

# Avaliação das deformidades senis prioritárias e revisão da literatura sobre propostas atuais para o tratamento dessas alterações

*Evaluation of the periorbital senile deformities and review of the literature on current proposals for the treatment of these alterations*



BRUNA FERREIRA BERNERT<sup>1\*</sup>

FABIOLA GRIGOLETTO LUPION<sup>1</sup>  
FLÁVIA DAVID JOÃO DE MASI<sup>1</sup>  
SILVIA HELENA MANDU<sup>1</sup>  
MARIA CECILIA CLOSS ONO<sup>1</sup>  
RENATO DA SILVA FREITAS<sup>1,2</sup>

DOI: 10.5935/2177-1235.2019RBCP0031

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial é um processo dinâmico que envolve alteração senil das estruturas ósseas e dos tecidos moles. Com o objetivo de alcançar o rejuvenescimento mais natural e harmonioso do rosto, todas as mudanças que resultam do processo de envelhecimento devem ser identificadas de forma objetiva e corrigidas conforme cada alteração senil observada, desde a estrutura óssea até o revestimento de partes moles. A região orbitária tem um efeito importante na face senil. Portanto, o primeiro passo para tratar com sucesso as deformidades da órbita senil é reconhecê-las.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho consiste em avaliar ectoscopicamente as deformidades senis periorbitárias por meio de medidas realizadas em fotografias digitais. Além disso, o estudo busca compreender, por meio de uma revisão da literatura, o motivo dessas alterações, viabilizando propostas para um rejuvenescimento mais natural e duradouro da região periorbitária.

## RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento da região orbitária resulta de uma combinação de um processo dinâmico que envolve reabsorção óssea e alterações de partes moles. **Objetivo:** Avaliar as deformidades senis periorbitárias. **Método:** Foram analisadas fotografias digitais utilizando-se o software ImageJ para comparar pacientes com idade avançada com pacientes jovens. Avaliaram-se as medidas da curvatura da sobrancelha, relação altura-largura da fenda palpebral, distância pálpbro-malar e posição relativa entre os cantos lateral e medial do olho. **Resultados:** Apenas o canto lateral do olho apresentou declínio estatisticamente significativo no grupo e idade mais avançada em relação aos jovens. **Conclusões:** Com o intuito de alcançar o rejuvenescimento mais natural e harmonioso da região orbitária, as deformidades senis devem ser identificadas de forma objetiva e corrigidas de acordo com a origem de cada uma delas.

**Descritores:** Envelhecimento; Órbita; Reabsorção óssea; Face; Rejuvenescimento.

## ABSTRACT

**Introduction:** Aging of the orbital region results from a combination of a dynamic process that involves bone resorption and soft tissue changes. **Objective:** Evaluate periorbital senile deformities. **Method:** Digital photographs were analyzed using ImageJ software to compare elderly patients with young patients. The measurements of eyebrow curvature, height-width ratio of the palpebral cleft, eyelid-malar distance and relative position between the lateral and the medial corners of the eye were evaluated. **Results:** Only the lateral corner of the eye presented a statistically significant decline in the older age group in relation to the younger. **Conclusions:** In order to achieve the most natural and harmonious rejuvenation of the orbital region, senile deformities must be identified objectively and corrected according to the origin of each one.

**Keywords:** Aging; Orbit; Bone resorption; Face; Rejuvenation.

## MÉTODO

Estudo observacional, retrospectivo. Foram selecionadas fotografias de 25 mulheres em pré-operatório do banco de dados do Departamento de Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, separadas em 2 grupos: mulheres com idade inferior a 35 anos e com idade superior a 50 anos. Todas as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para publicação das imagens.

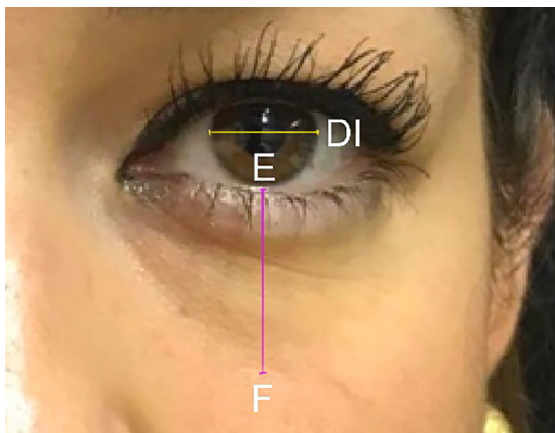
As fotos foram analisadas por um único pesquisador, utilizando o software ImageJ, disponível gratuitamente pelo National Institute of Health, e examinadas com magnificação de 400% a 600%.

A escala foi estabelecida utilizando-se o maior diâmetro horizontal da íris (D-I – Figura 1)<sup>1</sup>. As mensurações foram realizadas em pixels dos seguintes parâmetros: relação entre a altura e largura da abertura palpebral (Figura 2), distância pálpbro-malar (Figura 1), avaliação da curvatura da sobrancelha (Figura 3) e posição relativa entre os cantos lateral e medial do

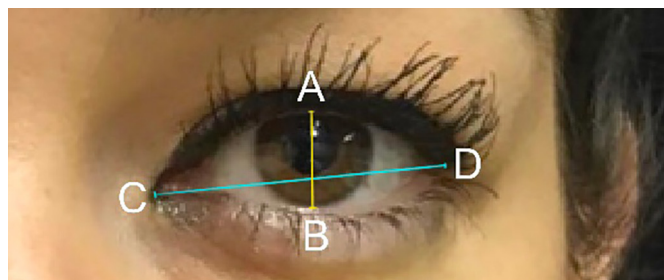
<sup>1</sup> Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio Palatal, Curitiba – PR, Brasil.

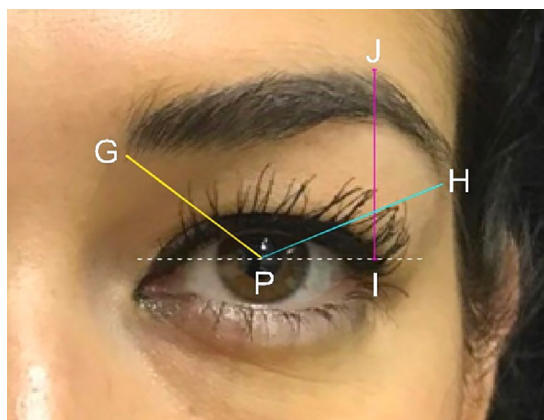
olho (Figura 4). A forma como as medidas foram obtidas está ilustrada e descrita minuciosamente nas legendas.



**Figura 1.** D-I representa o maior diâmetro horizontal da íris. E-F configura a distância pálpebro-malar, também denominada “altura da pálpebra inferior” por alguns autores.



**Figura 2.** Representação da relação entre altura e largura da fenda palpebral. A altura (A-B) foi definida como abertura ocular máxima na linha médio-pupilar, e a largura (C-D) como a distância entre os cantos medial e lateral do olho.



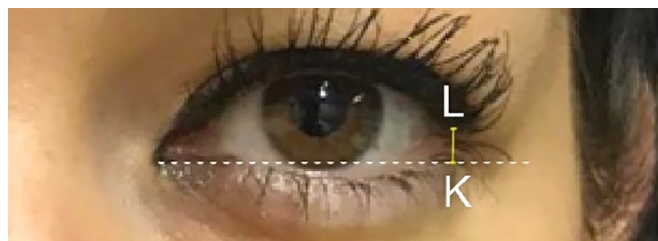
**Figura 3.** Representação das medidas para avaliar a curvatura da sobrancelha. A linha horizontal tracejada passa pelo ponto central da íris (P). P-G corresponde à distância desse ponto até o início da sobrancelha. P-H é a distância entre o ponto médio da íris e o ponto mais lateral da sobrancelha. A medida I-J representa a distância entre a linha tracejada e o ponto mais alto da sobrancelha.

As medidas em pixels foram divididas pelo valor do diâmetro horizontal da íris de cada olho para gerar as proporções e padronizar as medidas avaliadas.

Os dados obtidos foram avaliados pelo teste para Análise de Variância (ANOVA). Foram adotados como significativos valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A média de idade entre as pacientes do grupo acima de 50 anos foi de 58,6 anos (53-75 anos), e do grupo com idade inferior a 35 anos foi de 25,1 anos (17-32 anos). Todas as pacientes avaliadas eram caucasianas.



**Figura 4.** A medida L-K corresponde à distância vertical entre o canto lateral do olho e a linha horizontal que passa pelo canto medial do olho. Essa medida avalia a relação entre o canto lateral e medial do olho, ou seja, o quanto mais elevado ou mais baixo o canto lateral está em relação ao medial.

Dos parâmetros oculométricos analisados, apenas a posição relativa entre os cantos lateral e medial do olho apresentou significância estatística ( $p < 0,01$ ).

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

### Deformidades da órbita senil

De acordo com a literatura, fissuras palpebrais estreitas, pálpebras inferiores curtas e bochechas cheias são marcas da periórbita jovem. Isso é possível graças a uma morfologia esquelética facial com projeção anterior adequada (convexidade da face média) para sustentar os tecidos moles.

Somente durante a década atual, com a análise da tomografia computadorizada (TC) tridimensional, foi possível uma compreensão mais precisa do envelhecimento esquelético facial, observando-se perda de projeção do esqueleto da face média por reabsorção óssea com o envelhecimento.

As deficiências resultantes da estrutura do esqueleto contribuem para os estigmas da face envelhecida. A reabsorção óssea do rebordo orbital, em especial das regiões súpero-medial e ínfero-lateral, que recuam mais, levam a um aumento da abertura orbital com a idade, tanto na área como na largura, para os gêneros masculino e feminino, deixando o olho mais arredondado (Figura 5). A perda de volume na pálpebra superior, especialmente na parte medial, tem sido descrita como deformidade em “A-frame”. Esse padrão de reabsorção contribui para alterações senis periorbitais, como o aumento da proeminência da bolsa de gordura medial (tradicionalmente atribuída ao enfraquecimento do septo orbital), a elevação da sobrancelha medial e o alongamento da pálpebra inferior<sup>2</sup>. No presente trabalho, não se encontrou diferença estatisticamente significativa na relação altura-largura da fenda palpebral e na distância pálpebro-malar conforme aumento da idade (esperava-se aumento dessas medidas), provavelmente em função do pequeno tamanho da amostra e, no caso da distância pálpebro-malar, dificuldade em identificar o ponto anatômico preciso do sulco pálpebro-malar.

As mudanças observadas na metade superior da órbita podem resultar em tecidos moles entrando na abertura orbital e, portanto, na aparência da descida lateral das sobrancelhas e de “capuz” orbital lateral. As medidas realizadas nesse trabalho não demonstraram queda estatisticamente significativa na queda da cauda da sobrancelha entre o grupo de idade mais avançada e o grupo controle jovem. Esse fato pode ser devido ao pequeno tamanho da amostra, ou imprecisão das medidas em função de muitas das pacientes remodelarem a sobrancelha com retirada de pelos, maquiagem ou micropigmentação, de um modo geral dando a impressão de uma sobrancelha com cauda mais elevada e, portanto, mimetizando a sobrancelha do jovem.

Na metade inferior da órbita, o rebordo orbital, no processo de envelhecimento, move-se relativamente posterior à córnea anterior, bem como sofre a distorção ínfero-lateral progressiva já mencionada. Dessa forma, os tecidos podem rolar sobre a borda óssea encurvada, levando à frouxidão e alongamento da pálpebra inferior; declínio do canto lateral



Fonte: Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: Implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2012.

**Figura 5.** Envelhecimento orbital. As regiões súpero-medial e ínfero-lateral da órbita têm a maior tendência de reabsorção. Isso contribui para os estigmas do envelhecimento periorbital, como o aumento da proeminência da bolsa de gordura medial, a elevação da sobrancelha medial e o alongamento da pálpebra inferior.

do olho, à proeminência das bolsas de gordura na região, ao aprofundamento do sulco nasojugal, exposição escleral e, algumas vezes, até a enoftalmia e ectrópio senis<sup>3-5</sup>. A queda do canto lateral do olho no grupo de idade avançada apresentou significância estatística ( $p = 0,019$ ) nesse trabalho. Na região medial do terço médio da face, a fraqueza do suporte esquelético contribui para a deformidade do canal da lágrima (*tear-trough*)<sup>2</sup>.

### Tratamento das deformidades da órbita senil

Os conceitos tradicionais sobre envelhecimento periorbital e terço médio da face giram em torno das mudanças que ocorrem nos tecidos moles. As técnicas de rejuvenescimento facial têm se concentrado em reverter essas mudanças, reposicionando, redistribuindo os tecidos e reduzindo a pele, com ênfase nos vetores de sustentação. Embora essas abordagens sejam eficazes em um grau maior, elas não produzem um rejuvenescimento completamente harmonioso ou natural. Os componentes ósseos da face revelam-se importantes para o contorno tridimensional facial geral, pois fornecem a estrutura na qual o envelope de tecido mole se estende, influenciando na projeção desses tecidos<sup>2,6</sup>.

Uma vez que tecidos moles e esqueleto são afetados pelo processo de envelhecimento, o aumento de ambos pode ser apropriado para restaurar a convexidade dessa região. Essas modalidades, no entanto, não são equivalentes em seu impacto na aparência no terço médio da face. A lipoenxertia e a injeção de diferentes preenchimentos é intuitiva (e a maioria dos cirurgiões lança mão disso) para a restauração da perda de volume dos tecidos moles devido à atrofia senil. Entretanto, essa tática tem um papel limitado na simulação do efeito de aumento na projeção do esqueleto. Enquanto técnicas de aumento do esqueleto facial resultam em um aumento efetivo na projeção da estrutura óssea facial, o aumento no volume de tecidos moles apenas resulta em uma insuflação do envelope de revestimento e embotamento dos contornos do esqueleto<sup>7</sup>. Portanto, deve haver um equilíbrio, com reposição adequada de cada componente.

O aumento do rebordo orbitário inferior com implantes aloplásticos (de silicone ou, preferencialmente, Porex) pode proporcionar convexidade à porção superior do esqueleto deficiente do terço médio da face e melhorar a estética periorbital. Ao mudar as relações globo ocular-rebordo orbitário, ele transforma o “vetor negativo” da concavidade da porção superior do terço médio da face no “vetor positivo” da convexidade da porção superior do terço médio da face, proporcionando um rejuvenescimento permanente do esqueleto facial. O aumento do rebordo orbitário inferior é rotineiramente acompanhado por ressuspensão subperiosteal do terço médio da face sobre a nova estrutura de suporte, apresentando os benefícios de estreitamento da fenda palpebral, encurtamento da pálpebra inferior e plenitude à bochecha.

Além da reposição do esqueleto, a adição de volume às partes moles (com lipoenxertia) permitiu melhor restauração

do volume e da forma juvenis que a simples elevação<sup>2</sup>, particularmente na região malar e no sulco nasojugal.

Após essa mudança de paradigma da cirurgia de ressecção e em direção aos procedimentos de preenchimento, Tonnard e cols. (2013) propuseram a blefaroplastia de aumento (microenxerto de gordura na parte medial da pálpebra superior, no sulco nasojugal, na região malar, e sobre o rebordo orbitário inferior), com o objetivo de preencher as áreas deflacionadas na região periorbitária. Esses procedimentos, associados à elevação da cauda da sobrancelha por meio de uma suspensão temporal lateral, excisão conservadora da pele e suspensão do músculo orbicular inferior, proporcionaram uma junção pálpebro-malar natural e restabeleceram o aspecto de plenitude das pálpebras superiores e inferiores observado em idades mais jovens. As deficiências da blefaroplastia de ressecção clássica, como esvaziamento das pálpebras superiores, fusão incompleta da junção pálpebro-malar e a deflação persistente da face média, foram evitadas<sup>8</sup>.

Quando a gordura autóloga não é uma opção, os preenchedores faciais alternativos, incluindo a hidroxiapatita de cálcio e o ácido hialurônico, podem fornecer excelentes resultados.

Além disso, o tratamento da região orbital envelhecida pode ser complementado com procedimentos padrão para tecidos moles: blefaroplastia para tratar bolsas de gordura das pálpebras superior e inferior e o excesso de pele remanescentes; frontoplastia endoscópica para sulcos glabellares, rugas periorbitárias laterais e reposicionamento superior da região lateral da sobrancelha; cantopexia lateral para escleras aparentes, ectrópio senil, restaurar a posição da pálpebra inferior quando a blefaroplastia prévia resultou em mau posicionamento desta em pacientes com esqueletos do terço médio da face deficientes, ou corrigir o declínio senil do canto lateral propriamente dito; e cantoplastia lateral com *tarsal strip* para casos mais graves de ectrópio.

Dessa forma, a avaliação das alterações da órbita senil realizada neste estudo, bem como a revisão da literatura para compreender o motivo pelo qual ocorrem, permitem um tratamento mais efetivo, harmonioso, natural e duradouro do envelhecimento periorbitário, por meio do restabelecimento das características anatômicas da juventude, iniciando-se pela estrutura óssea e sendo complementado com o tratamento de partes moles.

### CONCLUSÃO

O envelhecimento da região orbitária resulta de uma combinação de reabsorção óssea com alterações de partes moles, que contribuem significativamente para as características do rosto envelhecido. Entre essas alterações, de acordo com a literatura, estão o aumento da fenda palpebral, alongamento da pálpebra inferior, declínio da cauda da sobrancelha e do canto lateral do olho. Nesse artigo, a única medida que apresentou significância estatística foi a queda do canto lateral do olho no grupo de idade mais avançada quando comparado ao grupo jovem. Para alcançar o rejuvenescimento mais natural e harmonioso da face, todas as mudanças que resultam do processo de envelhecimento devem ser observadas e corrigidas, desde a restauração da estrutura esquelética, até o reposicionamento com suspensão das partes moles.

### REFERÊNCIAS

- Miot HA, Pivotto DR, Jorge EN, da Silva Mazeto GMF. Avaliação de parâmetros métricos oculares pela fotografia digital da face: Uso do diâmetro da íris como unidade de referência. *Arq Bras Oftalmol*. 2008; 71(5):679-83. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492008000500013>
- Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: Implications and clinical applications in facial rejuvenation.

- Aesthetic Plast Surg. 2012; 36(4):753-60. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00266-012-9904-3>
3. Shaw RB, Katzel EB, Koltz PF, Yaremchuk MJ, Giroto JA, Kahn DM, et al. Aging of the facial skeleton: Aesthetic implications and rejuvenation strategies. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127(1):374-83. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f95b2d>
  4. Shaw RB, Kahn DM. Aging of the midface bony elements: A three-dimensional computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg.* 2007. PMID: 17230106
  5. Pessa JE. An Algorithm of Facial Aging: Verification of Lambros's Theory by Three-Dimensional Stereolithography, with Reference to the Pathogenesis of Midfacial Aging, Scleral Show, and the Lateral Suborbital Trough Deformity. *Plast Reconstr Surg.* 2000; 106(2):479-88. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-200008000-00040>
  6. Shaw RB, Katzel EB, Koltz PF, Yaremchuk MJ, Giroto JA, Kahn DM, et al. Aging of the facial skeleton: Aesthetic implications and rejuvenation strategies. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127(1):374-83. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181f95b2d>
  7. Yaremchuk MJ, Kahn DM. Periorbital skeletal augmentation to improve blepharoplasty and midfacial results. *Plast Reconstr Surg.* 2009; 124(6):2151-60. DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181bc55bc>
  8. Tonnard PL, Verpaele AM, Zeltzer AA. Augmentation blepharoplasty: A review of 500 consecutive patients. *Aesthetic Surg J.* 2013; 33(3):341-52. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090820X13478966>

---

**\*Endereço Autor:**

**Bruna Ferreira Bernert**

Rua Professor Pedro Viriato Parigot de Souza, n° 3303 - Mossunguê, Curitiba, PR, Brasil  
CEP 81200-100

E-mail: [bru\\_bernert@yahoo.com.br](mailto:bru_bernert@yahoo.com.br)