

Hilos de sustentación facial: revisión de técnicas y materiales

Dra. Paloma Tejero
Directora Médica de Mediestetic

RESUMEN

La utilización de hilos en medicina estética es una práctica que viene utilizándose tanto anivel facial como corporal desde 1956, cuando Buttkewitz publica una corrección para el pliegue nasolabial mediante un hilo de nylon.

A pesar del tiempo transcurrido, no existen demasiadas publicaciones al respecto y las que hay son sobre series cortas de pacientes y no coinciden con la evidencia científica de su eficacia ni sobre su seguridad, si bien la mayoría están realizados con hilos no reabsorbibles que precisan suturas.

La extensión de su uso sufre vaivenes ligados muchas veces al desarrollo de su comercialización. Actualmente, estamos viendo un auge de estas técnicas gracias a la aparición de hilos autosustentables que requieren una menor invasión de tejidos al no precisar incisiones ni suturas y que, además, son reabsorbibles, lo que hace aumentar de forma importante su seguridad. En este trabajo se realiza una revisión de los materiales y técnicas de implantación más usados actualmente con hilos de sustentación facial llegando a la conclusión de que las técnicas de hilos flotantes son fácilmente implementadas por los profesionales médicos y bien aceptadas por los pacientes, junto con la conveniencia de usar suturas reabsorbibles.

ABSTRACT

The use of threads in Aesthetic Medicine is a practice which is used both face and body since 1956, when Buttkewitz published a correction for the nasolabial fold using a nylon thread.

Despite the time elapsed, there are not many posts about it, and there are on small series of patients (Pubmed, Scielo) and not agree on the scientific evidence of good outcomes, or about its safety, but most are made of nonabsorbable threads, and require sutures.

The extent of its use, undergoes ups and downs, often associated to the development of their commercialization. At this moment, we are living a boom of these techniques, thanks to the appearance of threads self-sustaining, requiring less tissue invasion, by not requiring incisions or sutures, and are also resorbable, which increases so significantly the safety.

In this work, was made a revision of the materials, and implementation techniques currently most used in the facial support lines, obtaining as a conclusion the convenience of using resorbable sutures, and the ease that these pose to doctors and patients the techniques of threads floating.

Palabras clave

Hilos de sustentación; hilos barbados, lifting no quirúrgico, hilos Aptos, hilos Contour, hilos de oro.

Keywords

"Barbed and suture," "thread and suspension," "Aptos," "Fetherlift," and "Contour Thread", gold thread.

INTRODUCCIÓN

La utilización de hilos en ME es una práctica, que viene utilizándose tanto a nivel facial como corporal desde 1956 cuando Buttkewitz publicó una corrección para el pliegue nasolabial mediante un hilo de nylon¹.

A pesar del tiempo transcurrido, no existen demasiadas publicaciones al respecto y las que hay son sobre series cortas de pacientes y no coinciden con la evidencia científica de su eficacia ni sobre su seguridad, si bien la mayoría están realizados.

Las técnicas de rejuvenecimiento facial con hilos tensores se incluyen en el grupo de procedimientos de Cirugía Estética mínimamente invasiva. Son procedimientos que tratan de "ayudar al individuo a mejorar su autoestima, a imprimirle mayor seguridad en su contexto social y a conquistar finalmente la armonía: una palabra que engloba el concepto de belleza⁴." Obteniendo el mejor resultado posible, con la mínima cicatriz o sin ella y con el mínimo daño tisular.

El proceso de envejecer viene determinado por cambios estructurales, alteraciones microcirculatorias y metabólicas.

El envejecimiento facial según Donofrio *es un proceso evolutivo complejo en el que de forma sinérgica existen cambios en la textura y elasticidad de la piel, del tono muscular relativo y dimorfismo del tejido graso*.⁵

El reposicionamiento de la almohadilla grasa malar que puede lograrse con hilos de suspensión, representa un elemento clave del "midface rejuvenecimiento"⁶. Además, muchos de los materiales usados actualmente, favorecen la formación de nuevas fibras de colágeno y fibrosis⁷ que contribuyen a dar mayor firmeza al tejido, mejorando el aspecto externo de la piel.

OBJETIVOS

Hacer una revisión de los diferentes tipos de sutura que pueden ser utilizados en Medicina y Cirugía estética a nivel facial, valorando tanto los resultados que pueden obtenerse y el grado de satisfacción del paciente como sus posibles complicaciones y efectos adversos además de valorar el grado de dificultad de las diferentes técnicas utilizadas actualmente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda en las bases de datos del Registro Cochrane (Cochrane Library), Pubmed y Science Direct usando como palabras clave: hilos de sustentación; hilos barbados, lifting no quirúrgico, hilos Aptos, Hilos de oro.

Además de revisar las historias clínicas y la iconografía de los pacientes tratados por mi, y mis colaboradores fundamentalmente por José Manuel Prieto, con diferentes suturas desde el año 1992, hasta la actualidad.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La suspensión de los tejidos con hilos puede tener su origen según describe Roberto Pizzamiglio en su historia de las suturas⁸, en tiempos muy remotos: ya en el período egipcio se usaban finos hilos de oro para mejorar el aspecto del rostro. Las primeras ideas con respecto a la construcción de suturas especiales con sistemas de anclaje para los tejidos está relacionada con la cirugía de los tendones: en 1951 Manzberger, Jennings, Smith y Yeager describieron un dispositivo que permitía el anclaje entre dos muñones de tendón, sin necesidad de realizar nudos, reduciendo así el riesgo de dañar el tejido tendinoso. Hay que esperar a 1956, para tener evidencia de la utilización de suturas con finalidad estética gracias a Buttkewitz en la corrección para el pliegue nasolabial mediante un hilo de nylon¹.

Más tarde, en 1964, el doctor John Alcamo aportó la primera patente relacionada con una sutura de suspensión acompañada de espículas, aunque paralelamente, a finales de los años 60, el Dr. Caux, en Francia, desarrolló una técnica de implantación de hilos de oro a nivel subdérmico en la superficie facial, desde el pabellón auditivo hasta la nariz, la boca o la papada, en la zona donde aparecían las arrugas, comprobando que al cabo de unas seis u ocho semanas, las arrugas situadas en la zona de implantación presentaban un cierto aplanamiento en comparación con las de las zonas no tratadas. La técnica no fue exitosa porque los resultados eran poco llamativos en personas mayores de cuarenta años o si se realizaba sobre arrugas importantes, siendo además difícil y no exenta de complicaciones.

Pero en 1975, J. Conley y D. Baker, describieron una técnica totalmente nueva para los implantes de hilo de oro, cuyos resultados abrieron de nuevo las puertas a su utilización.

Basándose en la implantación del hilo directamente bajo las arrugas y complementándola con dos líneas verticales.

Esta técnica fue nuevamente mejorada en 1992 por el Dr. P. Orenes que comenzó a aplicarlos también en el cuello.

Gracias a sus trabajos, una empresa española, Lorca Marin, inició la elaboración industrial de un *kit* para implantar hilos de oro.

Hasta este momento, el cirujano debía preparar él mismo el hilo de oro antes de la implantación utilizando para ello agujas no traumáticas y asociando el fino y frágil hilo de oro con hilo de sutura absorbible, generalmente *Catgut simple*, de rápida absorción, con objeto de que éste soportara los esfuerzos mecánicos durante la implantación evitando que el hilo de oro se rompiera.

En 1966, Galland y Clavier⁴, describen una nueva metodología con anestesia local para el empleo de *catgut* y aguja de Reverdin para elevar tejidos, fijarlos al tendón o al tejido fibroso. Esta técnica fue perfeccionada por Guilleman y fue publicada con el nombre de *Curt Lift* en 1970. Consistía en traccionar el tejido con un punto fijo de sostén.

Más tarde, en los años 80, Sergio Capurro describe una aguja con dos puntos afilados con dos extremos para un doble abordaje, que permitía introducir el hilo quirúrgico en el tejido profundo sin necesidad de incisión cutánea.

Ya en los años 90, se impone el uso del Politetrafluoro Expandido (PTFE), comercializado como Gore-Tex[®], como implante de relleno facial, siendo una de sus presentaciones en forma de sutura porosa monofilamento^{9,10}. El excesivo grosor del hilo y su adherencia, a veces excesiva a la piel, proporcionaba en muchos pacientes un resultado poco estético que fue desplazando su uso, aunque sigue usándose para la corrección de arrugas profundas.

También en la década de los 90, el búlgaro Serdev, comenzó a usar un hilo liso, sin filo, que se inserta en el tejido con un nudo para crear una especie de "bolsa de tabaco". Esta sutura permitía aumentar el volumen y reafirmar tejidos. Posteriormente esta metodología fue divulgada por Bacci y Ferreira extendiéndose a nivel mundial.

Hasta el momento, todas las suturas presentadas se construían con materiales no reabsorbibles debido sobre todo al entusiasmo por el descubrimiento de un material sintético inerte: el polipropileno, hasta 1992, cuando Gregory Ruff desarrolló una sutura reabsorbible de polidioxanona con proyecciones microscópicas dispuestas en espiral a lo largo de todo el hilo, para suturar heridas quirúrgicas sin realizar nudos. Se da así un importante paso en la evolución de las suturas que ha ido desarrollándose hasta nuestros días.

Es el cirujano ruso Salamanidze quien tiene el mérito de haber aplicado suturas de suspensión para el rejuvenecimiento del rostro desarrollando en 1999 unas suturas con ganchos de angulación bidireccional. En 2002 se publica la primera experiencia de uso de suturas de suspensión con acción antiptósica¹¹, por lo que los denomina Hilos APTOS[®].

Las suturas APTOS representa la primera generación de suturas de suspensión, fundamentales para el desarrollo de las técnicas de rejuvenecimiento facial con hilos tensores y técnicas de cirugía invasiva del rostro.

Paralelamente, aunque pasó desapercibido, en 1991, el Dr. José Manuel Prieto, presentó en la oficina Española de patentes y marcas¹², un hilo Soporte para sustentación y sujeción de te-

jidus y órganos, partiendo de la utilización de un filamento, introducido en los tejidos con un tutor complementario. La peculiaridad era la pluralidad de pestañas laterales, en número y disposición variable que pueden salir del filamento, o ser colocadas atravesando su sección."Prácticamente todas las suturas de suspensión posteriores, evolucionan a partir de las anteriormente descritas.

En el año 2004, la Food and Drugs Administration (FDA) de EE.UU., concede la autorización a las suturas *Barbed Contour Threads*, sutura unidireccional inicialmente realizada con polipropileno y sucesivamente elaborada con ácido poliláctico y por consiguiente reabsorbibles. La continua investigación para mejorar el sistema de anclaje del tejido fibroadiposo llevó a pensar en conos en lugar de espículas y así nació la tercera generación de suturas de suspensión, las suturas Silhouette compuestas por un híbrido, es decir, una base de polipropileno (la sutura) y ocho conos en la porción distal de ácido poliláctico absorbibles que actúan como sistema de anclaje provisional. Inicialmente se desarrollaron estas suturas unidireccionales si bien recientemente se han presentado las suturas Silhouette bidireccionales. La incorporación en los últimos meses de mini hilos de PDO, ha supuesto una popularización de las técnicas que utilizan hilos en la consulta de medicina estética (ME).

HILOS DE SUSTENTACIÓN: SITUACIÓN ACTUAL

La utilización de hilos para elevar y reposicionar los tejidos blandos faciales, se considera una técnica quirúrgica menor y mínimamente invasiva, pero que necesita un buen entrenamiento previo, una adecuada selección de material y paciente para lograr resultados satisfactorios.

Para poder conocer cuál es la situación actual acerca de las posibilidades de tratamientos a nivel facial con hilos de sustentación, es importante clasificar las diferentes suturas y técnicas.

CLASIFICACIÓN DE LAS SUTURAS DE SUSPENSIÓN

La clasificación de las suturas de suspensión depende de diferentes aspectos como veremos a continuación.

1. Diseño de las suturas:

- Lisos: Unifilamentos, o plurifilamentos,
- Espiculados o barbados y
- Con conos

2. Orientación de las púas o los conos:

- Bidireccionales: Convergiendo o divergiendo púas o conos, dependiendo de la orientación de éstos.
- Unidireccionales: Normalmente necesitan ser fijados para lograr un efecto lifting.

3. Material de elaboración de los mismos y la duración de los mismos en el organismo:

- No reabsorbibles y permanentes: el material más usado es el Poly-Propileno.
- Reabsorbibles y temporales: ácido Poly-láctico, Caprolactona, Polidioxanona.

+ Radiofrecuencia Tripolar
+ Pads Faciales

AHORA HAY UN ANTES
Y UN DESPUÉS PARA LA

ADIPOSIDAD LOCALIZADA



EL EXITOSO LIPOLÁSER 2.0

SE ACTUALIZÓ, ACTUALIZATE VOS TAMBIÉN

LipoLáser 2.0 de Trends Technology es el único equipo en Argentina que posee dos tipos de láseres, cada uno con un efecto diferenciado. Combinados mejora los efectos y reduce notablemente los tiempos de tratamiento.

LÁSER DE 650NM

Este láser de baja intensidad está diseñado para destruir grandes cantidades de células grasas, sin destruir o lesionar otros tejidos.

Al elevar la temperatura de la membrana celular del adipocito provoca su ruptura. Agua, glicerol y ácidos grasos son excretados fuera de ellas hacia el espacio intersticial. Los adipocitos reducen así significativamente su tamaño.

LÁSER DE 980NM

Acelera el metabolismo provocando el natural drenado y metabolizado del agua, el glicerol y los ácidos grasos del espacio intersticial a través del sistema linfático.

Al mismo tiempo, este láser es inigualable en su poder de estimulación de producción de colágeno de la dermis, lo cual permite que la piel del área tratada, recupere la firmeza, lozanía y tonicidad.

La combinación de ambos láseres logra la reducción, modelado y tensión de la zona tratada en muy poco tiempo.

ENCARGALO YA!!!

Aprovecha nuestro exclusivo plan de financiación propia:

HASTA 18 CUOTAS
SIN ENTREGA

La mejor terapia a nivel mundial para modelación corporal y eliminación de celulitis.

- Más rápido
- Mejores resultados
- Más tensión dérmica
- Más refrigerado
- Mayor confort
- Más seguro
- Mayor vida útil



EQUIPOS INCLUIDOS EN PLAN CANJE DE SPA TRENDS ARGENTINA

Entrega cualquier equipo Trend Tech y paga sólo el 50% del valor del equipo nuevo.

2.1



+ 2 pads:

- Facial

2.2



+ Radiofrecuencia
Tripolar:

- Facial
- Corporal



SpaTrends
Argentina

www.spa-trends.com.ar
info@spa-trends.com.ar

Fábrica y Laboratorio en Córdoba: (0351) 5890772
Comercial Capital Federal y Gran Buenos Aires: (011) 6009-0772
Comercial para NEA y NOA: (0362) 4415709 / (0362) 154-941337
Comercial Zona Centro: (0351) 4271613 / (0351) 156-719892

4. Mecanismo de acción:

- Acción Tensora, elevadora o de suspensión: inmediata por el anclaje de las espículas en el tejido con el efecto de levantamiento por la suspensión desde el punto de anclaje.
- Acción Revitalizante Tardía: Se produce por la reacción en cascada que sigue al micro trauma producido por el efecto de la aguja, de inserción, que a su vez provoca una reacción de inflamación caracterizada por vasodilatación, aumento de la permeabilidad y presencia de exudado inflamatorio, con células leucocitarias, eritrocitos, proteínas plasmáticas y fibrina. La mayoría de los hilos reabsorbibles, basan su principal mecanismo de acción en procesos de fibrosis^{13,14,15,16,17,18}, que son los responsables de los resultados clínicos evidentes en los meses posteriores a la implantación del hilo.

5. Técnica de implante:

- Hilos flotantes.
- Hilos con anclaje.

HILOS LISOS

En la actualidad, se siguen usando hilos lisos de oro, aunque cada vez con menos frecuencia, ya que se han incorporado con mucha fuerza los llamados hilos mágicos, hilos de polidioxano (PDO).

HILOS DE ORO

Nombre comercial: Skin gold[®]. Se utiliza hilo de oro de 99,999% de pureza ya que el oro en su estado puro, es un metal considerado "noble" que presenta una gran inercia química, siendo disuelto solamente por el agua regia y el mercurio. Presenta igualmente una gran histocompatibilidad, de hecho ha sido ampliamente utilizado como material para implantes dentales. Además sus sales solubles son utilizadas para el tratamiento de artrosis reumatoides.

Se presenta engarzado en una aguja atraumática de punta triangular, con una hebra acompañante que puede ser un hilo de ácido poliglicólico reabsorbible o un hilo de Polivinilidifluoretileño (PDVF) no reabsorbible. El oro de gran pureza, así como los filamentos de PVDF son unos materiales altamente histocompatibles e hipoalérgicos.

En 1999, la Dra. N. Viacheslavovna Taran¹⁹ realizó un completo estudio sobre las reacciones provocadas por el hilo de oro y otro hilo sintético, no absorbible de PVDF incoloro, en ratas. A los 90 días, el hilo de oro se encontraba rodeado por una cápsula de tejido conjuntivo que ya se había engrosado de forma significativa. La capa interna de la cápsula estaba formada principalmente por fibroblastos alargados, predominando en su capa externa las fibras de colágeno con fibroblastos aislados. Se apreció una gran cantidad de células germinativas, tanto en las inmediaciones de la cápsula como más allá. También era visible una espesa red de fibras elásticas. La cantidad de vasos en las proximidades del implante era superior que en las zonas más alejadas. No había síntomas de inflamación. Las reacciones en torno al hilo de PVDF,

era del mismo tipo, pero en menor proporción.

En el mismo estudio, la citada doctora analizó los resultados de un grupo de 300 pacientes que fueron clasificadas en función de su edad, de los cambios evolutivos que se habían producido en su piel y tipo de ésta, concluyendo que la implantación de hilos de oro era aconsejable realizarla antes de que se produzca un gran cambio involutivo, para conseguir buenos resultados a largo plazo. Estos resultados histológicos han sido reconfirmados por los trabajos de diversos autores^{13,20}.

La técnica de aplicación se denominó Remmaillage.

Se basa en la introducción a nivel subdérmico de los filamentos de hilo de oro, siguiendo la dirección de los surcos y arrugas, o en forma de malla para corregir zonas más amplias de arrugas finas o zonas flácidas. Los mejores resultados se obtienen en la cara y en el cuello siendo claramente apreciables alrededor de un mes posterior a la intervención si bien se mantienen varios años.

La aparición de hematomas en la zona de implantación es la complicación más frecuente que puede aparecer. Siendo estas complicaciones directamente proporcionales a la edad del paciente, por los cambios escleróticos que aparecen con la edad, pero también a otros aspectos como el estado de los capilares subcutáneos, el estado del sistema de coagulación o el estado emocional del paciente.

HILOS DE POLIDIOXANO (PDO)

Los hilos mágicos, como han sido denominados, son suturas monofilamento de polidioxanona, material reabsorbible y usado ampliamente en cirugía^{21,22,23}. El efecto se produce tanto por el relleno automático de la zona, al colocar varios hilos, como fundamentalmente por el efecto biológico que se produce por la inducción de hilos de colágeno I y III y la reacción fibroblástica alrededor de los hilos, lo que hace que se mantengan los resultados. Lo novedoso, es la utilización del hilo insertado en una aguja atraumática, lo que facilita mucho la técnica convirtiéndola además en poco dolorosa. Puede realizarse solo con anestesia tópica tipo EMLA o frío. Es además una técnica fácil y segura, en la que con poco entrenamiento se realiza un buen diseño de implantación de los hilos pueden lograrse buenos resultados. La técnica se conoce popularmente con el nombre de *Lifting Japonés* ya que la fabricación de estos hilos se produce en Japón o Korea del Sur, siendo importados a Europa a través de Suiza, donde adquieren se homologa su idoneidad para el mercado de la Unión Europea, para su posterior distribución. En España, actualmente, hay registradas en la AGEMED, tres empresas distribuidoras y próximamente se incorporarán nuevas marcas.

Una diferencia importante entre los hilos, es que unos están constituidos por un solo filamento, los V-LIFT[®], y otros, los DW[®] están formados por plurifilamentos. No hay publicado ningún trabajo por el momento que compare ambos materiales. Existen diferentes presentaciones en función del calibre de la aguja de inserción y de la longitud del hilo. Además, hay patentada una técnica desarrollada por la Dra. Vicenta Llorca, denominada *V-lift pro*, en la que se combina la inserción de estos hilos con mesoterapia con extractos de placenta.

SUTURAS CONVENCIONALES: TÉCNICA DE FACE-UP

Descrita por Maximiliano Florez²⁴ que empleando suturas de poliéster dispuestas a través de incisiones mínimas se logra un rápido efecto lifting para el rejuvenecimiento de la cara. La técnica se denomina *Face Up*. Se emplea una aguja recta biselada, maleable, de acero inoxidable con un agujero en uno de sus extremos que permite pasar la sutura por el tejido subcutáneo hasta el punto que se desea anclar. En este punto se anuda y se fija la sutura en el periostio del cuero cabelludo, sin prácticamente dejar señales residuales.

Esta técnica, con el punto de anclaje realizado, permite apreciar inmediatamente el efecto del elevamiento facial y da resultados duraderos, según comunican los autores en el seguimiento de hasta 2 años realizado en prácticamente todos los pacientes tratados.²⁴

A fin de pasar el hilo, se utiliza una aguja calibre 18G, denominada Demax. (Figura 1), de acero inoxidable, con punta biselada en ambos extremos, de 10, 14 ó 18 cm. de longitud según la longitud entre la incisión cefálica y el final de la zona ptósica que se desea tratar. La aguja dispone de un agujero distal a fin de facilitar el anclaje de la sutura. Esta técnica ha sido seguida y modificada por muchos autores.

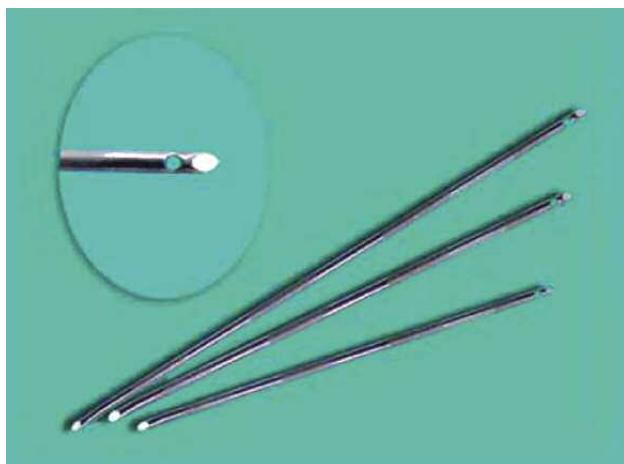


Figura 1. Aguja Demax biselada en los dos extremos y detalle del orificio para inserción de hilo, tomada de Flórez Méndez et al 2004.

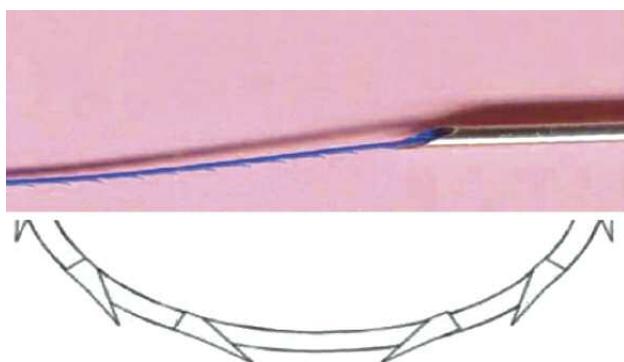


Figura 2. Hilo dentado convergente y aguja espinal para inserción.

HILOS ESPICULADOS O BARBADOS

En el año 2001, Sulamanidze²⁵ describió una nueva técnica de lifting constituyendo un armazón de los tejidos flácidos en rostros envejecidos con un material de sutura al que denomina APTOS®. Los hilos se insertan a nivel de la grasa subcutánea, con la ayuda de una aguja guía.

Este hilo puede hacerse con un material metálico, polimérico o biológico que sea biocompatible. Durante la fabricación se le produce un dentado, con corte inclinado y extremos afilados. En España, los hilos Aptos® se comercializan con el nombre de *Happy Lift*®, y están disponibles en diferentes versiones: reabsorbibles (copolímero de ácido poliláctico y caprolactona, conocido como Polidioxanona), de grosor USP 2/0 y no reabsorbibles (polipropileno), con diferentes longitudes y formas de inserción.

Cuando los hilos tienen dentado unidireccional, precisan un punto de anclaje (Si el dentado es convergente (figura 2) estos dientes evitan el desplazamiento del hilo, es la llamada técnica de hilos flotantes. Los dientes producen un fruncimiento uniforme y regular de los tejidos blandos, estirándolos y creando un nuevo contorno volumétrico.

Las indicaciones para su uso, son ptosis moderada, flacidez, cara plana, etc.

En todos los casos, la progresiva pérdida de tensión y resistencia a la sutura, evoluciona de forma paralela a la instauración del proceso de fibrosis. La tensión de los hilos reabsorbible es menor que la de los APTOS no reabsorbibles, pero su efecto revitalizante en la piel parece ser mayor, ya que el proceso de metabolización del hilo induce un efecto formador de colágeno y una mayor vascularización^{26,27}.

HILO UNIDIRECCIONAL

Son hilos espinados, reabsorbibles o no, caracterizados por una sola fila de espinas dispuestas en forma unidireccional. El hilo produce fibrosis en el tejido y permite traccionar el tejido sin seccionarlo, evitando así su disección.

Para los no reabsorbibles, se emplea un hilo de polipropileno, con afiladas espinas dispuestas en espiral unidireccional.

El hilo se une a una aguja lineal moldeable, larga, que permite una fácil introducción y, por otro lado, una pequeña aguja curva que permite el anclaje al tejido estable a nivel profundo. Esta metodología fue aprobada por la FDA en 2004 y sigue siendo muy usada actualmente²⁸.

En España se encuentra comercializada con el nombre de hilos *Happy lift Anorage*® y pueden ser: no reabsorbibles (polipropileno) o reabsorbibles (*Happy lift Revitalizing Anorage*) a base de polidioxanona. Estos hilos, no necesitan cánula de introducción.

Otra metodología se conoce como técnica de Ruff o *Contour thread Lift*®. Se trata de un material en forma de hebra, muy fino y que se ha empleado con éxito durante años en cirugía reconstructiva. Tiene la aprobación de la FDA desde el 2004. Las suturas *Barbed Contour Threads* unidireccionales se realizaron inicialmente con polipropileno y posteriormente con ácido poliláctico y, por consiguiente, reabsorbibles.

Su aplicación para la corrección de la flacidez y la caída de los tejidos en cara y cuello es muy utilizada en EE.UU. La ventaja frente a otros hilos subcutáneos, es que esta sutura con dientes microscópicos dispuestos en simetría helicoidal (espiral), posee un mínimo ganchito en un extremo lo que permite fijarlos a una estructura fija evitando posibles desplazamientos. Se practica una pequeña incisión escondida en el pelo a nivel de la sien.

A través de ella se introducen varias hebras en forma de abanico con una aguja que las dirige hasta el surco nasogeniano, por donde salen. El ganchito que poseen en el extremo opuesto permite el anclaje al periostio. Después, se cortan los ganchitos y se anudan las hebras por pares, de forma que los hilos queden atados entre sí mismos y al anclaje. La piel se recoloca sobre estos pequeños dientes a demanda de la corrección necesaria, y una vez adquirida la nueva posición, se cortan los extremos salientes de las hebras que quedan escondidos bajo la piel.

Actualmente con el nuevo hilo Americano *Contour Thread* es suficiente una incisión realizada con una aguja 18 G, para hacer pasar el nudo y ocultarlo bajo la piel.



Figura 3. Implante de hilo BOCA® (Archivo personal).

HILOS BIDIRECCIONALES

Como se ha expuesto anteriormente, estos hilos presentan espinas contrapuestas que sostienen por sí mismo el tejido. Además de los ya descritos Happy Lift y HappyLift Revitalizing basados en los hilos APTOS de Sulamanidze²⁹, podemos encontrar otras técnicas.

Hilos de sostén Largos

Descritos por el Dr Guillo³⁰. Se trata de hilos espiculados de polipropileno, simplemente una variante de los hilos APTOS, que utiliza hilos de 22 cm de diámetro (Figura 6 y 7) insertados con una aguja espinal de 18 G. Los hilos se colocan por pares en X para obtener una mayor tracción. Lo más importante es lograr un diseño adecuado en función del resultado que se quiere obtener.

Hilos BOCA*

Por el contrario los *hilos BOCA** son hilos espiculados convergentes de 7 cm, diseñados de forma específica para la remodelación labial. Están fabricados con caprolactona para conseguir un efecto revitalizante además del tensor como se ha descrito anteriormente.

Se inserta un hilo con la ayuda de una cánula de 9 cm (Figura 3), a nivel subdérmico en el borde del bermellón, siguiendo el contorno del labio. Extraída la cánula, se traccionan los extremos y se cortan, hasta dejarlos oculto.

La experiencia a corto plazo es muy satisfactoria para lograr la eversión del labio y la corrección de arrugas perilabiales, pero si se precisa conseguir un aumento importante del volumen del labio, es necesario asociar materiales de relleno.

Hilos Double Needle

El *Double Needle* es un hilo espiculado bi-direccional convergente con 2 agujas atraumáticas en los extremos que permiten un abordaje rápido y poco invasivo de los tejidos flácidos.

Los hilos Double Needle han de ser insertados en la subdermis sin ayuda de aguja espinal, por medio de las agujas gemelas no traumáticas situadas en los dos extremos (Figura 4).

Debido a esta característica particular, pueden efectuarse vías de abordaje que nunca podrían hacer con agujas espinales, vías semi-circulares o ganchos que garantizan una más efectiva adhesión y compactación del tejido, permitiendo consecuentemente una mejora del volumen.

El procedimiento de implante es más rápido con lo que hay una significativa reducción del tiempo de intervención y una mejor recuperación post-operatoria para el paciente. Utilizando *Double Needle* es también más fácil posicionar las dos mitades del hilo de una manera precisa. Esto permite un resultado absolutamente simétrico para una correcta distribución del peso de los tejidos en ambas mitades del hilo

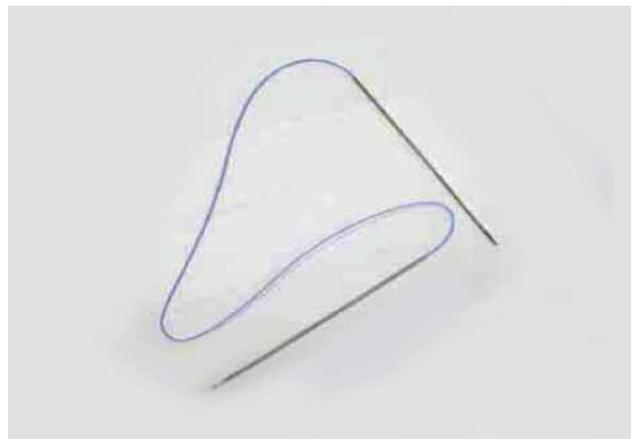


Figura 4. Hilos Double needle.

SUTURAS CON CONOS

Suturas Silhouette® fueron inventadas por Al Kolsteren en 2004, propietario de Kolster Methods Inc. Kolster pensó que las suturas dentadas presentaban defectos tanto en materia de seguridad como de eficacia³¹. Según él, las suturas dentadas son hilos cortados mediante dispositivos láser lo cual perjudica su estructura. Además, la fragilidad de estas suturas se ve acentuada por la fibrosis, lo que puede causar su rotura una vez implantadas en los pacientes, además son propensas a migrar pudiendo provocar en los pacientes sensaciones de picor muy desagradables.

Al Kolster ideó un cono sobre un hilo (Figura 5) que permitiría mantener la integridad de la sutura y proporcionaría una mejor distribución para la elevación de los tejidos. Después de haber presentado una patente, se realizaron todos los estudios clínicos y el producto fue autorizado por la FDA estadounidense en noviembre de 2006. Cuentan con el permiso de comercialización CE desde 2006, de ahí que el uso comercial de las suturas se iniciase a principios de 2007.

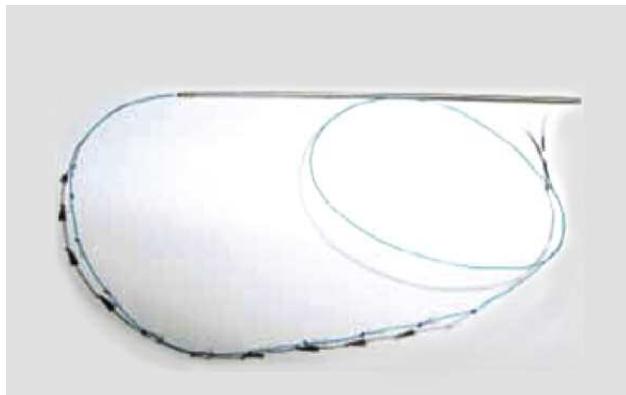


Figura 5. Suturas Silhouette

La característica más singular de las *Silhouette Sutures* es que pueden ser retensadas transcurridos unos años para prolongar la duración del estiramiento.

Esto es posible gracias a la potente fibrosis generada por los conos absorbibles^{32,33}.

Son necesarios entre tres y seis meses para obtener una fibrosis realmente significativa por lo que cualquier retensado de las suturas después de este periodo se beneficia de este mecanismo natural de anclaje.

La fibrosis se distribuye a lo largo de los nudos de la sutura, permitiendo una elevación significativa de los tejidos.

Para el tercio medio facial es posible volver a tensar las suturas entre dos años y medio y tres años más tarde, prolongando de manera significativa la duración de los resultados. Al principio, el material era polipropileno pero, actualmente, también se dispone de suturas Silhouette reabsorbibles con conos de ácido poliláctico.

MI EXPERIENCIA

Comencé a usar hilos de suspensión para rejuvenecimiento en tercio medio facial, cuello y labio a finales de 1992.

Nunca he obtenido buenos resultados en la elevación de cejas, por lo que abandoné la técnica, aunque actualmente con la utilización de mini hilos estoy consiguiendo buenos resultados, sin efectos adversos importantes y con consecución de un aspecto natural. Aún son pocos los pacientes re-realizados, pero espero poder presentar próximamente los resultados obtenidos.

El primer material utilizado fue Gore Tex (Figura 6), con el que se obtuvieron buenos resultados, pero también algunos efectos adversos. En algunos casos el hilo se hacía visible y palpable con el paso del tiempo al producirse el proceso de fibrosis a su alrededor. Esto junto a las dificultades para la consecución de material, hicieron que abandonase la técnica. La llegada del hilo de oro, montado sobre un material reabsorbible supuso un importante avance.

Lo he utilizado, durante más de 10 años ampliamente sobre todo en el labio superior y el cuello, produciendo una mejora en la densidad y tersura de los tejidos, con un ligero efecto de relleno. (Figura 7).



Figura 6. Implante en labio de hilo de Gore Tex.



Figura 7. Remallage con hilos de oro (archivo personal).

En cuanto a los inconvenientes, han sido fundamentalmente los hematomas producidos por el paso de la aguja triangular. Con el tiempo, también se ha visto y compartido experiencias con otros compañeros del servicio de ORL del Hospital Virgen de la Salud de Toledo en cuando a que las laminillas de oro podían interferir en la interpretación de resultados en técnicas de imagen.

El desarrollo de los materiales de relleno reabsorbibles y la popularización de los hilos, primero los APTOS® y después los Happy Lift®, han llevado a la autora a la no utilización de estas suturas, aunque siguen siendo usadas en la actualidad por algunos profesionales³³.

La incorporación de los hilos *Happy Lift Revitalizing*®, fue un importante avance que sigo usando ampliamente para la corrección de ptosis en mejilla, región mandibular y tercio medio facial (Figura 8).

Los resultados son buenos si se sabe seleccionar bien al paciente, la ptosis es moderada, hay un rechazo de técnicas quirúrgicas más invasivas y la aceptación del postoperatorio de dos o tres días con molestias (sensación de pinchacitos), dormir boca arriba, no gesticular en exceso ni masajear la zona.

Entre los efectos adversos hay hematomas y alguna extrusión del hilo, todos solucionables fácilmente lo que ha consolidado la técnica.

Los hilos BOCA® suponen la posibilidad de corregir arrugas verticales, del labio con expectativas de larga duración y sin los inconvenientes de un resurfacing o un peeling de fenol que serían el tratamiento alternativo.

Aún es pronto para poder confirmar los resultados a largo plazo, pero los resultados obtenidos nos hacen augurarles



Figura 8. Antes y 6 meses después el tratamiento con hilos Happy lift® (archivo personal).

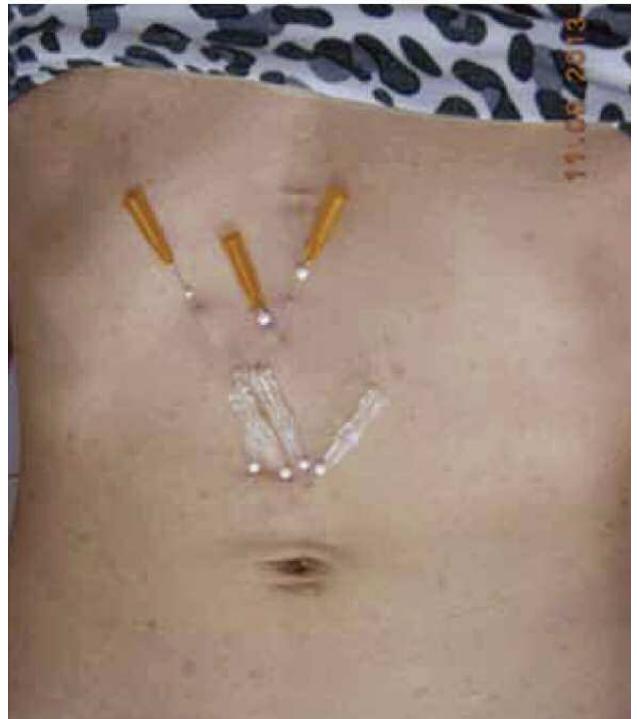


Figura 9. Aplicación de mini hilos PDO, para corrección umbilical.

una gran aceptación por parte de los pacientes. La llegada de los mini hilos supone un paso adelante por la facilidad de la técnica, en mi opinión, desbanca completamente a los hilos de oro.

Aunque es una experiencia limitada, en el momento actual, en algunos casos combino estos hilos con hilos barbados (Happy Lift) para conseguir un efecto tensor mayor y una buena regeneración cutánea, aunque aún es pronto para poder corroborar los resultados. (Figura 9)

DISCUSIÓN

Tras la revisión de los diferentes materiales y técnicas, la discusión debería dirigirse a establecer cuáles ofrecen mayor efecto, seguridad y facilidad de uso.

Se pone de relieve la duda sobre la capacidad de los hilos de sustentación para el lifting (elevación y suspensión), tanto para aquellos en los que se realiza anclaje a tejidos como para los que se insertan con técnica de hilos flotantes y ya sean con materiales reabsorbibles como no reabsorbibles^{34,35,36, 37}.

Es evidente que en ningún caso puede compararse con un lifting quirúrgico y menos cuando se realizan técnicas sin anclaje. Únicamente los resultados de la técnica *Face up* de Florez³⁸ parece proporcionar resultados consistentes con una duración media de dos años, pero ya es un procedimiento que necesita sedación y produce cicatrices, con lo que se aleja del concepto de técnicas ambulatorios mínimamente invasivas.

Sin embargo, los resultados publicados por Sulamanidze³⁹ con hilos APTOS de polipropilene en 186 pacientes, lograron unos resultados que se mantuvieron durante 30 meses y con únicamente 4 pacientes con resultados no válidos. Estos resultados son opuestos a los publicados por Rachel⁴⁰ quien revisa una serie de 29 pacientes y afirma que no puede hablarse de buenos resultados ya que encuentra un 45% de efectos adversos. Similares resultados son publicados por Garvey⁴¹ en 2009, en una serie con 79 pacientes.

En cuanto a la publicación de efectos adversos, si bien la incidencia es muy dispar no se han comunicado efectos adversos graves, siendo el más común el hematoma pero también se ha registrado la extrusión, el enrollamiento o el desplazamiento.

En la revisión de Sulamanidze⁴² tras 10 años de experiencia, queda claro que si se es capaz de transmitir correctamente al paciente que es lo que va a obtener y se realiza una correcta técnica basada en normas de asepsia, buen diseño y praxis, obtendremos buenos resultados con mínimos efectos adversos.

Por otra parte, y aunque no parecen existir grandes dife-

rencias en cuanto a la utilización de materiales reabsorbibles o permanentes, los criterios de seguridad deben ir encaminados a usar siempre materiales reabsorbibles.

En cuanto a usar técnicas con anclaje o sin anclaje, debe ser el médico en cada caso el que determine la técnica idónea, conociendo evidentemente que los riesgos y la dificultad es mayor a medida que aumenta el grado de invasión de la técnica.

En cuanto a las suturas lisas actuales (Mini hilos), su éxito parece residir en la capacidad de producir efecto estimulante sobre la regeneración de los tejidos.

No se tienen referencias bibliográficas sobre su uso en la ME. En las XX Jornadas Mediterráneas de Confrontaciones Terapéuticas en Medicina y Cirugía Cosmética, celebradas en Sitges del 17 al 19 de mayo de 2013, el Dr. Bacci⁴³ presentó una técnica denominada *Fill-Traction* que es una nueva estrategia no invasiva para el rejuvenecimiento facial en la que se utilizan nuevos hilos PDO combinándolos con hilos barbados.

Además, la Dra. Vicenta Llorca ha registrado una técnica denominada *V Lift Proen* la que combina estos hilos con mesoterapia bioestimuladora con placenta para potenciar los resultados y cuyos resultados preliminares han sido expuestos en el congreso de la sociedad en febrero 2013.

Aunque no existe bibliografía sobre resultados y efectos adversos a medio o largo plazo, sabemos que son muchos los médicos que los están utilizando y no se han comunicado hasta la fecha efectos adversos relevantes. Además se dispone de una larga experiencia del uso de suturas de PDO en procesos quirúrgicos^{44,45,46}.

CONCLUSIONES

Las técnicas de suspensión facial no reemplazan al lifting facial, sea cual sea la sutura y técnica empleada⁴⁷ pero la combinación de varias técnicas mínimamente invasivas permite ofrecer una alternativa válida para pacientes que no quieren someterse a una intervención quirúrgica convencional.

Obviamente, la correcta elección del paciente es esencial, así como la valoración específica de cada caso es determinante. El reposicionamiento de la piel, muchas veces puede ser insuficiente si hay demasiada flacidez cutánea.

Se hace imprescindible además una adecuada curva de aprendizaje por parte del médico que realiza las diferentes técnicas.

En resumen, el desarrollo de nuevas suturas, técnicas y metodologías facilita la obtención de buenos resultados, siempre y cuando se trabaje con rigor y se sepa transmitir al paciente las expectativas de los resultados a conseguir.

Bibliografía

- (1). Buttkewitz H. *Die Nade tecnik der Subcutane Gewebsraufung einer Schnittlosen Korrekturmethode bei Kosmetischen Brust Und Gesichtoperationen 2 entralbl*; chir 81:1185-1956.
- (2). Kurita M, Matsumoto D, Kato H, Araki J, Higashino T, Fujino T, Takasu K, Yoshimura K. *Tissue reactions to cog structure and pure gold in liftingthreads: a histological study in rats*. *Aesthet Surg J*. 2011 Mar;31(3):347-51.
- (3). Garvey PB, Ricciardelli EJ, Gampper T. *Outcomes in threadlift for facial rejuvenation*. *Ann Plast Surg*. 2009 May; 62(5):482-5.
- (4). Bacci P.A. *Cirugía Estética mínimamente invasiva con hilos tensores*. Edit Amolca 2008.
- (5). Donofrio LM. *Techniques in facial fat grafting*. *Aesthetic Surg J*. 2008;28:681-687.
- (6). Laferriere KA, Castellano RD *Experience with percutaneous suspension of the malar fat pad for midface rejuvenation*. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2005 Aug;13(3):393-9.
- (7). Florez Mendez, M., Trelles, M.A.2. *La técnica "Face-up": Liftinf facial mini-invasivo con hilos tensores*. *Cir. plast.iberoaam*. Vol 34 nº1 2008, 37-40.
- (8). www.robertopizzamiglio.com/data_esp/silift_storia_spa1.html. Consultado el 19-05-57.
- (9). Mole B. *Place des implants de Gore-texR en chirurgie esthetique de la face*. *Canadian Journal of plastic Surgery* 1994, Vol 2, nº 2 ;75-80.
- (10). Linder R M. *Permanent Lip augmentation Employing Polytetrafluoroethylene Grafts* *Plastyc and Reconstructive Surgery* vol. 90 nº 6, 1992.
- (11). Sulamanidze MA *et al. Removal of facial soft tissue ptosis with special threads*. *Dermatol Surg* 2002; 28:367-71.
- (12). Prieto Pérez, JM. *Soporte para sustentación y sujeción de tejidos y órganos*. Oficina Española de Patentes y Marcas 1 053 732 29-08-2001.
- (13). Kurita M, Matsumoto D, Kato H, Araki J, Higashino T, Fujino T, Takasu K, Yoshimura K. *Tissue reactions to cog structure and pure gold in liftingthreads: a histological study in rats*. *Aesthet Surg J*.2011 Mar; 31(3):347-51.
- (14). Gerresen M, Gillessen S, Riediger D, Hölzle F, Modabber A, Ghassemi A. *Radiologic and facial morphologic long-term results in treatment of orbital floor fracture with flexible absorbable alloplastic material*. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Oct;70(10):2375-85.
- (15). San Román, J. *Polimeros biodegradables de interés en cirugía I: síntesis, propiedades y mecanismos biodegradativos* (1990). *Revista de Plásticos Modernos*, nº 413, pag.689-704.
- (16). Roby M, Kennedy J. *Sutures* (2004). *Biomaterials Science – Introduction to materials in medicine*, 2nd Edition, Elsevier Academic Press, p.614-627.
- (17). Lee JH, Kim JH, Oh SH, Kim SJ, Hah YS, Park BW *et al. Tissue-engineered bone formation using periosteal-derived cells and polydioxanone/pluronic F127 scaffold with pre-seeded adipose tissue-derived CD146 positive endothelial-like cells*. *Biomaterials*. 2011 Aug; 32(22):5033-45. doi: 10.1016/j.biomaterials.2011.03.081. Epub 2011 May 2.
- (18). Accardo, C. *Novedades y avances en el lifting facial mediante hilos de suspensión* Cortesía de: Surginews (Nº2; Edición Europea; pags. 3-6) <http://www.medestetica.com/Cientifica/Revista/n40/hilosuspension.html>.
- (19). Viacheslavovne Taran N. citada en *Hilos de Oro: Historia, aplicaciones y recomendaciones*. Cortesía de Lorca Marin. *Revista de Medicina Estetica* nº 23. 2003.
- (20). Rondo Júnior W, Vidarte G, Michalany N *Histologic study of the skin with goldthread implantation* *Plast Reconstr Surg*. 1996 Jan;97(1):256-8.
- (21). Nahas FX, Ferreira LM, Ely PB, Ghelfond C. *Rectus diastasis corrected with absorbable suture: a long-term evaluation*. *Aesthetic Plast Surg*. 2011 Feb;35(1):43-8. doi: 10.1007/s00266-010-9554-2. Epub 2010 Nov 25.
- (22). Spencker S, Coban N, Koch L, Schirdewan A, Mueller D. *Comparison of skin adhesive and absorbable intracutaneous suture for the implantation of cardiac rhythm devices*. *Europace*. 2011 Mar;13(3):416-20. doi: 10.1093/europace/euq394. Epub 2010 Nov 11.
- (23). Becker ST, Terheyden H, Fabel M, Kandzia C, Möller B, Wiltfang J. *Comparison of collagen membranes and polydioxanone for reconstruction of the orbital floor after fractures*. *J Craniofac Surg*. 2010 Jul;21(4):1066-8.
- (24). Flores M, Trelles M *La técnica "Face-up": Lifting facial mini-invasivo con hilos tensores*. 2008, *Cir.plást. iberolatinoam*, 34 (1): 27-39.
- (25). Sulamanidze M.A., Paikidze T.G., Sulamanidze G.M. *Lifting facial con hilos APTOS*. *International Journal of cosmetic Medicine and Surgery-Edición en Español* 2001 dic.(3) 139-142.
- (26). Garg K, Sell SA, Madurantakam P, Bowlin GL. *Angiogenic potential of human macrophages on electrospun bioresorbable vascular grafts*. *Biomed Mater*. 2009 Jun;4(3):031001.
- (27). Accardo C. / Valentini D. / Bonifazi E. *Facial aging: personal experience with infiltration of botulinus toxin and successive implantations of Barbed threads Bar-toletti* *La Medicina estetica* numero 28, anno (2 Aprile - Giugno 2004).
- (28). Ramírez OM: *The anchor subperiosteal forehead lift*. *Plast Reconstr Surg* 1995, 95:99.
- (29). Sulamanidze MA *et al. Facial lifting with APTOS threads: featherlift*. *Otolaryngol Clin North Am* 2005; 38:1109-17.
- (30). Guillou D. *Les fils de soutien longs*. *J. Med.Esthet.chir. Derm*. Vol XXXII, 126.2005 juin, 87-97.
- (31). *Historia de Silhouette Lift*. Disponible en silhouette-lift.com/?page_id=215&lang=es. Consultado el 26-05-2013.
- (32). B Somoano, J Kampp, HB Gladstone - *Cosmetic Dermatology*, 2009. 265-269- books.google.com.
- (33). Sierra J. *Retensado y suspensión facial con hilos de oro y de tracción*. Ponencia presentada en las XXI Jornadas Mediterráneas de confrontaciones terapéuticas en Medicina y Cirugía Cosmética (Sitges – Barcelona – España) 17 a 19 de mayo de 2013.
- (34). Souza, A., Andrade J., Cisneiros J., Guedes D. *et al, Minimally invasive lift of the middle third of the face using musculoaponeurotic suspension with periosteal fixation technique: a review of 50 cases*. 2011 *Rev. Bras. Cir. Plást.*, vol.26, n.3 ISSN 1983-5175.
- (35). Bukret, W.E. *Rejuvenecimiento mini-invasivo subgaleal del tercio superior facial: informe preliminar 2012*. *Cir. plást. iberolatinoam.*, vol.38, n.2 ISSN 0376-7892.
- (36). Carniol PJ, Ganc DT. *Is there an ideal facelift procedure?* *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2007 Aug 15(4): 244-52.
- (37). Marcus BC. *Rhytidectomy: current concepts, controversies and the state of the art*. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2012 Aug 20(4): 262-6.
- (38). Flórez Méndez M. , Rossani G., Hernández I. *Face up: lifting subcutáneo no quirúrgico con suturas de polipropileno* *Técnica personal International Journal of cosmetic Medicine and surgery edición en español* 2004 abril (1) 5-9.
- (39). Sulamanidze MA, Fournier PF, Paikidze TG, Sulamanidze GM. *Removal of facial soft tissue ptosis with special threads* *Dermatol Surg*. 2002 May;28(5):367-71.
- (40). Rachel JD, Lack EB, Larson B. *Incidence of complications and early recurrence in 29 patients after facial rejuvenation with barbed suture lifting* *Dermatol Surg*.2010 Mar;36(3):348-54.
- (41). Garvey PB, Ricciardelli EJ, Gampper T. *Outcomes in threadlift for facial rejuvenation*. *Ann Plast Surg*. 2009 May;62(5):482-5.
- (42). Sulamanidze M, Sulamanidze G. *APTOS suture lifting methods: 10 years of experience*. *Clin Plast Surg*. 2009 Apr;36(2):281-306.
- (43). Bacci P. *FILL-TRACTION. MEDICAL OR SURGICAL. MINI INVASIVE WAY. FOR A NEW YOUTH OF THE FACE*. Disponible en www.confitera.com/imagenes/Abstracts 2013.pdf.
- (44). Boenisch M, Nolst Trenité GJ *Reconstruction of the nasal septum using polydioxanone plate*. *Arch Facial Plast Surg*. 2010 Jan-Feb;12(1):4-10.
- (45). Boström Windhamre HA, von Heideken JP, Uner-Larsson VE, Ekelund AL. *J Shoulder Surgical treatment of chronic acromioclavicular dislocations: a comparative study of Weaver-Dunn augmented with PDS-braid or hook plate*. *Elbow Surg*. 2010 Oct;19(7):1040-8.
- (46). Stivaros SM, Williams LR, Senger C, Wilbraham L, Laasch HU. *Woven polydioxanone biodegradable stents: a new treatment option for benign and malignant oesophageal strictures* *Eur Radiol*. 2010 May;20(5):1069-72.
- (47). Desimone O. *Remodelación facial 3D y elevación de la bolsa adiposa malar mediante técnicas mínimamente invasivas* *Soarme news* abril 2012 año 1, nº 1, 11-15.

Agradecemos a la revista de SEME (Sociedad Española de Medicina Estética), fuente de este artículo.