal. A excisão de tecido cutâneo em elipse também compromete o resultado estético, criando escassos laterais na margem da incisão, chamado de “dog ears”. \*A paciente exposta na figura em questão assinou termo de autorização para uso de suas imagens em revistas e eventos científicos.

## POR QUE NÃO REMOVER PELE DA INCISÃO SUBMENTUAL?

O aprofundamento do ângulo mento-cervical, mediante o tratamento das camadas profundas do pescoço, resulta em maior área superficial da região cervical. Por esse motivo, a excisão de pele pela incisão submental é **contraproducente**, pois pode gerar o efeito “corda de arco” e atenuar o ân-

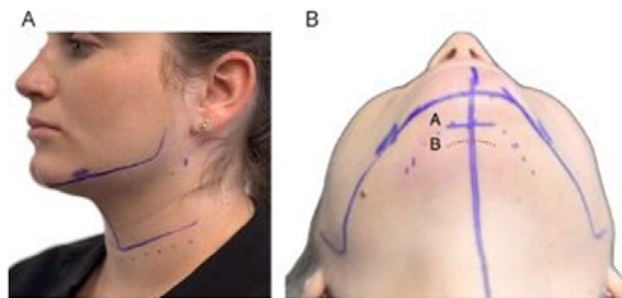
gulo mento-cervical desejado (**Figura 2C**)<sup>9</sup>. A remoção de pele ao longo desse vetor não é eficaz e pode causar deformidades estéticas relevantes. A incisão submental deve ser utilizada exclusivamente para o acesso cirúrgico ao pescoço. Quando houver necessidade de ressecção cutânea, esta deve ser realizada preferencialmente na região pós-auricular, em vetor lateral mais apropriado; nestes casos, as

técnicas minimamente invasivas são contraindicadas<sup>9</sup>. Outra contraindicação importante da excisão cutânea na incisão submental, como nas técnicas que propõem remoção elíptica ao redor desta, é a dificuldade na coaptação precisa das bordas da incisão. Tal situação frequentemente resulta em “dog ears” nas extremidades, comprometendo o contorno submental natural e atrativo. O tratamento dessas sobras exige extensão lateral da incisão, prolongando-a desnecessariamente e projetando suas extremidades para áreas visíveis na linha mandibular<sup>9</sup>.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

- 1. Marcações e Planejamento da Incisão Submental**
- 2. Borda mandibular:** manter a dissecação abaixo da borda mandibular, pois não há benefícios diretos acima dessa região.
- 3. Linha média mandibular e cervical:** referência para divulsão inicial do tecido cutâneo e para marcação do músculo platísmo antes de sua incisão.
- 4. Ligamento de retenção mandibular:** localizado ~6 cm lateral à linha média e 8 mm acima da borda mandibular; sua liberação é fundamental para acesso minimamente invasivo, permitindo incisão curta (2–2,5 cm) com boa visualização.
- 5. Limite inferior da dissecação cutânea:** demarcado pela ruga mais inferior formada na flexão do pescoço.
- 6. Limite da infiltração anestésica:** cerca de 1 cm abaixo do limite inferior da dissecação, garantindo analgesia além da área operada.
- 7. Pertuitos para infiltração/lipoaspiração:** 1 cm abaixo do lóbulo da orelha, discretamente posteriores aos ângulos mandibulares (~0,3 cm de extensão).
- 8. Incisão submental:** deve ser retilínea, com cerca de 2,5 cm, posicionada na porção interna da borda inferior da mandíbula. Evita-se a colocação diretamente na prega submental, pois aprofunda o sulco e acentua o “queixo duplo”. Quando necessária a redução das glândulas submandibulares, a incisão pode ser levemente inferior, facilitando o acesso, porém tornando-se mais aparente. Deve-se garantir que as extremidades não se projetem para áreas visíveis após o reposicionamento do retalho.

As Figuras 3A e 3B ilustram as marcações recomendadas para a execução da técnica.



**Figura 3** - 3A Marcações faciais. FIGURA 3B. Demarcação A – Opção preferencial para execução da técnica LCMI. Demarcação B- Deslocamento da incisão mais para inferior nos casos de remoção de glândula submandibular.

## 2) ANESTESIA

Um *lifting* cervical realizado de forma correta e abrangente é um procedimento demorado e tecnicamente exigente. O LCMI pode ser realizado sob anestesia local em consultório odontológico, de maneira confortável e segura; no entanto recomenda-se que qualquer cirurgião novo nessa técnica busque os serviços de um médico anestesiologista para realizar o procedimento preferencialmente sob sedação endovenosa. Isso é particularmente importante quando o procedimento for realizado em um paciente que está apreensivo ou tem um histórico de dificuldades anestésicas, hipertensão, apnéia do sono ou outros problemas médicos significativos. Outra indicação absoluta para realizar o procedimento sob sedação endovenosa é a necessidade de redução das glândulas submandibulares e/ou dos músculos digástricos, uma vez que a manipulação destas estruturas gera um maior grau de desconforto nos pacientes. Não há necessidade de realizar tal procedimento sob anestesia geral com intubação oro ou nasotraqueal.

## 3) PREPARAÇÕES PRÉ-OPERATÓRIA

Com o paciente em decúbito dorsal, preconiza-se a realização de uma touca com atadura de crepom 20 cm x 1,8 m junto com esparadrapo, que servirá para proteção do cabelo e evitar contaminação do campo cirúrgico. Em seguida realiza-se assepsia da face e do pescoço com solução de digluconato de clorexidina degermante 0,02ml/mL (Chlorclear<sup>®</sup> 2% ou Rioquímica<sup>®</sup> 2%, São José do Rio Preto, SP, Brasil) ou com solução aquosa antisséptica de iodopovidona 100mg/mL (Vic Pharma<sup>®</sup>, Taquaritinga, SP, Brasil) (Iodopovidona 10%) seguido da secagem com compressa e aposição dos campos operatórios.

## 4) ADMINISTRAÇÃO DE ANESTESIA LOCAL

A anestesia local deve ser administrada mesmo quando utilizada sedação endovenosa, reduzindo a estimulação do paciente e a necessidade de narcóticos adicionais. Soluções com epinefrina proporcionam efeito analgésico e hemostático significativo. Realiza-

-se anestesia tumescente com solução de Klein (Tabela 1), infiltrando-se cerca de 120 mL (60 mL por lado) pelos pertuitos posteriores. Antes, recomenda-se infiltração de Cloridrato de Lidocaína 2% com vasoconstritor (Xylestesin®) nos pertuitos para maior conforto, além de anestésias os ligamentos mandibulares bilateralmente. Se necessário, complementa-se com anestésico local nos ventres anteriores dos músculos digástricos, pois a tumescência não atinge planos subplatismal profundos<sup>5,9</sup>. Utiliza-se cânula de 1,5 mm x 160 mm com múltiplas aberturas, infiltrando primeiro a região submentoniana e, em seguida, toda a área cervical no plano supra-platismal. A técnica cuidadosa minimiza lesões vasculares e reduz risco de hematomas. Deve-se aguardar cerca de 15 minutos para latência adequada da anestesia e vasoconstrição. A adição de 5 mL de ácido tranexâmico (Transamin® 50 mg/mL) à solução tumescente auxilia na redução de sangramento, tempo cirúrgico e necessidade de dreno pós-operatório<sup>11</sup>.

**Tabela 1** - Composição da solução tumescente (solução de Klein) indicada para analgesia e hemostasia nas cirurgias de LCMI.

#### Solução de Klein

1 frasco 250ml de Soro fisiológico NaCl 0.9%

1 ampola de 5ml de Ácido Tranexâmico (Transamin® - Solução injetável 50 mg/mL)

1 ampola de 20 ml- Cloridrato de lidocaína 2% sem vasoconstritor- Xylestesin®

1 ampola de Hemitartrato de epinefrina 1mg/ml - Efrinalin®

## 5) LIPOASPIRAÇÃO CERVICAL

A chave para obter bons resultados no *lifting* cervical está em compreender que o resultado não é dependente da quantidade de gordura removida, seja por lipoaspiração ou por excisão direta. Ainda, nos casos de lipomatose cervical mais abundante, é importante entender a distribuição da gordura na região cérvico-mentual, a qual pode ser encontrada em 3 camadas anatômicas distintas: pré-platismal (subcutânea), subplatismal e profunda mediana ("interdigástrica"). Embora o foco tradicional tenha sido, erroneamente, na camada pré-platismal (lipoaspiração submentual e procedimentos relacionados, tanto cirúrgicos quanto não cirúrgicos, visando a gordura subcutânea), a maioria dos pacientes com contorno cervical insatisfatório na verdade apresenta excesso de gordura predominantemente na camada mais profunda subplatismal. Entender e aceitar essa realidade anatômica e aprender a tratar adequadamente a gordura subplatismal são essenciais para obter resultados ótimos nos pescoços mais cheios. Contrariando a técnica tradicionalmente ensinada,

exceto nos casos mais raros, é melhor deixar a camada de gordura subcutânea intocada até que todas as outras manobras sejam realizadas e os resultados avaliados. Apenas então a gordura deve ser esculpida na camada subcutânea, se houver necessidade. Deve-se lembrar que a gordura subcutânea (pré-platismal) é importante para manter nutrição, suavidade e contorno da pele e sua remoção agressiva pode causar irregularidades de contorno na pele<sup>6,7</sup>.

Pelos motivos relatados acima, é raro os casos em que a lipoaspiração da gordura subcutânea promoverá benefícios estéticos, devendo assim ser evitada. Em casos de tecido cutâneo e gordura subcutânea espessos, uma lipoaspiração delicada pode ser realizada através de cânulas de lipoaspiração RH14 Mercedes 3,5 mm x 20 cm- (Rhosse®, Ribeirão Preto, SP, Brasil), aproveitando os mesmos acessos utilizados para a infiltração da solução anestésica.

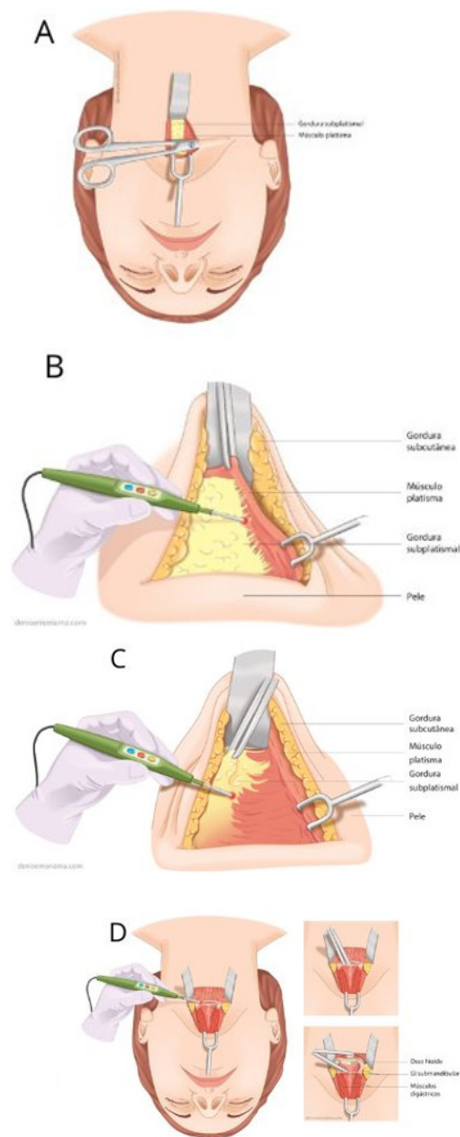
## 6) INCISÃO SUBMENTUAL

A incisão submentual é realizada com lâmina de bisturi no 15 (Feather®, Osaka, Japan) montada em cabo de bisturi no 3 ou 7, perpendicular ao tecido cutâneo e deve envolver pele e tecido subcutâneo. Após esta incisão inicial, o(a) assistente retrai as bordas da incisão com ganchos duplos em direção superior e inferior, e o cirurgião continua a incisão pela gordura subcutânea até o músculo platisma. Esta segunda incisão é realizada com bisturi elétrico monopolar na função corte, apesar de também pode ser realizada com lâmina de bisturi no 15. Deve-se evitar a função coagulação nesta região para que não haja ablação da gordura subcutânea.

## 7) ELEVÇÃO DO RETALHO CUTÂNEO

Após a incisão inicial e dissecação pela gordura subcutânea até o músculo platisma, inicia-se a divisão da pele, criando-se um retalho cutâneo por toda a extensão do pescoço. Esta manobra é realizada com tesoura Facelift MC- Indoe serrilhada curva (Rhosse®, Ribeirão Preto, SP, Brasil) e envolve a separação da pele e tecido subcutâneo do músculo platisma subjacente, estendendo-se lateralmente até a borda anterior dos músculos esterno-cleido-mastoídeo, inferiormente até o limite inferior demarcado previamente e superiormente até a borda inferior da mandíbula. (**Figura 4A**)

É importante salientar que o retalho cutâneo deve conter pelo menos 3 mm de gordura subcutânea (pré-platismal) aderida em sua superfície inferior. A preservação de uma camada mais espessa de gordura aderida à pele ajuda a manter a maciez, suavidade, uniformidade e contorno da pele e assim evitar uma aparência rígida ou excessivamente ressecada na área submentual e cervical.



**Figura 4** - 4A: Divulsão subcutânea com tesoura para alcançar o espaço supraplatismal. 4B: Dissecção subplatismal evidenciando a superfície inferior do músculo platísmo e a gordura subplatismal (lado direito). O músculo platísmo deve ser separado da gordura subplatismal criando um plano de dissecção inferior ao músculo platísmo, permitindo posterior remoção da gordura subplatismal. 4C: Remoção de gordura subplatismal lado direito. Esta manobra fornece acesso às camadas mais profundas do pescoço, permitindo manipulação de músculos digástricos, glândulas submandibulares e osso hióide. 4D: Fasciotomia peri-hióidea para permitir reposicionamento do osso hióide e um reposicionamento mais profundo do músculo platísmo, promovendo maior definição do ângulo mento-cervical.

## 8) LIBERAÇÃO DOS LIGAMENTOS MANDIBULARES

A divulsão subcutânea apenas estende-se acima da borda mandibular em direção aos ligamentos mandibulares. Esta divulsão é realizada com tesoura íris ponta fina com faceta curva de 11 cm (Rhosse®,

Ribeirão Preto, SP, Brasil) e deve se manter no plano subcutâneo, acima dos músculos platísmo, depressor do lábio inferior e depressor do canto da boca. Eventualmente, a liberação deste ligamento pode violar os ramos da artéria e veia submental, necessitando cauterização local. O ligamento de retenção mandibular se localiza a uma média de 63.1 mm em homens e 59.3 mm em mulheres posteriores a linha média do mento, e comumente corresponde com a localização da porção mais cheia do *jowls*, e não a borda anterior do *jowls* como muitos pensam<sup>12</sup>.

## 9) DIVISÃO/SEPARAÇÃO DOS MÚSCULOS PLATISMA

De acordo com a classificação de DeCastro (1980)<sup>13</sup>, o músculo platísmo pode apresentar 3 diversos tipos de separação (chamada de decussação) entre os músculos direito e esquerdo. Em 75% das vezes o padrão de decussação encontrado é o padrão I, no qual as bordas mediais dos músculos platísmos estão separadas em sua maior extensão, demonstrando união (interseção) por 2 cm abaixo da borda mandibular. Se o padrão de decussação encontrado não exibir separação completa dos músculos platísmo direito e esquerdo (tipo I e II), esta separação deve ser criada cirurgicamente, a fim de permitir o acesso à área subplatismal e escultura do pescoço no plano profundo. Inicialmente faz-se uma marcação com caneta cirúrgica estéril na linha de união entre os músculos, e então uma incisão de separação seguindo a linha demarcada. Esta incisão é preferencialmente realizada com bisturi elétrico monopolar na função corte + coagulação, e deve envolver toda a espessura da borda medial do músculo platísmo de cada lado.

## 10) DIVULSÃO DO ESPAÇO SUBPLATISMAL

O espaço subplatismal é acessado fazendo-se uma dissecção do músculo platísmo com o uso de bisturi elétrico e/ou tesoura facelift. A borda muscular é agarrada e retraída com auxílio de uma pinça Debakey anatômica reta de 1,5mm x 24 cm- (Rhosse®, Ribeirão Preto, SP, Brasil) e a dissecção é então feita sobre a gordura subplatismal que recobre o ventre anterior do músculo digástrico bilateralmente, estendendo-se por aproximadamente 3-4 cm lateralmente (até a região das glândulas submandibulares, e inferiormente até 1 cm além do posicionamento do osso hióide, que pode ser facilmente palpado na região da linha mediana. Esta dissecção subplatismal deve separar o platísmo da gordura subplatismal (lateralmente) e interdígástrica (na linha mediana). A

gordura interdigástrica e subplatismal deve ser deixada na superfície profunda do pescoço e não deve ser levantada com o retalho do platisma, o que facilitará a excisão da gordura no próximo passo do procedimento cirúrgico. (**Figura 4B**).

### 11) LIPECTOMIA SUBPLATISMAL

A gordura subplatismal localizada sobre a superfície dos ventres anteriores dos músculos digástricos é retraída com auxílio de uma pinça Debakey anatômica reta de 1,5 mm x 24 cm- (Rhosse®, Ribeirão Preto, SP, Brasil) e excisada por bisturi elétrico, preferencialmente na função coagulação, expondo o ventre anterior do músculo digástrico subjacente. A gordura removida nesta etapa é mais pálida, mais fibrótica e mais vascularizada, e pequenos vasos sanguíneos eventualmente violados durante a excisão deste tecido devem ser cautelosamente cauterizados. A gordura pode ser excisada em fragmentos separados, mas manter a excisão em um único fragmento triangular com base na altura do osso hióide facilita consideravelmente a sua remoção (**Figura 4C**). A excisão de gordura abaixo do hióide é facultativa, não trazendo muitos benefícios estéticos para a área submental; portanto, normalmente amputa-se esta etapa de remoção da gordura na altura do osso hióide.

Não se recomenda excisar a gordura interdigástrica, uma vez que a depressão causada pela remoção tecidual entre músculos pode ocasionar um afundamento na linha média do pescoço, fenômeno este conhecido como "pescoço de cobra".

### 12) GLÂNDULAS SUBMANDIBULARES PTÓTICAS

Glândulas submandibulares ptóticas são encontradas à medida que a dissecação subplatismal é realizada lateralmente ao ventre anterior do músculo digástrico ipsilateral, aproximadamente na altura do osso hióide. A glândula proeminente aparecerá como uma massa lisa, de cor rosada a marrom, coberta por uma cápsula suavemente esbranquiçada.

A manobra de redução da glândula submandibular deve ser realizada apenas nos casos de ptose da glândula submandibular, não sendo indicada em todos os casos.

### 13) MIOTOMIA PARCIAL DO DIGÁSTRICO

Após a lipectomia subplatismal e a redução da glândula submandibular (quando necessária), deve-se avaliar a necessidade de miotomia do músculo digástrico anterior para melhorar ainda mais o contorno do pescoço. Esta manobra deve ser realizada quando há hipertrofia do músculo digástrico; sendo então indicado uma miotomia parcial no sentido

crânio-caudal do músculo. A quantidade de músculo a ser excisada depende da altura dos tecidos cervicais lateralmente ao ventre anterior do digástrico, mantendo-se em mente que a parte mediana (músculo digástrico e gordura interdigástrica) nunca deve ficar mais baixa (afundada) que os tecidos mais laterais do pescoço<sup>2</sup>.

Esta manobra de miotomia parcial do músculo digástrico deve ser realizada apenas em casos de hipertrofia do músculo, não sendo indicada em todos os casos.

### 14) PLASTIA DO PLATISMA

A plastia do platisma anterior é uma parte integral do *lifting* cervical minimamente invasivo e outros procedimentos de *lifting* de pescoço. Com os músculos platismas já dissecados, há maior flacidez e elasticidade muscular, havendo então redundância muscular ao tracionar o músculo de volta à linha mediana para a união muscular através da plicatura do platisma. O excesso de músculo é medido tracionando cada um para a linha mediana, e o excesso de músculo ao longo da borda medial de cada lado é excisado antes que a sutura seja realizada, de modo que uma aproximação suave e sem sobreposição das bordas musculares mediana seja realizada, sem inversão, invaginação ou imbricação muscular<sup>4,6</sup>.

É importante lembrar que, se a plicatura posterior do músculo platisma for realizada, associado ou não ao *lifting* facial, a excisão do platisma na linha mediana deve ser muito mais conservadora, a fim de permitir o tracionamento posterior e consequentemente os benefícios estéticos associados a esta manobra cirúrgica<sup>5</sup>.

### 15) MIOTOMIA DA FÁSCIA PERI-HIOIDÉA

Uma das características mais marcantes de um pescoço atraente é, dentre outras, um ângulo cervical agudo, entre 105° e 120°, definindo bem a transição da região submental para a região anterior do pescoço. A principal estrutura envolvida na demarcação do ângulo mento-cervical é o osso hióide, mas especificamente sua posição em relação à mandíbula. Um posicionamento mais anterior e inferior do osso hióide proporciona um direcionamento mais angulado e obtuso dos músculos supra-hioídeos, refletindo num ângulo mento-cervical mais obtuso e menos marcado<sup>14</sup>.

A próxima manobra da sequência cirúrgica consiste em realizar o emagrecimento da gordura localizada sobre a estrutura do osso hióide e a fasciotomia do tecido peri-hioídeo, visando basicamente 2 objetivos: 1) aprofundar a excisão de tecido na região do osso hióide, permitindo uma plicatura do platisma mais profunda no pescoço e assim criando um plano

mais profundo onde a pele possa se readaptar, o que por sua vez auxilia na definição do ângulo mento-cervical; e 2) liberar parcialmente (enfraquecer) as inserções dos feixes anteriores do músculo digástrico diretamente no osso hióide, assim permitindo que os feixes posteriores auxiliem na tração do osso hióide no sentido pósterio-superior, aumentando assim a distância mento-cervical e tornando o ângulo mento-cervical mais definido.

A manobra cirúrgica consiste em realizar uma incisão de escoriação da fáscia que recobre o osso hióide anteriormente, exatamente sobre a estrutura óssea, utilizando eletrobisturi monopolar na função corte + coagulação. Devido à variedade anatômica, não há uma medida padrão da profundidade que o cirurgião deve atingir nesta incisão, mas após o tecido gorduroso ser removido anteriormente ao osso hióide, a fasciotomia deve expor a fáscia profunda de coloração mais esbranquiçada, e deve se estender lateralmente à linha mediana por toda extensão lateral do osso hióide (**Figura 4D**).

## 16) PLICATURA ANTERIOR DO PLATISMA

O objetivo da sutura em rede hemostática é aproximar o músculo platísmo ao retalho cutâneo, eliminando o espaço morto criado durante a dissecação supraplatísmal e prevenindo formação de hematomas e seromas<sup>17</sup>. Essa manobra promove melhor adesão do retalho às camadas profundas, reduz a necessidade de drenos prolongados e acelera a recuperação pós-operatória<sup>1</sup>.

Contrariando a técnica tradicionalmente ensinada por Feldman 1990 que preconiza a união dos platismas do mento até a cartilagem tireóide através da sutura em espartilho (“corset”), a plicatura do platísmo deve se estender inferiormente até o osso hióide apenas, uma vez que a própria anatomia natural do músculo platísmo tem uma direção divergente e não unida na linha mediana abaixo do osso hióide em direção à clavícula. Portanto, estender a união dos músculos platismas abaixo da altura do osso hióide, além de ser um movimento anti-natural, força-o a recobrir uma área de superfície ainda maior, encurtando o músculo e tornando-o menos definido devido ao efeito corda de arco já explicado anteriormente. A experiência mostrou que a plicatura dos platismas em menor extensão produz um resultado melhor e mais consistente, e reduz a probabilidade de que apareçam indesejáveis volumes ou bandas medianas após a cicatrização e relaxamento dos tecidos, do que quando a sutura se estende até a cartilagem tireóide<sup>15</sup>.

A plicatura do platísmo é geralmente realizada usando múltiplos pontos simples interrompidos de sutura 2-0 ou 3-0, com uma agulha cônica de tama-

nho médio a grande, sem diferença de resultados ou estabilidade quando se utiliza fios reabsorvíveis (fio de sutura PDS II Violeta 70 cm Ag. 26 mm ½ ou Vycril incolor 45 cm 3-0 Ag. 24 mm 3/8) (Johnson & Johnson Medtech, São Paulo, SP, Brasil) ou não-reabsorvíveis (MonoNylon preto 45 cm 3-0 Ag. 24 mm 3/8) (Johnson & Johnson Medtech, São Paulo, SP, Brasil). O reparo da plicatura deve ser apertado, mas não excessivamente tenso. Uma sutura em espartilho (“corset”) apertado não resultará em uma melhoria sustentada no contorno cervical se os problemas da camada profunda não forem tratados. Ademais, a sutura contínua em diversos níveis dos músculos, conforme preconizada por Feldman<sup>1</sup>, pode provocar um “efeito de corda de bolsa” com o agrupamento do músculo, resultando em encurtamento ao longo da linha de reparo e assim causar distensão e formação de bandas medianas pós-operatórias. Quando a aproximação é feita com pontos interrompidos, esse problema é evitado e o platísmo é distribuído sobre e na superfície côncava criada pelas manobras da camada profunda no pescoço.

Em casos de platismas mais espessos, recomenda-se pontos simples invertidos, objetivando deixar o nó para parte interna dos músculos. Em casos de platismas mais estreitos, recomenda-se pontos duplos em forma de 8 invertido, a fim de promover menor tensão do fio de sutura sobre o músculo, evitando assim lacerações nos músculos ao apertar os fios. O primeiro ponto deve ser na porção mais inferior da sutura planejada, na altura do uso hióide, direcionando-se superiormente até a região do mento com espaços de aproximadamente 0,5 cm entre as suturas; e deve ancorar os músculos platismas direito e esquerdo à fáscia do osso hióide mais profundamente<sup>15</sup>. Suturas adicionais são realizadas em direção a borda da mandíbula, mantendo-se uma distância de aproximadamente 1 cm entre os pontos.

## 17) MIOTOMIA TRANSVERSA DO PLATISMA

Embora a platísmoplastia anterior muitas vezes resulte em um pescoço atraente em repouso e na mesa de cirurgia, bandas platísmas dinâmicas e rígidas do platísmo ainda podem ser evidentes durante a conversa e a animação após a cirurgia, a menos que ações adicionais sejam tomadas para reduzir a hiperfunção longitudinal do músculo platísmo em pacientes que se incomodam com esse problema. Tal hiperfunção muscular pode ser reduzida ou eliminada realizando a miotomia transversa do músculo platísmo<sup>16</sup>. Para esta indicação, recomenda-se miotomia de espessura total do músculo. Ademais, mesmo que não haja bandas platísmas evidentes, a miotomia do platísmo ajuda

no alongamento muscular para que o músculo possa recobrir a maior área de superfície criada pela escultura das estruturas profundas do pescoço sem causar um encurtamento do mesmo, principalmente naqueles casos de músculos mais curtos aderidos a um osso hióide mais anteriorizado (pescoço mais obtuso). Neste caso, recomenda-se uma miotomia de espessura parcial do músculo, somente para permitir o alongamento do mesmo.

A miotomia do platisma, quando indicada, deve ser realizada após a platismoplastia anterior, pois o músculo platisma estará mais uniformemente distribuído sobre a área submental e sob ligeira tensão. A miotomia deve ser realizada na parte inferior do pescoço, sendo melhor iniciada logo abaixo do ponto mais inferior da sutura colocada durante a plicatura, ao nível da porção inferior do osso hióide, e estender-se ligeiramente para cima enquanto se estende lateralmente. Nesse nível, o músculo é mais fino e sangra menos, e as bordas cortadas têm menor probabilidade de serem visíveis após a cirurgia<sup>16</sup>.

A borda livre medial do platisma (não suturada) é identificada sobre a área logo abaixo do osso hióide, e então é agarrada e levantada da fáscia cervical profunda com uma pinça tipo DeBakey longa (RhosseÒ, São Paulo, SP, Brasil). A miotomia é realizada cortando o músculo em pequenos incrementos com bisturi elétrico. À medida que o músculo é cortado, ele geralmente se separa cerca de um centímetro ou mais, expondo a fáscia abaixo. Em casos de miotomia para tratamento de bandas platismais, a miotomia se estende lateralmente até 0,5 a 1 cm lateral à banda presente, necessitando maior extensão de miotomia em bandas mais laterais. Em casos de miotomias parciais para promover alongamento muscular, deve-se estender a miotomia até que se perceba alívio da tensão muscular causada pelo tracionamento e reposicionamento mais profundo do músculo platisma.

## 18) LAVAGEM DA FERIDA CIRÚRGICA E CONTROLE DE HEMOSTASIA

Após todas as etapas acima descritas e previamente à sutura final, recomenda-se lavar a ferida cirúrgica com 120ml de solução aquosa antisséptica de iodopovidona 100mg/ml (Vic PharmaÒ, Taquaritinga, SP, Brasil) (Iodopovidona 10%) diluído 50:50 em SF0,9%. Insere-se uma seringa de 20ml sem agulha e encharca-se o espaço subcutâneo direito, esquerdo e mediano com 40ml da solução acima citada em cada espaço.

Após esta manobra, procede-se para o controle de hemostasia, promovendo a cauterização de possíveis vasos sanguíneos perfurantes que podem estar apresentando sangramento ativo. Recomenda-se o uso de bisturi elétrico bipolar para tal manobra.

## 19) POSICIONAMENTO DE DRENOS

A necessidade de drenos após LCMI é relativa. Em geral, não são necessários devido à baixa incidência de hematomas, seromas e sialocele com a técnica minimamente invasiva. No entanto, há situações em que seu uso é recomendado: (1) manipulação das glândulas submandibulares; (2) pacientes do sexo masculino, com maior tendência a sangramentos; e (3) controle hemostático inadequado durante a cirurgia<sup>1</sup>. Quando indicado, recomenda-se o uso de dreno tipo Jackson-Pratt® (Cardinal Health™, São Paulo, SP, Brasil) 3 mm (ou equivalente), com múltiplos orifícios, nos planos subcutâneo e subplatismal, para evitar coleções de sangue, linfa ou saliva e reduzir edema e induração submental, acelerando a recuperação<sup>2</sup>. A adoção de uma dieta de “descanso salivar” por 10 a 14 dias também pode contribuir para a redução da secreção salivar<sup>3</sup>. Em procedimentos de LCMI a área de dissecação submental não se estende até a região pós-auricular como ocorre quando é realizado um *lifting* cervical posterior estendido ou um *lifting* facial, nesse caso uma cânula de 2,5 mm pode ser usada para criar um túnel da incisão submental até a região pós-auricular. O dreno pode ser ancorado ao couro cabeludo occipital com sutura apropriada (ex. MonoNylon® preto 45 cm 4-0 Ag. 24 mm 3/8, Johnson & Johnson® São Paulo, SP, Brasil)<sup>4</sup>.

## 20) CONTORNO FINAL DA GORDURA CERVICOFACIAL

Uma vez que a correção dos problemas da camada profunda e a plicatura do platisma tenha sido realizada, o contorno final da gordura subcutânea deve ser feito. Isso pode ser feito sob visão direta utilizando tesouras Facelift ou tesoura de Metzenbaum 16 cm curva (RhosseÒ, São Paulo, SP, Brasil). A escultura final da gordura deve ser continuada até que todos os contornos estejam suaves e regulares, mas é essencial que nem toda a gordura seja removida, mantendo a regularidade e o contorno suave do tecido cutâneo.

## 21) FECHAMENTO DA PELE

Quando é realizado um LCMI, haverá apenas uma incisão submental, que pode ser convenientemente fechada em duas camadas. Antes da sutura, é importante confirmar que a espessura da borda da ferida e a quantidade de gordura subcutânea presentes de cada lado da incisão sejam semelhantes. Normalmente, a borda da ferida do lado cervical terá uma borda mais fina e menos gordura subcutânea devido ao contato com instrumentos e retratores durante as etapas anteriores do procedimento, enquanto o lado mental, superior, terá uma borda

mais espessa e mais gordura. Se houver discrepância, como frequentemente ocorre, a gordura é cuidadosamente removida do lado superior mais espesso. A primeira camada de fechamento consiste em 3 pontos de sutura subcutânea de aproximação da borda da ferida utilizando fio Monocryl® 70 cm 5-0 Ag. 19 mm 3/8 (Johnson & Johnson Medtech, São Paulo, SP, Brasil) (ou outra sutura de escolha), garantindo que uma quantidade igual de gordura esteja presente em cada borda da ferida cirúrgica, evitando uma cicatriz deprimida ou irregular. A aproximação final é feita com suturas simples interrompidas ou contínua, com fio MonoNylon® preto 45 cm 5-0 Ag. 24 mm 3/8 ou 6-0 (Johnson & Johnson Medtech, São Paulo, SP, Brasil) (ou outra sutura de escolha). Recomenda-se evitar suturas intra-dérmicas, pois o trauma local pode causar desvitalização da borda da ferida, aumentando riscos de desidratação ou irregularidade da cicatriz. Os pertuitos cutâneos realizados posteriormente abaixo do lóbulo da orelha são suturados, em um único plano, com o mesmo fio MonoNylon® preto 45 cm 5-0 Ag. 24 mm 3/8 (Johnson & Johnson Medtech, São Paulo, SP, Brasil) em um ponto simples ou colchoeiro vertical.

## 22) SUTURA EM REDE HEMOSTÁTICA

Após o fechamento da incisão submental, procede-se à sutura em rede hemostática em toda a área de dissecação cutânea. O objetivo é aproximar o músculo platíma ao retalho cutâneo, eliminando o espaço morto criado durante a dissecação supra-platíma e prevenindo a formação de hematomas e seromas. A sutura é realizada com fio mononylon 4-0 com agulha triangular de 30 mm (Mononylon Ethicon®, Ethicon, São José dos Campos, SP, Brasil), podendo-se utilizar nylon 5-0 em pacientes com pele muito fina. Inicia-se a primeira linha na porção mais medial e inferior do pescoço, transfixando pele e platíma perpendicularmente, com angulação de aproximadamente 45° e espaçamento de 0,8–1 cm entre os pontos. A sutura é contínua, mantendo tensão uniforme para evitar frouxidão quando a cabeça retorna à posição neutra. A primeira linha deve terminar junto à borda anterior do músculo esternocleidomastoideo (ECM); linhas subsequentes são confeccionadas cerca de 1 cm acima da anterior, paralelas, até cobrir toda a área de descolamento. O mesmo procedimento é repetido no lado contralateral até completa aproximação dos planos e eliminação do espaço morto<sup>17</sup>.

## 23) CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Os cuidados após o LCMI seguem protocolos comuns às cirurgias maxilofaciais. Recomenda-se evitar exposição solar por pelo menos 7 dias, até re-

gressão das equimoses, e posteriormente aplicar fotoproteção (FPS 50) sobre a incisão até o término da fase inflamatória da cicatrização. O uso de pomadas cicatrizantes (ex.: Cicatricure® Gel, Cicaplast Baume B5+) pode ser iniciado a partir da 3ª semana para reduzir risco de cicatriz hipertrófica ou quelóide. A dieta deve priorizar alimentos macios e úmidos (“dieta de descanso salivar”), evitando alimentos que estimulem salivação ou mastigação intensa por 7 a 14 dias, especialmente quando houve redução das glândulas submandibulares, além de restringir álcool nas duas primeiras semanas. A rede hemostática é removida após 72 horas, sem relatos de isquemia ou necrose, e eventuais hiperpigmentações são transitórias. Os drenos, quando indicados, geralmente são retirados junto com a rede hemostática (2–3 dias), podendo ser mantidos até 5 dias em casos selecionados para reduzir coleções e acelerar a resolução do edema. As suturas da incisão submental e dos pertuitos são removidas no 5º dia, evitando hiperplasia tecidual.

## RELATO DE CASO

Para ilustrar os resultados obtidos com o LCMI, apresentamos o caso de uma paciente do sexo feminino, 38 anos, com queixa de perda de definição cervical e presença de bandas platísmas. Ao exame clínico, observou-se ângulo mento-cervical obtuso, excesso de gordura subplatísmal e flacidez muscular moderada, sem flacidez cutânea significativa. O procedimento foi realizado sob sedação venosa associada à anestesia tumescente, seguindo integralmente o passo a passo técnico descrito neste artigo. Após marcação anatômica e infiltração de solução de Klein (120 mL), realizou-se incisão submental de 2,5 cm, lipectomia subplatísmal, miotomia parcial dos ventres anteriores do músculo digástrico, plicatura do platíma até o nível do osso hióide com pontos simples de fio absorvível 3-0 (PDS® II, Johnson & Johnson Medtech, SP, Brasil) e sutura em rede hemostática com fio Mononylon 4-0 (Ethicon®, SP, Brasil). Drenos foram mantidos por 72 h.

No seguimento de 6 meses, observou-se melhora significativa do ângulo mento-cervical, maior definição da borda mandibular e aparência de pescoço mais jovem, sem complicações como hematoma ou seroma. As Figuras 5A e B ilustram o resultado pré e pós-operatório da paciente nas posições relaxada e com a cabeça ligeiramente curvada, mostrando a sustentação muscular alcançada após a técnica executada.



**Figura 5** - Aspecto pré procedimento de LCMI demonstra flacidez de pele, ângulo mento-cervical obtuso e aparência da papada acentuada em posição natural de cabeça e quando a paciente olha para baixo. O aspecto pós-operatório demonstra melhora do contorno cervical, maior definição do ângulo mento-cervical, melhor definição do contorno mandibular e aparência de face e pescoço mais jovens. Não houve incisões pré e pós-auriculares e nenhuma quantidade de pele foi excisada. \*A paciente exposta na figura em questão assinou termo de autorização para uso de suas imagens em revistas e eventos científicos.

## CONCLUSÃO

O lifting cervical minimamente invasivo é indicado para pacientes cuidadosamente selecionados, especialmente jovens com contorno cervical insatisfatório, podendo ser realizado por meio de uma única incisão submental, sem ressecção de pele. O sucesso da técnica depende do adequado reposicionamento das estruturas profundas do pescoço, permitindo que a pele se contraia e se redistribua naturalmente. Quando bem indicado, o procedimento proporciona resultados estéticos expressivos e satisfatórios. Ressalta-se a importância de treinamento e capacitação adequados, considerando a curva de aprendizado inerente à técnica.

## REFERÊNCIAS

1. Feldman JJ. Corset platysmaplasty. *Plast Reconstr Surg.* 1990 ;85(3):333-43.
2. Narasimhan K, Stuzin JM, Rohrich RJ. Five-step neck lift: integrating anatomy with clinical practice to optimize results. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(2):339-350
3. Marten T., Elyassnia D. Neck Lift Defining Anatomic Problems and Choosing Appropriate Treatment Strategies. *Clin Plastic Surg* 2018;45: 455–484
4. Giampapa VC, Mesa JM. Neck rejuvenation with suture suspension platysmaplasty technique: a minimally invasive neck lift technique that addresses all patients' anatomic needs. *Clin Plast Surg.* 2014;41(1):109-24.
5. Gordon NA, Adam SI. The Deep-Plane Approach to Neck Rejuvenation *Facial Plast Surg Clin N Am* 2014;22: 269–284
6. Beaty MM. A progressive approach to neck rejuvenation. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2014;22(2):177-90.
7. Friedman, O. Changes Associated with the Aging Face. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America.*2005; 13(3), 371–380.
8. Marten, T., & Elyassnia, D. Short Scar Neck Lift. *Clinics in Plastic Surgery.* 2018; 45(4), 585–600.
9. Dayan, S. H., Arkins, J. P., & Chaudhry, R. Minimally Invasive Neck Lifts. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America,*2013; 21(2), 265–270.
10. Auersvald A, Auersvald, LA. Management

of the Submandibular Gland in Neck Lifts Indications, Techniques, Pearls, and Pitfalls. *Clin Plastic Surg*, 2018; 45: 507–525.

11. Couto RA, Charafeddine A, Sinclair NR, Nayak LM, Zins JE. Local Infiltration of Tranexamic Acid With Local Anesthetic Reduces Intraoperative Facelift Bleeding: A Preliminary Report. *Aesthet Surg J*. 2020;16;40(6):587-593.
12. Minelli L, Yang HM, van der Lei B, Mendelson B. The Surgical Anatomy of the Jowl and the Mandibular Ligament Reassessed. *Aesthetic Plast Surg*. 2023;47(1):170-180.
13. de Castro CC. The anatomy of the platysma muscle. *Plast Reconstr Surg*. 1980 Nov;66(5):680-3.
14. Yousif NJ, Matloub HS, Sanger JR. Hyoid Suspension Neck Lift. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Dec;138(6):1181-1190.
15. Le Louarn C. Hyo-neck lift evolution: Neck lift with fixation of the platysma to the deep cervical fascia. *Ann Chir Plast Esthet*. 2018 Apr;63(2):164-174.
16. Marten T, Elusnia D. Management of the Platysma in Neck Lift. *Clin Plat Surg*. 2018 Oct;45(4):555-570.
17. Auersvald A, Auersvald LA. Rede hemostática: uma alternativa para a prevenção de hematoma em ritidoplastia. *Rev Bras Cir Plast*. 2012; 27(1): 22-30.
18. Martines LC, Reiche PTG, Schweich-Adamp LC, Effect of using taping in the postoperative period of plastic surgery: A systematic review. *Rev. Bras. Cir. Plást*. 2024;39:e0851