



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Medicina  
Especialidad de Pediatría Médica

" EVALUACIÓN DE LA CORRECCIÓN DEL VECTOR OCULAR EN  
PACIENTES POSOPERADOS DE RITIDECTOMÍA DE PLANO PROFUNDO  
EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE QUERÉTARO DEL 1º DE MARZO DEL  
2021 AL 1 DE MARZO DEL 2022."

### **Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la  
Especialidad en Rinología y Cirugía Plástica Facial

#### **Presenta:**

Med. Esp. Angélica Eloisa Espinosa Mancilla

#### **Dirigido por:**

Med. Esp. Berenice Lobato Nájera.

Med. Esp. Berenice Lobato Nájera.

Presidente

Med. Esp. Héctor López de Nava

Cobos Secretario

Med. Esp. Carlos Villa Rojas

Vocal

Med. Esp. Jesús Rafael Benítez

Gómez Suplente

Dr. Nicolás Camacho

Calderón Suplente

Centro Universitario,  
Querétaro, Qro. Junio 2025  
México

La presente obra está bajo la licencia:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

### Usted es libre de:

**Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

### Bajo los siguientes términos:



**Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



**NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



**SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

**No hay restricciones adicionales** — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

### Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
ÍNDICE DE FIGURAS .....	3
ÍNDICE DE CUADROS .....	4
RESUMEN .....	5
SUMMARY .....	7
AGRADECIMIENTOS .....	8
1. MARCO TEÓRICO .....	9
1.1 INTRODUCCIÓN.....	9
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.4 ANTECEDENTES.....	10
1.4.1 HISTORIA DE LA RITIDECTOMÍA.....	10
1.4.2 ANATOMÍA DEL ENVEJECIMIENTO FACIAL .....	10
1.4.3 CAPAS DE LA CARA .....	12
1.4.4 SMAS .....	13
1.4.5 LIGAMENTOS DE RETENCIÓN .....	14
1.4.6 ESPACIOS FACIALES .....	18
1.4.7 COMPARTIMENTOS DE GRASA DE LA CARA .....	23
1.5 Zonas faciales peligrosas.....	28
1.5.1 NERVIOS FACIALES.....	29
1.6 VECTOR OCULAR .....	30
1.6.1 ANÁLISIS VECTORIAL DE JELKS .....	30
1.7 RITIDECTOMÍA DE PLANO PROFUNDO.....	32
2. JUSTIFICACIÓN.....	35
3. HIPÓTESIS .....	35
3.1 Hipótesis nula .....	35
3.2 Hipótesis alterna.....	35
4. OBJETIVO GENERAL .....	35
4.1 Objetivos específicos.....	36
5 MATERIAL Y MÉTODO.....	36
5.1 DISEÑO .....	36

<b>5.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.....</b>	<b>36</b>
<b>5.3 TAMAÑO DE MUESTRA.....</b>	<b>36</b>
<b>5.4 DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN.....</b>	<b>37</b>
<b>5.5 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....</b>	<b>37</b>
<b>5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....</b>	<b>37</b>
<b>5.5.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN: .....</b>	<b>38</b>
<b>6. DEFINICIÓN DE VARIABLES ESTUDIADAS Y UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>38</b>
<b>7. SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>41</b>
<b>8. DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	<b>41</b>
<b>9. ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>42</b>
<b>10. RESULTADOS .....</b>	<b>43</b>
<b>12. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>48</b>
<b>13. ANEXOS.....</b>	<b>50</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS.**

<b>Figura 1: Cambios del envejecimiento en el párpado inferior y la mejilla. Fuente: Branham, Gregory H.. (2016). Lower Eyelid Blepharoplasty. Facial Plastic Surgery Clinics of North America, 24(2), 129–138. doi:10.1016/j.fsc.2015.12.004 .....</b>	<b>11</b>
<b>Figura 2. Los ligamentos de retención de la cara se presentan en tres formas morfológicas: adherencias, septos y ligamentos verdaderos. Fuente: 6.1 Facelift: Facial anatomy and aging Mendelson, B., &amp; Wong, C.-H. (n.d.-b). SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face .....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 3. Anatomía y relaciones clave del espacio premaxilar. TTL, ligamento lagrimal; ORL, ligamento orbicular de retención. Fuente: 6.1 Facelift: Facial anatomy and aging. Mendelson, B., &amp; Wong, C.-H. (n.d.-b). SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Figura 4 Compartimentos de grasa de la cara. Fuente: Rohrich, R. J., & Pessa, J. E. (2007). The Fat Compartments of the Face: Anatomy and Clinical Implications for Cosmetic Surgery. Plastic & Reconstructive Surgery, 119(7), 2219-2227. <a href="https://doi.org/10.1097/01.prs.0000265403.66886.54">https://doi.org/10.1097/01.prs.0000265403.66886.54</a> .....	28
Figura 5.Vector ocular positivo, negativo, neutro. Fuente: Jelks, G. W., & Jelks, E. B. (1991). The influence of orbital and eyelid anatomy on the palpebral aperture. In <i>Clinics in Plastic Surgery</i> (Vol. 18, Issue 1). <a href="https://doi.org/10.1016/s0094-1298(20)30681-7">https://doi.org/10.1016/s0094-1298(20)30681-7</a> .....	31
Figura 6 Características de la muestra. Fuente : Análisis Estadístico	43
Figura 7. Cambio positivo en el vector ocular. Fuente: Análisis Estadístico. ....	44
Figura 8. Cambio en el vector ocular según el sexo y el lado del perfil. Fuente : Análisis Estadístico .....	44
Figura 9. Cambio en el vector ocular según la edad del paciente. Fuente : Análisis Estadístico .....	45
Figura 10. Porcentaje de casos con cambio en el vector ocular según el tipo de procedimiento. Fuente : Análisis Estadístico .....	46

## ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro 1 Capas de la cara.....	12
Cuadro 2 . Zonas peligrosas de la cara.....	29
Cuadro 3. Esquema de clasificación multifactorial del envejecimiento de la cara media.....	34
Cuadro 4. Tabla de variables .....	38

## RESUMEN

**Introducción:** La ritidectomía de plano profundo es hasta ahora el procedimiento quirúrgico con mejores resultados en el rejuvenecimiento del tercio medio facial; el vector ocular es uno de los parámetros que se utiliza para evaluar el paso del tiempo en el tercio medio facial por lo tanto esta en relación estrecha con la ritidectomía de plano profundo y es importante evaluar el cambio que presenta el vector posterior a la cirugía.

**Objetivo:** Evaluar la corrección del vector ocular en pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo en el hospital San José de Querétaro del 1º de marzo del 2021 al 1 de marzo del 2022.

**Material y métodos:** Se realizó de un estudio retrospectivo longitudinal, descriptivo y observacional en los pacientes que fueron operados de ritidectomía de plano profundo.

**Análisis estadístico:** Se realizó un análisis descriptivo para evaluar el vector ocular en fotografías pre y postquirúrgicas.

**Consideraciones éticas.** El presente estudio, se apega a los principios de Helsinki de 1964 así como con la Norma Oficial de Investigación (NOM 313).

**Resultados:** El vector ocular en la mayoría de los pacientes sufre modificaciones mejorando posterior a la ritidectomía de plano profundo.

**Conclusiones:** la ritidectomía de plano profundo ayuda a mejorar el vector ocular lo cual hace que este procedimiento sea una muy buena opción para el rejuvenecimiento facial del tercio medio y una técnica que todo cirujano facial debería manejar.

**Palabras clave:** ritidectomía, vector ocular, tercio medio facial, rejuvenecimiento.

## SUMMARY

**Introduction:** Deep plane rhytidectomy is so far from the surgical procedure with the best results in the rejuvenation of the midface; the ocular vector is one of the parameters used to evaluate the passage of time in the midface; therefore, it is closely related to deep plane rhytidectomy, and it is important to evaluate the change presented by the vector after surgery.

**Objective:** To evaluate the correction of the ocular vector in postoperative patients of deep plane rhytidectomy in the hospital San José de Querétaro from March 1, 2021, to March 1, 2022.

**Material and methods:** A retrospective, longitudinal, descriptive and observational study was performed in patients who underwent deep plane rhytidectomy.

**Statistical analysis:** A descriptive analysis was performed to evaluate the ocular vector in pre- and post-surgical photographs.

**Ethical considerations.** The present study adhered to the Helsinki principles of 1964 as well as the Official Research Standard (NOM 313).

**Results:** The ocular vector in most of the patients undergoes modifications improving after deep plane rhytidectomy.

**Conclusions:** Deep plane rhytidectomy helps to improve the ocular vector which makes this procedure a very good option for midface rejuvenation and a technique that every facial surgeon should handle.

**Key words:** rhytidectomy, ocular vector, midface, rejuvenation.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a mi madre quien sin su apoyo no podría haber llegado tan lejos, le agradezco por su amor, sacrificio, apoyo y paciencia que me han demostrado desde el día en que nací.

A los todos los maestros que me guiaron en esta gran aventura y que sin su apoyo no lo hubiera logrado . En especial al Dr Marco Einar Mondragón Ángeles y a la Dra Berenice Lobato por creer en mi y a todos y cada uno de mis maestros que sin su conocimiento y apoyo no lo hubiera logrado

Finalmente agradezco a Dios por estar siempre a mi lado guiándome en todas las decisiones de mi vida y por permitirme adquirir este nuevo logro.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El envejecimiento facial es un proceso multifactorial caracterizado por elementos anatómicos que se ven afectados por el tiempo y el medio ambiente, “Jacono en 2015 menciona que el rejuvenecimiento del tercio medio facial representa quizás uno de los más grandes desafíos para el cirujano plástico facial”.

El envejecimiento facial medio es uno de los problemas más difíciles de abordar en la cirugía de rejuvenecimiento facial. Existe una compleja interacción entre el esqueleto óseo, los ligamentos faciales de retención, la envoltura de tejidos blandos, los compartimentos de grasa facial y la piel subyacente, que da lugar a varios cambios específicos en cada paciente.(A. A. Jacono & Rouso, 2015a)

A pesar de que la introducción de procedimientos quirúrgicos menos invasivos y muchas modalidades no quirúrgicas, nada puede igualar a un lifting facial en su capacidad de devolver la arquitectura básica de la cara humana a una configuración más juvenil.(Warren 2011), por lo tanto este estudio se realiza para observar la capacidad de la ritidectomía de plano profundo y su corrección con el vector ocular.

El vector ocular fue descrito por primera vez por los autores Jelks y Jelks, el cual, cuando es negativo, está relacionado con hipoplasia del maxilar y el arco cigomático, con la consiguiente pérdida de soporte de tejidos blando. (Jelks, 1991) (Jelks 1993).

### **1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿ Técnicamente es posible la corrección del vector ocular en pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo en el hospital san José de Querétaro del 1º de marzo del 2020 al 1 de marzo del 2022?

## **1.4 ANTECEDENTES**

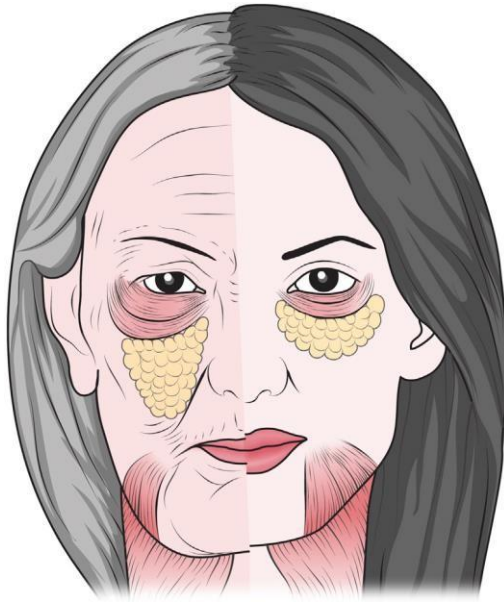
### **1.4.1 HISTORIA DE LA RITIDECTOMÍA**

Skoog inició la era de la cirugía moderna de lifting facial levantando un colgajo cervicofacial profundo hasta el platismo en el cuello y la fascia superficial en la cara.(A. Jacono & Bryant, 2018).

El conocimiento posterior de la anatomía del SMAS , los ligamentos de retención y las zonas de peligro contribuyeron a la evolución de la operación de lifting facial. Hamra y Barton modificaron la operación inicial de Skoog y también utilizaron un colgajo de piel compuesta y colgajo SMAS en sus estiramientos faciales de plano profundo y compuesto.(Charafeddine et al., 2019).

### **1.4.2 ANATOMÍA DEL ENVEJECIMIENTO FACIAL**

Los cambios visibles de la edad son el resultado neto de las alteraciones anatómicas que se producen en todas las estructuras de la cara; ningún tejido se salva. A medida que ha aumentado nuestra comprensión de estos cambios estructurales básicos, también lo ha hecho nuestra capacidad técnica para revertirlos. Con la edad, se pierde algo de masa ósea del esqueleto facial en ciertas zonas específicas. En la parte media de la cara, se produce una retracción gradual del reborde infraorbitario y del maxilar anterior, lo que contribuye en parte al desarrollo de la deformidad de la fosa lagrimal y a un vector negativo del globo anterior en relación con la masa de tejido blando de la mejilla (Warren et al., 2011).



**Figura 1.** Cambios del envejecimiento en el párpado inferior y la mejilla. Fuente: Branham, Gregory H.. (2016). Lower Eyelid Blepharoplasty. Facial Plastic Surgery Clinics of North America, 24(2), 129–138. doi: 10.1016/j.fsc.2015.12.004

La órbita se expande inferolateralmente y superomedialmente, Si se pierde la dentición, también se produce una reducción de la altura facial total debido a la pérdida de hueso alveolar en la mandíbula y el maxilar.

En la piel hay una pérdida gradual de elasticidad, una reducción de los apéndices cutáneos, una disminución del grosor de la dermis y el desarrollo de pliegues y arrugas (Fig 1). (Warren et al., 2011).

### **Envejecimiento del tercio medio facial.**

Con el envejecimiento, la mejilla media se "fragmenta" en tres segmentos distintos: el párpado-mejilla, el malar y el nasolabiales. (Wong & Mendelson, 2013).

Los signos de envejecimiento de la parte media de la cara comienzan en la parte superior de la mejilla, ya que la grasa suborbicular del ojo (SOOF) y la almohadilla malar comienzan a perder su volumen juvenil. Este proceso va seguido de la ptosis de los tejidos adiposos, con el desarrollo concomitante de la deformidad de

la cuenca lagrimal y la aparición del reborde óseo infraorbitario. Un mayor descenso de la almohadilla grasa malar posteriormente produce una profundización del pliegue nasolabial, ya que la subunidad de la mejilla relativamente gruesa, se encuentra con la zona perioral. Conforme se avanza con la edad y los cambios hormonales, los ligamentos faciales de retención y la piel subyacente pierden elasticidad, lo que aumenta la ptosis del tercio medio facial, contribuyendo a la papada en la parte inferior de la cara.(A. A. Jacono & Ransom, 2013)

### 1.4.3 CAPAS DE LA CARA

La piel, los tejidos subcutáneos y las capas fasciales superficiales y profundas de la cara se relacionan entre sí y pueden designarse con un sistema de numeración común. Estas capas están clasificadas del I al V como pueden observarse en el cuadro No.1.

***Cuadro 1 Capas de la cara.***

TABLA 1	CAPAS DE LA CARA
I	PIEL
II	TEJIDO SUBCUTÁNEO/ TEJIDO AREOLAR SUPERFICIAL
III	FASCIAN SUPERFICIAL
IV	TEJIDO AREOLAR SUELTO
V	FASCIA PROFUNDA

**Fuente:** Sykes, J. M., Riedler, K. L., Cotofana, S., & Palhazi, P. (2020). Superficial and Deep Facial Anatomy and Its Implications for Rhytidectomy. In Facial Plastic Surgery Clinics of North America (Vol. 28, Issue 3, pp. 243–251). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2020.03.005>

### **Tejido subcutáneo.**

Los componentes fibrosos y grasos del tejido subcutáneo no son uniformes, sino que se disponen en compartimentos discretos. Debido a la prominencia de la grasa subcutánea en determinados lugares, se le han dado nombres específicos como "almohadilla de grasa malar" y "grasa nasolabial".

El límite de estos compartimentos subcutáneos corresponde a la ubicación de los ligamentos de retención, que pasan superficialmente para insertarse en la dermis. En la juventud, la transición entre los compartimentos es suave y no perceptible. Con el envejecimiento, se desarrollan una serie de concavidades y convexidades que separan estos compartimentos debido al descenso de la grasa, la atrofia e hipertrofia selectiva y la atenuación de los ligamentos de retención que provocan el mal posicionamiento del compartimento graso. Sin embargo, ahora es evidente que la grasa desciende mínimamente con el envejecimiento. La distinta compartimentación por los ligamentos de retención mantiene la grasa en su posición relativa. Los músculos esqueléticos se atrofian hasta un 50% con la edad, esto es presumiblemente aplicable a los músculos de la masticación, como el temporal y el masetero, como resultado de la disminución de la demanda y el deterioro de la dentición con el envejecimiento. El músculo mimético de la cara, a diferencia de los músculos esqueléticos, puede no sufrir el mismo grado de degeneración con el envejecimiento debido a su uso constante con la expresión facial. (Mendelson & Wong, n.d.2015).

#### **1.4.4 SMAS.**

El marco subyacente de los compartimentos grasos subcutáneos es la fascia superficial (capa III), que puede diseccionarse fácilmente como una capa que llega desde el cuello (platisma) hasta la sien (fascia temporal superficial) y hasta la nariz (SMAS nasal). La fascia superficial del tercio medio facial es el SMAS, que es la capa clave que se reposiciona y suspende en la mayoría de las técnicas

de lifting facial. El SMAS está unido a la piel por encima y a la fascia profunda (fascia parotidomasetérica) por debajo mediante conexiones fibrosas. En algunas zonas, las conexiones son densas y se denominan ligamentos, que sirven como puntos de fijación y suspensión fuertes.(Sykes et al., 2020)

#### **1.4.5 LIGAMENTOS DE RETENCIÓN.**

##### **Ligamentos de retención de la cara.**

Son importantes para entender conceptos de envejecimiento y rejuvenecimiento facial y las uniones ligamentosas del SMAS a la fascia esquelética y la fascia profunda. Stutzuin y colaboradores clasificaron los ligamentos en osteocutáneos y fasciocutáneos que confluyen entre la fascia superficial y profunda. Desde el punto de vista microscópico, los ligamentos osteocutáneos se arraigan en una distribución arborescente como un engrosamiento de la fascia periostial o profunda que se divide a medida que se acerca al SMAS en ramificaciones numéricas que se insertan en la dermis. Esta fijación permite que el tejido blando facial vecino y las almohadillas de grasa giren alrededor de ellos a medida que el tejido se vuelve ptósico con el envejecimiento, generando arrugas y pliegues que son signos bien conocidos de una apariencia envejecida. (Jacono A., 2021).

Los ligamentos de retención o las zonas de fusión se encuentran muy cerca de las ramas del nervio facial, por lo que el conocimiento de su anatomía es fundamental para realizar un procedimiento seguro.(Wong & Mendelson, 2013)

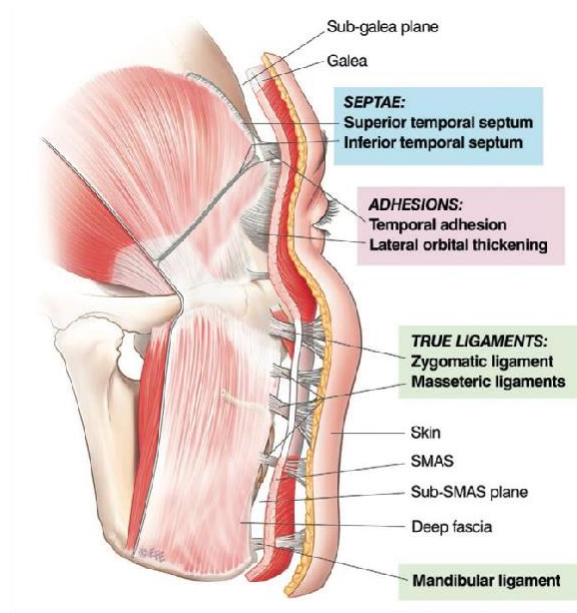
Los ligamentos si no son liberados puede llevar a que el paciente se sienta insatisfecho después de la cirugía de rejuvenecimiento facial. La división de los ligamentos permite que la fuerza de elevación aplicada al colgajo de ritidectomía se transmita al tejido blando distal al ligamento cortado, efectuando así una mayor movilización del tejido.

### **Ligamento Cigomático**

Es Osteocutáneo y se origina en el borde inferior del arco cigomático y se extiende anteriormente a la unión del arco y el cuerpo del cigoma lo que significa que se origina más inferior y lateralmente que el cuerpo del cigoma y se extiende a través de la grasa malar hacia la dermis suprayacente. Estos ligamentos fijan la posición de la grasa de las mejillas y la cara media envejecida. Alghoul y colaboradores proporcionan medidas para el ligamento cigomático principal, que definieron como el ligamento mayor en estrecha proximidad al origen del músculo cigomático mayor, con dimensiones de 0,145 x 0,27 cm y ubicado a una media de 4,49 del trago. También confirmaron que los hombres tienen ligamentos más duros que las mujeres. Los ligamentos de retención cigomáticos son puntos de referencia para las ramas del nervio facial cigomático. Furnas en 1989 fue el primero en demostrar que una rama cigomática discurre en un plano profundo justo por debajo del ligamento cigomático.

### **Ligamento masetérico cutáneo**

Se categoriza cómo fasciocutáneo, se distribuyen a lo largo del borde del anterior del músculo masetero, como confluencia de la fascia superficial y profunda, y se extienden hasta la dermis, amarrando la posición de la papada. Los ligamentos maseteros son puntos de referencia importantes para las ramas del nervio facial bucal, que protegen los nervios que penetran en la fascia profunda y se vuelven superficiales en la parte superior de la almohadilla de grasa bucal. Se debe tener cuidado al soltar los ligamentos de retención maseterina en un plano subsmas porque puede causar herniación y exposición de la almohadilla de grasa bucal, con las ramas vestibulares superficiales a ella.



**Figura 1.** Los ligamentos de retención de la cara se presentan en tres formas morfológicas: adherencias, septos y ligamentos verdaderos. Fuente: 6.1 Facelift: Facial anatomy and aging Mendelson, B., & Wong, C.-H. (n.d.-b). SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face

### Ligamentos cutáneos de la parótida

Surgen de la glándula parótida y varían en tamaño, densidad y configuración, según el tamaño y la extensión de la glándula parótida. Mendelson midió esta área de adhesión sobre la glándula parótida que se extendía justo por delante del cartílago de la oreja de 25 a 30 mm. Este ligamento se considera un ligamento cutáneo parotídeo. Es el primer ligamento que se encuentra durante un procedimiento de estiramiento facial.

### **Ligamentos mandibulares.**

Ligamento osteocutáneo que se originaron en la región parasinfisaria de la mandíbula y se extienden hacia la dermis suprayacente, limitando la movilidad de la piel y el tejido blando alrededor del surco premandibular.

Langevin y col. (2021) reportaron las dimensiones de los ligamentos mandibulares midiendo 2cm horizontalmente x 1.2cm verticalmente y ubicados 4.5cm anteriores al ángulo de la mandíbula. También demostraron que el nervio marginal mandibular discurre justo por detrás del ligamento mandibular (Fig 2). (Jacono A., 2021).

El ligamento platisma-mandibular (LPM) se encuentra en el borde antero-inferior de la mandíbula. El nervio mandibular marginal distal se encuentra justo por encima superior y medial a éste, ya que inerva el depresor angular.

### **Septo temporal superior**

Representa la fusión de la fascia temporal profunda con el periostio en el borde craneal del músculo temporal, termina en la esquina lateral del reborde orbitario, una zona denominada adherencia ligamentosa temporal. El tabique temporal inferior se extiende desde la esquina lateral superior del reborde orbitario hasta el conducto auditivo externo y, lo que es más importante, la rama frontal del nervio facial y la vena centinela se encuentran caudal y paralelamente a él.

### **Ligamento de retención orbicular (ORL)**

También conocido como ligamento orbitomalar, es una estructura circunferencial alrededor de la órbita que funciona como ancla del músculo orbicular y su tejido suprayacente al hueso. Los diferentes grados de liberación del ORL es fundamental en los procedimientos diseñado para mezclar la unión entre el párpado y la mejilla, así como para acceder a la parte media de la cara a través de la incisión del párpado inferior (Charafeddine et al., 2019). Forma el borde

superior de los espacios premaxilar y prezigomático), es el ligamento clave que sostiene los tejidos blandos periorbitales. Del mismo modo, los ligamentos maxilar y cigomático, situados cerca de los bordes inferiores del maxilar y del zigoma, están estratégicamente situados para dar soporte a los tejidos blandos sobre el vestíbulo de la cavidad oral. El ligamento situado en la parte inferior del maxilar se ha denominado anteriormente como ligamento maxilar bucal. Para mantener la coherencia y evitar confusiones, se ha utilizado aquí el término ligamento maxilar. (Wong & Mendelson, 2013).

#### **1.4.6 ESPACIOS FACIALES**

Conceptualmente, se trata de planos de deslizamiento que funcionan para facilitar la movilidad de la fascia superficial sobre la fascia profunda, así como el movimiento de la parte orbital de la fascia superficial independiente de la parte perioral, y viceversa. (Wong & Mendelson, 2013).

Significativamente, estas áreas son por definición "espacios seguros" anatómicamente de disección, ya que ninguna estructura cruza por su interior y todas las ramas del nervio del nervio facial se encuentran fuera de estos espacios. El esqueleto facial cambia drásticamente con el envejecimiento. Las áreas con una fuerte predisposición a la reabsorción incluyen el esqueleto facial medio, en particular la parte aportada por el maxilar, incluida la zona piriforme de la nariz, los aspectos superomedial e inferolateral del reborde orbitario y la zona prejuntival de la mandíbula. La retracción de la mejilla media con pérdida de proyección da la impresión visual de descenso del tejido con el envejecimiento. (Mendelson & Wong, n.d.2015)

#### **Espacio temporal superior**

Por encima de la sien hay dos compartimentos que están separados por el tabique temporal inferior orientado oblicuamente. El compartimento superior es un verdadero espacio, y el compartimento inferior no es un espacio, sino un área que contiene anatomía importante. Ambos compartimentos se interponen entre la fascia temporal superficial (fascia temporoparietal) y la fascia temporal profunda (fascia del músculo temporalis). Anatómicamente, el compartimento superior es una prolongación de la anatomía de la frente hacia la sien superior, y el compartimento inferior es una prolongación hacia arriba de la anatomía de la mejilla superior hacia la sien inferior.

El espacio temporal superior está separado de la frente por el tabique temporal superior (STS) a lo largo de la línea temporal superior. Anteroinferiormente, el espacio superior está separado del área temporal triangular inferior, que contiene anatomía importante, por el tabique temporal inferior (STI). Estos dos septos se unen en la zona de adherencia triangular denominada ligamento temporal. El espacio temporal superior proporciona un acceso quirúrgico seguro a la parte lateral de la ceja y la parte superior de la mejilla. La rama lateral (profunda) del nervio supraorbitario discurre paralela al tabique unos 0,5 cm medial a éste.

El tabique temporal inferior proporciona un marcador de la anatomía importante aquí, ya que las ramas temporales del nervio facial se encuentran paralelas e inmediatamente inferiores a este tabique. La vena centinela no es un buen punto de referencia para localizar las ramas temporales, ya que discurren cefálicas a la vena, entre ésta y el tabique temporal inferior, donde se desplazan en una capa de grasa suspendida en la cara inferior de la fascia temporoparietal. (B. Mendelson & Wong, n.d.-b)

### **Espacio preseptal**

Este espacio dentro de la estructura del párpado inferior cubre en gran medida la cavidad orbital. Está limitado inferiormente por los orígenes de la parte palpebral del orbicularis oculi medialmente y por el ligamento de retención orbicular lateralmente. Más lateralmente, a la altura del canto lateral, está limitado por el engrosamiento orbital lateral. Este espacio potencial bajo el orbicular se abre fácilmente en las blefaroplastias submusculares del párpado inferior. El suelo del espacio es principalmente el tabique orbitario y se extiende inferiormente por una corta distancia sobre el borde orbital. Ninguna estructura pasa dentro de este espacio, que puede ser abierto por disección roma hasta el arco marginal, y por una corta distancia sobre el borde orbital (2 a 6 mm) hasta su límite inferior.

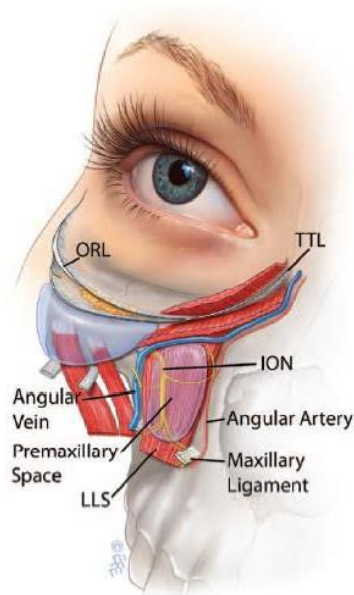
### **Espacio prezigomático**

Este espacio triangular sobre el cuerpo del cigoma, su suelo cubre los orígenes de los músculos cigomáticos y está limitado superiormente por el ligamento de retención orbicular e inferiormente por los ligamentos cigomáticos. El suelo del espacio prezigomático está cubierto por una capa de grasa preperióstica. En el suelo del espacio prezigomático se encuentran los orígenes del cigomático mayor y menor (que pueden estar situados hasta la mitad del suelo del espacio). La parte orbital del orbicularis oculi forma el techo del espacio. Medialmente, en aproximadamente en la línea media de la pupila, sus límites superior (ligamento orbicular) y su límite inferior se fusionan. El espacio permite el desplazamiento independiente del orbicularis oculi (pars orbitale), la contracción del orbicular suprayacente eleva los tejidos blandos prezigomáticos, lo que da lugar a líneas de la sonrisa cigomática (debajo de las patas de gallo). Esta es la base anatómica de la convergencia del surco palpebromalar por arriba y del surco medio de la mejilla por debajo y el surco lagrimal medialmente como un surco en "Y" orientado oblicuamente en la mejilla media. Es la base anatómica de la entidad clínica descrita como montículos malares, bolsas o media luna malar. (B. Mendelson & Wong, n.d.-b).

### **Espacio premaxilar**

Este espacio cuadrangular (medial al espacio prezigomático) recubre el maxilar. La mitad superior de su techo está formada por la parte orbital del orbicularis oculi y la mitad inferior por el sistema musculoaponeurótico superficial de la mejilla media. El suelo del espacio está formado por el levator labii superior. Su límite superior está formado por el ligamento labial, que a su vez está limitado por los orígenes de las partes palpebral y orbital del orbicularis oculi del maxilar cefálica y caudal al ligamento, respectivamente. Este permite el desplazamiento independiente del orbicularis oculi en su techo de los elevadores labiales bajo el suelo. Medialmente, el espacio premaxilar está delimitado por la pared lateral nasal, el levator labii superioris alaeque nasi y el nasal. Su límite lateral, situado en la línea pupilar medial, es una zona de tejido areolar suelto de unos 5 mm de ancho. Aquí no hay ligamentos, y esta zona separa el espacio premaxilar de la parte medial cónica del espacio prezigomático. Este espacio es clínicamente significativo en el sentido de que la laxitud contribuye a la profundización del surco nasolabial con el envejecimiento Fig 3.(B. Mendelson & Wong, n.d.-b) (B. C. Mendelson & Jacobson, 2008).

La vena angular discurre por el borde lateral del espacio premaxilar. Cuando atraviesa el borde lateral del espacio premaxilar, una rama del nervio infraorbitario y las ramas zigomática y bucal del nervio facial pasan de profundo a superficial en estrecha asociación con la vena angular para inervar el orbicular en el techo del espacio premaxilar. Las ramas del nervio infraorbitario del nervio facial, que transitan a la fascia superficial, se encuentran a ambos lados de la vena angular.



**Figura 2.** Anatomía y relaciones clave del espacio premaxilar. TTL, ligamento lagrimal; ORL, ligamento orbicular de retención. Fuente: 6.1 Facelift: Facial anatomy and aging. Mendelson, B., & Wong, C.-H. (n.d.-b). SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face

### **Espacio premasetérico inferior**

Es romboidal y recubre la mitad inferior del masetero inmediatamente anterior a la parótida. El techo del espacio está formado por el músculo platisma. El borde posterior está definido por el ligamento auricular posterior, y el borde anterior está reforzado por los ligamentos masetéricos. (A. Jacono & Bryant, 2018).

Este plano deslizante de los tejidos blandos permite la apertura de la mandíbula sin restricciones y evita la distorsión excesiva de los tejidos blandos suprayacentes. (B. Mendelson & Wong, n.d.-b).

Los efectos del envejecimiento en el espacio premasetérico inferior son muy notables, ya que este espacio se asocia con el desarrollo de la papada y los pliegues labiomandibulares profundos. Un efecto aún más dramático se observa en el inferior del espacio premasetérico inferior donde no hay ligamento.

Debilitamiento del techo y la ampliación del espacio en general pueden causar el hundimiento de este creando un efecto de papada prominente. Además, la distensión de los ligamentos masetéricos más débiles y el prolapso de grasa bucal dentro del espacio bucal contribuye a pliegues labiomandibulares.(A. Jacono & Bryant, 2018).

### **Espacio premasetérico medio**

Es un espacio rectangular cefálico al espacio premaseterico inferior .Su suelo está formado por la fascia masetérica y su techo por el SMAS, pero el platisma en el techo del espacio inferior no se extiende hasta este nivel. Se trata de un importante espacio de tejidos blandos en el lifting facial subSMAS, ya que es una zona anatómica segura para disecar, con las ramas del nervio facial situadas inmediatamente fuera del espacio dentro de sus límites superior e inferior. La glándula parótida y el conducto están estrechamente asociados con el límite superior del espacio premasetérico medio.

### **Espacio bucal**

Es uno de los espacios faciales profundos, siendo como el espacio submandibular, profundo a la fascia profunda, está situado en la cara anterior, medial al borde anterior del masetero por encima del nivel de la comisura bucal en los jóvenes. El espacio y su contenido, la grasa bucal, facilitan el movimiento del segmento el nasolabial suprayacente de la mejilla media, así como amortiguar esta zona del movimiento excesivo de la mandíbula. El envejecimiento y el desgaste de los límites, en particular de inferior de los ligamentos masetéricos, hacen que el platisma esté menos firmemente unido al masetero. Esto permite que la grasa bucal se prolapse inferiormente como consecuencia, por debajo del nivel de la comisura oral hacia la cara inferior. Cuando la grasa bucal llega a cubrir el borde anterior del masetero inferior, se produce un aumento de la prominencia del pliegue labiomandibular y la papada.(B. Mendelson & Wong, n.d.-b).

## **1.4.7 COMPARTIMENTOS DE GRASA DE LA CARA.**

Cuando el cirujano realiza un lifting facial, se encuentran zonas de adherencia que se alternan con zonas en las que la disección se realiza con relativa facilidad. Esto sugiere que existen barreras entre las diferentes zonas de grasa facial. Dado que la grasa se compone de múltiples regiones anatómicas es poco probable que envejezca como una masa confluyente. Esto puede deberse a la pérdida de volumen descrita por Lambros o a la malposición de compartimentos específicos por diversas causas. La atenuación de los ligamentos por sí sola sería insuficiente para explicar los cambios compartimentales. Un principio de la anatomía facial es que la grasa se observa tanto por encima como por debajo de la mayoría de los músculos faciales, probablemente para facilitar el mecanismo de deslizamiento necesario Fig 4. (Rohrich & Pessa, 2007).

Los compartimentos de grasa superficial descansan encima de los músculos de la expresión facial en el plano subcutáneo y se separan uno del otro por delicado tejido de fascia y septos que convergen donde los compartimentos adyacentes se unen para formar ligamentos de retención. En la parte media de la cara, la grasa suborbicular (soof) y la grasa profunda de las mejillas representan compartimentos grasos más profundos que proporcionan volumen y forma a la cara y actúan como planos de deslizamiento, dentro de los cuales los músculos de la expresión facial pueden moverse libremente. (A. Jacono & Bryant, 2018).

### **Compartimento de grasa nasolabial**

La grasa nasolabial yace anterior a la grasa medial de la mejilla, y se superpone a la grasa de la papada. El ligamento orbicular de retención representa el borde superior de este compartimento. La grasa nasolabial puede observarse medial a la grasa más profunda del compartimento suborbicular. El borde inferior del músculo cigomático mayor está adherido a este compartimento.

### **Compartimentos de grasa en las mejillas**

Existen tres compartimentos distintos de grasa en las mejillas: la grasa temporal lateral, medial y media.

a) La grasa medial de la mejilla es lateral al pliegue nasolabial. Este compartimento está limitado superiormente por el ligamento orbicular y el compartimento orbital lateral. La grasa de la papada es inferior a este compartimento graso.

b) La grasa media de la mejilla yace superficial en su porción media. Este compartimento graso se encuentra anterior y superficial a la glándula parótida. En su porción superior se encuentra adherido el músculo cigomático mayor. Una confluencia de septos ocurre en esta localización donde tres compartimientos se encuentran, y forma una zona densa adherente donde el ligamento cigomático ha sido descrito. La grasa media de la mejilla colinda con la grasa medial de la mejilla, y sus límites septales se fusionan en una densa red fascial. De nuevo, esto corresponde a lo que descrito como ligamento cigomático.

La zona donde la grasa medial colinda con la grasa media con la grasa media de la mejilla corresponde a la parótido-masetérico.

c) El compartimento temporal-mejilla lateral es el compartimento más lateral de la grasa de la mejilla. Esta grasa se encuentra inmediatamente superficial parótida y conecta la grasa temporal con la grasa subcutánea cervical. El tabique lateral de la mejilla, puede disecarse e identificarse claramente como una como una barrera septal vertical. Esta es la primera zona de transición encontrada cuando se procede medialmente desde la incisión preauricular.

### **Compartimentos de grasa de la frente y los temporales**

La grasa subcutánea de la frente se compone de tres compartimentos. El compartimento central está situado en la región de la línea media de la frente. Tiene una localización consistente que colinda con los compartimentos temporales medios a ambos lados y tiene un borde inferior en el dorso nasal. El límite lateral es probablemente una barrera septal y podría denominarse tabique temporal central.

Los compartimentos temporales medios se encuentran a ambos lados de la grasa central de la frente. El borde inferior es el ligamento de retención orbicular, y el borde lateral corresponde al tabique temporal superior.

El compartimento temporal-mejilla lateral ha descrito anteriormente. Conecta la grasa lateral de la frente con la mejilla lateral y la grasa cervical.

### **Compartimento graso orbitario**

Existen tres compartimentos de grasa subcutánea alrededor del ojo. El compartimento más superior está delimitado por el ligamento de retención orbicular que rodea la órbita superior, la cual es una estructura verdaderamente circunferencial que abarca las órbitas superior e inferior y se funde con los cantos. medial y lateral.

La grasa orbitaria inferior es una delgada capa subcutánea que se encuentra inmediatamente por debajo del tarso del párpado inferior. Su límite inferior es el ligamento de retención orbicular o tabique malar. Los extremos medial y lateral son, de nuevo, los cantos.

El compartimento de grasa orbitaria lateral es el tercero de los compartimentos de grasa orbitaria subcutánea. Su borde superior es el tabique temporal inferior; el borde inferior se designa como el tabique superior de la mejilla. El músculo cigomático mayor se encuentra adherido a este compartimento. La transición del músculo cigomático juega un papel importante en la liberación adecuada de los tejidos blandos si uno intenta elevar la grasa medial o la grasa de la papada.

### **Compartimento de la grasa de la papada**

La grasa de la papada está separada de la grasa nasolabial. La grasa de la papada se adhiere al músculo depresor anguli oris. El límite medial de este compartimento es el músculo depresor del labio, y el límite inferior está determinado por una fusión membranosa del músculo platisma. El punto de fusión entre estos dos músculos se produce en la región del ligamento mandibular.

Se han estudiado en detalle las capas profundas de grasa facial, incluidas la grasa suborbicular, retroorbicular y bucal. Este estudio sugiere que existen compartimentos adicionales de grasa profunda.

La pérdida de volumen de la grasa media facial profunda puede ser un determinante principal del envejecimiento mediofacial. Esto disminuye el soporte para el compartimento de la mejilla medial y da como resultado una proyección del tercio medio facial disminuida.

El pliegue nasolabial se desenmascara, al igual que el montículo malar. Se produce una cascada por la mala posición de este compartimento. El vector negativo, causado por la pérdida de soporte para el compartimento de la mejilla medial y la pérdida de volumen de la grasa del compartimento profundo, permite que se coloque un exceso de tracción en el párpado inferior. Esto conduce a la exposición de la esclerótica. La evidencia confirmatoria de esta última afirmación se observa clínicamente mediante la prueba del chasquido: si se observa una cantidad prolongada de tiempo para que el párpado inferior de un individuo regrese a la posición normal, esto se puede mejorar con una simple elevación de la mejilla medial. La malposición y la atrofia de la grasa subcutánea simplemente ejercen una tracción hacia abajo sobre el párpado inferior y distorsionan su posición. (Rohrich & Pessa, 2007).

### **Almohadilla de grasa bucal**

Es una estructura de importancia estética que se sitúa en la parte posterolateral del maxilar, superficial al músculo buccinador y profunda a la parte anterior del masetero. Existen tres extensiones de la almohadilla de grasa bucal: medial, lateral y pterigoidea. Múltiples ramas bucales del nervio facial recorren su superficie dentro de la fascia parótido-masetérica tras abandonar la glándula parótida. (A. Jacono & Bryant, 2018).



**Figura 3** Compartimentos de grasa de la cara. Fuente: Rohrich, R. J., & Pessa, J. E. (2007). The Fat Compartments of the Face: Anatomy and Clinical Implications for Cosmetic Surgery. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 119(7), 2219-2227. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000265403.66886.54>

### **1.5 Zonas faciales peligrosas**

Hoy en día, con el uso de disecciones fasciales ,más agresivas y profundas en el curso de la ritidectomía, los nervios periféricos de la cara están expuestos más frecuentemente y están más cerca al plano de disección por cual son más susceptibles a ser lesionados. Una aguda y completa comprensión de la localización de estos nervios es de gran importancia para evitar el daño tabla 2.(Brooke R. Seckel, 2000).

**Cuadro 2 . Zonas peligrosas de la cara**

Zona Facial Peligrosa	Localización	Nervio	Relación con el SMAS	Signos de Lesiones Zonales
1	6.5 cm por debajo de conducto auditivo externo	Auricular mayor	Posterior a	Hipoestesia de los dos tercios inferiores de la oreja y mejilla adyacente al cuello
2	Debajo de una línea dibujada desde 0.5 cm por debajo del trago hasta 2 cm por encima de la ceja lateral y superior del arco cigomático	Rama temporal del facial	Por debajo de	Parálisis de la frente
3	Mediomandibular 2 cm posterior a la comisura bucal	Rama mandibular marginal del facial	Por debajo	Parálisis del labio inferior
4	Triángulo formado al conectar puntos en la eminencia malar, borde posterior del ángulo mandibular, y la comisura oral	Ramas cigomática y bucal del facial	Por debajo	Parálisis del labio superior y mejilla
5	Borde orbitario superior por encima de la pupila media	Frontal externo y frontal interno	Anterior a	Hipoestesia de la frente, párpado superior, dorso nasal, cuero cabelludo
6	1 cm por debajo del borde orbitario inferior por debajo de la pupila media	Suborbitario	Anterior a	Hipoestesia latero superior de la nariz, mejilla, labio superior, párpado inferior
7	Mediomandibular por debajo del segundo premolar	Mentoniano	Anterior a	Hipoestesia de la mitad del labio inferior y mentón
SMAS = sistema aponeurótico submuscular				

**Fuente:** Brooke R. Seckel. (2000). Facial Danger Zones. Charafeddine, A. H., Drake, R., McBride, J., & Zins, J. E. (2019). Facelift: History and Anatomy. In Clinics in Plastic Surgery (Vol. 46, Issue 4, pp. 505–513). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.05.001>

### 1.5.1 NERVIOS FACIALES

El reconocimiento espacial es crucial para el cirujano de lifting facial porque el nervio facial recorre las capas faciales a distintas profundidades. Los ligamentos de retención son marcadores clave para identificar los puntos de transición a medida que las ramas del nervio facial atraviesan de la profundidad a la superficie. Las ramas frontal y mandibular son las más significativas en términos de riesgos quirúrgicos porque tienen conexiones limitadas con las otras ramas del nervio facial. La rama más lesionada es la rama bucal del nervio facial, aunque los pacientes suelen ser asintomáticos debido a la extensa red de ramas que contribuyen a la sonrisa.

#### **RAMA FRONTAL.**

Después de dejar la superficie superior de la parótida, la rama frontal (también conocida como temporal) del nervio facial se puede encontrar utilizando la línea de Pitanguy que se extiende desde un punto de 0,5 cm inferior al tragus hasta un punto de 1,5 cm lateral al del reborde supraorbitario. Otra marca topográfica es un punto de 4 cm lateral al canto lateral, a nivel de la raíz helicoidal. La frontal recorre el tercio medio del arco cigomático zigomático hasta el reborde orbitario y se dirigen a la parte inferior de la fascia temporal superficial (capa 3) al menos de 1,5 a 3 cm por encima del arco cigomático zigomático. Esta transición se produce antes de que la rama frontal alcance la vena centinela. Puede haber 3-5 ramas. Las ramas suelen recorrer el tabique temporal inferior junto con una rama anterior de la arteria temporal superficial, las ramas frontales transitan superficialmente a nivel del SMAS para alcanzar la parte inferior del orbicularis oculi y los músculos frontales. (Surek & Moorefield, 2022).

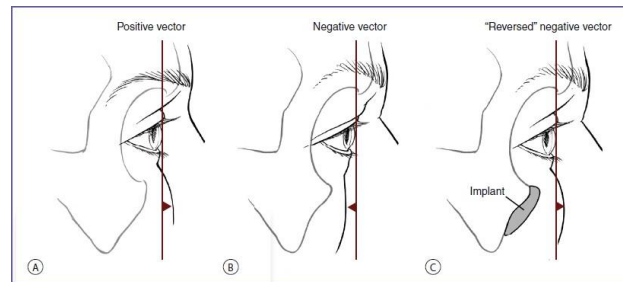
## **1.6 VECTOR OCULAR**

El Dr. Jelks informó de que un reborde orbitario recesivo, al que denominó deficiencia suborbitaria de "vector negativo", acentuaba la apariencia tanto de la protuberancia de grasa en el párpado inferior como del propio globo ocular, creando así una apariencia poco atractiva y cansada/envejecida. Lo ideal es que la zona periorbitaria se proyecte hacia delante en relación con el globo ocular. La relación inversa resulta en ojos estéticamente menos atractivos, como se evidencia en pacientes con ojos prominentes, vector negativo y deflación de mejillas y cejas.

### **1.6.1 ANÁLISIS VECTORIAL DE JELKS**

Jelks y Jelks en 1991 categorizaron las relaciones globo-borde orbital y la tendencia para el desarrollo de la malposición del párpado inferior después de la blefaroplastia (Fig. 5). En vista sagital, colocaron una línea o "vector" entre la proyección más anterior del globo y la eminencia malar y el margen del párpado.

Existe una relación de "vector positivo" cuando la proyección más anterior del globo se encuentra detrás de los tejidos blandos que recubren el esqueleto del tercio medio facial en el plano parasagital. Existe una relación de "vector negativo" cuando la proyección más anterior del globo se encuentra más allá de los tejidos blandos que cubren el esqueleto de la parte media de la cara en el plano parasagital. Esta relación refleja una deficiencia en la proyección del tercio medio facial.(Jelks & Jelks, 1991).



**Figura 4.** Vector ocular positivo, negativo, neutro. Fuente: Jelks, G. W., & Jelks, E. B. (1991). The influence of orbital and eyelid anatomy on the palpebral aperture. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 18, Issue 1). [https://doi.org/10.1016/s0094-1298\(20\)30681-7](https://doi.org/10.1016/s0094-1298(20)30681-7)

Vector negativo: Indica que el globo se proyecta más allá de la eminencia malar y a menudo se asocia con una falta de mejilla anterior. a una disminución del volumen de los tejidos blandos de la mejilla. (Pessa et al., 1999).

Vector positivo: la eminencia malar tiene mayor proyección que el globo ocular.

Vector neutro: cuando se encuentra en la misma proyección.

Se sugiere que la presencia de un vector negativo es un signo de hipoplasia maxilar generalizada. Ciertos individuos con un vector negativo pueden ser identificados preoperatoriamente por la triada clínica de show escleral, grasa medial prominente, y un pliegue nasojugal prominente. (Pessa et al., 1999).

Muchos, si no la mayoría de los pacientes con una deficiencia maxilar suborbitaria tienen una deficiencia cigomática malar asociada. La unión natural entre la piel

más gruesa y la grasa subcutánea de la mejilla con la piel más fina del párpado inferior, donde la grasa subcutánea es escasa, crea un cambio abrupto en la unión párpado-mejilla a lo largo de la toda la región suborbital. Esto se ha descrito recientemente como una depresión lagrimal o una disyunción suborbital párpado-mejilla.(Putterman & Fagien, 2008).

Jelks y Jelks han demostrado que la presencia de vector negativo conlleva un aumento de las complicaciones postoperatorias, en concreto una mayor malposición del párpado inferior. La asociación de un surco suborbital profundo con la deformidad del surco lagrimal fue señalada hace años por Flowers; posiblemente no es el surco en si lo que lleva a la lagrimal, sino que el surco significa hipoplasia del reborde orbitario. (Pessa et al., 1999).

## **1.7 RITIDECTOMÍA DE PLANO PROFUNDO**

El lifting facial en plano profundo, descrito originalmente por Sam Hamra en 1990, utiliza un plano de disección por debajo del sistema aponeurótico muscular superficial (SMAS) de la parte media de la cara, lo que permite la lisis directa de los ligamentos de retención faciales clave y la movilización máxima del tejido blando superficial. Al aplicar tensión sólo a nivel de la fascia, la técnica de plano profundo crea un cierre de la piel sin tensión y garantiza resultados a largo plazo. Además, la técnica del plano profundo también puede tratar la grasa bucal pseudoherniada que contribuye a la papada.(Hamra Sam.T, 1990).

El lifting facial en plano profundo también tiene una ventaja biomecánica a la hora de levantar la ptosis de tejido blando en la cara media en comparación con los procedimientos SMAS laterales. El punto de entrada del subSMAS de la suspensión para el colgajo de plano profundo es anterior y está más cerca de los tejidos ptóticos de la parte media de la cara, la papada y el cuello, permitiendo así una elevación más eficaz de la ptosis facial. La ley de Hooke establece que la fuerza, o en este caso la elevación, sobre el muelle (tejidos faciales elásticos) es inversamente proporcional a la longitud del muelle. El punto de suspensión del

plano profundo se encuentra a la mitad de la distancia de la parte media de la cara y la papada caídas. Las técnicas de plano profundo permiten elevar el tejido blando de la parte media de la cara, mientras que los colgajos SMAS anatómicamente no pueden hacerlo porque el SMAS termina en el borde lateral del cigomático en la parte media de la cara, por lo que la elevación y la tracción de esta capa de tejido no pueden ejercer una fuerza eficaz medial a este punto. El SMAS medial incluye el tejido que se extiende medialmente desde el canto lateral y termina en el surco nasolabial, esta es la zona de elevación y suspensión del SMAS plano profundo. La ritidectomia profunda extendida crea un colgajo compuesto de piel, grasa subcutánea, y grasa malar medial al musculo zigomático mayor después de liberar las uniones ligamentosas y reposicionar los pliegues ptóticos de la cara media inferior y medial a sus posiciones anteriores en la prominencia malar. Con este abordaje, la región malar se revoluciona reposicionando verticalmente los compartimentos de grasa mediofacial mientras que simultáneamente se elimina la presencia de tejido mediofacial inferior excesivo. (Jacono A., 2021).

A.Jacono y col. en 2015 realizaron una clasificación para evaluar la anatomía y el envejecimiento del tercio medio facial mediante exploración física y fotografía preoperatoria.

Se utilizan las 4 variables siguientes:

1. Pérdida de volumen
2. Ptosis del tercio medio facial
3. Pérdida de elasticidad
4. Presencia o ausencia de vector negativo o eminencia malar hipoplásica

Para determinar la proyección adecuada de la región malar, se traza una línea perpendicular a la horizontal de Frankfort inferior desde la glabella; si la porción más anterior del tercio medio facial es obviamente más posterior a esta línea, se considera que el paciente se considera que el paciente tiene una proyección mediofacial deficiente, que es similar vector negativo" descrito para la cirugía

periorbitaria. En los hombres con una barra frontal prominente, se utiliza el nasión en lugar de la glabella.

Los autores observaron que, con este esquema de clasificación los pacientes encajan en una de las 3 categorías generales (clase I, II y III) en función de la gravedad del envejecimiento mediofacial (Cuadro 3). Además, los pacientes de cada grupo pueden ser subclasificados como teniendo (1) anatomía esquelética normal; o (2) proyección esquelética proyección esquelética deficiente en el tercio medio facial . Finalmente, es importante tener en cuenta que las personas envejecen de manera diferente, con factores genéticos y ambientales que contribuyen de manera única. Por lo tanto, las clasificaciones estrictas basadas en la edad son inadecuadas. Como tal, la edad de cada clase se presenta como un rango sugerido, aunque existen valores atípicos en cada grupo.(A. A. Jacono & Rouso, 2015b).

**Cuadro 3. Esquema de clasificación multifactorial del envejecimiento de la cara media.**

Clasificación de la cara media	Pérdida de volumen infraorbital o malar	Ptosis medio facial	Pérdida de elasticidad	Vector negativo o hipplasia malar	Categoría de edad
IA	+	-	-	-	<40
IB	+	-	-	+	<40
IIA	+	+	+	-	40-50
IIB	+	+	+	+	40-50
IIIA	++	++	++	-	>55
IIIB	++	++	++	+	>55

(-) ausente, (+) presente, (++) significativa.

**Fuente:** Jacono, A. A., & Rouso, J. J. (2015b). An algorithmic approach to multimodality midfacial rejuvenation using a new classification system for midfacial aging. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 42, Issue 1, pp. 17–32). W.B. Saunders.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

En el presente estudio se evaluó la corrección del vector ocular en pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo

Durante el envejecimiento el tercio medio facial sufre de pérdida de volumen a nivel malar así como laxitud de los tejidos, lo cual merma de manera importante en nuestra población.

El objetivo fundamental de la ritidectomía, o cirugía de lifting facial es proporcionar una apariencia facial más joven elevando los tejidos blandos que a menudo descienden con el envejecimiento por lo que lo convierte en un procedimiento que el cirujano plástico facial debe manejar así como comprender los cambios anatómicos y beneficios de esta cirugía.

En el presente estudio se evaluó la corrección del vector ocular en pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo, para poder ofrecer con certeza los resultados esperados posterior a la cirugía, en caso contrario el paciente podría requerir una reintervención, lo cual afectaría al paciente en su economía, tiempo y recuperación.

## **3. HIPÓTESIS**

### **3.1 Hipótesis nula:**

El vector ocular no se corrige en los pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo

### **3.2 Hipótesis alterna:**

El vector ocular se corrige negativamente en los pacientes posoperados de ritidectomía

## **4. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la corrección del vector ocular en pacientes posoperados de ritidectomía de plano profundo en el hospital San José de Querétaro del 1º de marzo del 2021 al 1 de marzo del 2022.

#### **4.1 Objetivos específicos.**

Determinar la edad de los pacientes evaluados en este estudio

b) Determinar el género de los pacientes evaluados en este estudio

c) Medir el vector ocular prequirúrgico en los pacientes evaluados en este estudio

d) Valorar el vector ocular postquirúrgico en los pacientes evaluados en este estudio a los 6 meses de posoperados

## **5 .MATERIAL Y MÉTODO**

### **5.1 DISEÑO**

Estudio retrospectivo, descriptivo y observacional en los pacientes operados de ritidectomía de plano profundo.

### **5.2 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO**

Pacientes mayores a 18 años que acudan al departamento de Rinología y Cirugía Plástica Facial del Hospital San José y que se realice ritidectomía de plano profundo como procedimiento único o adjunto entre el 1 de marzo del 2020 al 1 de marzo del 2022

### **5.3 TAMAÑO DE MUESTRA**

El tamaño de la muestra se determinará de acuerdo a la siguiente formula, donde:  $Z = 95\%$  de confianza que equivale a un valor de 1.96,  $P =$  probabilidad de éxito,  $Q =$  probabilidad de fracaso y  $S =$  error de muestreo (20%).

$$N = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{S^2}$$

$$\frac{(1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.20)^2} = 24$$

Tamaño de muestra de 24 pacientes.

#### **5.4 DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN**

1.- Se evaluará el vector ocular preoperatorio y a los 6 meses de postoperatorio en los pacientes sometidos a ritidectomía de plano profundo en el departamento de rinología y cirugía plástica facial del hospital San José de Querétaro del 1º de marzo de 2020 al 1º de marzo de 2022.

#### **5.5 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

##### **5.5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1. Expedientes de pacientes mayores de 18 años
2. Ambos sexos
3. Expedientes de pacientes sometidos a ritidectomía de planos profundos

##### **5.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- 1.- Expedientes de pacientes que no se encuentren en el periodo de tiempos señalado
- 2.- Pacientes que tengan previamente o conjuntamente blefaroplastia inferior, rellenos absorbibles y no absorbibles en dicha zona, implantes malares

3.- Pacientes con comorbilidades que se vean reflejadas en el envejecimiento prematuro.

### 5.5.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- 1- Expedientes con información incompleta, fotos mal tomadas
- 2- Expedientes no encontrados físicamente ni electrónicamente.

## 6. DEFINICIÓN DE VARIABLES ESTUDIADAS Y UNIDADES DE MEDIDA

**Cuadro 4. Tabla de variables.**

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Escala de medición	Escala
Edad	Tiempo transcurrido en años desde que una persona nace	Se expresa en años cumplidos al inicio del estudio y se verifica con la fecha de nacimiento	Cuantitativa independiente	años	años
sexo	Concepto que permite catalogar a una persona en	Masculino genero del hombre. Femenino genero de la	Cualitativa dicotómica independiente	Nominal	Masculino Femenino

	mujer o hombre	mujer	ente		
Ritidectomía de plano profundo	Procedimiento quirúrgico que tiene como objetivo el rejuvenecimiento facial del tercio medio de la cara a través del plano sub SMAS	Técnica utilizada	Cualitativa independiente	Nominal	Plano profundo
Vector ocular	Relación entre el globo ocular y el reborde orbitario, en una vista sagital, medido con una línea entre la	Se expresará en años posterior al procedimiento quirúrgico	Cualitativa Independiente	Nominal	0= neutro 1=negativo 2=positivo

	proyección más anterior del globo y la eminencia malar				
Tiempo de evolució n	Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad o el comienzo del tratamiento hasta que la enfermedad empieza a empeorar o se disemina a otras partes del cuerpo.	Se expresará de acuerdo a la relación entre el globo ocular y la eminencia malar siendo Negativo cuando la eminencia malar se encuentre posterior y siendo positivo cuando se encuentre anterior a la proyección más	Cuantitati va Dependie nte	años	años

		anterior de la córnea			
--	--	--------------------------	--	--	--

## **7. SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Prevía autorización del Comité de ética en Investigación del Hospital San José de Querétaro y del Comité de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro, se estudiarán todos los pacientes sometidos a cirugía facial en las que se incluya rítidectomía de plano profundo como procedimiento adjunto o como procedimiento único, se les medirá el vector ocular en fotografías anexas al expediente en proyección lateral de manera prequirúrgica y 6 meses posterior al procedimiento.

## **8. DEFINICIÓN DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico se llevó a cabo de la siguiente manera:

- Primero se determinó la distribución de la población.
- Las variables cuantitativas se presentaron con media y desviación estándar en caso de paramétricas o mediana con mínimo, máximo y rango intercuartil para no paramétricas.

- Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes independientemente de su distribución.
- La comparación de las variables cuantitativas se usó prueba T de student para muestras pareadas en caso de pruebas paramétricas o prueba de Wilcoxon para no paramétricas.
- Para la comparación de variables cualitativas se usó prueba de chi cuadrada independientemente de su distribución.
- Para el análisis estadístico se usó el programa SPSS para windows versión 23.
- Se consideró como significativo, el valor de  $p < 0.05$ , con un nivel de confianza del estudio de 95% y un rango de error de 5%, representando el 0.05 de un total de 100%.

## **9. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio, se apega a los principios de Helsinki de 1964 y su modificación de Tokio de 1975 y su enmienda de Corea en 1983 con relación a los trabajos de investigación biomédica con sujetos humanos ya que de acuerdo con la Norma Oficial de Investigación ( NOM 313 ) se sujetara a su reglamentación ética por lo que responde al principio de proporcionalidad y considerará los riesgos predecibles en relación con los beneficios posibles, se respetara el derecho del ser humano sujeto de investigación, garantizando la confidencialidad de los resultados, así como la utilización de los mismos solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio.

En el presente protocolo se contemplara la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local ( Hospital San José de Querétaro ) y en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro donde presentado, revisado, evaluado y aceptado.

Por las características del estudio, se considera que es de riesgo mínimo y no afecta la integridad de los pacientes.

## 10. RESULTADOS

De los 24 sujetos estudiados la edad que predomina en las personas que se sometieron a la ritidectomía de plano profundo es de 58 y 60 años, seguidos por 70 y 44 años. tal. Predominó el género femenino en relación con el masculino (91% vs 9% , respectivamente) observado en la Figura 6.

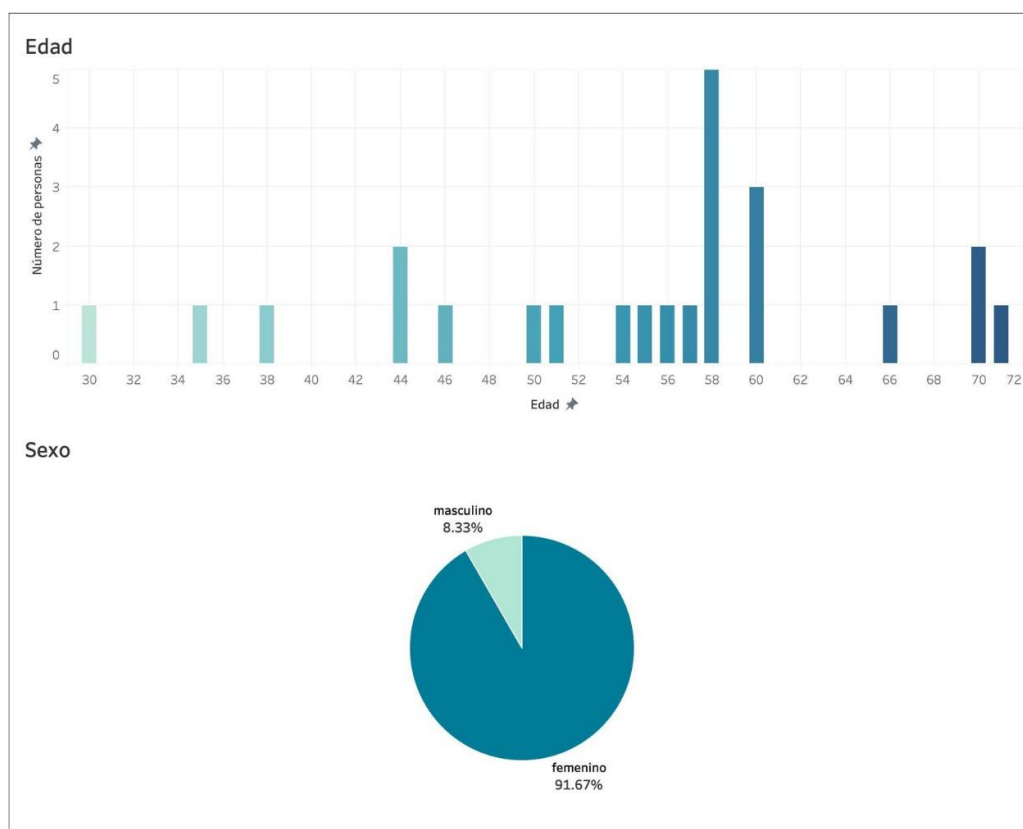


Figura 5 Características de la muestra. Fuente : Análisis Estadístico.

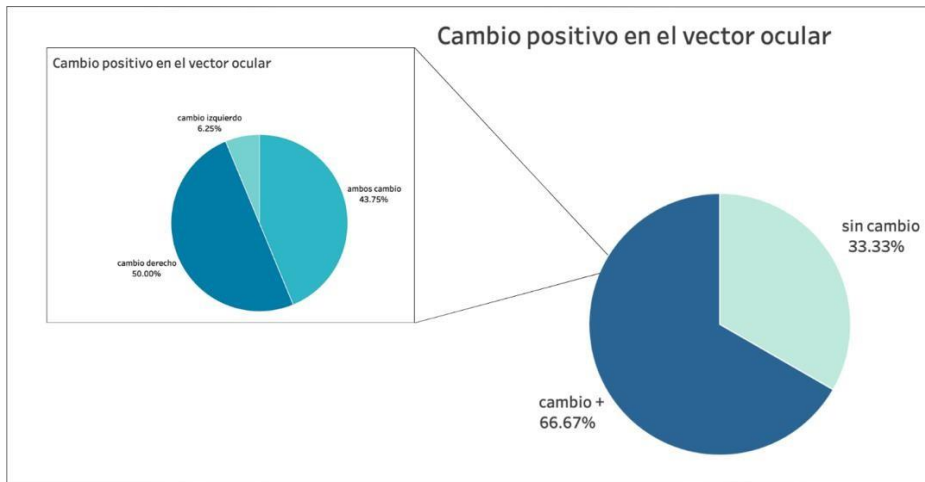


Figura 6. Cambio positivo en el vector ocular. Fuente: Análisis Estadístico.

La figura 7 muestra que el 66% de la población que se sometió a ritidectomía de plano profundo, mostró un cambio positivo en el vector ocular, y de esa población, el 50 % tuvo cambio positivo sólo en el vector ocular derecho, mientras el 43% lo obtuvo en el vector ocular de ambos lados y el 6% únicamente en el del lado izquierdo.

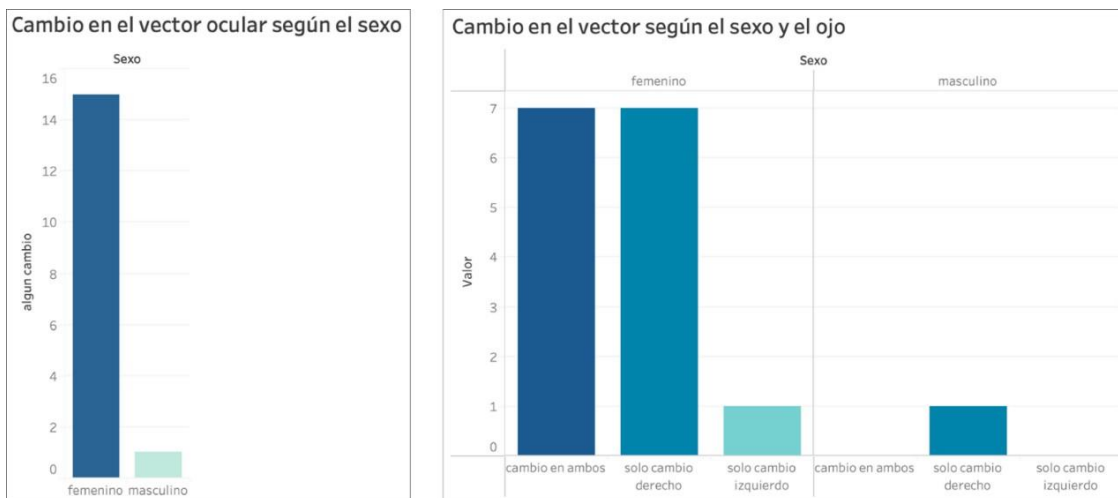


Figura 7. Cambio en el vector ocular según el sexo y el lado del perfil. Fuente : Análisis Estadístico.

De acuerdo con la figura 8, hubo más cambios en el vector ocular en pacientes de sexo femenino, lo anterior no es una aseveración totalmente válida debido a la gran diferencia entre la cantidad de pacientes del sexo femenino y masculino. La figura también muestra el cambio en el vector ocular que predominó y este parece ser el cambio sólo en el vector ocular derecho.

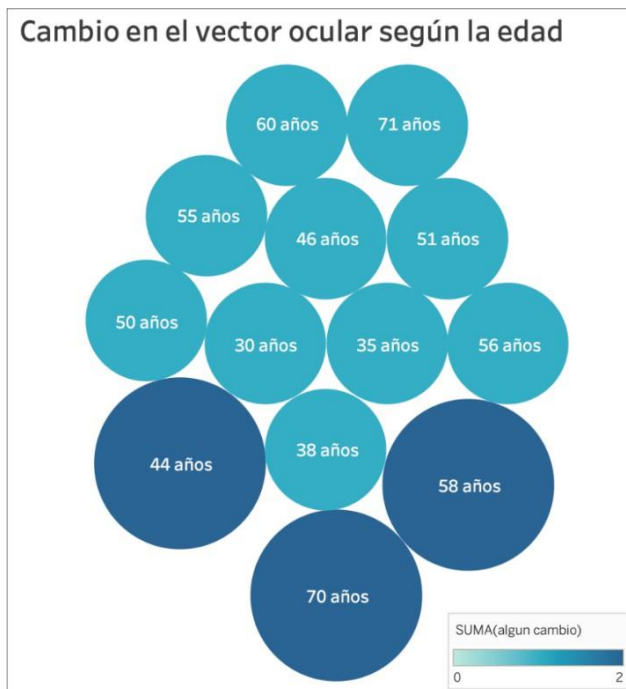


Figura 8. Cambio en el vector ocular según la edad del paciente. Fuente :  
Análisis Estadístico.

En la figura 9 se puede observar que los pacientes de la muestra en los que hubo mayor cantidad de cambios en el vector ocular son de 70, 58 y 44 años, siendo estas también las edades predominantes en la muestra.

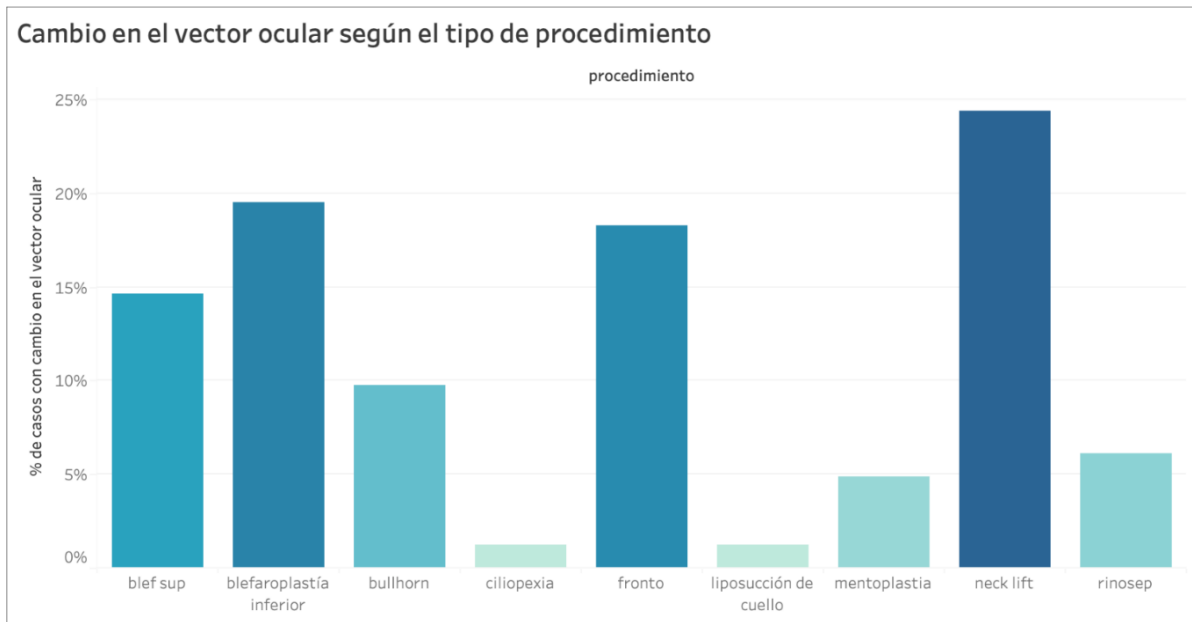


Figura 9. Porcentaje de casos con cambio en el vector ocular según el tipo de procedimiento. Fuente : Análisis Estadístico.

De acuerdo al estudio presentado, los procedimientos “neck lift”, “blefaropastía inferior” y “frontoplastía” son los que mostraron mejores resultados con un cambio en el vector ocular positivo.

Por el tamaño de la muestra y por la falta de proporción entre los pacientes por sexo y por edad no se pueden hacer fuertes afirmaciones sobre la correlación entre casos de cambio positivo en el vector ocular y el sexo, el procedimiento y/o la edad. Sin embargo, si se hace una inferencia literal de los resultados, se puede decir que se pueden obtener mejores resultados aplicando un “neck lift” en mujeres de 44, 58 y 70 años.

## 11. CONCLUSIONES

En el presente estudio demostró que la ritidectomía de plano profundo es un procedimiento en el cual el predominio de género es el femenino y el predominio de la edad es la sexta década de la vida lo cual para lo cual son factores que deberán tomarse en cuenta en futuros estudios.

En cuanto a los resultados 66% mostró un cambio positivo en el vector ocular, y de esa población y asociado a otro procedimiento quirúrgico se demostró que el neck lift fue el mas predominante.

El vector ocular a pesar de que no es una medida exacta y puede llegar a tener sesgo es una herramienta útil para poder medir el cambio en el volumen del tercio medio facial.

A pesar de que la muestra es pequeña se puede tomar como precursor para futuros estudios retrospectivo con el fin de evaluar el rejuvenecimiento del tercio medio facial.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Brooke R. Seckel. (2000). *Facial Danger Zones*.

Charafeddine, A. H., Drake, R., McBride, J., & Zins, J. E. (2019). Facelift: History and Anatomy. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 46, Issue 4, pp. 505–513). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.05.001>

Hamra Sam.T. (1990). The deep-plane Rhytidectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 86, 53–61.

Jacono A. (2021). *The art and science of extended deep plane facelifting and complementary facial rejuvenation procedures*.

Jacono, A. A., & Ransom, E. R. (2013). Anatomic predictors of unsatisfactory outcomes in surgical rejuvenation of the midface. *JAMA Facial Plastic Surgery*, 15(2), 101–109. <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2013.443>

Jacono, A. A., & Rousso, J. J. (2015a). An algorithmic approach to multimodality midfacial rejuvenation using a new classification system for midfacial aging. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 42, Issue 1, pp. 17–32). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2014.08.002>

Jacono, A. A., & Rousso, J. J. (2015b). An algorithmic approach to multimodality midfacial rejuvenation using a new classification system for midfacial aging. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 42, Issue 1, pp. 17–32). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2014.08.002>

Jacono, A., & Bryant, L. M. (2018). Extended Deep Plane Facelift: Incorporating Facial Retaining Ligament Release and Composite Flap Shifts to Maximize Midface, Jawline and Neck Rejuvenation. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol.

45, Issue 4, pp. 527–554). W.B. Saunders.  
<https://doi.org/10.1016/j.cps.2018.06.007>

Jelks, G. W., & Jelks, E. B. (1991). The influence of orbital and eyelid anatomy on the palpebral aperture. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 18, Issue 1).  
[https://doi.org/10.1016/s0094-1298\(20\)30681-7](https://doi.org/10.1016/s0094-1298(20)30681-7)

Mendelson, B. C., & Jacobson, S. R. (2008). Surgical Anatomy of the Midcheek: Facial Layers, Spaces, and the Midcheek Segments. In *Clinics in Plastic Surgery* (Vol. 35, Issue 3, pp. 395–404).  
<https://doi.org/10.1016/j.cps.2008.02.003>

Mendelson, B., & Wong, C.-H. (n.d.-a). *SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face*

*6.1 Facelift: Facial anatomy and aging.*

Mendelson, B., & Wong, C.-H. (n.d.-b). *SECTION I • Aesthetic Surgery of the Face*

*6.1 Facelift: Facial anatomy and aging.*

Pessa, J. E., Desvigne, L. D., Lambros, V. S., Nimerick, J., Sugunan, B., & Zadoo, V. P. (1999). *Changes in Ocular Globe-to-Orbital Rim Position with Age: Implications for Aesthetic Blepharoplasty of the Lower Eyelids.*

Putterman, A. M., & Fagien, Steven. (2008). *Putterman's cosmetic oculoplastic surgery.* (4th ed., Vol. 1). Elsevier Saunders.

Rohrich, R. J., & Pessa, J. E. (2007). The fat compartments of the face: Anatomy and clinical implications for cosmetic surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 119(7), 2219–2227.  
<https://doi.org/10.1097/01.prs.0000265403.66886.54>

- Surek, C. C., & Moorefield, A. (2022). Deep Plane Anatomy for the Facelift Surgeon: A Comprehensive Three-Dimensional Journey. In *Facial Plastic Surgery Clinics of North America* (Vol. 30, Issue 2, pp. 205–214). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2022.01.015>
- Sykes, J. M., Riedler, K. L., Cotofana, S., & Palhazi, P. (2020). Superficial and Deep Facial Anatomy and Its Implications for Rhytidectomy. In *Facial Plastic Surgery Clinics of North America* (Vol. 28, Issue 3, pp. 243–251). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2020.03.005>
- Warren, R. J., Aston, S. J., & Mendelson, B. C. (2011). Face lift. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 128(6). <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318230c939>
- Wong, C. H., & Mendelson, B. (2013). Facial soft-tissue spaces and retaining ligaments of the midcheek: Defining the premaxillary space. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 132(1), 49–56. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182910a57>

### 13. ANEXOS



## ANEXO 1

### DEPARTAMENTO DE RINOLOGÍA Y CIRUGÍA PLÁSTICA FACIAL

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre:

Edad:

Genero:

Medidas antropométricas preoperatorio

Vector ocular:

Medidas antropométricas postoperatorio 6 meses.

Vector ocular:

---