

## Nuevas tendencias en la aplicación de hilos tensores. A propósito de un caso clínico

### New trends on the application of thread lift. Report of a clinical case

Gustavo Jesús Pinto Ortega 1  
<https://orcid.org/0000-0001-7648-5663>  
Investigador Independiente - Venezuela  
[gustavo.jesus\\_1@hotmail.com](mailto:gustavo.jesus_1@hotmail.com)

Irianni Inmaculada García Armas 2  
<https://orcid.org/0000-0002-5814-7342>  
Investigadora Independiente - Venezuela  
[drairianni8@gmail.com](mailto:drairianni8@gmail.com)

Recibido: 20/09/2020

Aprobado: 29/11/2020

Publicado: 04/12/2020

#### Resumen

La edad, los efectos de los rayos solares, los desórdenes alimenticios, las preocupaciones, el estrés, un desequilibrado estilo de vida, entre otros, son factores que contribuyen al envejecimiento de la piel y su flacidez. El presente artículo tiene como propósito analizar las nuevas tendencias en la aplicación de hilos tensores para levantamiento de pieles en la zona facial y corporal, sin cirugía quirúrgica. Se trata de una investigación descriptiva observacional, basada en el estudio de un caso clínico, específicamente de una paciente femenina de 35 años de edad, sin antecedentes patológicos quien presenta pérdida de elasticidad cutánea facial, lo cual produce evidentes mofletes estáticos, interrumpiendo la línea mandibular, y, por ende, un aspecto envejecido. Por tal motivo, se le ofrece como alternativa rápida y efectiva para lograr un lifting facial, el tratamiento con hilos de polidioxanona (PDO). Los resultados muestran la aplicación de hilos tensores 21 G de 15 cm de longitud tecnología 4D, con espículas bidireccionales, en la paciente, combinado con sesiones de radiofrecuencia fraccionadas. Se concluye que, los hilos tensores o también conocidos como hilos mágicos, son una excelente herramienta actual para lograr levantamiento de zonas de la piel a nivel facial y corporal, que, gracias a la pérdida de colágeno y elastina paulatina, caen, provocando molestias psicológicas y físicas en aquellos pacientes que buscan obtener resultados efectivos, rápidos y no invasivos.

**Palabras clave:** Hilos tensores, Lifting facial, Hilos mágicos, Envejecimiento de la piel, Cirugía no Invasiva.

#### Abstract

Age, the harsh effects of the sun, eating disorders, worries, stress, unbalanced lifestyles, and others are the factors that contribute to skin aging and flaccidity. This article has as aim analyzing the new trends on thread lift application for lifting the skin on face and body, without any surgical surgery. It's about descriptive observational research, based on the study of a clinic case, specifically of a 35 years old female patient, with no pathological background who showed a loss of facial skin elasticity, which causes evident static cheeks, interrupting the jawline, thus, an aged look. For this reason, thread facelift is offered as a fast and effective option for getting a face lifting, the treatment with Polydioxanone threads (PDO). The results show the application of tightening threads 21G of 15 cm length 4D technology, with bidirectional spicules in the patient, combined with multiple radiofrequency sessions. It is concluded that thread lift, well known as "magic threads", is a great current tool to lift areas of the skin on the face and body, the ones that thanks to the gradual loss of collagen and elastin, fall, generating psychological and physical discomfort in patients who look for effective, fast and non-invasive results.

#### Key Words:

Thread lifts, Facial Lifting, Magic Threads, Skin Aging, Non-invasive Surgery.

<sup>1</sup> Médico Cirujano. Magister en Medicina Estética y Armonización Orofacial

<sup>2</sup> Médico Cirujano. Magister en Medicina Estética y Antienvjecimiento

## Introducción

Muchos son los factores que contribuyen al envejecimiento de la piel, escenario inevitable que puede ser disimulada o corregida a través de medios quirúrgicos y no quirúrgicos, invasivos o no invasivos. El envejecimiento, según Lozada & Rueda (2010), es un proceso fisiológico determinado por variados factores tanto internos como externos. La modificación de cada uno de ellos puede hacer del envejecimiento un proceso patológico y acelerado. La piel, sufre cambios propios que tendrán una presentación clínica característica, ocasionada por los cambios funcionales y estructurales.

Asimismo, el fotoenvejecimiento, producto de la exposición a la luz ultravioleta, causa el 90% del envejecimiento cutáneo. Este se debe a que la luz ultravioleta genera reacciones moleculares, excesiva regulación de las metaloproteinasas y estimulación de las enzimas que degradan la matriz extracelular, como las colagenasas y las gelatinasas; en *Cuadro 1* se esquematizan las repercusiones del fotoenvejecimiento. (Lozada & Rueda, 2010)

*Cuadro 1. Hallazgos cutáneos relacionados con el envejecimiento*

	Cambios fisiológicos estructurales	Cambios patológicos y correlación clínica
Estrato córneo	Reducción de lípidos. Cambios estructurales.	Disminución en la retención de agua: xerosis marcada. Función de barrera alterada : modifica respuesta a medicamentos tópicos y a irritantes.
Epidermis	Adelgazamiento. Enlentecimiento del recambio de queratinocitos. Disminución de melanocitos.	Vulnerabilidad a trauma mecánico. Menor contracción de heridas : mayores tiempos de recuperación. Coloración desigual. Susceptibilidad a exposición solar : mayor riesgo de neoplasias.
Dermis	Adelgazamiento. Alteración y pérdida del colágeno. Disminución de la elastina. Disminución de la vasculatura, tortuosidad de capilares y pérdida de estructuras de soporte. Atrofia de las glándulas sudoríparas. Aplanamiento de las papilas dérmicas.	Vulnerabilidad a trauma mecánico incluso en capas profundas, facilitando trauma por presión. Retraso en la remodelación : periodos de curación prolongados. Disminución de elasticidad y formación de arrugas. Fragilidad capilar : púrpura senil. Alteración en termorregulación : facilita hipotermia y golpe de calor. Formación fácil de ampollas por daño de la unión dermoepidérmica.

Fuente: Lozada & Rueda (2010)

Desde años atrás, existen diversidad de opciones que retrasan o corrigen la flacidez, las arrugas y las líneas cutáneas, cambiando su condición y aspecto. Por ejemplo, el lifting quirúrgico tradicional consigue rejuvenecer los signos perseverantes a la laxitud facial. El uso de peelings químicos o el resurfacing láser elimina los signos del envejecimiento,

pero tienen como punto desfavorable que no elevan los tejidos ptósicos de la cara (Trelles, y otros, 2005). Anteriormente, el lifting facial realizado con diferentes tipos de hilos de Polipropileno y otras suturas, no lograba los resultados esperados y deseados. (Trelles, y otros, 2001).

Hoy, la cultura implantada en la mente de las personas por el cuidado de imagen externa, está experimentando gran crecimiento recientemente, provocando un incremento de la demanda de tratamientos faciales y corporales, sin cirugía. En la medicina estética, han ido apareciendo novedades en tratamientos no quirúrgicos que están dando excelentes resultados, sobre todo para atacar el envejecimiento. Dichos tratamientos tienen la característica de ser poco invasivos, no necesitan tiempo de recuperación, y los resultados son naturales y rápidos. Entre los tratamientos mayormente demandados, se encuentra el uso de hilos tensores.

El presente artículo analiza las nuevas tendencias en la aplicación de hilos tensores para el levantamiento de pieles en la zona facial y corporal, sin cirugía quirúrgica, que permitan causar un efecto de elevamiento facial con resultados duraderos. Inicia con la definición de la técnica novedosa conocida como: Hilos tensores, Lifting facial, o Hilos mágicos; luego se identifican los tipos de hilos tensores; seguido de una breve descripción del procedimiento de la técnica. Por último, se enumeran las ventajas y beneficios del tratamiento, así como, sus contraindicaciones.

Desde el punto de vista metodológico, se está en presencia de una investigación descriptiva – experimental, basada en el estudio de un caso clínico, específicamente de una paciente femenina de 35 años de edad, sin antecedentes patológicos quien presenta pérdida de elasticidad cutánea facial, lo cual produce evidentes mofletes estáticos, interrumpiendo la línea mandibular, y, por ende, un aspecto envejecido. Por tal motivo, se le ofrece como alternativa rápida y efectiva para lograr un lifting facial, el tratamiento con hilos de polidioxanona (PDO).

### **Aspectos teóricos sobre hilos tensores**

Los hilos tensores son una técnica novedosa, no quirúrgica, utilizada en la medicina estética para el reposicionamiento de las estructuras a nivel facial y corporal, para la producción de colágeno y para la disminución de flacidez. Básicamente, su objetivo es causar mejoras en la calidad de la piel y producir un destensamiento sobre la flacidez sin necesidad de recurrir a la cirugía. Los Hilos Tensores son de Polidioxanona (PDO), material biodegradable y biocompatible que no causa rechazo por parte del organismo, formando tejidos de soporte de forma natural, puesto que producen colágeno alrededor del hilo implantado.

Existe un creciente interés en los últimos años en el desarrollo de materiales poliméricos porosos, biocompatibles y reabsorbibles, debido a la necesidad de encontrar biomateriales que actúen como matrix extracelular artificial. Estos materiales tienen como característica ser biocompatibles con el tejido humano y degradarse al cabo de un cierto tiempo de ser implantados. Por un lado, aportan un efecto mecánico, pero sin duda es igual de importante su efecto químico; estos polímeros permiten fijar moléculas a su superficie, lo cual proporciona un soporte físico para otros efectos biológicos.

La polidioxanona es un homopolímero de paradióxanona preparado por polimerización de apertura de ciclos, capaz de ser utilizada como monofilamento de suturas biodegradables, altamente flexible, absorbible y biodegradable. De color violeta o incoloro, permanece en los tejidos varias semanas. Es altamente resistente a la tracción de retención, garantía para mantener su fuerza. La PDS (polidioxanona) es particularmente útil cuando se desea la combinación de una fibra absorbible y amplio apoyo a una herida, como en cirugía cardiovascular, oftálmica y pediátrica. Debe colocarse subcuticular, lo más profundamente posible, para reducir al mínimo el eritema y la induración que normalmente se asocian a la absorción. (De Las Heras, 2014)

Esta técnica de uso de hilos tensores, es ambulatoria, no requiere hospitalización, y se realiza de manera rápida y segura, con un mínimo o nulo riesgo. Existen distintos tamaños y grosores de agujas empleadas, así como diferentes tipos de hilos, adaptables a las distintas zonas a tratar y a las necesidades de cada paciente. Las distintas presentaciones de hilos son (De Las Heras, 2014):

- *Monofilamentos*: un solo hilo de polímero macromolecular degradable.
- *Multifilamentos*: un hilo formado por veinte fibras de un polímero macromolecular.
- *Combi*: un hilo espiculado (muescas en el hilo a modo de barbas).

La nueva técnica de hilos tensores está dando cada vez más y mejores resultados. Consta de hilos reabsorbibles nuevos y mejorados de polidioxanona, los cuales se anclan en la dermis, permitiendo sujetar los tejidos y estimulando la producción de colágeno en la piel. La técnica estética ayuda a prevenir y eliminar la flacidez que causa el envejecimiento. Es un tratamiento que se realiza en una sola sesión, produciendo resultados inmediatos y perdurables en tiempo, los cuales pueden notarse por aproximadamente un año. (Saenz, 2019)

De manera similar, Castejón (2020) explica que los hilos tensores representan una técnica estética actual utilizada tanto por hombres como por mujeres que buscan mejorar su aspecto físico, con el deseo de alcanzar una piel más luminosa o firme, sin necesidad de pasar por el quirófano, librándose de ser sometidos a una cirugía riesgosa que requerirá de un período largo de recuperación.

Por otra parte, la técnica de hilos tensores puede ser utilizada como tratamiento en sienes, cejas, frente, pómulos, mejillas, cuello y paramaxilares adyacentes a la zona de los músculos maseteros y bucinadores; los cuales ceden por efecto de la gravedad y de la edad. La técnica utiliza una aguja recta biselada, maleable, de acero inoxidable con un agujero, que ayuda a pasar la sutura por el tejido subcutáneo hasta el punto destino de anclaje; donde se anuda y se realiza una fijación de la sutura en el periostio del cuero cabelludo, con señales residuales mínimas. (Flórez & Trelles, 2008)

La aguja que se utiliza para la técnica, recibe el nombre de “Demax”, como ya se mencionó es una aguja biselada con punta en los dos extremos, con un orificio en uno de ellos, que permite arrastrar la sutura que se inserta desde la región cefálica temporal hasta el punto distal de la zona de la ptosis, lugar en el que se efectúa un cambio de sentido, creando un bucle que produce el segundo anclaje del tejido, a fin de evitar su desplazamiento. Después, la sutura retorna al punto de entrada para su anudamiento al periostio, para alcanzar el levantamiento. (Flórez & Trelles, 2008)

A través de la experiencia en el uso de la técnica de hilos tensores, pueden recopilarse y señalarse las siguientes ventajas y beneficios:

- Es un tratamiento que se realiza fuera de quirófano.
- El procedimiento es mínimamente invasivo.
- Es una técnica mínimamente traumática.
- Activan la producción de colágeno.
- Redefinen el contorno facial.
- Reafirman la piel sin dejar cicatrices.
- Dejan la piel más luminosa y firme
- Mejoran el aspecto de la piel con un aumento considerable de la cantidad de colágeno.
- Los efectos de los hilos se conservan incluso después de la absorción, ya que el colágeno y elastina que generan dan lugar a un colágeno nuevo.
- La técnica de hilos tensores se puede combinar con la mesoterapia facial, la aplicación de bótox, la aplicación de ácido hialurónico o la radiofrecuencia.

A pesar de sus grandes ventajas, el uso de hilos tensores tiene sus contraindicaciones. Como estos son utilizados para suturas dentro del organismo, se generan ciertas restricciones en su uso que deben conocerse antes de utilizar el tratamiento (Castejón, 2020). Por ejemplo, se recomienda no utilizarlos mientras la mujer está en gestación o



periodo de lactancia, tampoco en personas con infección cutánea, o que tengan una herida abierta.

Adicionalmente, la Dra. Mercedes Sáenz, médica estética, explica que, en personas inmunodeprimidas, con infecciones o sin colágeno, no es recomendable el uso de hilos tensores. Deben abstenerse, además, personas con alteraciones en la coagulación de la sangre o que se estén administrando un tratamiento con antiinflamatorios, aspirinas, o anticoagulantes, la razón es porque uno de los riesgos que existen en la aplicación de la técnica, es la aparición hematomas por la incisión de las agujas.

Por último, una de las desventajas en el uso de la técnica, es que su efecto estético es limitado en el tiempo. Algunos especialistas y expertos en la materia, basados en su experiencia, explican que los hilos se van disolviendo progresivamente y así como en su momento apareció la flacidez, ésta surgirá de nuevo cuando se vaya reabsorbiendo y eliminando el colágeno que se ha formado con los filamentos tensores. Se estima un resultado de aproximadamente un año, donde el paciente deberá decidir si volverá o no a aplicarse la técnica.

## Caso Clínico

Se trata de paciente femenina de 35 años de edad quien ha sufrido a lo largo de su vida productiva, exposición prolongada a los rayos UV del sol, motivo por el cual presenta un fotoenvejecimiento muy importante, se utilizó la escala de Glogau para la estatificación del grado de envejecimiento en el cual se encontraba.

Tabla 1. Clasificación del envejecimiento facial según la Escala de Glogau

Tipo	Alteraciones cutáneas	Edad
<b>TIPO I</b> SIN ARRUGAS (LEVE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotoenvejecimiento temprano</li> <li>• Cambios pigmentarios medios</li> <li>• Sin queratosis</li> <li>• Mínimas arrugas</li> <li>• Sin maquillaje o al mínimo</li> <li>• Mínimo acné cicatrizado</li> </ul>	20 – 30 años
<b>TIPO II</b> ARRUGAS DINAMICAS (MODERADA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotoenvejecimiento moderado</li> <li>• Lentigo senil visible tempranamente</li> <li>• Queratosis palpable pero no visible</li> <li>• Comienzan a aparecer líneas paralelas a la sonrisa</li> <li>• Uso de algo de base maquillaje</li> <li>• Cicatrices de acné medias</li> </ul>	30- 40 años
<b>TIPO III</b> ARRUGAS EN REPOSO (AVANZADO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotoenvejecimiento avanzado</li> <li>• Obvia discromía, telangiectasia</li> <li>• Queratosis visible</li> <li>• Arrugas visibles aún sin movimiento</li> <li>• • Uso de base compacta</li> <li>• Presencia de cicatrices de acné que no cubre el maquillaje</li> </ul>	50 años o mas
<b>TIPO IV</b> ARRUGAS EN GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotoenvejecimiento grave</li> <li>• Lesiones malignas de piel tempranas</li> <li>• Arrugas en toda la cara</li> <li>• No hay zonas de piel normal</li> <li>• • Maquillaje: no puede usarse</li> <li>• Severas cicatrices de acné</li> </ul>	60 años o mas

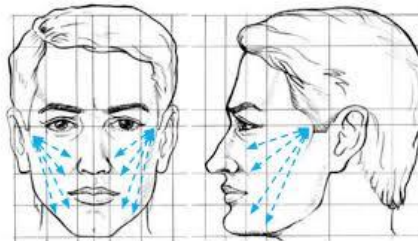
Fuente: Elaboración propia con base en Glogau Richard (1994); en Tejero, Zamorano, & García (2011)

El análisis de la dinámica muscular es una herramienta necesaria para lograr una verdadera y efectiva armonización facial, en el caso de la paciente objeto de estudio, se encontraba en el segundo grado de la escala de Goglu, correspondiente a su edad cronológica, sin embargo, en vista del mal cuidado que le daba a su piel en un rostro hipercinético, tuvo como resultado la aparición de surcos profundos estáticos y dinámicos, en tercio medio e inferior del rostro.

Se debe tener un conocimiento amplio de la anatomía estética facial, para lo cual se tomó como referencia el plano horizontal de Frankfurt, una referencia anatómica del plano cefalométrico que pasa por el punto infraorbitario (punto más bajo del reborde inferior de la órbita) y por el porion (punto más alto del conducto auditivo externo), ver figura 1; se utilizaron hilos espiculados multidireccionales de polidioxanona; cuatro hilos se colocaron en tercio medio e inferior en cada hemicara, dos semanas luego de la colocación, la paciente acude a valoración médica en dos oportunidades evidenciándose buena evolución clínica, se indica dos sesiones de radiofrecuencia fraccionada.

La radiofrecuencia fraccionada se basa en la entrega de energía focalizada a la piel, a través de múltiples microelectrodos. Cada punto en que se focaliza la energía genera un efecto térmico directamente en dermis, donde están las fibras de colágeno y elastina que se busca estimular y regenerar.

Figura 1



## Resultados

La Técnica de hilos tensores se inició con el marcaje de la piel para indicar las zonas de elevación del tejido, así como, del recorrido de la sutura, considerando la localización anatómica de los nervios (Flórez & Trelles, 2008). Posteriormente, se procede a la realización de la antisepsia de la zona facial, colocación de anestesia local infiltrativa con lidocaína al 2 % la cual se administra en el punto de entrada del hilo y en parte del recorrido, se deja un cabo del hilo por fuera que permita mayor tensión, logrando un efecto lifting superior. En este caso particular, se usaron cuatro hilos por cada hemicara, con el mismo punto de entrada, para realizar nudos quirúrgicos y cortar.

Adicionalmente, se recomendó el uso sistemático de antitrombóticos percutáneos, ya que se usaron hilos tensores sin cánula, lo que permite colocarlos sin realizar incisiones en la

piel. El uso de hilos sin cánula está más relacionado con la aparición de hematomas, no obstante, los mecanismos de la actividad antiinflamatoria e inmunomoduladora de los antitrombóticos percutáneos son aún bastante estudiados, se sabe que se unen a mediadores de la respuesta inmune como citoquinas y proteínas de fase aguda y las neutraliza en el sitio de la inflamación, disminuyendo los niveles de interleuquinas (IL) 6 y 8, TNF y proteína C reactiva (PCR). Los antitrombóticos se unen a la selectina P e inhiben la adhesión de leucocitos y neutrófilos a las células endoteliales, y de esa manera previene la liberación de radicales de oxígeno y enzimas proteolítica. De esta manera, mejoran la inflamación y los hematomas que se puedan presentar en los pacientes. (Scazziota & Pons, 2017)

Se indica tratamiento médico ambulatorio por cinco (5) días compuesto por antibióticos, protección gástrica y analgésicos. Se sugiere cita médica para evaluación en 21 días posteriores al tratamiento para la colocación de radiofrecuencia fraccionada, método novedoso para mejorar la efectividad de los hilos. Esta produce un calentamiento perfecto en las capas más profundas que tiene la piel, provocando una retracción del colágeno inmediata y, a su vez, de forma gradual, una estimulación para la producción de dicho colágeno y de elastina. El resultado es un engrosamiento de la piel, así como una reducción de la flacidez y de las arrugas de forma evidente. (Sensia, 2019). Luego de la primera sesión de radiofrecuencia fraccionada se repite la aplicación de la misma, cumplidos los 10 días posteriores.

A continuación, se presenta evidencia gráfica de la aplicación de la técnica en la paciente del caso clínico objeto de estudio:





Las fotos muestran el desarrollo y evolución de la patología tratada de una paciente femenina de 35 años de edad, quien ha sufrido a lo largo de su vida, exposición prolongada a los rayos UV del sol; motivo por el cual presenta un fotoenvejecimiento muy importante. Al momento del diagnóstico, la paciente se encontraba en el segundo grado de la escala de Goglu, según su edad, sin embargo, a los malos cuidados de su piel, en un rostro hiperkinético, se produjo como resultado la aparición de surcos profundos estáticos y dinámicos, en tercio medio e inferior del rostro.

Como ya se mencionó anteriormente, a la paciente se le aplicó la técnica de hilos tensores utilizándose cuatro hilos por cada hemicara, con el mismo punto de entrada, para realizar nudos quirúrgicos y cortar. Los hilos usados fueron hilos tensores sin cánula, lo que permitió colocarlos sin realizar incisiones en la piel. Después de la administración del tratamiento ambulatorio, y tras la espera de 21 días, se emplea radiofrecuencia fraccionada, para mejorar la efectividad de los hilos.

Un mes después de realizada la técnica, se repite la sesión de radiofrecuencia fraccionada. Para entonces ya se puede observar en la paciente, un engrosamiento de la piel, así como, una reducción de la flacidez y de las arrugas de forma evidente. Se ve notoriamente un levantamiento de las zonas faciales más afectadas, esto gracias a la estimulación y producción de colágeno y de elastina.

## Discusión

La flacidez facial es un problema que afecta a hombres y mujeres en la edad adulta y generalmente se presenta por el paso del tiempo y factores degenerativos como el clima, la obesidad, el maquillaje y la contaminación, entre otros. Para dar solución a este padecimiento, la medicina estética y plástica ofrece diferentes alternativas no quirúrgicas, entre las cuales se destaca el procedimiento de los hilos tensores o hilos mágicos. (Presenza, 2018).

Los hilos tensores son la mejor alternativa actual para ofrecer lifting sin cirugías en nuestros pacientes, al combinar esta terapia con la colocación de radiofrecuencia fraccionada cuyos objetivos de tratamiento en el rejuvenecimiento facial no ablativo con sistemas lumínicos buscan optimizar la relación cosmética mejorando los elementos deteriorados por el fotoenvejecimiento, como son las discromías, los cambios de textura y el soporte cutáneo. (García & Sanchez, 2008).

El rejuvenecimiento facial con hilos de sutura es una de las técnicas de medicina estética que más se demandan en el momento actual. Las ventajas que ofrece sobre el lifting quirúrgico son claras: rapidez, seguridad, muy pocas contraindicaciones a su colocación, resultados predecibles, reincorporación a la vida cotidiana más rápida y menor coste total para el paciente. No obstante, es importante conocer las indicaciones y las limitaciones que tiene esta terapia para poder ofrecer tratamientos integrales a los pacientes. (Candau, 2014).

## Conclusiones

En la actualidad genera controversia la combinación de terapia de radiofrecuencia y la colocación de hilos tensores, ya que se ha atribuido a la migración superficial del hilo las vibraciones provocadas por la tecnología de la radiofrecuencia, sin embargo, en la experiencia con numerosos casos de pacientes donde se realiza esta combinación terapéutica, se ha evidenciado excelentes resultados en el levantamiento y apariencia de la piel tratada. Cuando se potencia el efecto del hilo tensor con el efecto de neocolagenesis y tensor de la radiofrecuencia, se garantiza mayor tiempo de efecto terapéutico de los resultados conseguidos y acoplamos las espículas de la sutura pdo de forma más eficiente a la almohadilla de grasa a tratar.

Se propone la aplicación de hilos tensores con la posterior colocación de radiofrecuencia fraccionada ya que ambas actúan como sinergia para combatir la caída de piel y a su vez los efectos del fotoenvejecimiento, los cuales son muy evidentes en el caso clínico expuesto en este apartado, donde evidenciamos la corrección adecuada de las zonas de la región facial y en combinación con la aplicación de la foto estimulación reactivamos algunos elementos formes de la piel como el colágeno y la elastina devolviendo a la piel todas las propiedades perdidas por el efecto del daño solar.

## Referencias Bibliográficas

- Candau, A. (2014). Hilos con anclaje. Combinación con otros procedimientos médico-estéticos. *Sociedad española de medicina estética*.
- Castejón, N. (22 de Octubre de 2020). *Hilos tensores, el lifting sin cirugía*. Obtenido de [www.webconsultas.com](https://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/tratamientos-esteticos/beneficios-de-los-hilos-tensores-y-contraindicaciones): <https://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/tratamientos-esteticos/beneficios-de-los-hilos-tensores-y-contraindicaciones>
- De Las Heras, C. (Octubre de 2014). Técnicas antiptosis con hilos de suspensión subdérmica. . Octubre 2014. *Sociedad española de medicina estética*.
- Flórez, M., & Trelles, M. (Enero - Febrero - Marzo de 2008). La técnica "Face up": lifting facial mini-invasivo con hilos tensores. *Cirugía plástica ibero-latinoamericana*, 34(1), 27-40.
- García, R., & Sanchez, A. (2008). Láser, luz pulsada, radiofrecuencia y otras fuentes de energía: ¿complemento ocasional a la Cirugía Plástica? *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 34(1).
- Lozada, S., & Rueda, R. (2010). Envejecimiento Cutáneo. *Revista Asociación Colombiana de Dermatología*(18), 10-17.
- Presenza. (10 de Septiembre de 2018). Hilos tensores o hilos mágicos el beneficio lifting sin cirugía que ofrece para rejuvenecimiento y flacidez facial. .2010 septiembre. *Revista empresarial y laboral*. Obtenido de <https://revistaempresarial.com/empresas/hilos-tensores-o-hilos-magicos-el-beneficio-lifting-sin-cirugia-que-ofrece-presenza-para-rejuvenecimiento-y-flacidez-facial/>
- Saenz, M. (28 de Junio de 2019). *Novedades en tratamientos no invasivos*. Obtenido de [madridmedicinaestetica.blogspot.com](https://madridmedicinaestetica.blogspot.com): <https://madridmedicinaestetica.blogspot.com/2019/06/novedades-en-tratamientos-no-invasivos.html>

- Scazziota, A., & Pons, S. (Noviembre de 2017). Efectos de la heparina más allá del antitrombótico. *Hematología*, 21 (Nº Extraordinario), : 166-175.
- Sensia. (14 de Octubre de 2019). *Las ventajas del tratamiento de radiofrecuencia en la cara*. Obtenido de sensia.es: <https://sensia.es/las-ventajas-del-tratamiento-de-radiofrecuencia-en-la-cara/>
- Tejero, P., Zamorano, M., & García, F. (2011). Análisis cualitativo y cuantitativo de las alteraciones cutáneas en el paciente de medicina estética. En *Medicina Estética y Autoenvejecimiento* (págs. 33-93). Editorial Médica Panamericana.
- Trelles, M., Brychta, P., Sranek, J., Allones, I., Alvarez, J., Koegler, G., . . . Buil, C. (2005). Laser Techniques Associated with Facial Aesthetic and Reparative Surgery. *Facial Plastic Surgery*, 21(2), 83.
- Trelles, M., Pardo, L., Ayliffe, P., Trelles, K., Vélez, M., & Garcia, L. (2001). Patients' Answers To A Postoperative Questionnaire Related To Laser Resurfacing. *Facial Plastic Surgery*, 17(3), 187.