

## Cirugía del rejuvenecimiento con colgajo alto del sistema músculoaponeurótico superficial

### Rejuvenation Surgery with High-Superficial Musculoaponeurotic System Flap

Isvel Toirac Cantillo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4311-6607>

Raquel Rojas Bruzón<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8374-0439>

Samuel Fernández Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9684-3317>

Jorge Enrique Márquez Camayd<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6487-0772>

Annarelis Pérez Pupo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1496-325X>

Aracely Lores Cruz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2494-5717>

<sup>1</sup>Hospital General Docente “Vladimir Ilich Lenin”. Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [bruzonhl@infomed.sld.cu](mailto:bruzonhl@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La ritidectomía facial es la técnica que corrige los rasgos de envejecimiento facial, pero cada vez se complejizan más debido a la incorporación de planos más profundos en el proceso. Las técnicas de sistema músculoaponeurótico superficial tienen la ventaja de que proporcionan mayor grado de naturalidad y permanencia en el tiempo.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de la técnica de sistema músculoaponeurótico superficial alto para el rejuvenecimiento facial.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo longitudinal de serie de casos en el servicio de cirugía plástica del Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin” que solicitaron rejuvenecimiento facial y que fueron tratados con la técnica de sistema músculo aponeurótico superficial alto, desde el 1 de enero del 2018 hasta el 30 de junio del 2020. Se estudiaron las variables edad, sexo, tipo

de piel, grado de envejecimiento, complicaciones operatorias, satisfacción del paciente y resultados estéticos.

**Resultados:** Predominó del sexo femenino y el grupo de edad de 50 a 59 años. El grado de envejecimiento II y III, pieles blancas y morena clara, la complicación operatoria más frecuente fue la dehiscencia del punto de anclaje de la raíz auricular. Se comprobó una satisfacción de los pacientes con los resultados estéticos de la intervención quirúrgica y se evaluó el resultado estético como favorable en el 100 % de los casos para la técnica quirúrgica utilizada.

**Conclusiones:** La técnica quirúrgica de sistema músculo aponeurótico superficial alto para la ritidectomía ofrece resultados armónicos, duraderos y con bajo porcentaje de complicaciones por lo que fue una alternativa valiosa para los pacientes.

**Palabras clave:** sistema músculo aponeurótico superficial alto; ritidectomía; envejecimiento facial.

## ABSTRACT

**Introduction:** Facial rhytidectomy is the technique for correcting facial aging features, but they are becoming increasingly complex due to the incorporation of deeper planes in the process. The superficial musculoaponeurotic system techniques have the advantage of providing a greater degree of naturalness and permanence in time.

**Objective:** To evaluate the effectiveness of the high-superficial musculoaponeurotic system technique for facial rejuvenation.

**Methods:** A prospective and longitudinal case series study was carried out in the plastic surgery service of *Hospital General Universitario "Vladimir Ilich Lenin"* with patients who requested facial rejuvenation and were treated with the high-superficial musculoaponeurotic system technique, from January 1, 2018 to June 30, 2020. The variables age, sex, skin type, degree of aging, operative complications, patient satisfaction and aesthetic outcomes were studied.

**Results:** The female sex predominated, together with the age group 50-59 years, the degrees of aging II and III, as well as white and light brown skin colors, while the most frequent operative complication was wound dehiscence of the suture

line at the auricle root. The patients' satisfaction with the aesthetic outcomes of the surgical intervention was verified and the aesthetic outcomes was assessed as favorable in 100 % of the cases for the used surgical technique.

**Conclusions:** The high-superficial musculoaponeurotic system surgical technique for rhytidectomy offers harmonic, long-lasting outcomes with a low percentage of complications, making it a valuable alternative for patients.

**Keywords:** high-superficial musculoaponeurotic system; rhytidectomy; facial rejuvenation.

Recibido: 27/01/2022

Aceptado: 25/02/2022

## Introducción

El envejecimiento facial es un proceso único y exclusivo para cada individuo y está ligado a su carga genética. Este se acentúa por factores ambientales como la radiación solar (ultravioleta), la contaminación atmosférica y los hábitos o conductas individuales, entre las que destaca el tabaco y el estrés.<sup>(1,2)</sup>

En la piel la evidencia más prematura de los efectos del envejecimiento la constituye la acentuación de los surcos y líneas propios de la mímica facial. La particularidad de estas marcas cutáneas es en sí, del accionar de los 54 músculos faciales de la mímica y la expresión, a los que se les atribuye la acentuación de las líneas y surcos. Se incluyen en el proceso al esternocleidomastoideo y platisma.<sup>(2,3)</sup>

Cada vez las técnicas de ritidectomía se complejizan más debido a la incorporación de planos más profundos en el proceso, de materiales aloplásticos y el uso de procedimientos complementarios para perfeccionar el acabado a la obra que se quiere lograr y se requiere una apreciación del sistema músculo aponeurótico superficial de la cara y de su singular diferencia con respecto a la fascia superficial en otras partes del cuerpo.<sup>(4)</sup>

Mitz y Peyronie, en 1976, nombraron la fascia superficial como sistema músculoaponeurótico superficial (SMAS).<sup>(5)</sup>

Según Ventura,<sup>(6)</sup> citado por Goulart y Scipioni,<sup>(7)</sup> el reconocimiento de los ligamentos que fijan el SMAS al esqueleto facial y a la aponeurosis profunda del masetero es la clave principal de la cirugía facial que utiliza el SMAS.<sup>(7)</sup>

Las técnicas quirúrgicas que se emplean hoy en día para ritidectomía se pueden agrupar en tres. Primero, las de plano cutáneo, las técnicas que emplean el SMAS, las técnicas de plano sub SMAS o plano profundo, que tienen la ventaja de proporcionar un resultado con mayor grado de naturalidad y permanencia en el tiempo.<sup>(5)</sup>

El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad de la técnica de sistema músculoaponeurótico superficial alto para el rejuvenecimiento facial

## Métodos

Se realizó un estudio prospectivo longitudinal de serie de casos en el servicio de cirugía plástica del Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin”, que solicitaron rejuvenecimiento facial y que fueron tratados con la técnica de SMAS alto en el período comprendido desde el primero de enero del 2018 hasta el 30 de junio del 2020. De un universo de 36 pacientes la muestra quedó constituida por 34 que cumplieron los criterios de criterios de inclusión.

Criterios de inclusión: pacientes que estuvieron de acuerdo con participar en la investigación, con edades entre 30 y 79 años que fueran psicológicamente estables, realistas, con motivaciones claras y con un envejecimiento que incluya tercio medio e inferior.

Criterios de exclusión: se excluyeron a pacientes con enfermedades agudas de la piel, con deterioro actínico, psíquicamente inestables, fumadores, con enfermedades crónicas.

### Variables sociodemográficas estudiadas en los pacientes

Se tuvo en cuenta el sexo y se establecieron grupos de edades con un intervalo de 10 años.

Se clasificaron las pacientes según el grado de envejecimiento descrito por *Glogau*, citadas por *Romero Bustos*:<sup>(8)</sup>

- Tipo I: de 28 a 35 años de edad, arrugas y líneas incipientes, dinámicas, sin lesiones cutáneas asociadas.
- Tipo II: de 35 a 50 años de edad, arrugas más evidentes, lesiones actínicas incipientes. Requiere maquillaje moderado.
- Tipo III: de 50 a 65 años de edad, arrugas estables, líneas en reposo. Discromías y lesiones actínicas. Uso permanente de maquillaje.
- Tipo IV: de 60 a 75 años de edad; foto de envejecimiento importante, con arrugas profundas y persistentes, cambios faciales gravitacionales y abundantes lesiones cutáneas solares. Poca cobertura con el maquillaje. Las condiciones de la piel son gravitantes tanto en la calidad de los resultados como la persistencia de los resultados en el tiempo.
- Color de piel: se midió el color de la piel y la acción solar de acuerdo a la clasificación de *Fitzpatrick*.<sup>(9)</sup>
- Grado I. Piel blanca delicada que no logra tostarse, se quema severamente al sol.
- Grado II. Piel blanca. Logra tostarse con dificultad, se quema fácilmente al sol.
- Grado III. Piel blanca/morena clara. Tostado moderado. Se quema moderadamente.
- Grado IV. Piel morena clara. Tostado moderado fácil. Se quema lo mínimo.
- Grado V. Piel morena oscura. Rara vez se quema.
- Grado VI. Piel negra o café oscura. Nunca se quema.

### **Pre y transoperatorio**

Se comenzó con la realización de fotografías en diferentes perfiles, con fines legales y comparativos, después se procedió al marcaje en posición de sentado. Se realizó asepsia y antisepsia con yodo povidona 2 %. Se colocaron los campos estériles y se procedió al bloqueo nervioso con una solución anestésica de lidocaína al 2 % con adrenalina en concentraciones de 1 / 100 000 y solución salina.

Las incisiones circundaron el pabellón auricular y en los casos que se requirió tratar las bandas platismales se agregó una incisión submentoniana. Las incisiones periauriculares adoptaron, en general, la forma de una “V”. En el área preauricular, la incisión partió en la zona temporal, para descender por el borde prepiloso de la patilla, se ocultó al seguir el contorno del pabellón, el lóbulo y el borde del trago y se continuó por el surco retroauricular para terminar en el cuero cabelludo con una inclinación que permitió reseca los excedentes cutáneos (fig. 1A).

Luego de decolar el colgajo de piel se procedió a trabajar el SMAS con la técnica SMAS alto. Se realizó la planificación del colgajo a lo largo del borde superior del arco cigomático y se extendió la disección medialmente para movilizar el tejido de la cara media obteniéndose un colgajo en forma de siete invertido. La disección se inició dos centímetros delante de la incisión pretragal con bisturí, al avanzar la disección hacia adelante se continuó con tijera abriéndolas en sentido vertical, nunca se utilizó las tijeras para cortar ya que se pudieron lesionar las ramas del nervio facial que se encontraba por debajo del SMAS (fig. 1B y C).

El nivel de la disección se hizo hasta lograr la corrección del defecto y además de la mejoría del surco naso labial, lo cual se evidenció al fraccionar el SMAS, que está levantado hacia atrás, para ver la corrección deseada (fig. 1D y E). En la actual casuística se eligió tallar un colgajo oblicuo de SMAS por delante de la glándula parotídea para luego rotarlo y suspenderlo sobre la mastoides devolviéndole el aspecto cilíndrico y juvenil al cuello lo que corrigió la arruga del tercio medio y produce un resultado mejorado.



**Fig. 1** - Transoperatorio. A). Decolado del colgajo facial dermograso. B y C). Despegamiento y del colgajo de SMAS en forma de 7 invertido. C). Señalizado lugar de incisión del SMAS de donde se va a tallar el colgajo vectorial que será rotado a la región de la mastoides. D). Porción de colgajo que será el vector rotado y reposicionado en la mastoides. E). SMAS reposicionado a nivel cigomático y preauricular. Colgajo de piel reposicionado.

El excedente de piel se corrigió al final de la cirugía junto con el montaje cutáneo en el entorno auricular. La tracción debe evitar pliegues secundarios y dejar un aspecto disarmónico (aspecto de “cara operada”). Lo primero fue fijar el punto retroauricular, suspender el colgajo cutáneo con una tracción oblicua hacia arriba moderada y reseca el excedente de piel para respetar la línea pilosa posterior. Luego se fijó el punto anterior supraauricular, lo que evitó el desplazamiento de la patilla al elevar verticalmente la piel. Se reseca la piel por el borde posterior del hélix y se expuso el lóbulo de la oreja para conservar al máximo la naturalidad de este. Por último, se retiró el excedente de piel frente al trago para mantener un montaje cutáneo prolijo que permitiera conservar su estructura<sup>(10)</sup> (fig. 1F).



Las variables relacionadas con la cirugía y sus resultados:

- Complicaciones: se expusieron las complicaciones intraoperatorias y posoperatoria.
- Intraoperatorias: parestesia, parálisis, hemorragias y hematoma.
- Posoperatorias: dehiscencia parcial de la herida retroauricular, hematoma, dehiscencia del punto de anclaje de la raíz auricular, necrosis parcial preauricular, asimetría, parálisis mantenida.
- Grado de satisfacción: se midió el nivel de satisfacción de acuerdo a las expectativas obtenidas por los pacientes.
- Satisfecho: cuando el paciente estuvo de acuerdo con los resultados de la cirugía, cumplió con las expectativas.
- No satisfecho: aquellos que a pesar de las mejoras objetivas psicológicamente se encuentran igual.
- Resultados estéticos de la ritidectomía facial con exéresis parcial. Se evaluaron de acuerdo al criterio médico.
- Favorables: si en más de la mitad de los pacientes se logró el rejuvenecimiento con naturalidad, simetría en el rostro y perdurabilidad en el tiempo.
- No favorables: cuando menos de la mitad de los pacientes no se logró rejuvenecimiento con naturalidad, simetría en el rostro y perdurabilidad en el tiempo.

### **Cuidados posoperatorios**

Se dio el alta al paciente con el vendaje, se recomendó cefalosporinas de primera generación vía oral durante 5 días, además, de un analgésico que contenga codeína durante 7 días. Se revisó al paciente a las 24 horas para descartar la presencia de hematomas. A las 48 horas, se retiró el vendaje y el drenaje. Se comenzó a retirar los puntos a los 10-15 días del posoperatorio.



## Consideraciones éticas

Se mantuvo los principios éticos para la investigación médica en humanos establecidos en la Declaración de Helsinki.<sup>(11)</sup> Se preservó la integridad y confiabilidad de los datos obtenidos para futuras publicaciones. No se comunicaron resultados independientes, ni se relacionó.

## Resultados

Al analizar la distribución de pacientes operados según edad y sexo se comprobó un predominio del sexo femenino (91,18 %) y el grupo de edad de 50 a 59 años (32,35 %). En este estudio se constató que hubo un predominio del sexo femenino (tabla 1).

**Tabla 1 - Distribución de pacientes según edad y sexo**

Edad	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30 - 39	2	5,88	0	0,00	2	5,88
40 - 49	8	23,53	2	5,88	10	29,41
50 - 59	10	29,41	1	2,94	11	32,35
60 - 69	3	8,82	0	0,00	3	8,82
70 - 79	6	17,65	0	0,00	6	17,65
Total	31	91,18	3	8,82	34	100,00

Fuente: Modelo de recolección de la información.

Al determinar el grado de envejecimiento y el fototipo de los pacientes estudiados (tabla 2) se evidenció un predominio del grado II y III, en ambas clasificaciones con un 70,59 y 79,42 %, respectivamente.

**Tabla 2 - Distribución de pacientes según fototipo de Fitzpatrick y grado de envejecimiento de Glogau**

Grado	Fototipo de Fitzpatrick		Grado de envejecimiento según Glogau	
	No.	%	No.	%
I	8	23,53	3	8,82
II	11	32,35	13	38,24
III	13	38,24	14	41,18
IV	2	5,88	4	11,76

Total	34	100	34	100
-------	----	-----	----	-----

Fuente: Base de datos.

Al referirse a las principales complicaciones en los pacientes operados (tabla 3) se observó que no hubo complicaciones intraoperatoria, y en las complicaciones posoperatorias las dehiscencias del punto de anclaje de la raíz auricular fue la complicación que más incidió en los pacientes con un 37,50 %.

**Tabla 3 - Principales complicaciones operatorias**

Complicaciones intraoperatoria	No.	%
Lesión nerviosa	0	0,0
Parestesias	0	0,0
Hemorragia	0	0,0
Hematoma	0	0,0
Complicaciones posoperatoria		
Dehiscencia del punto de anclaje de la raíz auricular	3	37,50
Dehiscencia parcial de la herida retroauricular	2	25,00
Hematoma	2	25,00
Necrosis parcial preauricular	1	12,50
Lesión nerviosa mantenida	0	0,0
Alopecias	0	0,0
Asimetría	0	0,0

N = 34.

Fuente: Base de datos.

Respecto a la satisfacción de los pacientes de acuerdo con los resultados en la cirugía se comprobó que el 97,06 % de ellos estuvieron satisfechos.

Al evaluar los resultados estéticos con el uso de la técnica quirúrgica aplicada (SMAS alto) se observó que fueron favorables en el 100 % de los pacientes. En la ritidectomía existe un concepto clave que permitió su aplicación como técnica en el rejuvenecimiento facial: el reposicionamiento de los tejidos a su situación original al manipular vectores naturales (fig. 2).



**Fig. 2** - Resultado final de la cirugía del rejuvenecimiento con colgajo alto del sistema músculo aponeurótico superficial. Antes y después. A). Femenino. B). Masculino.

## Discusión

En este estudio se constató que hubo un predominio del sexo femenino y solo dos pacientes del sexo masculino. En estudios anteriores realizados en el mismo contexto, se recogen resultados similares en cuanto al sexo, en el que las mujeres solicitan más tratamientos quirúrgicos para rejuvenecimiento facial.

Este resultado puede estar relacionado con el interés marcado que se observó en las mujeres para mejorar su aspecto físico, con un envejecimiento más acelerado debido a las condiciones del medio, en los hombres existen tabúes sobre las cirugías estéticas.

Calderón y otros reportaron en su estudio que los candidatos ideales sometidos a cirugía fueron los de 40 años de edad, estos autores exponen que los *liftings* perfectos se realizan con aquellas mujeres u hombres cuya cara y cuello comienzan a caerse, pero cuya piel conserva todavía cierta elasticidad. La mayoría de los pacientes tienen entre 40 y 60 años de edad, pero también puede realizarse con éxito entre los 70 y 80 años de edad. Un *lifting* puede hacer que

parezca más joven y que aumente la confianza en sí mismo, pero no le proporcionará un aspecto completamente distinto, ni puede restablecer su salud o vitalidad.<sup>(12)</sup>

No obstante, cuando el paciente se siente incómodo con su aspecto y tiene signos de envejecimiento, aun si no ha llegado a sus 40 años de edad recomendable practicar la cirugía, en el cual los resultados pueden ser muy alentadores (fig. 2). En este aspecto se coincidió con la opinión de *Bermúdez* y otros quienes plantean que los cambios graduales del envejecimiento pueden comenzar a aparecer a los treinta años de edad y que son esos cambios graduales en la fisonomía los que se evalúan para sugerir los procedimientos de rejuvenecimiento facial.<sup>(13)</sup>

Según un estudio del centro de gerontología el grado de elasticidad está en relación con la edad del paciente. Este planteamiento refuerza la afirmación que a pesar de que la cirugía en personas jóvenes no produce cambios que llenen la expectativa del paciente y el cirujano como en otros grupos de edades, sí se puede afirmar que los resultados son más estables y duraderos.<sup>(14)</sup>

Otro estudio realizado en Cuba, en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” reporta también la frecuencia de los grupos entre 40 y 67 años de edad solicitan con mayor frecuencia el rejuvenecimiento quirúrgico facial.<sup>(5)</sup>

Al determinar el grado de envejecimiento y el fototipo de los pacientes estudiados (tabla 2) se evidenció un predominio del grado II y III, en ambas clasificaciones con un 70,59 y 79,42 %, respectivamente.

El predominio de los grados II y III tanto para el grado de envejecimiento como para el tipo de piel se comportó de manera similar a los resultados reportados por *Wilson* en donde expone que en su estudio predominó un grado II, de envejecimiento y un predominio de pieles blancas. Refiere además que los factores que contribuyeron al envejecimiento en sus pacientes fueron la exposición solar y hábitos personales.<sup>(15)</sup>

En un estudio anterior realizado por *Rojas Bruzón* y otros, exponen que se pudo observar que el 60 % se encontraron en el grupo III de daño por fotoenvejecimiento y el 40 % en el grupo IV, lo que permite inferir que la población estudiada ha estado lacerada por el fotodaño durante largos tiempos de exposición.<sup>(16)</sup>

El estudio realizado en Ciudad de La Habana también recoge resultados similares en relación con el predominio del grupo III respecto al fotoenvejecimiento.<sup>(5)</sup>

El análisis de las complicaciones intraoperatoria negó su presencia, y en cuanto a las complicaciones posoperatorias las dehiscencias del punto de anclaje de la raíz auricular fue la complicación que más incidió en los pacientes con un 37,50 %.

En estudios anteriores realizados sobre el tema se encontró en el actual contexto que entre las complicaciones posoperatorias más frecuentes fueron los hematomas, las lesiones de la rama del nervio que se caracterizó por una discreta paresia de los músculos faciales en las primeras 12 horas posquirúrgicas debido probablemente a edemas de ramos nerviosos.

Otros estudios también sobre la población cubana en ciudad de La Habana arrojan resultados similares.<sup>(5)</sup>

Al determinar la satisfacción de los pacientes de acuerdo con los resultados en la cirugía se comprobó que el 97,06 % de ellos estuvieron satisfechos. Estos son similares a los de *Vallarta-Rodríguez* quien reportó que todas las pacientes quedaron satisfechas y se consideró que los índices de complicaciones estuvieron en niveles aceptables.<sup>(17)</sup>

La ritidectomía permitió el reposicionamiento de los tejidos a su situación original, esto implicó que, tanto el paciente como el cirujano, una vez el resultado de la cirugía, pudieron apreciar que el rostro presentaba naturalidad, simetría y por supuesto que este resultado perdure en el tiempo. De este aspecto depende en gran medida la satisfacción de los pacientes pues es por todos condenados los estigmas de “rostros operados”. Algunos autores coinciden que la edad indicada para hacer correcciones del tercio medio e inferior de la cara con disección del SMAS promedia alrededor de los 55 años de edad.<sup>(18,19)</sup>

Al evaluar los efectos estéticos de la técnica quirúrgica aplicada se observó que fueron favorables en el 100 % de los pacientes.

Cuando analizamos los resultados con el uso de la disección del SMAS de tipo SMAS alto, se concordó con los postulados de *Jacono* y *Kilpatrick* quienes plantean que la técnica ritidectomía con disección del SMAS y manejo de planos profundos, genera mejores consecuencias a mediano y largo plazo y con mejor evolución del contorno mandibular y cervical. Con el transcurso del tiempo se comprobó la

mejoría del pliegue labiomandibular, del cachete y del ángulo submentoniano con igual magnitud pasado un mes y a los seis meses del posoperatorio.<sup>(20,21)</sup>

Los beneficios de la técnica de SMAS alto, incluyen una elevación combinada, equilibrada y armoniosa de los tejidos caídos de la cara media, la mejilla y la línea de la mandíbula sin la necesidad de realizar un procedimiento de elevación de la cara media separado o distinto.<sup>(22)</sup>

## Conclusiones

La técnica quirúrgica del SMAS alto, para la ritidectomía, ofrece resultados armónicos, duraderos y con bajo porcentaje de complicaciones por lo que fue una alternativa valiosa.

## Referencias bibliográficas

1. Jacobovsky D. Rejuvenecimiento facial. Rev Med Clin Condes. 2010;21(1):99-106.
2. Campos R, Barzuna L. Estudio del Envejecimiento. Costa Rica: Rev. Méd. Hosp. Nac. Niños. 2004 [acceso 20/02/2018];39(2):33-47. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1017-85462004000200004&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000200004&lng=en)
3. Velazco G. Deflación Facial VS. Lipomatosis Mito y Realidades. Acta-Bioclin. 2017 [acceso 20/08/2018];7(14):1-4. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/download/8347/8292>
4. De-Rungs-Brown DR, Manzo-Hernández M, Zamora-Madrado A, Martínez-Guzmán A, Alegre-Tamez E. Diferencias anatomoquirúrgicas de ritidectomía supra-high SMAS vs ritidectomía con plicatura del SMAS en tres vector. Cirugía Plástica. 2021 [acceso 20/08/2018];31(1):4-17. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2021/cp211b.pdf>
5. Tamayo Carbón AM, Cairos Báez JN, Henao Salamanca JC, Cuastumal Figueroa DK. Comparación de dos técnicas quirúrgicas en el tratamiento del envejecimiento facial llevado a cabo en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos

- Ameijeiras”. Acta Médica. 2021 [acceso 20/08/2018];22(1):e130. Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/download/130/pdf>
6. Ventura OM, Marcello G, Marino H, Buquet J, Gamboa J. Ritidoplastia con cicatrices cortas: ligamentos de retención y vectores de corrección. Cir Plást Iberolatinoam. 2008;34(1):51-60.
7. Goulart Jr.R, Scipioni AP. Ritidoplastia: sutura del sistema SMAS-Platisma e importancia de la filosofía de la naturalidad. Cir Plást Ibero-Latinoamericana. 2013;39(2):105-19.
8. Romero Bustos V. Escala para valoración clínica de fotoenvejecimiento cutáneo en la cara [Tesis de pregrado]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2014 [acceso 20/08/2018]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/8867/1/RomeroBustos-Vladimir-2014.pdf>
9. Wolff K, Allen Johnson R, Saavedra Arturo P. Trastornos diversos de la epidermis. Fitzpatrick Atlas de Dermatología Clínica. 7ed. McGraw-Hill Interamericana; 2014. p. 978-607-15-1204-8.
10. Mole B, Clavería G. Ritidoplastia con doble anclaje. Una técnica para principiantes. Cir Plást Iberolatinoam. 2013;39(3):231-40.
11. Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea; 2000 [acceso 20/08/2018]. Disponible en: [https://www.um.es/documents/7232477/7272232/declaracion\\_de\\_helsinki.pdf/643a79f0-980d-4a95-a442-5fb1dee81548](https://www.um.es/documents/7232477/7272232/declaracion_de_helsinki.pdf/643a79f0-980d-4a95-a442-5fb1dee81548)
12. Calderón W, Israel G, Cabello R, Ramírez S, Calderón D. Ritidectomía profunda sub SMAS. Rev Chilena de Cir. 2003 [acceso 20/08/2018];55(4):390-7. Disponible en: [https://www.cirujanosdechile.cl/revistaanteriores/PDF%2520Cirujanos%25202003\\_04/Rev.Cir.4.03.%252816%2529.pdf](https://www.cirujanosdechile.cl/revistaanteriores/PDF%2520Cirujanos%25202003_04/Rev.Cir.4.03.%252816%2529.pdf)
13. Bermúdez-Panche JC, Bohórquez C, Cantini J, Tulio Roa T, Sanabria J, Sastoque C, *et al.* Ritidectomía. En: Coiffman. Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. T 4. 4ª ed. Medellín Colombia: Amolca; 2016. p. 716.



14. Lozada SM, Rueda R. Envejecimiento cutáneo. Rev Asoc Colomb Dermatol; 2010 [acceso 20/08/2018];18: 10-17. Disponible en: [https://revistasocolderma.org/sites/default/files/envejecimiento\\_cutaneo.pdf](https://revistasocolderma.org/sites/default/files/envejecimiento_cutaneo.pdf)
15. Vargas Flores T, Marca Cahuana LP. Lifting facial. Rev. Act. Clin. Med. 2016 [acceso 11/08/2018]. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682014000900001&lng=es](http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682014000900001&lng=es)
16. Rojas Bruzón R, Díaz Rojas PA, Concepción Osorio M, Rodríguez Amador T, Fernández Pérez S, García Zapata R, *et al.* Estudio morfométrico de la mitosis y altura del epitelio, en piel facial expuesta al foto-daño. CCM. 2018 [acceso 11/08/2018];22(1):90-103. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2018/ccm181h.pdf>
17. Vallarta-Rodríguez RA, Ruiz-Treviño JJ, Guerrero F, Ferrero E, Vélez BE. Ritidoplastia compuesta biplanar con restauración de volúmenes. Cir Plást Iberolatinoam. 2015;41(4):349-58.
18. Karimi K, Reivitis A. Lifting the Lower Face With an Absorbable Polydioxanone (PDO) Thread. J Drugs Dermatol. 2017 [acceso 20/07/2018];16(9):932-4. Disponible en: <https://jddonline.com/articles/lifting-the-lower-face-with-an-absorbable-polydioxanone-pdo-thread-S1545961616P0932X/>
19. Kaye KO, Kästner S, Paprottka FJ, Gonser P. The liquid facelift: First hands-on experience with facial water jet-assisted liposuction as an additive technique for rhytidectomy - a case series of 25 patients. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2018;71(2):171-7. Disponible en: [https://www.jprasurg.com/article/S1748-6815\(17\)30430-8/fulltext](https://www.jprasurg.com/article/S1748-6815(17)30430-8/fulltext)
20. Jacono A. Extended Smas Facelift. Medscape. 2018 [acceso 12/07/2020];1(3). Disponible en: <https://emedecine.medscape.com/article/1818692-overview#a1>
21. Choi J, Hwang K. Comparison of Hamra's and Mendelson's Models of Midface Lift. J CraniofacSurg. 2019;30(8):2632-4. DOI: <https://doi.org/10.1097/scs.0000000000005884>
22. Salazar López R. Historia de la ritidoplastia. Rev Colombiana Cir Plást Reconst. 2016 [acceso 20/02/2018];22(1):64-7. Disponible en: <http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/11>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Curación de datos:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Análisis formal:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Adquisición de fondos:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Investigación:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Metodología:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd, Annarelis Pérez Pupo, Aracely Lores Cruz.

*Administración del proyecto:* Isvel Toirac Cantillo.

*Recursos:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Software:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Supervisión:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd.

*Validación:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd, Annarelis Pérez Pupo, Aracely Lores Cruz.

*Visualización:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd, Annarelis Pérez Pupo, Aracely Lores Cruz.

*Redacción-borrador original:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd, Annarelis Pérez Pupo, Aracely Lores Cruz.

*Redacción-visión-edición:* Isvel Toirac Cantillo, Raquel Rojas Bruzón, Samuel Fernández Pérez, Jorge Enrique Márquez Camayd, Annarelis Pérez Pupo, Aracely Lores Cruz.