



**PBPC**  
ISSN 2674-9432



**Qualis A3**  
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex

Indexado no  
Google Acadêmico

## **ANATOMIA DA REGIÃO PERIORBITÁRIA: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS NA CIRURGIA CRANIOFACIAL**

*Veronica Cristina Kuczmariski Gerhard, Bruna Figueiredo Novack, Pamela Rufina Stefanello Wideck, Pedro Luiz Martini de Lorena Néia, Andressa Alana Locatti Sian, Eduardo Plakitqen Higa Nunes, Guilherme Israel Stein, Núbia Valentim Leite, Fernanda Alves Domingues, Jonas de Souza Nunes.*



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n1p1449-1459>

Artigo recebido em 10 de Dezembro e publicado em 10 de Fevereiro de 2026

### **REVISÃO DE LITERATURA**

#### **Resumo**

A anatomia periorbitária constitui um sistema morfofuncional complexo, formado por estruturas ósseas, musculares, ligamentares, neurovasculares e de tecidos moles responsáveis pela proteção do globo ocular e pela harmonia estética da face média. O conhecimento detalhado dessa região é essencial para a prática da cirurgia craniofacial, bucomaxilofacial e oculoplástica, especialmente no contexto da cirurgia ortognática, na qual reposicionamentos ósseos podem repercutir diretamente sobre a órbita e seus componentes adjacentes. A órbita é descrita como uma cavidade óssea piramidal composta por sete ossos, cujas paredes apresentam espessuras e resistências distintas, destacando-se a maior fragilidade do assoalho e da parede medial. Além disso, a anatomia palpebral, o septo orbitário e os compartimentos de gordura orbitária desempenham papel fundamental na manutenção da posição ocular e do contorno periorbitário. Este artigo tem como objetivo revisar os principais aspectos da anatomia periorbitária e discutir sua aplicação clínica em cirurgias craniofaciais e ortognáticas, com ênfase na integração entre estruturas ósseas e tecidos moles, bem como na relevância da blefaroplastia como procedimento complementar em casos selecionados. A compreensão integrada da anatomia periorbitária contribui para o planejamento cirúrgico tridimensional, redução de complicações e obtenção de resultados funcionais e estéticos previsíveis.

**Palavras-chave:** Blefaroplastia; Órbita; Cirurgia Ortognática; Procedimentos Cirúrgicos.



## **Abstract**

The periorbital anatomy constitutes a complex morphofunctional system, formed by bony, muscular, ligamentous, neurovascular, and soft tissue structures responsible for protecting the eyeball and for the aesthetic harmony of the midface. Detailed knowledge of this region is essential for the practice of craniofacial, maxillofacial, and oculoplastic surgery, especially in the context of orthognathic surgery, in which bone repositioning can directly affect the orbit and its adjacent components. The orbit is described as a pyramidal bony cavity composed of seven bones, whose walls have distinct thicknesses and resistances, with the floor and medial wall being particularly fragile. In addition, the palpebral anatomy, the orbital septum, and the orbital fat compartments play a fundamental role in maintaining the ocular position and periorbital contour. This article aims to review the main aspects of periorbital anatomy and discuss its clinical application in craniofacial and orthognathic surgeries, emphasizing the integration between bone structures and soft tissues, as well as the relevance of blepharoplasty as a complementary procedure in selected cases. An integrated understanding of periorbital anatomy contributes to three-dimensional surgical planning, reduction of complications, and achievement of predictable functional and aesthetic results.

**Keywords:** Blepharoplasty; Orbit; Orthognathic Surgery; Surgical Procedures.

## **Introdução**

A região periorbitária compreende o conjunto de estruturas anatômicas que circundam a órbita, incluindo ossos da face média, pálpebras, músculos extraoculares, septo orbitário, ligamentos, vasos e nervos. Essa região desempenha papel essencial tanto na função visual quanto na expressão facial, sendo frequentemente envolvida direta ou indiretamente em procedimentos cirúrgicos craniofaciais, bucomaxilofaciais e óculos plásticos. Dessa forma, o domínio da anatomia periorbitária é considerado requisito fundamental para a realização de intervenções seguras e previsíveis nessa área. (Hu, 2019)

A órbita é descrita classicamente como uma cavidade óssea de formato piramidal, com base anterior e ápice posterior, formada por sete ossos que se organizam em paredes com diferentes espessuras e funções biomecânicas. As paredes medial e inferior apresentam menor resistência estrutural, tornando-se áreas críticas em situações de trauma facial ou durante procedimentos cirúrgicos que envolvem a maxila e o complexo zigomático. Em cirurgias ortognáticas, especialmente na osteotomia Le Fort I, a proximidade entre o assoalho orbital e o seio maxilar reforça a necessidade de planejamento criterioso e conhecimento anatômico detalhado. (Turvey & Golden, 2012)

Além da estrutura óssea, os tecidos moles periorbitários exercem influência direta sobre a posição do globo ocular e a estética facial. As pálpebras, o septo orbitário, os ligamentos cantais e os compartimentos de gordura orbitária constituem unidades funcionais interdependentes, cuja integridade é essencial para a proteção ocular e a dinâmica palpebral. Alterações nessas estruturas, seja por envelhecimento, trauma ou intervenção cirúrgica, podem resultar em complicações funcionais e estéticas relevantes. (Palermo, 2013)

A neuromusculatura da região periorbitária também apresenta importância clínica significativa, uma vez que ramos dos nervos cranianos e vasos orbitários atravessam forames e fissuras ósseas, configurando zonas anatômicas de risco durante abordagens cirúrgicas da face média. A preservação dessas estruturas é essencial para prevenir complicações como diplopia, déficits sensitivos e alterações visuais no pós-operatório. (Neves *et al.*, 2020)

Nesse contexto, a integração do conhecimento anatômico da região periorbitária ao planejamento cirúrgico contemporâneo torna-se indispensável. A cirurgia ortognática, ao promover reposicionamentos ósseos da face média, pode impactar direta ou indiretamente a órbita e seus tecidos adjacentes, exigindo abordagem tridimensional e, em casos selecionados, associação com procedimentos complementares, como a blefaroplastia. Assim, o objetivo deste artigo é revisar de forma integrada os principais aspectos da anatomia periorbitária e discutir sua aplicação clínica em cirurgias craniofaciais e ortognáticas, enfatizando a importância da abordagem anatômica

abrangente para a obtenção de resultados funcionais e estéticos previsíveis. (Hu, 2019; Turvey & Golden, 2012)

## **Resultados**

A análise da literatura anatômica e cirúrgica demonstra que a região periorbitária deve ser compreendida como uma unidade morfofuncional integrada, na qual componentes ósseos, musculares, ligamentares, neurovasculares e de tecidos moles atuam de forma interdependente. Os resultados evidenciam que alterações em qualquer um desses elementos, seja por trauma, envelhecimento ou intervenção cirúrgica, repercutem diretamente sobre a posição do globo ocular, a dinâmica palpebral e a harmonia estética da face média. (Turvey & Golden, 2012; Hu, 2019)

## **Estrutura óssea orbital e implicações cirúrgicas**

Os estudos revisados confirmam que a órbita é formada por sete ossos — frontal, zigomático, maxilar, etmoide, esferoide, lacrimal e palatino — organizados em paredes com espessuras e resistências distintas. O assoalho e a parede medial orbital apresentam menor espessura óssea, constituindo áreas de maior vulnerabilidade durante procedimentos cirúrgicos envolvendo a maxila e o complexo zigomático. Em cirurgias ortognáticas, especialmente na osteotomia Le Fort I, a proximidade entre o assoalho orbital e o seio maxilar foi consistentemente apontada como fator de risco para alterações orbitárias secundárias. (Turvey & Golden, 2012)

Os resultados também indicam que modificações na posição tridimensional da maxila podem alterar indiretamente o suporte ósseo da órbita inferior, influenciando a projeção dos tecidos moles periorbitários e a relação pálpebra–globo ocular. Tais alterações são particularmente relevantes em pacientes submetidos a avanços maxilares ou impatações superiores, nos quais mudanças sutis podem resultar em exposição escleral ou assimetrias palpebrais. (Hu, 2019)

## **Músculos, ligamentos e septo orbitário**

A literatura demonstra que os músculos extra oculares, associados ao músculo orbicular do olho, apresentam organização anatômica altamente especializada, permitindo movimentos coordenados do globo ocular e das pálpebras. O septo orbitário surge como estrutura-chave, atuando como barreira entre os compartimentos superficiais e profundo da órbita, além de influenciar diretamente o posicionamento das bolsas de gordura orbitária. A integridade do septo mostrou-se determinante para a manutenção da estética periorbitária, especialmente em procedimentos cirúrgicos palpebrais. (Palermo, 2013)

Os ligamentos cantais medial e lateral foram descritos como fundamentais para a estabilidade da fenda palpebral. Estudos apontam que alterações iatrogênicas nesses ligamentos podem resultar em distúrbios funcionais, como lagofalmo, e em deformidades estéticas de difícil correção. (Hu, 2019)

### **Neuromusculatura periorbitária**

Os resultados evidenciam que a inervação sensitiva periorbitária, predominantemente proveniente do nervo trigêmeo, associada à inervação motora dos nervos cranianos III, IV e VI, constitui um sistema complexo e vulnerável. Ramos neurovasculares atravessam fissuras e forames orbitários, configurando zonas anatômicas críticas durante intervenções cirúrgicas da face média. A artéria oftálmica e seus ramos, bem como a artéria infraorbital, foram identificadas como estruturas de risco, cuja lesão pode resultar em complicações significativas, incluindo déficits visuais e hematomas orbitários. (Neves *et al.*, 2020)

### **Tecidos moles periorbitários e compartimentos de gordura**

Os estudos analisados demonstram que os compartimentos de gordura orbitária exercem papel fundamental no suporte do globo ocular e na definição do contorno facial. A redistribuição ou remoção inadequada desses tecidos, seja em contexto traumático ou cirúrgico, pode levar a alterações como exoftalmia, aprofundamento do sulco nasojugal e envelhecimento precoce da região periorbitária. A literatura contemporânea aponta uma tendência à preservação e redistribuição volumétrica, em detrimento da ressecção excessiva. (Palermo, 2013; Neves *et al.*, 2020)

### **Blefaroplastia e alterações secundárias à cirurgia ortognática**

Os resultados indicam que a blefaroplastia, quando realizada em pacientes submetidos previamente à cirurgia ortognática, deve considerar as alterações anatômicas induzidas pela movimentação óssea. Modificações do suporte da face média podem influenciar diretamente a posição palpebral, tornando a blefaroplastia um procedimento potencialmente complementar e não isolado. A análise dos estudos reforça a necessidade de avaliação tridimensional integrada para evitar resultados estéticos imprevisíveis. (Hu, 2019; Turvey & Golden, 2012).

### **Discussão**

A discussão dos achados confirma que a anatomia periorbitária não pode ser abordada de forma segmentada, especialmente no contexto da cirurgia craniofacial e ortognática. A interdependência entre estruturas ósseas, musculares, ligamentares, neurovasculares e de tecidos moles impõe ao cirurgião a necessidade de compreensão anatômica aprofundada e planejamento tridimensional rigoroso. Alterações ósseas promovidas por



osteotomias maxilares demonstraram potencial significativo de repercussão sobre a órbita e seus componentes funcionais. (Turvey & Golden, 2012)

A fragilidade relativa das paredes medial e inferior da órbita explica a maior incidência de complicações orbitárias associadas a procedimentos da face média. Dessa forma, a cirurgia ortognática deve ser planejada considerando não apenas a correção oclusal e esquelética, mas também os possíveis impactos sobre a estética periorbitária e a função ocular. A literatura reforça que pequenas variações na posição óssea podem gerar efeitos clínicos relevantes na região palpebral. (Hu, 2019)

No que se refere aos tecidos moles, a compreensão da anatomia palpebral e dos compartimentos de gordura orbitária emerge como fator determinante para o sucesso cirúrgico. A blefaroplastia moderna, conforme demonstrado pelos estudos revisados, abandonou abordagens excessivamente ressectivas em favor de técnicas conservadoras, que respeitam a anatomia funcional da região. Essa mudança de paradigma reflete maior entendimento das consequências anatômicas e estéticas da intervenção cirúrgica. (Palermo, 2013)

A integração entre blefaroplastia e cirurgia ortognática representa um ponto de destaque na literatura contemporânea. Pacientes submetidos a reposicionamentos maxilares podem apresentar alterações secundárias na região periorbitária, justificando abordagens complementares planejadas de forma multidisciplinar. A blefaroplastia, nesse contexto, deve ser indicada apenas após estabilização das alterações ósseas, evitando intervenções prematuras e resultados imprevisíveis. (Hu, 2019)

Do ponto de vista neurovascular, a discussão reforça a importância do conhecimento detalhado das vias de passagem dos nervos e vasos orbitários. A preservação dessas estruturas é essencial para minimizar complicações como diplopia, parestesias e distúrbios visuais, frequentemente descritos como consequências de abordagens cirúrgicas inadequadas. (Neves et al., 2020)

Por fim, os achados sustentam que a anatomia periorbitária deve ocupar posição central na formação do cirurgião bucomaxilofacial e craniofacial. A abordagem integrada da órbita, pálpebras e face média amplia a previsibilidade funcional e estética dos procedimentos, reduzindo complicações e aprimorando os resultados clínicos. Assim, o domínio anatômico detalhado da região periorbitária configura-se como fundamento indispensável para cirurgias ortognáticas, craniofaciais e palpebrais contemporâneas. (Turvey & Golden, 2012; Neves et al., 2020; Palermo, 2013).

A literatura contemporânea reforça que a anatomia periorbitária deve ser abordada sob uma perspectiva tridimensional e funcional, integrando ossos orbitários, tecidos moles, musculatura palpebral e estruturas neurovasculares. Revisões recentes destacam que o entendimento isolado dessas estruturas é insuficiente para a prática cirúrgica moderna,

sendo necessária uma abordagem anatômica aplicada, especialmente em procedimentos reconstrutivos e estéticos da face média. (Neves *et al.*, 2021)

### **Anatomia cirúrgica periorbitária aplicada**

Neves *et al.* descrevem a anatomia periorbitária como um conjunto de camadas sobrepostas, cuja organização anatômica determina tanto a função quanto a estética da região. A pele fina, o músculo orbicular do olho, o septo orbitário, os compartimentos de gordura e a órbita óssea formam uma sequência anatômica contínua, altamente sensível a intervenções cirúrgicas. Alterações mínimas nesses planos podem resultar em complicações funcionais significativas, como retrações palpebrais e alterações na posição do globo ocular. (Neves *et al.*, 2021)

Hu enfatiza que a anatomia orbital deve ser interpretada considerando sua relação espacial com a face média. A órbita não atua como uma unidade isolada, mas como parte integrante do complexo craniofacial, sendo diretamente influenciada por alterações maxilares e zigomáticas. Essa relação anatômica explica a ocorrência de modificações periorbitárias secundárias em pacientes submetidos à cirurgia ortognática, mesmo na ausência de manipulação direta da órbita. (Hu, 2019)

### **Anatomia palpebral e blefaroplastia**

A anatomia das pálpebras apresenta importância central na cirurgia periorbitária. Sand e Zhu descrevem que a pálpebra superior e inferior possuem diferenças anatômicas significativas quanto à disposição muscular, ligamentar e de gordura, o que exige abordagens cirúrgicas específicas. O septo orbitário, em particular, é apontado como estrutura-chave na blefaroplastia, atuando como elemento de contenção da gordura orbitária. Sua frouxidão está associada à protrusão das bolsas de gordura, condição frequentemente tratada cirurgicamente. (Sand; Zhu, 2016)

Entretanto, a literatura contemporânea alerta para os riscos da ressecção excessiva de gordura orbitária. Estudos anatômicos demonstram que a retirada indiscriminada desses compartimentos pode resultar em aspecto encovado, envelhecimento precoce e alterações funcionais. Assim, técnicas modernas priorizam a redistribuição volumétrica e a preservação anatômica, alinhando-se a princípios mais conservadores e funcionais da blefaroplastia. (Kashkouli *et al.*, 2017)

### **Reconstrução periorbitária e estabilidade anatômica**

Renner destaca que a reconstrução da região periorbitária representa um dos maiores desafios da cirurgia craniofacial, devido à complexidade anatômica e à necessidade de preservação funcional. A estabilidade da fenda palpebral depende da integridade dos ligamentos cantais e do suporte ósseo adequado. Alterações nessas estruturas podem

resultar em deformidades persistentes, exigindo múltiplas intervenções corretivas. (Renner, 2005)

Esses achados reforçam que a reconstrução periorbitária não deve ser limitada à reposição de tecidos, mas deve considerar a restauração da arquitetura anatômica original, respeitando as relações entre ossos, músculos e tecidos moles. Essa abordagem é particularmente relevante em pacientes submetidos a traumas faciais extensos ou cirurgias ortognáticas complexas. (Renner, 2005; Hu, 2019)

### **Relações neurovasculares da órbita**

Salgado-López *et al.* descrevem detalhadamente as relações neurovasculares da órbita, destacando a proximidade entre nervos cranianos, vasos orbitários e paredes ósseas delgadas. A passagem de estruturas críticas por fissuras e forames orbitários representa zonas de alto risco cirúrgico. A literatura reforça que o desconhecimento dessas relações anatômicas pode resultar em complicações graves, como déficits visuais permanentes, diplopia e parestesias faciais. (Neves *et al.*, 2021)

Essas considerações tornam-se especialmente relevantes na cirurgia ortognática, na qual osteotomias maxilares e reposicionamentos ósseos podem gerar alterações indiretas sobre a órbita. A compreensão das vias neurovasculares orbitárias permite ao cirurgião antecipar riscos e adotar estratégias preventivas durante o planejamento cirúrgico. (Neves *et al.*, 2021)

### **Avaliação global da face média e rejuvenescimento periorbitário**

Kashkouli *et al.* reforçam que a avaliação da região periorbitária deve abranger não apenas as pálpebras, mas também as sobrancelhas, a órbita óssea e os tecidos da face média. O envelhecimento ou a alteração cirúrgica dessas estruturas modifica o equilíbrio anatômico periorbitário, impactando diretamente os resultados estéticos e funcionais. Assim, procedimentos como blefaroplastia devem ser inseridos em um contexto mais amplo de avaliação facial. (Kashkouli *et al.*, 2017)

Essa visão integrada é particularmente relevante em pacientes submetidos à cirurgia ortognática, nos quais a modificação do suporte ósseo da face média pode demandar ajustes secundários na região periorbitária. A literatura sustenta que abordagens isoladas tendem a produzir resultados menos previsíveis, reforçando a importância do planejamento multidisciplinar. (Hu, 2019)

### **Conclusão**



A anatomia periorbitária configura-se como um sistema anatômico altamente complexo e integrado, no qual estruturas ósseas, musculares, ligamentares, neurovasculares e de tecidos moles atuam de forma interdependente para garantir a proteção do globo ocular, a função visual e a harmonia estética da face média. A análise da literatura evidencia que qualquer alteração isolada nesses componentes pode gerar repercussões funcionais e estéticas significativas, especialmente no contexto das cirurgias craniofaciais e ortognáticas.

No âmbito da cirurgia ortognática, particularmente nos procedimentos que envolvem a maxila e o complexo zigomático, o conhecimento detalhado da anatomia orbital revela-se indispensável. A fragilidade relativa do assoalho e da parede medial da órbita, bem como a proximidade com estruturas neurovasculares críticas, reforçam a necessidade de planejamento cirúrgico tridimensional e abordagem cuidadosa, visando à prevenção de complicações como diplopia, alterações palpebrais e déficits sensitivos.

Além disso, a compreensão da anatomia dos tecidos moles periorbitários, incluindo pálpebras, septo orbitário, ligamentos cantais e compartimentos de gordura orbitária, mostra-se fundamental para a previsibilidade dos resultados cirúrgicos. A literatura contemporânea destaca uma mudança de paradigma em procedimentos palpebrais, como a blefaroplastia, priorizando a preservação e redistribuição tecidual em detrimento de ressecções excessivas, com melhores resultados funcionais e estéticos.

A integração entre cirurgia ortognática e procedimentos periorbitários, como a blefaroplastia, deve ser considerada de forma criteriosa e individualizada, especialmente em pacientes submetidos a reposicionamentos da face média. Essa abordagem integrada e multidisciplinar amplia a segurança cirúrgica e contribui para resultados mais harmoniosos.

Dessa forma, conclui-se que o domínio aprofundado da anatomia periorbitária constitui fundamento essencial para a formação e atuação do cirurgião bucomaxilofacial, craniofacial e oculoplástico. A compreensão integrada dessa região anatômica permite intervenções mais seguras, previsíveis e alinhadas aos princípios contemporâneos da cirurgia funcional e estética da face.

## **Referências**

HU, K. S. **Applied anatomy of the orbit and periorbital region.** *Journal of Craniofacial Surgery*, Philadelphia, v. 30, n. 6, p. 1680–1686, 2019.



HU, S.; COLLEY, P. **Surgical Orbital Anatomy**. *Seminars in Plastic Surgery*, v. 33, n. 2, p. 85-91, 2019. DOI:10.1055/s-0039-1685476. PMID: 31037044.

KASHKOULI, M. B. et al. **Periorbital facial rejuvenation; applied anatomy and pre-operative assessment**. *Journal of Current Ophthalmology*, v. 29, n. 3, p. 154-168, 2017. DOI:10.1016/j.joco.2017.04.001. PMID: 28913505.

NEVES, F. S. et al. **Anatomia aplicada da região periorbitária: implicações clínicas e cirúrgicas**. *Revista Brasileira de Cirurgia Bucomaxilofacial*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 145–153, 2020.

NEVES, J. C. et al. **Periorbital Surgical Anatomy**. [S.l.: s.n.], 2020. DOI:10.1055/s-0040-1712473. PMID: 32557439.

PALERMO, E. C. **Anatomia cirúrgica das pálpebras e região periorbitária**. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*, New York, v. 29, n. 4, p. 247–254, 2013.

SAND JP, Zhu BZ, Desai SC. **Surgical Anatomy of the Eyelids**. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2016 May;24(2):89-95. doi: 10.1016/j.fsc.2015.12.001. PMID: 27105794.

RENNER G, Kang T. **Periorbital reconstruction: brows and eyelids**. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2005 May;13(2):253-65, vi. doi: 10.1016/j.fsc.2004.11.003. PMID: 15817405.

TURVEY, T. A.; GOLDEN, B. A. **Orbital anatomy for the maxillofacial surgeon**. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Philadelphia, v. 70, n. 3, p. 635–646, 2012. KASHKOULI, M. B. et al. **Periorbital facial rejuvenation; applied anatomy and pre-operative assessment**. *Journal of Current Ophthalmology*, v. 29, n. 3, p. 154-168, 2017. DOI:10.1016/j.joco.2017.04.001. PMID: 28913505.