

LIPOPLASTIA SUBMENTONIANA PARA REJUVENESCIMENTO CERVICAL

Submental lipoplastia for cervical rejuvenation.

Lipoplastia submentonal para el rejuvenecimiento del cuello.

João Heli de Campos^{1*}, Noemi Borgas de Goes Cavalcante², Daniela Martins de Souza³.

DOI 10.51670/aos.v3i1.90

RESUMO

Background: o detentor do rejuvenescimento facial já foi levantar os tecidos moles do rosto e pescoço e reposicioná-los para restaurar uma aparência natural. Ao ampliar a compreensão do envelhecimento facial tornou-se claro que a ptose dos tecidos moles é parte de um processo mais complexo com alterações ósseas que se desenvolvem e tornam-se evidentes mais tarde no transcorrer do tempo. O acúmulo de gordura submentoniana diminui a concavidade cervicofacial e se torna mais aparente à medida que a pele perde elasticidade e começa a ptosar. A lipoaspiração submentoniana é um procedimento de baixo risco, de baixo custo e que muda a aparência do pescoço e da borda mandibular. Avanços técnicos deixam os resultados alcançados com este tratamento cirúrgico seguros e eficazes. **Objetivo:** revisar a literatura quanto à lipoplastia submental e compreender a evolução técnica do procedimento relativamente simples, seguro e, quando bem indicado, traz resultados valiosos. **Conclusão:** a lipoplastia submental é um procedimento seguro, de baixo custo, com técnica fácil e quando bem indicado traz resultados satisfatórios.

Palavras-chaves: lipoplastia de papada, rejuvenescimento do pescoço, anestesia local tumescente, flacidez, bandas platismiais.

¹Cirurgião Dentista Universidade Federal de Goiás UFG. Especialista em Harmonização Orofacial pelo Instituto Jammal DF e doutorando em ciências biomédicas IUNIR-AR

*e-mail do autor correspondente: jhc-unb@outlook.com

²Cirurgiã-dentista pela FO-USF. Esp em HOF Ms. em HOF pela UEMC-ES.

³Dra. Biopatologia Bucal (UNESP - SP), Harmonização Orofacial - (SOBRACID- RS).

ABSTRACT

Background: The keeper of facial rejuvenation has already been lifting the soft tissues of the face and neck and repositioning them to restore a natural look. As we broadened our understanding of facial aging, it became clear that soft tissue ptosis is part of a more complex process with bone changes that develop and become evident later in time. The accumulation of submental fat diminishes the cervicofacial concavity and becomes more apparent as the skin loses elasticity and begins to ptosis. Submental liposuction is a low-risk, low-cost procedure that changes the appearance of the neck and mandibular rim. Technical advances make the results achieved with this surgical treatment safe and effective. **Objective:** to review the literature on submental lipoplasty and understand the technical evolution of the procedure that is relatively simple, safe and, when properly indicated, brings valuable results. **Conclusion:** submental lipoplasty is a safe, low-cost procedure, with an easy technique and, when properly indicated, it brings satisfactory results.

Keywords: double chin lipoplasty, neck rejuvenation, tumescent local anesthesia, flaccidity, platysmal bands

RESUMEN

Antecedentes: El guardián del rejuvenecimiento facial ya ha estado levantando los tejidos blandos de la cara y el cuello y reposicionándolos para restaurar un aspecto natural. A medida que ampliamos nuestra comprensión del envejecimiento facial, quedó claro que la ptosis de los tejidos blandos es parte de un proceso más complejo con cambios óseos que se desarrollan y se hacen evidentes más adelante. La acumulación de grasa submentoniana disminuye la concavidad cervicofacial y se hace más evidente a medida que la piel pierde elasticidad y comienza la ptosis. La liposucción submentoniana es un procedimiento de bajo riesgo y bajo costo que cambia la apariencia del cuello y el borde mandibular. Los avances técnicos hacen que los resultados obtenidos con este tratamiento quirúrgico sean seguros y eficaces. **Objetivo:** revisar la literatura sobre la lipoplastia submentoniana y comprender la evolución técnica del procedimiento que es relativamente simple, seguro y, cuando está debidamente indicado, trae resultados valiosos. **Conclusión:** la lipoplastia submentoniana es un procedimiento seguro, de bajo costo, de fácil técnica y, cuando está debidamente indicado, trae resultados satisfactorios.

Palabras clave: lipoplastia de papada, rejuvenecimiento de cuello, anestesia local tumescente, flacidez, bandas del platisma.

INTRODUÇÃO

O acúmulo de gordura submentoniana faz com que a concavidade cervicofacial diminua, eventualmente se aproximando de um ângulo plano ou convexo. Isso pode ser mais aparente à medida que a pele perde elasticidade e começa a ptosar. A lipoaspiração submentoniana é um procedimento de baixo risco, e de custo relativamente baixo. Este tratamento pode oferecer mudanças significativas na aparência do pescoço e da borda mandibular. Avanços técnicos deixam os resultados alcançados com este tratamento cirúrgico seguros e eficazes¹.

Um pescoço bem contornado é imperativo artístico para uma aparência atraente que transmite uma sensação de juventude, saúde, condicionamento físico e vitalidade e confere uma aparência de determinação, sensualidade e beleza².

No pescoço, as bandas platismas discretas não requerem tratamento específico além do que pode proporcionar uma lipoplastia cervicomentar. Há pacientes que se beneficiam da sutura das bordas musculares soltas no meio através de uma incisão separada sob o queixo. Isso elimina as pregas visíveis e também melhora o contorno do pescoço na vista lateral. A remoção do excesso de gordura sob o queixo através desta mesma incisão melhora ainda mais a forma do pescoço, o que sinaliza a associação com a lipoplastia³.

O linfedema submentoniano é um problema comum encontrado em pacientes após o tratamento de câncer de cabeça e pescoço. A radioterapia sozinha pode interromper os canais linfáticos, e o linfedema resulta na deposição intersticial de líquido rico em proteínas, o que causa um ciclo de inflamação, hipertrofia do tecido adiposo e fibrose, resultando em inchaço e endurecimento persistente e muitas vezes flutuante dos tecidos moles cervicais, causando desfiguração e déficits funcionais⁴.

A melhoria do pescoço é uma alta prioridade para quase todos os pacientes que buscam o rejuvenescimento facial, e os resultados dos procedimentos de *lifting* facial são amplamente julgados pelo resultado alcançado no pescoço. Se o pescoço não estiver suficientemente melhorado, os pacientes sentirão que há um déficit em seus tratamentos².

O presente artigo revisou a literatura quanto a lipoplastia submentar objetivando compreender a evolução técnica de procedimento relativamente simples, seguro e quando bem indicado proporciona resultados valiosos.

REVISÃO DE LITERATURA

Por muitos anos, o detentor básico do rejuvenescimento facial foi levantar os tecidos moles do rosto e pescoço e reposicioná-los para restaurar uma aparência mais jovem e natural. À medida que uma maior compreensão do envelhecimento facial veio à tona, tornou-se claro que a ptose dos tecidos moles é apenas uma parte de um processo mais complexo de envelhecimento. As alterações ósseas desenvolvem-se lentamente ao longo do tempo e tornam-se evidentes mais tarde⁵.

A **Figura 1** mostra as alterações do envelhecimento facial que geralmente incluem o desenvolvimento de duas pregas cervicais proeminentes sob o queixo, que são dobras verticais soltas do músculo platisma.



Figura 1. Bandas platismais empobrecem o contorno do pescoço (Hidalgo, 2020)⁸.

A região do pescoço submental pode ser classificada de acordo com a tabela 1





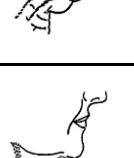
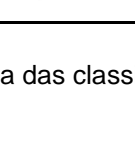
CLASSIFICAÇÃO DAS ANORMALIDADES CERVICAIS		
Classe I		<ul style="list-style-type: none"> • Deformidade mínima com ângulo cervicomental bem definido, platisma com bom tônus, sem acúmulo de tecido adiposo típico de um paciente mais jovem.
Classe II		<ul style="list-style-type: none"> • Frouidão da pele cervical que começa a cair como uma cortina. Sem acúmulo de gordura e sem fraqueza do platisma.
Classe III		<ul style="list-style-type: none"> • Acúmulo de gordura
Classe IV		<ul style="list-style-type: none"> • Acentuação muscular (faixas presentes em resposta ou na contração)
Classe V		<ul style="list-style-type: none"> • Retrognatia congênita ou adquirida
Classe VI		<ul style="list-style-type: none"> • Hióide baixo

Tabela 1. Esquema das classificações das anormalidades cervicais (Dedo, 1980)⁶.

De acordo com Dedo (1980)⁶, a classificação permite ao operador visualizar melhor a deformidade anatômica pré operatória e obter melhor planejamento cirúrgico. A anatomia da região cervicomentar apresenta os pontos de referência externos da região cérvico mental que incluem: borda mandibular inferior, borda anterior do músculo esternocleidomastoideo, prega submentoniana, incisura tireoidiana e o osso hióide (**Figura 02**).

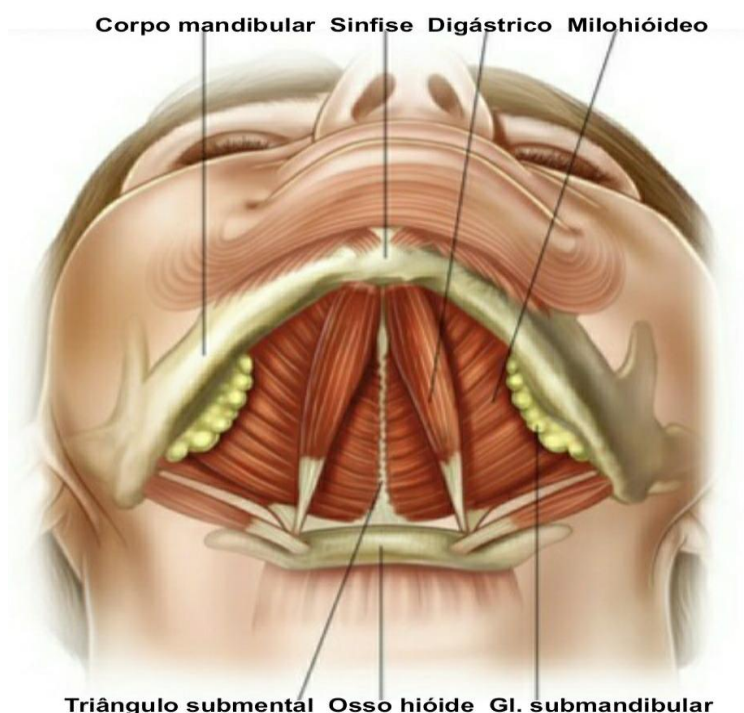


Figura 2 Considerações anatômicas da região submental (Weinfeld, 2015)⁷.

Além disso, a incisura antegonial, um marco ósseo que pode ser palpado no meio da mandíbula próximo à borda anterior do músculo masseter, é um marco anatômico fundamental. A região cervical mentoniana é dividida nos triângulos anterior e posterior pelo músculo esternocleidomastoideo. O triângulo anterior é ainda dividido pelo osso hióide nos triângulos submandibular, carotídeo, muscular e submentoniano. O triângulo submentoniano é a área mais afetada pelo envelhecimento e acúmulo de gordura, e é o principal determinante do contorno submentoniano. Assim, o triângulo anterior é frequentemente o foco de procedimentos estéticos que visam melhorar o perfil submentoniano. O triângulo posterior é delineado em roxo, e o triângulo anterior é delineado em verde (**Figura 3**). O triângulo anterior é subdividido pelo osso submandibular, submentoniano, carotídeo e triângulos musculares. Os músculos digástricos formam o limite lateral do triângulo submentoniano⁸.

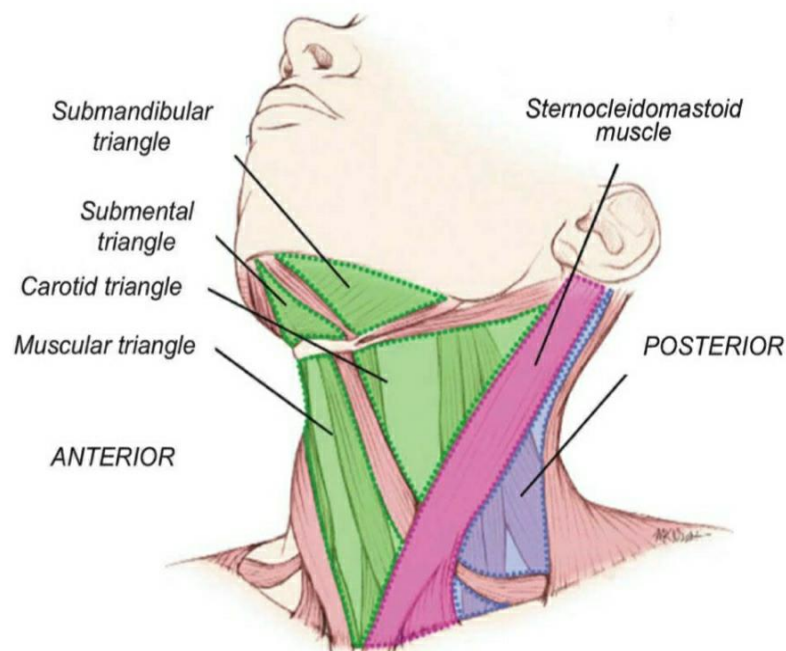


Figura 3. Regiões do pescoço (Kenkel, 2016)⁸.

O platisma é uma lâmina larga de músculo que se origina das porções superiores dos músculos peitoral maior e deltoide e se insere na sínfise inferior da mandíbula. O platisma deprime os cantos da boca e da mandíbula, e sua borda medial é bastante fácil de identificar ao fazer expressões faciais¹⁰.

Essas fotografias geralmente são tiradas no período pós-operatório inicial, quando o edema ainda está presente, o que obscurece irregularidades e problemas subjacentes, mas não tratados, nas camadas profundas. Na realidade, a lipoaspiração submentoniana é uma solução incompleta para problemas no pescoço para a maioria dos pacientes. Como tratamento autônomo, tem a desvantagem significativa de assumir falsamente que o contorno do pescoço, que é apenas o resultado do acúmulo de gordura subcutânea e conceitualmente falho, pois não trata a frouxidão do platisma e outros problemas da camada profunda, que juntos normalmente desempenham um papel muito maior e mais importante no envelhecimento do pescoço e deformidades do contorno do pescoço².

Observe que esse plano de incisão permite que a prega submentoniana seja solapada, os ligamentos retentores submentuais sejam liberados, e a gordura submental e do pescoço sejam misturadas para criar uma transição suave entre si (**Figura 04**).

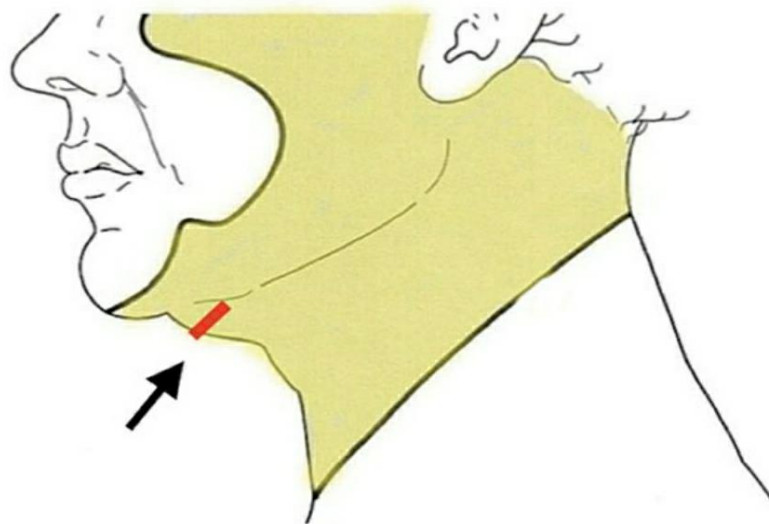


Figura 4 Localização correta para a incisão submentoniana (Marten, 2022)².

A localização correta para a incisão submentoniana a 1,5 cm posterior à prega submentoniana, além de evitar a acentuação das deformidades do “queixo duplo” facilita a dissecação e sutura na região anterior do pescoço.

A apresentação estrutural do rosto na juventude é identificada como um triângulo, com a base voltada para cima, caracterizando um rosto juvenil fino e definido, seguindo as proporções de beleza. Com a modificação fundamental do processo de envelhecimento estabelecido (**Figura 5**), esse triângulo é invertido devido à perda de volume e definições de ângulos faciais e ptose gravitacional tecidual¹⁰.

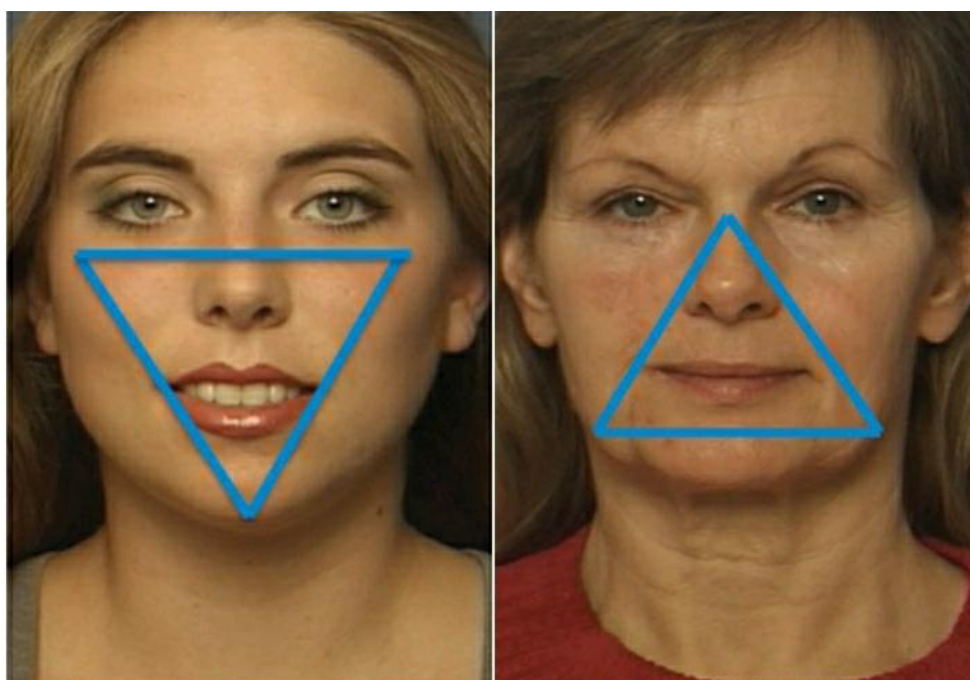


Figura 5. Esquema mostrando as mudanças faciais (Truswell, 2013)⁵.

O pioneiro dos estudos antropométricos foi Albrecht Dürer em 1528, retratou o rosto proporcional dividido em vários componentes para facilitar o estudo da arte facial. Os componentes dos terços faciais são o superior, que vai da linha do cabelo à sobrancelha, o terço facial médio, que vai da sobrancelha à base do nariz, e o terço inferior, se estendendo da base do nariz à parte inferior do queixo^{11,21}.

O envelhecimento do terço superior facial decorre da exposição solar crônica, contração muscular da mímica facial ao longo da vida e seus domínios sob a epiderme e derme com perda da elasticidade tecidual. A ação da gravidade e a contração periorbitária constante, levam à diminuição da amplitude visual¹².

No terço médio da face, observam-se alterações de fatores endógenos como diminuição da produção de fibroblastos na derme, perda de rigidez e aumento da flacidez. O envelhecimento leva à diminuição da reposição de gordura. O sulco nasolabial se desenvolve devido ao enfraquecimento dos ligamentos de sustentação que prendem os tecidos ao osso zigomático. No terço inferior, as alterações ocorrem principalmente por alterações relacionadas ao tecido conjuntivo, à perda de gordura subcutânea e fibras colágenas tipo III que geram uma maior aparência de flacidez da pele¹².

O ângulo submentoniano-cervical é um marco usado para descrever a região submentoniano-cervical. Este ângulo é formado pela interseção do plano submentoniano e do plano cervical C localizado na intersecção das linhas traçadas tangentes à região submentoniana e ao colo anterior.

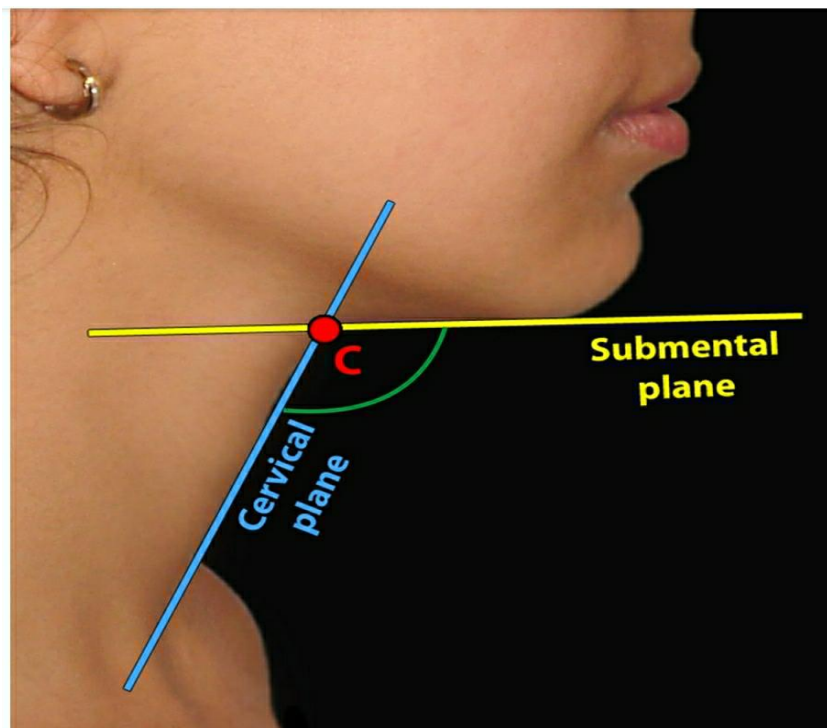


Figura 6. Pontos de referência e planos para região submentoniano-cervical (do Nascimento, 2020)⁸.

O ângulo submentoniano-cervical é o ângulo ântero-inferior formado pela intersecção do plano submentoniano com o plano cervical. O ponto cervical (ponto C da **Figura 6**) é o ponto mais interno (posterior-superior) entre o plano submentoniano e a face anterior do pescoço no plano sagital mediano, localizado na intersecção das linhas traçadas tangentes à região submentoniana e o pescoço anterior. O plano submentoniano é o plano ou linha construída entre o ponto cervical (ponto C) e o ponto mais inferior do queixo (mento dos tecidos moles, Me'). O plano submental é o comprimento submental (distância do ponto C ao mento¹⁴).

O tônus e a flacidez da pele submentoniana, semelhante a todas as outras áreas do corpo, estão diretamente relacionados à idade (**Figura 7**). À medida que o processo de envelhecimento progride, a concentração de fibras de colágeno e elastina diminui na derme papilar e reticular. Isso leva à frouxidão da pele sobrejacente. Este fato é agravado se houver depósito de gordura submentoniana e bandas platismais¹⁵

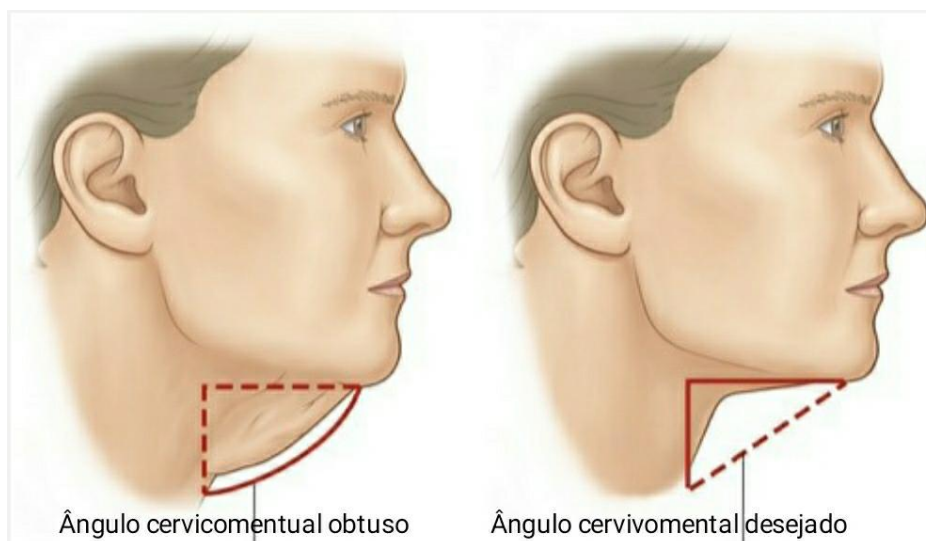


Figura 7. Vista lateral da região cervical com ângulo cêrvico mental obtuso (Weinfeld 2015)⁷.

Os primeiros sinais visíveis de envelhecimento ocorrem na pele tendo as rugas como o primeiro sinal no rosto, linhas faciais podem ser estáticas, como as linhas vistas com os músculos da face em repouso completo. Linhas dinâmicas, como linhas horizontais da testa, linhas de expressão da glabella e pés de galinha, são visíveis com o movimento facial. Ao longo do tempo, as alterações bioquímicas e hormonais influenciam a estrutura da pele. A epiderme se afina e as cristas na junção epidérmica-dérmica são apagadas⁵.

À medida que o tecido mole subjacente desce, aparecem dobras nos sulcos nasolabiais e linhas de marionete. O tecido adiposo subcutâneo afina, os músculos faciais enfraquecem e há perda de fibras elásticas e colágenas. O número de glândulas sebáceas diminui e a água é perdida da pele que fica seca e escamosa. A barreira protetora enfraquece e torna-se mais suscetível ao trauma. O suprimento sanguíneo superficial da pele fornece menos nutrientes ao tecido à medida que os vasos se tornam menos permeáveis¹⁶.

Os poros aumentam e a textura torna-se mais grossa, assim como o estrato córneo. Desenvolvem-se telangiectasias⁵.

METODOLOGIA E DISCUSSÃO

A estratégia de busca foi aplicada às bases de dados eletrônicas PubMed e Web of Science, seguida de uma busca manual por artigos relevantes publicados entre 1980 até março de 2022. Para esta revisão usou-se a seguinte combinação de palavras-chave: (submental liposucción"[MeSH Terms] OR ("liposuction"[All Fields] AND "submental"[All Fields]) OR "submental liposucción"[All Fields] OR "neck"[All Fields] OR ("liposucción"[All Fields] AND "submental"[All Fields] AND "liposucción"[All Fields]) OR "submental liposucción"[All Fields]) AND ("tumescient" or "anesthesia" or "flaccidity" or "platysmal bands"[All Fields]). Dos 20 artigos selecionados, 18 estão em inglês e 2 em português. Os critérios de inclusão foram: lipoplastia de papada em pacientes de ambos os sexos acima de 20 anos.

Critérios de exclusão: artigos incompletos sem resumo, artigos em outras línguas que não o português e inglês ou que tivessem sido traduzidos automaticamente de outras línguas para o português.

A literatura pesquisada ressalta a evolução técnica dos procedimentos relacionados com a lipoplastia de papada. Tem suas origens baseadas na lipoplastia corporal passando pelo desenvolvimento de instrumentos rudimentares, passando pela evolução do sistema de anestesia tumescente que livra da anestesia geral associada a grandes perdas sanguíneas até o procedimento ser aplicado a pacientes em pós-operatório de câncer para resolver o linfedema.

A partir da experiência com a cirurgia de lipoaspiração corporal, Newman et al., (1984) desenvolveram as técnicas originais de extração de gordura submentoniana utilizando primeiramente uma cânula plástica. Devido à grande abertura do lúmen e ao encurtamento e flexibilidade da cânula, ela era inadequada o que levou o autor a projetar novos extratores de lipoaspiração de metal que variam de 3 a 8 mm e foram projetados nas versões reta e angulada. Os extratores foram conectados a um aspirador de lipoaspiração especialmente projetado que utiliza uma bomba de diafragma duplo de 0,5 hp que apresentava uma força de sucção constante¹⁷.

A técnica anestésica tumescente local melhora a segurança da lipoaspiração e elimina completamente os riscos da anestesia geral. A dosagem máxima de lidocaína segura estimada usando a técnica tumescente é de 35 mg/kg¹⁸. A lipoaspiração tumescente de grande volume não apenas elimina a necessidade de anestesia geral, sedação intravenosa e analgésicos narcóticos, mas também elimina virtualmente a perda sanguínea cirúrgica¹⁹.

A lipoaspiração para linfedema submentoniano e cervical foi descrita pela primeira vez por Taylor SM e Brake M (2012), sendo uma opção técnica de manejo cirúrgico simples e bem tolerada pelos pacientes que sofrem desta condição. Muito cuidado é tomado para manter as portas de sucção da cânula voltadas para o tecido profundo para evitar a sucção da pele sobrejacente. O linfedema no pescoço pode ser desfigurante e muitas vezes leva à autopercepção negativa da imagem corporal e ao isolamento social. O linfedema secundário afeta o bem-estar físico e emocional dos pacientes e demonstrou estar associado a uma pior qualidade de vida⁴.

De acordo com os três autores acima já delineia uma evolução da lipoplastia submentual. O trabalho desenvolvido por Newman J (1984) culminou com a mudança das cânulas plásticas para as metálicas anguladas. Em 2012, Taylor SM e Brake M (2012), ampliam os horizontes quanto a procedimentos estendendo a lipoplastia para linfedema de pacientes pós tratamento com radioterapia.

De acordo com Ilankovan V (2014) há ligamentos retentores distribuídos por toda a face, alguns são ligações fasciocutâneos entre a pele e os músculos subjacentes, conhecidos como ligamentos falsos, outros têm uma inserção óssea anatômica definitiva, ligamentos verdadeiros. Os ligamentos zigomático e mandibular são osteocutâneos, verdadeiros portanto, e se originam do perióstio do osso zigomático e da parassínfise da mandíbula, respectivamente e são inseridos diretamente na derme. Os ligamentos cutâneos massetéricos e parotídeos são formados a partir da coalescência fascial e fixam-se à derme. Com o processo do envelhecimento, esses ligamentos atenuam sua força e se tornam flácidos o que resulta na descida dos coxins de gordura malar e bucal que conseqüentemente aprofundam o sulco nasolabial e exacerbam a papada²⁰.

Marten TJ e Elyassnia D (2022) ressaltam que não basta realizar lipoaspiração submentoniana e apertar a pele na maioria dos pacientes, pois esta abordagem ignora uma série de problemas anatômicos que buscam melhora no pescoço, incluindo: frouxidão platismal, bandas platismais, excesso de gordura subplatismal, glândulas submandibulares grandes, hipertrofia do músculo digástrico e fatores de desenvolvimento, como tamanho e forma dos ossos da mandíbula e do queixo².

Há um apelo nas mídias sociais quanto aos resultados promissores da lipoplastia de papada. E até mesmo nos congressos de cirurgia plástica e de harmonização orofacial mostrando resultados de pós-operatório imediato quando o paciente ainda está com edema e determinadas irregularidades só aparecerão após a completa convalescença. O diagnóstico diferencial quanto às situações em que o paciente deverá se submeter a atos cirúrgicos diversos da lipoplastia.

CONCLUSÃO

A lipoplastia submental é procedimento seguro, de baixo custo, com técnica fácil e quando bem indicado traz resultados satisfatórios. Observou-se que a associação a outros procedimentos como fios, plasma frio e laser, otimiza o procedimento e fornece garantia do sucesso.

REFERÊNCIAS

1. Goldman A. Submental Nd:YAG Laser-Assisted Liposuction. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2006;38:(1)181-4.
2. Marten TJ, Elyassnia D. Neck lift. Chapter 71. Marten Clinic of Plastic Surgery, San Francisco, CA, USA *Plastic Surgery-Principles and Practice*, 1041-1081, 2022
3. Hidalgo DA, Weinstein AL. Surgical Treatment for Capsular Contracture: A New Paradigm and Algorithm. *Plast Reconstr Surg*. 2020;146(3):516-525.
4. Taylor SM, Brake M. Liposuction for the management of submental lymphedema in the head and neck cancer patient. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(6):1028–30.
5. Truswell WH. Aging changes of the periorbital, cheeks, and midface. *Facial plastic surgery*. 2013;29(1):3–12.
6. Dedo DD. "How I do it"--plastic surgery. Practical suggestions on facial plastic surgery. A preoperative classification of the neck for cervicofacial rhytidectomy. *Laryngoscope*. 1980;90(11):1894-6.
7. Weinfeld AB, Nahai F. Deep plane procedures. *Plast Reconstr Surg* 2015;9(2):124_39.
8. Kenkel JM, Jones DH, Fagien S, Glaser DA, Monheit GD, Stauffer K, Sykes JM. Anatomy of the Cervicomental Region: Insights From an Anatomy Laboratory and Roundtable Discussion. *Dermatol Surg*. 2016 Nov;42 Suppl 1:S282-S287.
9. Cuzalina AL, Rhyne Jr. CH, Cason CR. Open and Closed Liposuction. In: Keyhan SO et al. (eds) *Integrated Procedures in Facial Cosmetic Surgery*. Springer, Cham. 2021.p.605-27.
10. Coimbra, DD, Uribe NC, Oliveira BS. "Quadralização facial" no processo do envelhecimento. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 2014 6(1): 65-71
11. Campos JH. Visagismo, dimorfismo sexual, proporção áurea e simetria como bases sólidas para alterações imagéticas. *Aesthetic Orofacial Science*. Setembro 2021; 02(2)74-92. ISSN: 2675-7311 DOI: 10.51670
12. Manavpreet, K, Rakesh KG, Sanjeev S. Analysis of facial soft tissue changes with aging and their effects on facial morphology: A forensic perspective. *Egypt J For Sc*, 2015 5(2): 46-56.
13. do Nascimento M, Grijó e Silva, C, Moura JVF, Fausto BS, Tedesco AD. The functional architecture of the stomatognathic system and orofacial aesthetic repositioning during the aging process. *Rev. Cient. CRO-RJ*. 2020;5(1);4-16.
14. Naini FB, Cobourne MT, McDonald F, Wertheim D. Submental-Cervical Angle: Perceived Attractiveness and Threshold Values of Desire for Surgery. *J Maxillofac Oral Surg*. 2016;15(4):469-477.
15. Fattahi, T. Submental liposuction versus formal cervicoplasty: which one to choose?. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(12):2854-58
16. Montagna W, Carlisle K. Structural changes in ageing skin. *Br J Dermatol*. 1990;122(35):61-70.
17. Newman J, Dolsky RL, Mai ST. Submental liposuction extraction with hard chin augmentation. *Arch Otolaryngol*. 1984;110(7):454-57.
18. Klein, JA. Tumescent technique for local anesthesia improves safety in large-volume liposuction. *Plast Reconstr Surg*. 1993;92(6):1085-1100
19. Klein, JA. Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35 mg/kg for liposuction. *J Dermatol Surg Oncol*. 1990;16(3):248-63.
20. Ilankovan, V. Anatomy of aging face. *Brit J. Oral and Max. Surg*. 2014;52(3);195-202.
21. Ritto, Isabel. Albrecht Durer: um pioneiro da antropometria. In: *Desenhar, saber desenhar*. 2012.p.38-49