

LA HABANA, CUBA

23 DE JULIO AL 4 DE AGOSTO

CEMEF18

**CERTIFICACIÓN DE EXPERTO EN
MEDICINA ESTÉTICA FACIAL
POSTGRADO UNIVERSITARIO**

Rejuvenecimiento Facial.

Efectos beneficiosos de las técnicas combinadas.

PRESENTADO POR

Dra. Ana Cláudia da Silva Caleiro

Licenciada en Medicina y Cirugía

Medicina General

TUTOR

Dra. Zainela Laborde López

Doctor en Medicina y Cirugía

Acreditado en Medicina Estética, Barcelona, España



ESCUELA INTERNACIONAL DE MEDICINA ESTÉTICA Y CIRUGÍA

ÍNDICE

ÍNDICE	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
ESTUDIO ESTADÍSTICO.....	8
PLAN DE TRABAJO	14
DESARROLLO	15
CONCLUSIONES	42
ANEXOS.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	47

AGRADECIMIENTOS

A mí abuelo Augusto, por cuidarme, protegerme y haberme guiado hacia Cuba.

A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí y en mis expectativas, por su amor y apoyo incondicional, hoy y siempre.

A mi hermano y cuñada por alentarme siempre a seguir adelante.

A Lay, por animarme a emprender este Postgrado, por el amor, luz y paz que trae a mi vida.

A Andreia, por su ayuda, consejos y amistad incondicional, sin ella el camino habría sido, indudablemente, más tortuoso.

A todo el equipo docente de EIMEC por compartir sus conocimientos y experiencia, por toda su dedicación a los alumnos, por la paciencia que han tenido con todos nosotros manteniendo siempre sus sonrisas y ganas de enseñar día tras día. A Marta, a Olga y a todos los que hicieron posible este proyecto, por todo lo que han montado y por su esfuerzo incansable. Por toda su dedicación, CEMEF2018 fue una experiencia inolvidable que me acompañará toda la vida.

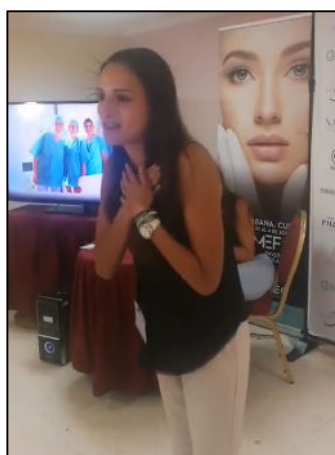
A todas las pacientes, especialmente a mí “paciente estrella”, por toda la paciencia, confianza y cariño. Sin ellas, este proyecto no habría sido posible.

A todos mis compañeros, especialmente a Ale, por todos los momentos que hemos compartido, por las intensas horas de trabajo y por las risas descontroladas.

A mi tutora, la Dra Zainela Laborde, por su soberbia orientación y dedicación, por su total disponibilidad para asesorarnos tras intensas horas de trabajo, por toda su paciencia y apoyo incondicional en los momentos más difíciles. Gracias por ser la persona tan especial que eres.

Por fin, una mención especial a mis padrinos en el mundo de la medicina estética, por sus sabios consejos, por creer en mi potencial y, sobretodo, por estar en mi vida.

Muchas gracias a todos!



INTRODUCCIÓN

En este trabajo se refleja la experiencia basada en mi vivencia, durante quince días, del 23 de Julio al 4 de Agosto de 2018, en La Habana, Cuba, en el programa de formación de Postgrado Universitario de Experto en Medicina Estética Facial, organizado por EIMEC (Escuela Internacional de Medicina Estética y Cirugía), durante el cual se realizó un estudio prospectivo sobre pacientes reales con el objetivo de lograr una mejoría de los inestetismos faciales y de la calidad de la piel de los sujetos seleccionados.

Objetivo

Demostrar los efectos beneficiosos de las técnicas combinadas basadas en el diagnóstico, la selección de los productos y los protocolos utilizados en cada sujeto.

Estructura

Comenzamos por exponer el concepto de la medicina estética facial en la actualidad y los factores intrínsecos y extrínsecos que conllevan al envejecimiento facial.

Se presenta el estudio estadístico general e individual de indicadores como el número total de sujetos tratados, la distribución de pacientes por sexo y rango de edad, el cumplimiento del protocolo de tratamiento, los antecedentes estéticos previos, los diferentes tratamientos realizados y los productos utilizados, la intensidad del dolor, la rapidez de respuesta y nivel de satisfacción de los pacientes.

Se realiza un breve resumen de los tratamientos y técnicas combinadas desarrollados en este estudio.

Seguidamente, se explica el plan de trabajo aplicado para todos los pacientes, los criterios utilizados en la selección del caso clínico y el desarrollo de todo el protocolo de tratamientos y técnicas empleados en el sujeto seleccionado.

Finalmente, se evalúan los resultados y se emiten conclusiones.

MEDICINA ESTÉTICA FACIAL

La búsqueda de la belleza no es un hecho de la actualidad sino de los tiempos inmemoriales de la historia de la humanidad. Desde la edad antigua, tanto hombres como mujeres han utilizado la más diversas técnicas con el objetivo de realzar su belleza.

La civilización egipcia es famosa por haber establecido las proporciones ideales del ser humano utilizando segmentos; los griegos por haber establecido una colección de líneas y ángulos matemáticos que conllevan a un sentido de armonía, simetría y belleza del rostro humano.

El busto de la princesa Nefertiti, esposa del rey Amenofis IV (Amarna 1350-34 a.c), es una de las piezas de arte del Egipto antiguo más conocida por presentar proporciones y simetría ideales, resultando en un rostro atractivo y bello (**Figura 1**).

Todos estos conceptos, a lo largo de los siglos, han desembocado en nuestro concepto actual de la medicina estética facial



Figura 1. Busto de la princesa Nefertiti

“La belleza es griega. Pero la conciencia de que sea griega es moderna. “

*Fernando Pessoa
1888 - 1935*

La medicina estética reúne el conjunto de técnicas, procedimientos y actos médicos enfocados en la prevención y tratamiento de aspectos inestéticos que contribuyen para la baja autoestima de los pacientes, pero también tiene un enfoque en la prevención de las manifestaciones propias del envejecimiento fisiológico y tratamiento de lesiones cutáneas, asimetrías faciales, entre otros, con el objetivo de conseguir una mejor calidad de vida logrando un estado de bienestar físico y psíquico que conllevan a un mejor estado de salud. Por todo ello, en la actualidad, la medicina estética facial es un área con una gran demanda social.

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de lesiones o enfermedades”

Organización Mundial de Salud, 1946

No existe ningún área en la actualidad, en que la simbiosis de la ciencia y del arte sean tan imprescindibles como en la medicina estética facial para lograr unos resultados exquisitos y satisfacer, adecuadamente, las necesidades de los pacientes.

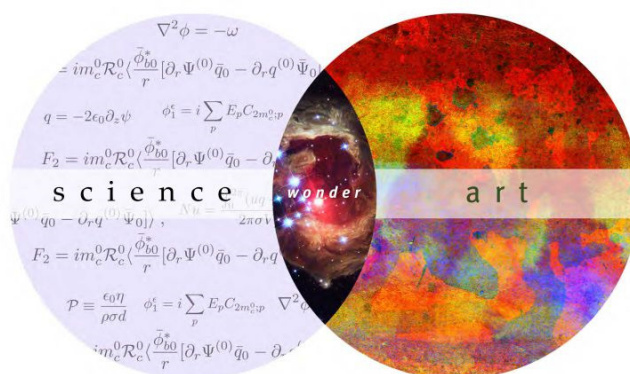


Figura 2. Foto: Renaissance Universal

Así, se considera que los profesionales que la practican deben tener la formación necesaria para enfocar los tratamientos desde un punto de vista médico-estético, atendiendo tanto a la curación o mejoría de un proceso, como a prestar una atención especial a los aspectos estéticos de los pacientes.

La búsqueda de una belleza natural en los tratamientos de medicina estética facial, es una tendencia clara en los últimos años. La sociedad contemporánea ya no prioriza transformaciones radicales sino las necesarias para lograr un rostro natural y armonioso.

El principio del “menos es más” es la clave del éxito en el arte del rejuvenecimiento facial.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ENVEJECIMIENTO FACIAL

Con el paso de los años, la piel sufre cambios morfológicos y mecánicos. Se denota de manera particular la pérdida o disminución del ácido hialurónico intradérmico, un glucosaminoglicano abundante en todos los tejidos orgánicos de origen mesodérmico, responsable por mantener la construcción extracelular dérmica y tener un papel determinante en la hidratación de la piel debido a su capacidad para atraer moléculas de agua, la disminución de la síntesis de colágeno y elastina en conjunto con un aumento de su degradación, la reducción de la capacidad proliferativa de los fibroblastos y las perturbaciones en la organización de la red de fibras elásticas, que conllevan a alteraciones de las propiedades mecánicas de la piel con reducción de su turgencia y elasticidad.

La pérdida de grasa subcutánea y la disminución de las fibras de sostén de la dermis, unidas a la acción gravitatoria, conllevan a un aumento de la flacidez y el descenso de los tejidos blandos del rostro.

La contracción reiterada de los músculos de la mímica facial a lo largo de los años, favorece la aparición de arrugas estáticas por la incapacidad de recuperación de la piel tras la relajación del músculo.

Por ser parte de la anatomía más expuesta al **sol**, no cabe duda que la acción de los rayos ultravioletas es un factor que influye negativamente en el envejecimiento de la piel. A nivel bioquímico, provoca un exceso de producción de radicales libres y con ello la aparición de manchas prematuras o queratosis actínicas entre otras posibles neoplasias. El **tabaquismo** también contribuye al aumento de radicales libres y a la disminución de la vascularización, actuando también como enemigo de la piel.

La prevención es la principal alternativa al tratamiento del envejecimiento.

A lo largo de los años, con los avances en el conocimiento de los mecanismos bioquímicos asociados al envejecimiento, se han desarrollado técnicas y productos de diferentes enfoques para reducir y reparar sus efectos mediante el uso de procedimientos mínimamente invasivos para lograr un rejuvenecimiento facial.

ESTUDIO ESTADÍSTICO

➤ GENERAL

En este estudio prospectivo, fueron tratados en total 204 pacientes, distribuidos por cinco equipos de trabajo. A lo largo de estos quince días, logramos hacer un total de 482 tratamientos (**Gráfico 1**).

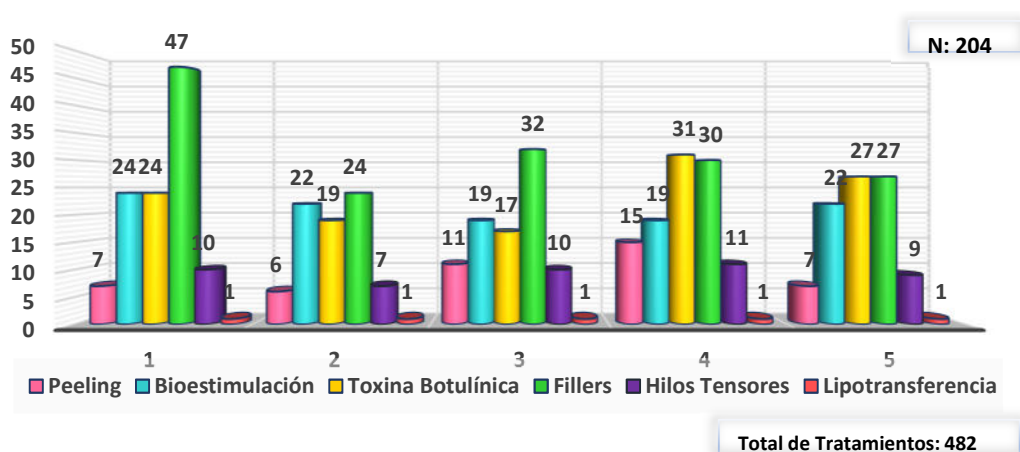


Gráfico 1. Total, de pacientes y tratamientos del estudio.

Mi equipo, constituido por tres médicos, logró tratar a 41 pacientes empleando en total 107 tratamientos (**Gráfico 2**).

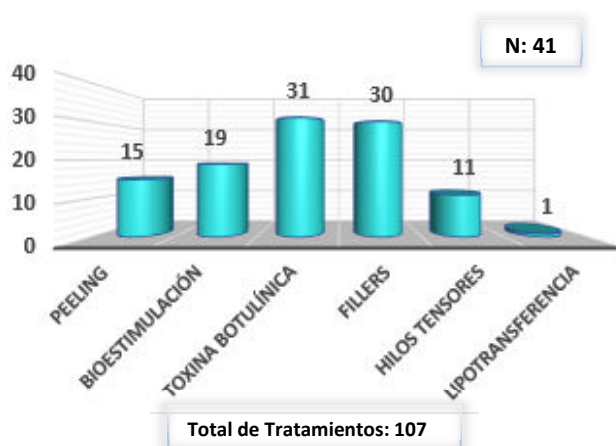


Gráfico 2. Total de pacientes y de tratamientos atribuidos al equipo 5.

Los 41 pacientes fueron asignados aleatoriamente a los tres médicos del equipo. A pesar de que cada uno de nosotros tuviera sus propios pacientes, hemos logrado de la observación del total de los tratamientos empleados a todos los sujetos.

➤ INDIVIDUAL

Mi estadística refleja los datos de diferentes tratamientos realizados a 14 pacientes del sexo femenino. La mayoría ha cumplido el plan de tratamiento establecido tras la valoración clínica (**Gráfico 3, 4**).

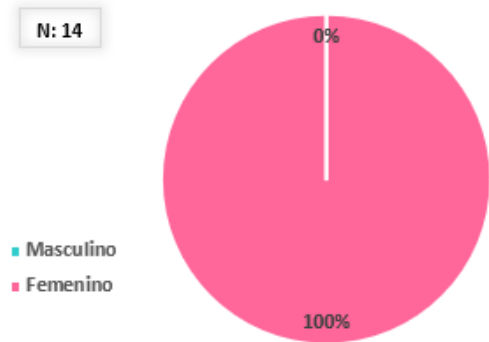


Gráfico 3. Total de pacientes en el estudio individual.

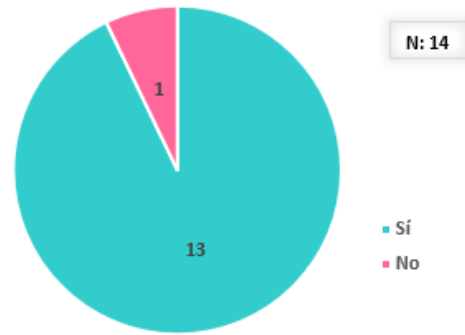


Gráfico 4. Cumplimiento del plan de tratamiento establecido.

La mayoría de las pacientes se sometía por primera vez a tratamientos de medicina estética facial. Solamente una había sido sometida, previamente, a tratamientos con toxina botulínica y fillers (**Gráfico 5**).

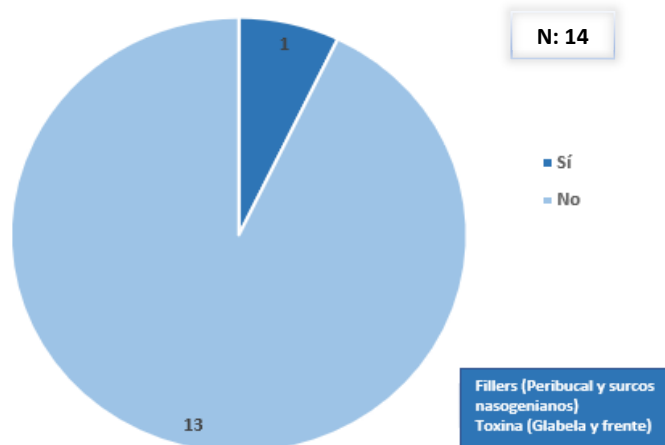


Gráfico 5. Tratamientos estéticos previos.

Las 14 pacientes fueron sometidas a diferentes tipologías de tratamientos teniendo en cuenta sus necesidades. Así, en total se realizarán 38 tratamientos, entre los cuales están la bioestimulación - peeling (1), la bioestimulación – mesoterapia (9), la toxina botulínica (9), los hilos tensores, los fillers (1) y una lipotransferencia en la cual todo el equipo ha participado activamente (**Gráfico 6**).

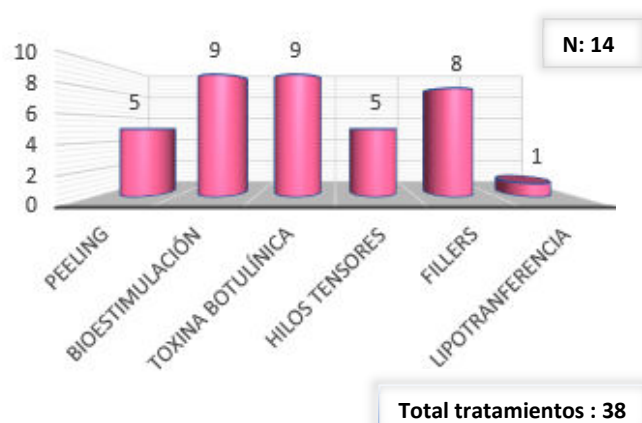


Gráfico 6. Tratamientos individuales realizados.

Las 14 pacientes se sitúan en diferentes rangos de edad. Así, 7 de ellas tienen edad comprendida entre los 40-49 años, 6 entre los 50-59 años y solamente 1 paciente se sitúa en el rango de los 60 o > años (**Gráfico 7**).

A las pacientes con edad comprendida entre los 40-49 años, logramos hacer 16 tratamientos y a las pacientes con 50-59 años, 20 tratamientos que se especifican en los **gráficos 8 y 9**, respectivamente. A la única paciente con 60 o > años, hicimos solamente un tratamiento con hilos tensores (**Gráfico 10**).

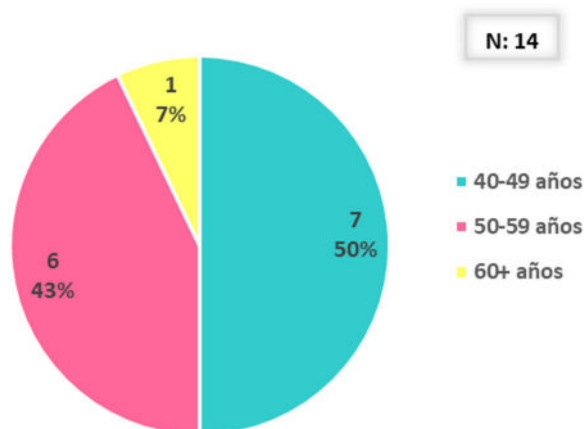


Gráfico 7. Número de pacientes según el rango de edad.

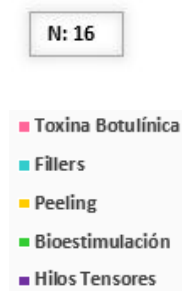


Gráfico 8. Número de tratamiento realizados a pacientes con entre 40-49 años.

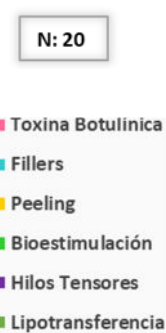


Gráfico 9. Número de tratamiento realizados a pacientes con entre 50-59 años.

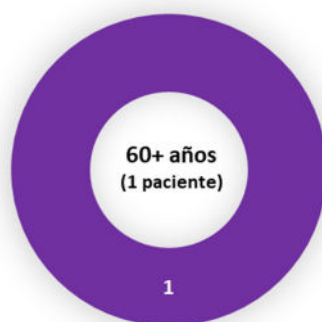


Gráfico 10. Número de tratamiento realizados a pacientes con 60 años o más.

➤ PRODUCTOS UTILIZADOS

Se presentan los productos utilizados en los diversos tratamientos en los diferentes rangos de edad (**Tabla 1-3**).

40-49 años									
Hilos Tensores		Bioestimulación (peeling)		Bioestimulación (mesoterapia)		Biorevitalización y Fillers		Toxina Botulínica	
Screw	1	Glicólico 35%	1	DMAE	2	Hyaluroform® Biorevitalizant 1%	1	Bocouture®	4
				Colelast	2	Hyaluroform® mesolift 1,8%	1		
				PRP	1	Hyalrepair® 08 Bioreparant	2		
				Caviar	2	Hyalrepair® 02 Bioreparant	2		
						Hyalrepair® 06 Bioreparant	1		

Tabla 1. Productos utilizados en los diferentes tratamientos empleados a las pacientes con un rango de edad de 40-49 años

50-59 años									
Hilos Tensores		Bioestimulación (peeling)		Bioestimulación (mesoterapia)		Biorevitalización y Fillers		Toxina Botulínica	
Espiculados	1	Glicólico 35%	3	DMAE	3	Hyaluroform® 1,8% filler Normal	1	Bocouture®	5
Screw	3			Silikin 1%	1	Hyaluroform® 2,5% filler SubDerm	3		
Monofilamentos	1			Silikin 0,5%	3	Hyalrepair® 04 Bioreparant	2		
				Colelast	3	Hyalrepair® 06 Bioreparant	1		
				PRP	1	Hyalrepair® 07 Bioreparant	1		
						Hyaluroform® biorevitalizant 1%	1		

Tabla 2. Productos utilizados en los diferentes tratamientos empleados a las pacientes con un rango de edad de 50-59 años.

60 o > años	
Hilos Tensores	
Espiculados	1
Monofilamentos	1
Screw	1

Tabla 3. Productos utilizados en los diferentes tratamientos empleados a las pacientes con un rango de edad de 60 o más años.

➤ EVALUACIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR

Los tratamientos de bioestimulación (mesoterapia facial) y los tratamientos de fillers, fueron clasificados como los más dolorosos seguidos de los tratamientos con hilos tensores, a pesar de la aplicación de anestesia en la mayoría de los casos (**Grafico 11**).

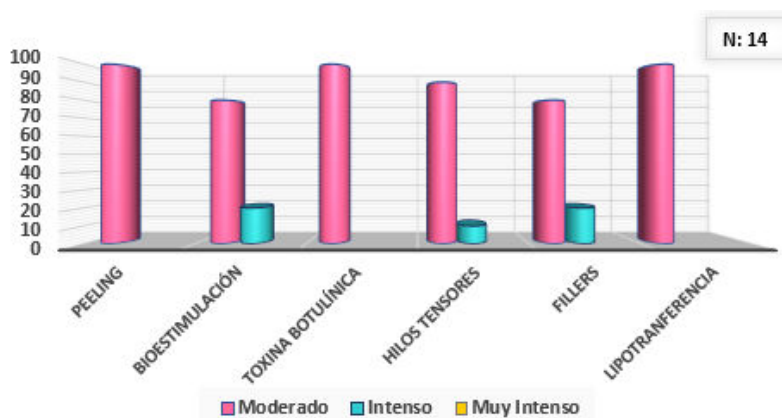


Grafico 11. Intensidad del dolor.

➤ RESPUESTA A LOS TRATAMIENTOS

Se observaron resultados inmediatos en la mayoría de los tratamientos realizados, excepto en los tratamientos en que utilizamos toxina botulínica cuyo efecto se empieza a notar tras 48-72h desde su aplicación (**Gráfico 12**). Por ello, los tratamientos de toxina botulínica fueron los únicos en los cuales las pacientes no observaron mejorías inmediatas (**Gráfico 13**). En las pacientes que tuve oportunidad de seguir viendo tras el tratamiento con toxina botulínica, se hacía notar una disminución de la pronunciación de sus arrugas.

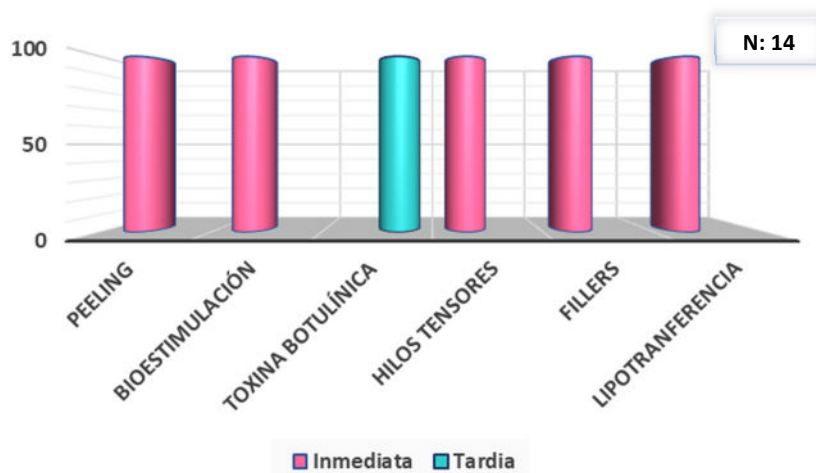


Gráfico 12. Rapidez de la respuesta de los tratamientos.

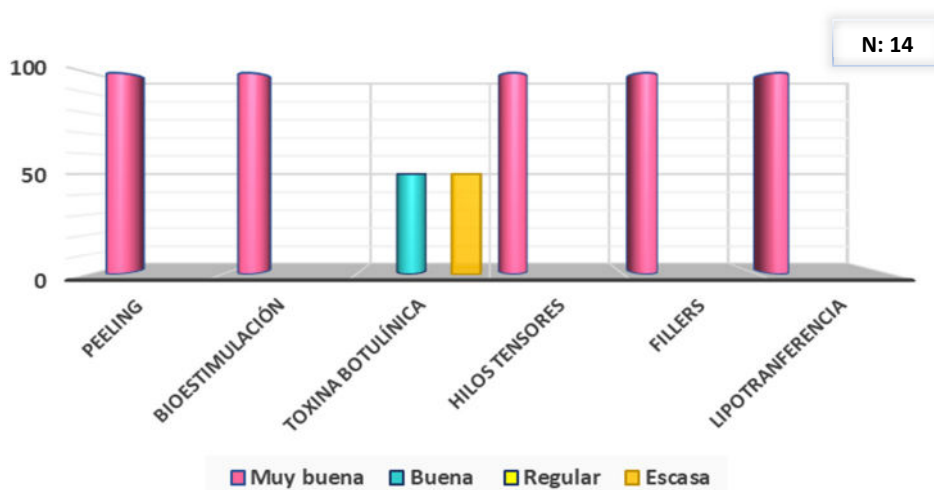


Gráfico 13. Grado de mejoría y de satisfacción.

PLAN DE TRABAJO

PLAN DE TRABAJO GENERAL

- **PRIMERA CONSULTA**

En la primera consulta de cada uno de nuestros pacientes, empezamos por preguntar el motivo de su visita, como se sentía con su aspecto y cuáles sus expectativas. Se torna esencial reeducar los pacientes respecto a sus expectativas explicándoles que el proceso del envejecimiento es irreversible y que los tratamientos combinados de medicina estética necesitan de mantenimiento y que no estamos buscando un tratamiento definitivo sino de corrección y prevención.

- **HISTORIA CLÍNICA**

Una **anamnesis** detallada es una herramienta esencial en nuestra práctica clínica, con la cual podemos descartar contraindicaciones para determinados tratamientos. Recogemos datos como los de filiación del paciente, sus antecedentes familiares y personales, sus hábitos tóxicos, su medicación habitual, sus antecedentes alérgicos y hacemos un examen físico básico (peso, talla, tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria) para completar la historia clínica.

- **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico fue basado en la clasificación de Fitzpatrick (**ANEXO III**), en la clasificación de Glogau (**ANEXO IV**) y en la anamnesis del paciente.

Hicimos una evaluación de cada tercio facial, valorando el grado de daño y inesteticismo facial por cada tercio.

- **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO**

Basado en la historia clínica y el diagnóstico, creamos un **plan de tratamiento** personalizado. Se explicaron las diversas técnicas y el número de sesiones necesarias para lograr un buen resultado final, realzando nuestras limitaciones, los efectos adversos posibles, la necesidad de retoques si necesario, el tiempo de recuperación y los cuidados a tener post-tratamiento (a cada tratamiento se refuerzan todos los cuidados y recomendaciones).

- **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Los pacientes firmaron un **consentimiento informado** que abarca toda la información oral transmitida previamente, así como el permiso para los registros fotográficos (frente, perfil 90º y oblicuo 45º) pre y post-tratamientos.

- **ENCUESTAS**

Realizamos diversas encuestas al final de cada sesión de tratamiento, valorando el grado de dolor, los resultados finales y el nivel de satisfacción de los pacientes.

DESARROLLO

TRATAMIENTOS DESARROLLADOS EN EL ESTUDIO

- **TOXINA BOTULÍNICA**

La toxina botulínica es una neurotoxina, producida por un bacilo gram positivo anaerobio, el *Clostridium Botulinum*, aislado por primera vez en 1895. Aunque existan siete serotipos diferentes, la toxina botulínica **A** es el utilizado para fines terapéuticos y estéticos.

Su acción tiene lugar a nivel de la unión neuromuscular bloqueando la liberación de acetilcolina (neurotransmisor) desde la terminal nerviosa a la placa motora, lo que se traduce en una relajación del músculo impidiendo su contracción.

Su utilización para fines terapéuticos fue aprobada por la FDA (*Food and Drug Administration*) en 1989 y para fines estéticos en 2002.

La utilización de la toxina botulínica A para fines estéticos surgió en 1992 casualmente cuando la Dra. Carruthers, oftalmóloga, y su marido, dermatólogo, notaron una reducción en las arrugas de la glabella y contorno de ojos en una paciente a la que habían tratado por blefaroespasma.

Actualmente, su acción neurotóxica se utiliza para uso terapéutico en diferentes áreas de la medicina, entre ellas en las patologías neurológicas (disonías, espasticidad, etc....), patologías oftálmicas (blefaroespasma, estrabismo, etc.) y en la medicina estética para tratamiento de la hiperhidrosis y trastornos asociados al envejecimiento de la piel (arrugas, líneas de expresión, elevación y asimetría de las cejas, platisma...)

En la actualidad y para fines estéticos, la legislación española limita la utilización de la toxina botulínica al tercio superior de la cara, existiendo tres productos aprobados por el Ministerio de Sanidad y Bienestar Social para el efecto: el Vistabel® (Allergan), el Azzalure® (Galderma) y el Bocouture® (Merz Pharma GmbH & Co.).

Para su aplicación es necesario tener un conocimiento completo de los músculos de la mímica facial y de los balances musculares evaluando con cuidado las características musculares de los pacientes (hipercinéticos, cinéticos, hipertónicos).

Su efecto se hace notar a 48-72h tras su aplicación, alcanzando su exponente máximo a los 10- 15 días. Se trata de un proceso temporal (4-6meses, dependiendo de las características de los pacientes y su tonicidad muscular) y reversible, dándose su recuperación de acción muscular por la reinervación y neoformación de las placas motoras.

El tratamiento con toxina botulínica A está contraindicado en pacientes con enfermedades neuromusculares (miastenia gravis, esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica...), embarazadas (por la posibilidad de migración transplacentaria de la toxina), en la lactancia (por la posibilidad de excreción a través de la leche materna), en pacientes con lesiones en las zonas de aplicación del fármaco, hipersensibilidad a alguno de los componentes de la formula, en pacientes tratados con fármacos que puedan potenciar el efecto de la toxina (aminoglucósidos, quinina..), siendo también desaconsejable su aplicación en pacientes psicológicamente inestables.

De los posibles efectos adversos inherentes a su administración, la sobredosis es lo más temible por el riesgo de paralización de los músculos contra su relajación.

- **FILLERS/RELLENOS**

Los fillers/rellenos son sustancias que, una vez infiltradas en la piel, nos permiten reestructurar zonas que hayan perdido su volumen (pómulos, región temporal, ángulo mandibular, labios...), corregir los signos del fotoenvejecimiento (arrugas finas, surco nasogeniano) y prevenirlos, una vez que estimulan la formación de fibroblastos, de colágeno y de elastina a medio plazo, aportando así hidratación, elasticidad y firmeza a la piel. En general, existen dos tipos de materiales de relleno clasificados según su duración en el tejido: los reabsorbibles o temporales y los no reabsorbibles o permanentes.

Los **rellenos reabsorbibles** son los más empleados en la medicina estética por la seguridad que ofrecen, por la facilidad de su aplicación, por el efecto inmediato visible y los buenos resultados que presentan. Entre ellos están el ácido hialurónico, el ácido poliláctico, la hidroxiapatita cálcica, el relleno de grasa, entre otros.

Este tipo de rellenos tiene una duración de 8 a 12 meses, aunque su resorción y duración de sus efectos es variable e individual teniendo en cuenta las características intrínsecas de cada paciente, su estilo de vida, el producto y las dosis empleadas, así como la perfección de las técnicas utilizadas.

Las técnicas utilizadas suelen ser varias y se pueden combinar para lograr un mejor resultado. Entre ellas tenemos la técnica lineal (depósitos uniformes retrógrados), la de multipunción (pequeños depósitos individuales consecutivos), la técnica de depósito (0,1 – 0,2ml por punto), la aplicación en abanico (lineal, pero en forma de abanico), en sandwich (depósito a nivel superficial y profundo) y en malla (para obtener tensión en las zonas a tratar), que se pueden realizar con aguja, cánula o las dos combinadas dependiendo de las zonas a tratar.

Es esencial que, para lograr buenos resultados y evitar el desperdicio del producto utilizado, el plano de inyección sea el adecuado (dermis profunda).

Este tipo de tratamiento está contraindicado en embarazadas y lactantes, pacientes con antecedentes de enfermedades autoinmunes o que estén haciendo tratamiento de inmunoterapia, en pacientes con alteraciones cardíacas, con trastornos de la coagulación o con alguna hipersensibilidad conocida al producto a ser utilizado. Como todos los tratamientos en medicina estética, es desaconsejable hacerlo en pacientes psicológicamente inestables.

El dolor, la aparición de inflamación o edema, la aparición de eritemas localizados o de hematomas, son los efectos adversos más frecuentes y que suelen desaparecer en un corto plazo de tiempo.

Existen efectos adversos más graves pero menos frecuentes, resultantes en su mayoría de una mala técnica a la hora de la aplicación del producto: edema/hipersensibilidad (aunque, en el caso del ácido hialurónico, por su pureza, no es frecuente), granuloma tardío (debido al volumen inyectado, traumatismo o producto utilizado), nódulos (exceso de producto aplicado, plano de inyección muy superficial...), necrosis (inyección del producto en un vaso), efecto tyndall (por inyección en un plano muy superficial de un producto de volumen no adecuado).

- **BIOESTIMULACIÓN: PEELINGS Y MESOTERAPIA**

- **PEELING**

El peeling químico consiste en la aplicación de un exfoliante químico que provoca una lesión controlada de las diferentes capas de la piel, generando una regeneración y mejoría de su textura. Además, los peelings actúan estimulando la formación de

colágeno, elastina y otras sustancias dérmicas, promoviendo la renovación celular y aportando elasticidad y flexibilidad a la piel.

Existen varias formulaciones de peelings dependiendo de la profundidad de la lesión que se pretende alcanzar. En líneas generales, los peelings se clasifican en muy superficiales (abarcen solo el estrato córneo), superficiales (hasta la capa basal), intermedios (dermis papilar) y profundos (dermis reticular) **(ANEXO I, II)**.

La valoración del grado de fotoenvejecimiento de la piel del paciente es de extrema importancia en la decisión del tipo de peeling a ser utilizado. Es esencial tener en cuenta la clasificación del sistema de Glogau **(ANEXO IV)**, que permite establecer el grado de daño epidérmico y dérmico permitiéndonos valorar el tipo de intervención terapéutica necesaria.

El riesgo de pigmentación no suele ser importante en peelings superficiales, pero puede ser una complicación seria en peelings intermedios y profundos.

Los peelings químicos pueden ser aplicados de varias formas (gasa, pincel de abanico, bastoncillos de algodón...) teniendo en consideración su textura (soluciones líquidas, gel, etc.). El tiempo de exposición al producto es variable dependiendo del tipo de peeling aplicado y del efecto deseado.

Como en todos los tratamientos, existen diferentes contraindicaciones y cuidados a tener en cuenta respecto a su aplicación. Este tratamiento está contraindicado en pacientes que hacen uso de fármacos fotosensibilizantes, como la isotretinoína, tetraciclinas, fluroquinolonas, tricíclicos o fármacos potenciales generadores de pigmentación por aumentar el riesgo de una inadecuada cicatrización y pigmentaciones.

▪ MESOTERAPIA

La mesoterapia facial es una técnica, desarrollada por Pistor, médico francés, en 1952, que consiste en inyectar en las capas más superficiales de la piel, sustancias activas cuya elección depende del efecto final deseado. Estas sustancias son básicamente vitaminas, oligoelementos, aminoácidos esenciales, ácido hialurónico no reticulado y **plasma rico en plaquetas**.

La multiplicación de los puntos de inyección provoca un efecto mecano-inductor que potencializa la acción de los diferentes productos aplicados.

Este tratamiento tiene como función la prevención y corrección de las manifestaciones del envejecimiento cutáneo, estimulando la síntesis fibroblástica, de colágeno y elastina. La infiltración de los diferentes productos debe ser directa, precisa y breve, para reducir al máximo las molestias y aumentar su eficacia al superar la barrera epidérmica.

Existen varias técnicas de aplicación de los productos, como la técnica de nappage, punto a punto, pápula intradérmica y retrotrazado que se distinguen por la cantidad de producto depositado y el nivel de profundidad de su infiltración.

Este tratamiento no requiere preparación ni recuperación especial, por lo que le permite al paciente incorporarse inmediatamente a su vida cotidiana. Se utiliza también como complemento de otros procedimientos médico-estéticos (peelings químicos, fillers, toxina botulínica, laser...) permitiendo mejorar y mantener los resultados.

Los efectos secundarios más frecuentes suelen ser el dolor, eritema, ardor y pequeños hematomas.

- **Plasma rico en plaquetas, PRP**

Las plaquetas son fragmentos celulares sin núcleo que derivan del citoplasma de los megacariocitos de la médula ósea. La hemostasia es su función más reconocida pero también tienen un papel muy importante en la inflamación e inmunidad.

Existe una gran cantidad de factores de crecimiento (polipéptidos presentes a nivel celular y extracelular) contenidos en los gránulos plaquetarios cuya misión es de estimular y acelerar la regeneración de los tejidos. Por sus efectos benéficos en la regeneración tecidual, el PRP se utiliza en distintas áreas de la salud como la odontología, la ortopedia, la cirugía vascular y la medicina estética (facial, capilar).

Una bioestimulación con PRP permite aminorar el proceso del envejecimiento y restaurar el normal funcionamiento de la piel, promoviendo la regeneración celular, estimulación de la formación de colágeno, elastina y ácido hialurónico. Esto se traduce en una piel más joven, luminosa y lozana, con mejoría de la textura, disminución de la flacidez y atenuación de las arrugas finas.

Dada su naturaleza autóloga, es unánime decir que el PRP se trata de un producto seguro y sin riesgo de efectos secundarios.

- **Mesopuntura facial**

En la **mesopuntura facial** utilizamos unos puntos específicos, puntos acupunturales correspondientes a meridianos de órganos (**Figura 3**). Está demostrado que en estos puntos la infiltración de los productos tiende a difundir más que en otros aleatorios.



Figura 3. Puntos acupunturales en mesopuntura facial.

23TR (punto 23 del meridiano triple recalentador): se localiza en la cola de la ceja, en la depresión del extremo lateral de la ceja junto a la delimitación ósea de la órbita

1VB (punto 1 del meridiano de vesícula biliar): se localiza a 0,5cm, lateralmente, del ángulo exterior del ojo, en la depresión del borde lateral de la órbita

3E (punto 3 del meridiano de estómago): se localiza con la mirada en frente, debajo de la pupila a la altura del borde inferior del ala de la nariz coincidiendo con la línea vertical desde la pupila

4E (punto 4 del meridiano de estómago): en la misma línea vertical, desde la pupila y con la mirada en frente, se encuentra a 0,4cm lateralmente a la comisura labial.

19ID (punto 19 del meridiano de intestino delgado): con la boca entreabierta, se localiza en la depresión anterior del trago por detrás de la cabeza mandibular.

18IG (punto 18 del meridiano de intestino grueso): se localiza en el cuello, se localiza entre los dos vientres musculares del músculo esternocleidomastoideo, a cuatro dedos lateralmente desde el cartílago tiroides.

▪ HILOS TENSORES

La utilización de hilos tensores tiene su origen en tiempos remotos. Existen relatos que ya en el periodo egipcio se usaban finos hilos de oro para mejorar el aspecto del rostro. Los varios resultados fallados en estos tratamientos, la evolución de las técnicas y de los diferentes materiales a lo largo de los años, hizo con que en la actualidad este material sea de los más estudiados de la industria farmacéutica.

Los hilos tensores son micro suturas introducidas con una fina aguja para levantar, apretar y estimular la producción de colágeno de la zona tratada (cejas, mejillas, cara inferior, cuello, etc). Esta técnica considerada mínimamente invasiva, logra un efecto tensor en las zonas tratadas, permitiendo también una reposición de los tejidos.

Los hilos de polidioxanona (PDO), reabsorbibles, son los hilos más utilizados en la actualidad. Existen de diferentes tipos, los monofilamentos (indicados para lograr el rejuvenecimiento y la firmeza de la piel de diversas zonas), los screw/tornillo o espiral (hilo con forma espiral con lo cual se consigue un estiramiento localizado y más volumen interno que deriva en una mayor producción de colágeno), los espiculados (se componen por pequeñas espículas que se enganchan a la dermis para tensar la piel acentuando el efecto lifting en comparación a otros tipos de hilos) y los espiculados 4D.

Entre sus diversas técnicas de aplicación están la lineal, en malla, en abanico y sandwich, utilizables mediante el resultado que deseamos lograr en las diferentes zonas.

Sus efectos se hacen notar tanto por el relleno automático de las zonas tratadas como, fundamentalmente, por el efecto biológico que se produce por la inducción de la producción de colágeno I y III y la reacción fibroblástica a su alrededor.

La aplicación de hilos tensores está indicada en pacientes con flacidez gravitatoria, de leve a moderada, en el tratamiento de arrugas finas y superficiales, redensificación y rejuvenecimiento de diversas zonas de cara y de cuello (así como de otras zonas corporales).

Como todos los tratamientos anteriores, su aplicación está contraindicada a embarazadas y lactantes. Pacientes con enfermedades autoinmunes, neoplasias activas o en tratamiento, pacientes poseedores de trastornos en la coagulación y en pacientes psicológicamente inestables.

Respecto a los posibles efectos adversos, el dolor, la inflamación, el eritema, los hematomas y la sensación de tensión y de calor, están entre los más frecuentes.

SELECCIÓN DEL CASO CLÍNICO

El criterio empleado para la selección del caso clínico que se presenta a continuación, fue hallar un paciente que presentara un grado de fotoenvejecimiento avanzado añadido a la presencia de manifestaciones importantes del envejecimiento fisiológico, en el cual se utilizarían técnicas combinadas para lograr unos resultados exquisitos.

• HISTORIA CLÍNICA

Paciente del sexo femenino, 57 años.

- **Datos filiación:** nombre completo, dirección, número de teléfono, profesión. (Omisión por cumplimiento de la *Ley de Protección de datos*).

- **Antecedentes patológicos:** HTA.
- **Medicación habitual:** enalapril, clortalidona.
- **Antecedentes alérgicos:** no existen reacciones alérgicas medicamentosas conocidas.
- **Antecedentes tratamientos estéticos:** Toxina botulínica: frente y glabella; ácido hialurónico: arrugas peribucales y surcos nasogenianos.
- **Hábitos tóxicos:** fumadora.
- **Examen físico:** Peso 68kg, Talla 1,69cm, TA 90/60mmHg, FC 78lpm, FR 18, Tª 36,2°C.

Complementación de documentación: consentimiento informado de todos los tratamientos y permisión para registro fotográfico.

• DIAGNÓSTICO

En la primera consulta, empezamos por recoger los datos clínicos de nuestra paciente para la elaboración de su **historia clínica** y entender el motivo de su visita. Nos explicó que no se sentía bien con su aspecto envejecido y que le gustaría mejorar su calidad de piel, su flacidez facial y de cuello, corregir su surco nasogeniano pronunciado y sus ojeras.

La paciente presenta una piel clara, que se quema moderadamente y que se broncea ligeramente, un tipo **II** según la clasificación Fitzpatrick (**ANEXO III**). Se trata de una paciente de 57 años, con un fotoenvejecimiento avanzado, presentando lentigos solares y queratosis actínicas a nivel facial, en la piel del cuello, del escote y de las manos. Presenta también arrugas dinámicas, estáticas y gravitacionales, consecuencia de su envejecimiento fisiológico, un tipo **III** según la clasificación Glogau (**ANEXO IV**).

Es importante realzar que, además de los signos del envejecimiento intrínseco que presenta, estamos delante de una paciente fumadora (20 cigarrillos al día) y sometida a una exposición solar diaria intensa – clima de Cuba - sin hacerse uso de crema hidratante con protección solar adecuada (SPF50).



Figura 4. Tercios faciales.

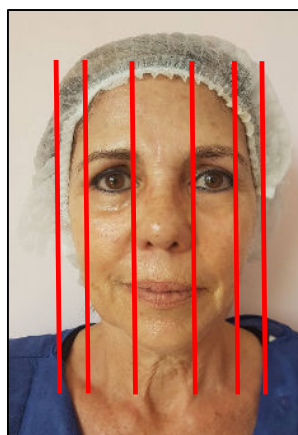


Figura 5. Quintos faciales.

Seguimos nuestra valoración clínica analizando las manifestaciones típicas del envejecimiento fisiológico que presenta la paciente, auxiliándonos de la división de su cara en segmentos (**Figura 4,5**).

En el tercio superior, se verifican arrugas estáticas y dinámicas en diferentes zonas. Es importante tener en cuenta que la interacción de los músculos frontal, corrugadores y procerus da lugar a diversos estados emocionales, siendo imprescindible a la hora de la valoración clínica evaluar la mímica de los pacientes en sus diferentes estados emocionales (expresión de preocupación, enfado, sorpresa.) Las denominadas “patas de gallo” tienen su origen en la contracción reiterada de la porción externa del músculo orbicular, lo que, unido a la pérdida de elasticidad cutánea de la piel de la zona, hace con que se marquen en reposo. La ptosis de la ceja se hace notar por la combinación de factores como la atrofia de la grasa, la gravedad, la resorción ósea y laxitud de la fascia en la zona lateral.

En el tercio medio, se hace notar una acentuación de los surcos nasoyugales por el descenso del compartimento graso malar medial superficial. Con ello, se produce una reducción de la proyección anterior del pómulo y presencia de concavidad de la mejilla por la retrusión ósea del reborde orbitario superomedial e inferolateral, aumentado de tamaño la cavidad orbitaria.

En el tercio inferior, se hace notar el aumento de la distancia entre la parte inferior de la nariz y el labio superior, el aplanamiento del filtrum y aumento de su anchura, la atrofia del bermellón de los labios y las arrugas peribucales. Es evidente la formación del jowl por el descenso del compartimento graso mandibular inferior. El descenso de la bola de bichat en una migración caudal y ventral, genera una pronunciación del surco labiomandibular y la formación del jowl haciendo aún más evidente la pérdida del contorno mandibular. El descenso del depósito graso malar hace con que haya una disminución de la proyección de los pómulos y una profundización de los surcos nasogenianos. Por último, podemos aún observar la laxitud del cuello, con aparición de bandas, de flacidez de la piel y aparición de la papada.

Después de nuestra valoración clínica, hemos elaborado un **plan de tratamiento** con el cual la paciente estuvo de acuerdo firmando el **consentimiento informado** y permiso para registro fotográfico, indispensable para dar inicio a nuestro plan de tratamiento preconizado.

- **PROTOCOLOS DE TRATAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

- **1ª sesión (26/07/2018)**



Figura 6. Registro fotográfico pre-tratamiento 1ª sesión.

En la primera sesión, tras la aplicación del EMLA (crema anestésica), hicimos un registro fotográfico pre-tratamiento (frontal, perfil 90°, oblicuo 45°) de nuestra paciente (**Figura 6**) y le explicamos al detalle el procedimiento que se seguía.

Después de una limpieza facial y de proteger las zonas delicadas de la cara (como los párpados, las pestañas, las cejas, las aletas nasales y la comisura de los labios) procedemos a la aplicación de un **peeling químico** para una exfoliación de las capas de la piel que nos permitió aclarar las manchas provocados por la exposición solar, estimular la regeneración celular, mejorar las líneas finas, uniformizar la piel y optimizar los tratamientos siguientes.

Escogemos el peeling químico de glicólico 35%, (alfa-hidroxiácido), un peeling para una exfoliación de las capas superficiales de la piel, seguro y con poco riesgo de hiperpigmentaciones (estamos en CUBA, país con extrema exposición solar donde sus ciudadanos, en general, no tienen la costumbre de aplicar crema con protección solar).

Aplicamos dos capas de glicólico 35%, una solución líquida, con gasa, realizando una pequeña fricción que permitió potenciar su acción y profundidad en zonas necesarias. La aplicación del peeling y su distribución fue de forma rápida y homogénea, empezando por la frente, mejillas, mentón, zona peribucal y por fin la nariz siempre de la zona medial hacia la distal.

La paciente manifestó una pequeña sensación de picor que atenuamos con un abanico para su confort, monitorizando al momento todo el tratamiento. A los 3 minutos de exposición, retiramos el producto y aplicamos una solución post peeling para neutralizar la acción del agente químico y regular el PH de la piel proporcionando una sensación calmante y de frescor a la paciente.

De seguida, colocamos una mascarilla post peeling para calmar y reparar.

Después de la exfoliación química, procedemos a una bioestimulación facial con varias técnicas de mesoterapia e infiltración de un coctel de vitaminas. Realizamos la mesoterapia facial con aguja 30Gx13mm, aplicando un coctel de vitaminas compuesto por 3ml de DMAE complex (dimetilaminoetanol 3% ácido hialurónico 1%, silicio orgánico), 1ml de Colelast (colágeno y elastina) y 2ml de Silikin 1% (silicio 1%) aplicando las técnicas de nappage (aguja a 2mm de profundidad, 5-6mm de distancia entre cada punto – **Figura 7**), punto a punto (aguja a menos de 3mm de profundidad, 5-6 mm de distancia entre cada punto, infiltración de mayor volumen que en el nappage – **Figura 8**) y pápula intradérmica (aguja a 2-3 mm de profundidad, a 1cm de distancia entre cada punto, se deja una mayor cantidad de producto y a un nivel más profundo lo que permite un efecto más prolongado – **Figura 9**).

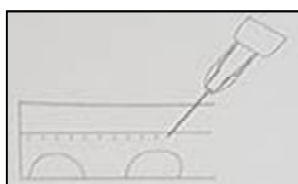


Figura 7. Técnica de nappage.



Figura 8. Técnica de punto a punto.



Figura 9. Técnica de pápula.

Efectos adversos: ligero eritema panfacial.

Protocolo post-tratamiento y recomendaciones:

Aplicación de una crema regeneradora con vitamina E y de crema hidratante con protección solar alta (SPF50+).

Evitar la exposición directa y excesiva a la luz natural o artificial, a fuentes de calor y evitar acudir a saunas o piscinas, en las primeras 48h post-tratamiento. Recomendamos también el uso diario de una crema hidratante con fotoprotección alta (SPF50+), varias veces al día.

Resultados: logramos una piel con un tono más uniforme, suavización de las manchas solares y líneas finas, una piel más clara y luminosa.

Al final, hicimos un registro fotográfico post-tratamiento y añadimos a la historia clínica los detalles de todo el tratamiento (fecha en que se hizo el tratamiento, el nombre, lote y fecha de caducidad del producto utilizado así como las cantidades utilizadas).

- **2ª sesión (30/07/2018):**



Figura 10. Registro fotográfico pre-tratamiento 2ª sesión.

La segunda sesión empezó por el registro fotográfico pre-tratamiento (**Figura 10**) y la valoración, una vez más, de las necesidades que presentaba nuestra paciente de cara a un tratamiento de rellenos.

Así, procedemos al marcaje para corrección de la profundización del surco nasoyugal (“ojeras”), corrección de la pérdida del contorno mandibular y corrección de la pérdida de volumen en los pómulos (**Figura 11**).



Figura 11. Marcaje de las zonas a tratar en el tratamiento de fillers.

En esta sesión hicimos una reposición de volumen en CK1 en tres puntos (**ANEXO V**), de forma bilateral, para lograr una mayor proyección anterior y crear puntos de sostén de los tejidos. Para el efecto, utilizamos el HYALUROFORM® 2,5% filler Subderm, producto con una densidad de 25 mg/ml de ácido hialurónico, con la técnica de depósito con aguja. Su infiltración se hace a nivel suprapariosteal depositando la cantidad necesaria de producto para crear un efecto de voluminización y sostén en el tercio medio de cara (**Figura 12**).



Figura 12. Corrección de CK1 en tres puntos.

De seguida, procedemos a la corrección de la pronunciación del surco nasoyugal y reposición de volumen en los puntos TT1, TT2, TT3 y CK3 (**ANEXO V**), bilateralmente, con HYALREPAIR® bioreparant 0,4%, compuesto por ácido hialurónico 14mg/ml, vitaminas C y aminoácidos. Para ello utilizamos cánula de punta roma (27Gx50mm), técnica más segura en zonas delicadas por crear menos inflamación, mínimo edema, menos posibilidad de hematoma, menos dolor y menor riesgo de embolia intravascular.

A través de un único punto de entrada, realizado previamente con una aguja, introducimos la cánula haciendo túneles con movimientos controlados, precisos y cortos en dermis media (**Figura 13**). Toda esta zona es delicada por la presencia de algunas estructuras vasculares y nerviosas importantes (TT1: ramificaciones de la arteria infraorbital; TT3: arteria y vena angular; CK3: foramen infraorbital).



Figura 13. Corrección de TT1, TT2, TT3 y CK3.

Posteriormente, hicimos una reposición de volumen en los puntos JW1, JW2 y JW3 (**ANEXO V**) utilizando el HYALUROFORM® biorevitalizant 1%, con una densidad de 10mg/ml de ácido hialurónico, un producto más flexible y maleable que el HYALUROFOM® 2,5% filler utilizado en CK1. Así, a la altura del ángulo mandibular y de forma bilateral, creamos nuestro punto de entrada con una aguja para posterior introducción de la cánula (27Gx50mm) e infiltración de HYALUROFORM® biorevitalizant 1% a fin de lograr una reposición de volumen en la zona preauricular (JW2) y definición del ángulo (JW1) y contorno mandibular (JW3) sin riesgos añadidos. Así, empezamos por rellenar la zona preauricular (JW2), en dermis profunda, utilizando la técnica de depósito y, posteriormente, en JW1 y JW3 utilizando la técnica de depósito y la técnica de retrotrazado, con masaje posterior para darle la forma deseada a la mandíbula (**Figura 14**). Esta zona es una zona delicada, donde hay que ir con precaución por la presencia de la arteria facial en la zona de JW3.



Figura 14. Corrección de JW1, JW2 y JW3

Seguimos con la corrección del labio superior en la cual utilizamos el HYALREPAIR® bioreparant 04. Empezamos por aplicar el producto, bilateralmente, con técnica de depósito y retrotrazado con aguja, en el bermellón del labio superior, en 3 puntos paralelos, con el fin de realzarlo e hidratarlo (**Figura 15**). Posteriormente, se redefinió su perfilado aplicando el producto con técnica de retrotrazado (**Figura 16**).



Figura 15. Proyección del labio superior. Punto de entrada sobre la piel y no sobre la mucosa, evitando así posibles hematomas por pinchar la arteria labial.



Figura 16. Perfilado de labio superior.

Para lograr un aspecto aún más natural, corregimos el aplanamiento del arco del filtrum y el aumento de su anchura por el paso de los años. Para ello, pinzamos los pilares del filtrum con los dedos índice y pulgar, para la formación de columnas perfectas a la hora de infiltrar el producto con la técnica de retrotrazado (**Figura 17**).



Figura 17. Corrección de filtrum.

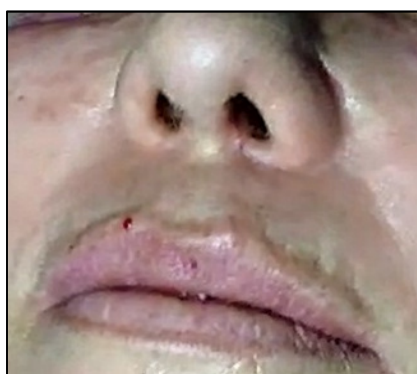


Figura 18. Resultado final de lábio superior.

Efectos adversos: ligero dolor en corrección de los puntos TT1, TT2, TT3 y CK3. Hematoma labial.

Protocolo post-tratamiento y recomendaciones

Aplicación de una crema regeneradora con vitamina E y de crema hidratante con protección solar alta (SPF50+).

Evitar la exposición directa y excesiva a la luz natural o artificial, a fuentes de calor y evitar acudir a saunas o piscinas, en las primeras 48h post-tratamiento. Recomendamos también el uso diario de una crema hidratante con fotoprotección alta (SPF50+), varias veces al día.

Respecto al pequeño hematoma generado, le sugerimos aplicación de frío local y arnica.

Resultados: voluminización del pómulos, disminución de la pronunciación del surco nasoyegual, más definición del reborde mandibular. Labio superior hidratado, realizado y redefinido, con un aspecto natural formando una M perfecta (**Figura 18**).

Al final, hicimos un registro fotográfico postratamiento (**Figura 19**) y añadimos a la historia clínica los detalles de todo el tratamiento (fecha en que se hizo el tratamiento, zonas tratadas, nombre, lote y fecha de caducidad del producto utilizado así como las cantidades utilizadas).



Figura 19. Registro fotográfico post-tratamiento 2ª sesión.

- 3ª sesión (31/07/2018)

En esta sesión, tratamos el tercio superior de la cara utilizando la toxina botulínica A. El producto utilizado fue el BOCOUTURE®, producto de aplicación y sin necesidad de conservación en cadena de frío.

Aunque las arrugas del tercio superior se hayan disimulado con los tratamientos previos, es la relajación de los músculos que necesitamos lograr para prevenir la formación de nuevas arrugas. Así, utilizamos el BOCOUTURE®, en el músculo frontal, en los músculos orbiculares, en el procerus y en los músculos corrugadores.

Después del registro fotográfico inicial (**Figura 20**) y valorar nuevamente, la mímica de la paciente simulando la acción de los músculos, su grosor y fuerza (**Figura 21**), procedemos al marcaje de los puntos para la infiltración de la toxina, calculando la cantidad total de producto que sería necesaria para la relajación de sus músculos que clasificamos como cinéticos (**Figura 22**).



Figura 20. Registro fotográfico pre-tratamiento 3ª sesión.



Figura 21. Evaluación de la mímica facial.

Así, calculamos administrar lo equivalente a ~16U de toxina botulínica A (~9,5cc), distribuidos por:

- 3 puntos en musculo frontal (~3U)
- 2 puntos, de forma bilateral, en los músculos corrugadores (~4U)
- 3 puntos, de forma bilateral, en los orbiculares (~4U)
- 1 punto en el procerus (~4U)
- 2 puntos, de forma bilateral, en la cola de las cejas (~1U)



Figura 22. Marcaje de puntos para aplicación de toxina.

Luego, se reconstituyeron 50 unidades de BOCOUTURE® en 3 ml (la cantidad preconizada es de 1,25ml, pero por cuestiones logísticas lo hicimos en 3ml) de solución inyectable de cloruro de sodio, a una concentración de 9mg/ml (0,9%). Después de la inserción vertical de la aguja a través del tapón de goma tras su desinfección, inyectamos lentamente el suero fisiológico en el vial evitando la formación de espuma. Después de retirar la jeringa del vial, lo mezclamos suavemente para disolver el contenido (**Figura 23**).



Figura 23. Reconstitución Bocouture®.

Después de la reconstitución de la toxina, procedemos a la asepsia de los puntos de infiltración con clorexidine dejando que se evaporara antes de inyectar la toxina, dada su fragilidad.

A la hora de inyectar, utilizamos agujas 30G en jeringas de insulina (1ml), para evitar el desperdicio del producto.

Infiltramos toxina en los músculos corrugadores, por encima del reborde orbitario independientemente de la posición de la ceja, dirigiendo la aguja hacia el vientre muscular de los mismos, es decir hacia arriba y hacia afuera, alejándonos de la órbita y en un ángulo de 45° (**Figura 24**).



Figura 24. Infiltración de toxina botulínica A en los músculos corrugadores.

En el músculo procerus, infiltramos toxina por debajo de la línea que une ambas cejas, en profundidad, en un ángulo de 45°.

Los vientres de los músculos corrugadores y procerus se identifican bien presionando con los dedos índice y pulgar desde las partes laterales de las cejas, lo que nos ayuda a la hora de la inyección de la toxina.

Respecto a las inyecciones en el músculo frontal, se realizaron a 1,5 cm por encima del reborde orbitario a fin de evitar la ptosis de las cejas.

La elevación de la cola de las cejas tiene como objetivo abrir la mirada lateral, tensando el párpado superior y mejorando la ptosis del mismo. La inyección es superficial y la cantidad de toxina aplicada es mínima para que no se eleve demasiado la ceja con la consecuente acentuación o formación de las pequeñas arrugas paralelas sobre el extremo de la ceja.

La infiltración de toxina en los músculo orbiculares es superficial y a la distancia lateral de 1cm del reborde orbitario, de dentro hacia afuera, para evitar la difusión no intencional en los músculos oculares (riesgo de diplopía) (**Figura 25**).

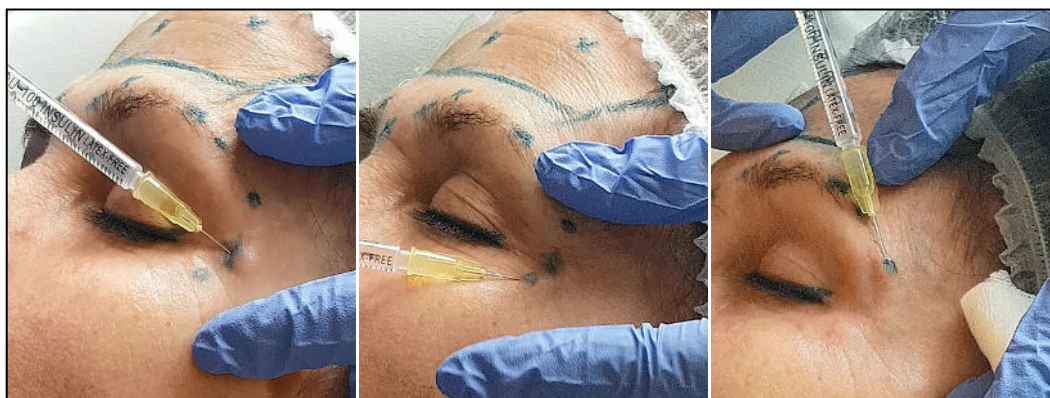


Figura 25. Infiltración de toxina botulínica A en los músculos orbiculares.

Efectos adversos: ningún efecto adverso inmediato.

Protocolo post-tratamiento y recomendaciones

Aplicación de una crema regeneradora con vitamina E y de crema hidratante con protección solar alta (SPF50+).

No masajear las zonas tratadas con toxina y evitar su compresión (casco, gorra, etc.) en las primeras 24 horas para evitar su difusión. Evitar la exposición directa y excesiva a la luz natural o artificial, a fuentes de calor y evitar acudir a saunas o piscinas, en las primeras 48h post-tratamiento. Recomendamos también el uso diario de una crema hidratante con fotoprotección alta (SPF50+), varias veces al día.

Resultado: sin resultado inmediatos.

Al final, hicimos un registro fotográfico postratamiento (**Figura 26**) y añadimos a la historia clínica los detalles de todo el tratamiento (fecha en que se hizo el tratamiento, zonas tratadas, nombre, lote y fecha de caducidad del producto utilizado así como las cantidades utilizadas).



Figura 26. Registro fotográfico post-tratamiento 3ª sesión.

- 4ª sesión (01/08/2018):



Figura 27. Registro fotográfico pre-tratamiento 4ª sesión.

En esta sesión logramos hacer una biorevitalización facial con técnicas de mesopuntura (**Figura 3**) y mesoterapia facial con un producto sanguíneo autólogo, el plasma rico en plaquetas (PRP) obtenido mediante la centrifugación de sangre de la paciente.

Después del registro fotográfico inicial (**Figura 27**), procedemos a la extracción de sangre de la paciente que colocamos en tubos con citrato sódico para evitar su coagulación y de seguida, la centrifugamos 3000 r/min de 8 minutos para separar sus fracciones.

Transcurrido el tiempo preconizado, procedemos a la extracción de las fracciones de plasma justo por encima de la serie roja que se caracteriza por tener mayor contenido de plaquetas, para su posterior infiltración en la piel de la paciente.

Tras la limpieza de la piel, empezamos por hacer, inicialmente, una mesopuntura revitalizante de forma bilateral y luego mesoterapia panfacial con 2ml de PRP combinando técnicas (nappage, pápula intradérmica, depósito) (**Figura 28**).



Figura 28. Mesopuntura y mesoterapia facial con PRP.

Dado el grado de fotoenvejecimiento importante que se hace notar en la piel del escote y de las manos, aprovechamos este producto (2ml) para aplicarlo también en la piel de estas zonas con el auxilio de un dispositivo de micropunciones, con un cabezal compuesto por 12 agujas distribuidas en configuración circular, el dermapen. Se trata de una técnica mínimamente invasiva mediante la cual se realizan miles de microcanales epidérmicos que permiten el paso de los productos aplicados, estimulando la formación de fibroblastos, producción de elastina y colágeno. Esta técnica se realiza siguiendo trazados en diferentes sentidos, a diferentes velocidades de micropunción y diferentes profundidades dependiendo de las zonas a tratar.

En nuestra paciente aplicamos el PRP en escote y manos, a una profundidad de 1.5 y 1,0mm, respectivamente y a una velocidad de 10.000ciclos/min (**Figura 29**).



Figura 29. Bioestimulación con PRP y dermapen.

El siguiente paso, fue revitalizar la piel del cuello por su acentuada flacidez, déficit de tonicidad y presencia de arrugas importantes, consecuencia de los signos del envejecimiento fisiológico de la paciente. Para mejorar la calidad de la piel en esta zona, nos proponemos a combinar diferentes técnicas de mesoterapia infiltrando un coctel constituido por 3ml de DMAE (2ml) y Colelast (2ml) (**Figura 30**).



Figura 30. Biorevitalización del cuello.

Efectos adversos: eritema panfacial, en la piel del cuello y del escote, pequeñas equimosis en el cuello.

Protocolo post-tratamiento y recomendaciones:

Aplicación de una crema regeneradora con vitamina E y de crema hidratante con protección solar alta (SPF50+).

Evitar la exposición directa y excesiva a la luz natural o artificial, a fuentes de calor y evitar acudir a saunas o piscinas, en las primeras 48h post-tratamiento. Recomendamos también el uso diario de una crema hidratante con fotoprotección alta (SPF50+), varias veces al día.

Resultados: a nivel facial, la piel se ve más turgente, más uniforme, luminosa. La piel del cuello sufrió una reacción inflamatoria importante, una mejor tonicidad que se acentuará con el tiempo.

Al final, hicimos un registro fotográfico postratamiento (**Figura 31**) y añadimos a la historia clínica los detalles de todo el tratamiento (fecha en que se hizo el tratamiento, zonas tratadas, nombre, lote y fecha de caducidad del producto utilizado así como las cantidades utilizadas).



Figura 31. Registro fotográfico post-tratamiento 4ª sesión.

- **5ª sesión (02/08/2018):**



Figura 32. Registro fotográfico pretratamiento 5ª sesión.

Empezamos nuestra 5ª sesión y última sesión, haciendo el registro fotográfico inicial (**Figura 32**). De seguida, sentamos la paciente para valorarla y decidir qué tipo y qué cantidad de hilos tensores serían necesarios aplicarle para lograr el mejor resultado final posible (**Figura 33**).



Figura 33. Valoración clínica

Para ello, utilizamos hilos de polidioxanona (PDO) de dos tipos: monofilamentos (30Gx25mm) y screw (29Gx40mm) en diferentes zonas.

Después del marcaje de las diferentes zonas a tratar y su desinfección, empezamos por aplicar diez hilos monofilamentos en la zona de la papada, en técnica de mallado (**Figura 34**) para darle sostén y firmeza a la piel, por la flacidez gravitatoria importante presentada y para lograr un efecto tensor adecuado.

De seguida, aplicamos ocho hilos tensores screw, de forma bilateral, en la zona de la mandíbula en técnica lineal (**Figura 35**). Escogemos esta tipología de hilos por tener un mayor volumen interno dada su forma de espiral, lo que nos permitirá lograr una mayor producción de colágeno y obtener un estiramiento de la piel en esta zona logrando una mejor definición de la mandíbula.

En la mejilla, aplicamos ocho hilos tensores monofilamento, de forma bilateral, con técnica lineal para lograr más firmeza y redensificación de la piel.

En la aplicación de estas dos tipologías de hilos, insertamos la aguja por un solo punto de entrada y la restiramos por el mismo punto sin necesidad de sacar el hilo en el extremo distal.



Figura 34. Aplicación de hilos monofilamento con técnica en mallado.



Figura 35. Aplicación de hilos screw, técnica lineal.

Posteriormente a la aplicación de los hilos, hicimos una biorevitalización facial y de cuello con HYALREPAIR® 06 bioreparant (Ácido hialurónico 6 mg/ml, 2 millones Da, modificado con vitamina C, riboflavin) e 07 (Ácido hialurónico 6 mg/ml, 2 millones Da, modificado con vitamina C, valina, glicina, cisteína), respectivamente, con cánula y técnica de abanico (**Figura 36,37**) para optimizar la producción de colágeno y elastina, para lograr una mayor tonicidad y firmeza de la piel.



Figura 36. Biorevitalización facial con HYALREPAIR® bioreparant 06.

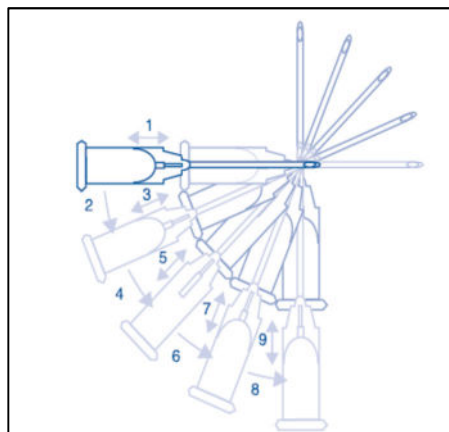


Figura 37. Técnica de abanico

Efectos adversos: ligera inflamación y eritema en las zonas tratadas.

Protocolo post-tratamiento y recomendaciones

Aplicación de una crema regeneradora con vitamina E y de crema hidratante con protección solar alta (SPF50+).

Evitar la exposición directa y excesiva a la luz natural o artificial, a fuentes de calor y evitar acudir a saunas o piscinas, en las primeras 48h post-tratamiento. Evitar deportes como mínimo dos semanas. Recomendamos también el uso diario de una crema hidratante con fotoprotección alta (SPF50+), varias veces al día.

Resultados: efecto de lifting facial, papada menos pronunciada por el efecto tensor de los hilos. Piel de la cara y cuello con más tonicidad y menos flacidez.

Al final, hicimos un registro fotográfico postratamiento (**Figura 38**) y añadimos a la historia clínica los detalles de todo el tratamiento (fecha en que se hizo el tratamiento, zonas tratadas, nombre, lote y fecha de caducidad del producto utilizado así como las cantidades utilizadas)



Figura 38. Registro fotográfico post-tratamiento 5ª sesión.

Es importante realzar que la paciente tenía una buena tolerancia al dolor (se ha aplicado anestesia, tópica, solamente en la primera sesión). El único tratamiento en que ha tenido más dolor fue en el de rellenos, en la reposición de volumen en los pómulos y corrección labial.

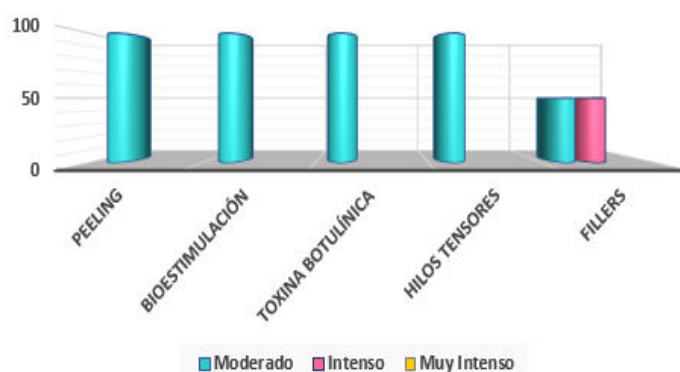


Gráfico 13. Intensidad del dolor - caso clínico seleccionado.

Relativamente a la rapidez de respuesta, en todos los tratamientos logramos una respuesta inmediata, con mejorías visibles lo que se tradujo en una mayor satisfacción de la paciente, excepto en el tratamiento con toxina botulínica cuya respuesta fue tardía y los efectos se empezaron a notar tras tres días de su aplicación (ya visible en los tratamientos siguientes).

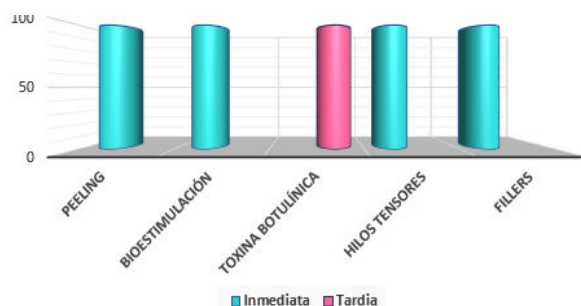


Gráfico 14. Rapidez de respuesta - caso clínico seleccionado.

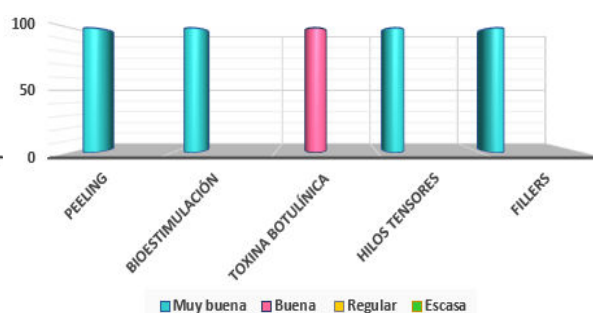


Gráfico 15. Grado de mejoría y satisfacción - caso clínico seleccionado.

- **ANTES y DESPUÉS**

La combinación de técnicas empleadas en la paciente seleccionada, resultaron en su rejuvenecimiento facial, visible por la mejoría de la calidad de su piel y rostro armonioso.



Figura 39. Registro fotográfico de 26/07/2018.



Figura 40. Registro fotográfico de 03/08/2018.

CONCLUSIONES

- A pesar del número de pacientes situadas en el rango de los 50-59 años ser inferior al número de pacientes situadas en el rango de los 40-49 años, se verifica una mayor combinación y diversidad de productos en este grupo;
- Se verifica que las pacientes situadas en el rango de los 50-59 años fueron sometidas a más tratamientos de peelings y de vitaminas que las pacientes de otros rangos de edad (fotoenvejecimiento importante por el paso de años, sometidas a una exposición solar intensa sin protección solar adecuada);
- El único peeling empleado fue el de glicólico 35% (peeling muy superficial, con poco riesgo de pigmentaciones, hecho importante a tener en cuenta dada por nuestra ubicación);
- En las pacientes situadas en el rango de los 50-59 años y 60> se utilizaron más hilos tensores, siendo las únicas que beneficiaron de la utilización de hilos tensores espiculados (acentuación del efecto lifting en comparación a otros tipos de hilos);
- Las pacientes situadas en el rango de los 50-59 años, beneficiaron de una mayor cantidad y diversidad de los productos HYALREPAIR® y HYALUROFORM® (pieles más fotoenvejecidas, deshidratadas y con mayor pérdida de tonicidad; mayor necesidad de reposición de volúmenes por mayor atrofia de los compartimentos grasos, mayor laxitud de los ligamentos de retención y mayor resorción ósea);
- se aplicó más toxina botulínica en las pacientes de 50-59 años que en otros rangos de edad (mayor cantidad de arrugas estáticas por la incapacidad de la recuperación de la piel tras la relajación del músculo) (**Tablas 1-3**).
- Además de los resultados inmediatos visibles al final de cada tratamiento, se observaron mejores efectos con el paso de los días (resultados progresivos).
- Verificamos que las pacientes que realizaron más tratamientos combinados lograron mejores resultados en comparación a las pacientes que, por algún motivo, realizaron solamente un procedimiento.
- A nivel general, se obtuvo una mejoría de la textura y calidad de la piel de las pacientes tratadas, así como una mayor hidratación y luminosidad.
- Con la combinación de técnicas (bioestimulación, toxina, fillers, hilos tensores revitalización, relajación muscular, relleno, tensado), logramos rostros más naturales y armoniosos, tratando las pacientes como un todo.

- Todas las pacientes se mostraron muy agradecidas con los resultados obtenidos, contribuyendo este estudio para una mejoría de su confianza y auto estima, mejorando, indudablemente, el bienestar físico y emocional de esta población.

❖ TESTIMONIO

Se presenta un registro fotográfico de la paciente seleccionada, datado de 22/08/2018, en lo cual podemos constatar la progresión de los efectos de las técnicas empleadas a lo largo de quince días. Se expone también su testimonio final.

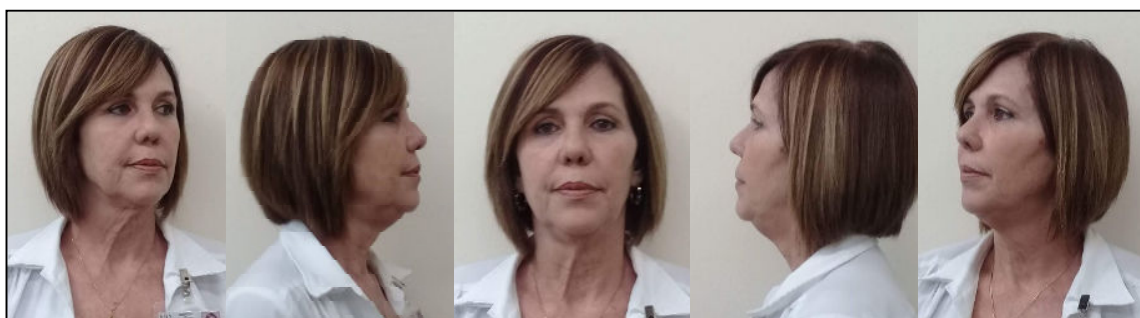


Figura 41. Fotos recibidas desde Cuba 22/08/2018.

“Cuando fuimos citadas para la atención con el equipo de EIMEC, fui con la esperanza de mejorar mi aspecto, lograr que mi piel aumentara su firmeza y luminosidad, perdida ya por la edad. Como es lógico fui evaluada por todo un excelente equipo de profesionales donde decidieron cuáles serían mis posibilidades con los diferentes tratamientos. Realmente para mí era una experiencia única, primera vez que sería sometida a estos procedimientos. Los especialistas me brindaron apoyo y confianza, así como todas las explicaciones sobre lo que me estaban realizando y los pasos a seguir. Mención especial a mi doctora, Ana Caleiro, con su trato exquisito, su dulzura, unas manos de oro, la confianza que me inspiró, pues me hizo sentir siempre que todo saldría bien. No me importaba si podía doler, sensación esta por cierto que sentí muy pocas veces, lo más doloroso pero soportable el tratamiento con Ácido hialurónico a nivel de pómulos y alrededor del labio superior, el resto sin dolor. Es una excelente alumna, que aprende con rapidez y receptiva a los consejos y sugerencias de sus profesores, segura estoy que tiene un gran futuro!!, lo cual es mi mayor deseo. Hoy me siento mejor con mi imagen, las personas me preguntan pues notan el cambio y yo soy feliz. No cabe duda de que nosotras somos valientes, fuertes y afrontamos la vida como venga. Somos guapas por dentro y nos gusta vernos guapas por fuera. Mi eterno agradecimiento al equipo.”

ANEXOS



Clasificación

PEELINGS MUY SUPERFICIALES Abarca estrato córneo superficial	PEELINGS SUPERFICIALES Abarca estrato corneo y capa basal
• Salicílico 30% • Glicólico 40-50% • Resorcina 30% • TCA 10-25% (una capa) • Retinoico 6% (1-3h).	• Glicólico 70% • TCA 10-25% (dos capas) • Mandélico 50% • Retinoico 6% (hasta 6h)

Los resultados dependerán de las capas y del tiempo de exposición

PEELING QUÍMICO
CEMEF18

Anexo I. Peelings químicos muy superficiales y superficiales.



Clasificación

PEELINGS INTERMEDIOS Abarcan hasta dermis papilar	PEELINGS PROFUNDOS Abarcan hasta dermis reticular
• TCA 35-40% • Glicólico 70% (varias capas) • Glicólico – TCA • Mandélico 50%	• TCA 50% o mayor • Fenol Ocluido
Más tiempo de exposición o más concentración	Precisan de sedación y monitorización para ser realizados

PEELING QUÍMICO
CEMEF18

Anexo II. Peelings químicos intermedios y profundos.



Fototipos de piel

CLASIFICACIÓN DE FITZPATRICK			
FOTOTIPO	QUEMADURAS	BRONCEADO	COLOR DE PIEL, OJOS Y PELO
I	Siempre	No	Muy blanca, pecosa, ojos verdes, pelirrojo o rubio
II	Muy fácilmente	Mínimo	Blanca, ojos y pelos claros
III	Fácilmente	Gradual	Piel, solo de ojos y pelo intermedio
IV	Ocasional	Si	Piel morena, ojos y pelos marrones
V	Raramente	Intenso	Piel, ojos y pelos oscuros
VI	Nunca	Máximo	Piel, ojos y pelos negros








PEELING QUÍMICO
CEMEF18

Anexo III. Clasificación de Fitzpatrick.



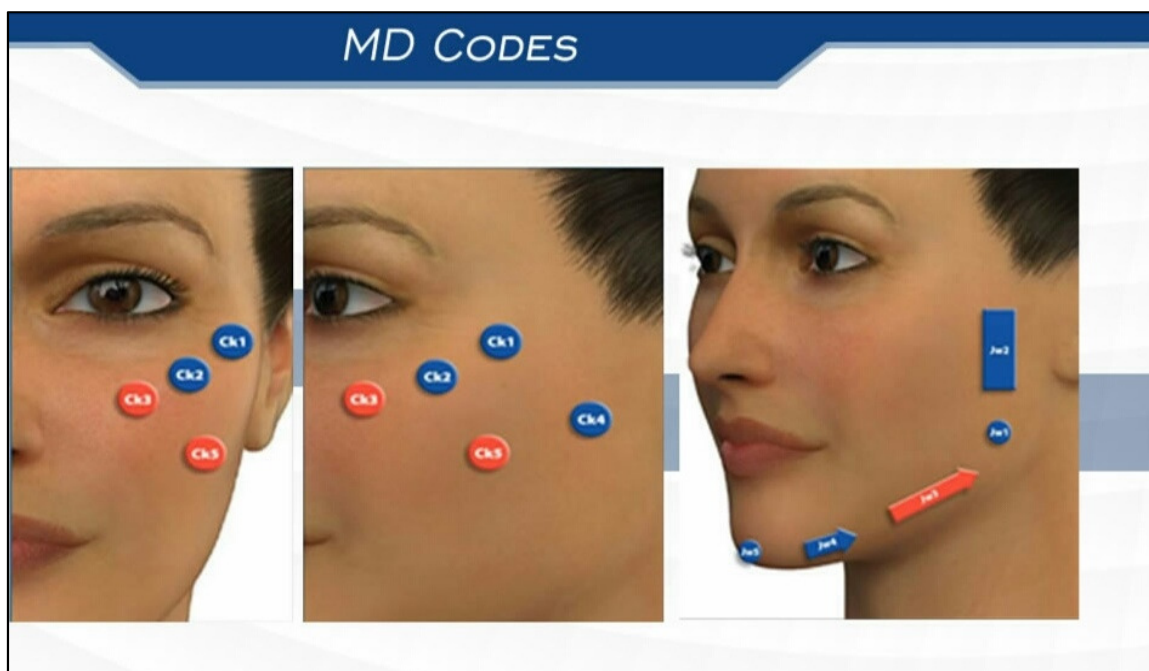





Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV
20-30 años	30-45 años	45-60 años	60-75 años
Sin arrugas	Arrugas dinámicas	Arrugas estáticas	Siempre arrugas
Con cambios leves en la pigmentación	Fotoenvejecimiento y Flaccidez moderada. Lentigos, queratosis palpables pero no visibles	Fotoenvejecimiento y Flaccidez avanzada. Discromías, Queratosis y Telangiectasias.	Fotoenvejecimiento y Flaccidez grave. Color amarillento o ceniza. Lesiones pre-cancerígenas.
Necesita poco maquillaje	Maquillaje y cremas son suficientes	Maquillaje habitual y no suficiente	El maquillaje se ve agrietado

CEMEF18

Anexo IV. Clasificación de Glogau.



Anexo V. MD Codes™, sistema desarrollado por el Dr. Mauricio de Maio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alves R, Castro-Estévez T, Trelles MA. Factores intrínsecos y extrínsecos implicados en el envejecimiento cutáneo. Cir. Plást. Iberolatinoam. 2013;39(1):89-102.
2. Bartoletti C, Legrand JJ. Manual práctico de Medicina Estética. Roma: UIME; 1975.
3. Carrillo Mora P, González Villalva A, Macías Hernández SI, Villaseñor CP. Platelets-rich plasma: a versatile tool for regenerative medicine. Cir. 2013 Jan;81(1):74-82.
4. De Maio M, Ofenböck I, Narvaes C: "Toxina botulínica: relación entre tipo de paciente y duración del efecto". Cir plást iberolatinoam 2008, 34(1):19.
5. Erazo P.J, de Carvalho A.C.: "Facial Filler with Hialuronic Acid: Pillar Technique and Supporting Mesh". IPRAS 2007 Berlin.
6. Fitzpatrick TB editor. Dermatología en Medicina General. 6º ed. Madrid: Panamericana; 2005.
7. Flores M, Trelles MA: "La técnica "Face-up": Lifting facial mini-invasivo con hilos tensores". Cir.plást. iberolatinoam. 2008, 34 (1): 27-39
8. Freshwater MF. The use of platelet-rich plasma in plastic surgery remains unproven. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2013 Mar;66(3):311-2.
9. Glogau RG: "Evaluation of the aging face". In: Kaminer MS, Dover JS, Arndt KA (Eds) Atlas of cosmetic surgery. WB Saunders, Philadelphia, 2002, Pp: 29-33.
10. González-Guerra E, Errasti-Alcalá T, Guerra-Tapia A. Envejecimiento cutáneo: causas y tratamiento. Más Dermatol. 2017.
11. Klein AW.: "Complications, adverse reactions, and insights with the use of botulinum toxin". Dermatological Surgery 2003, 29: 549.
12. López Barri A. Mesoterapia en dermatología y estética, EdMasson, 1994.

13. Mardach, O.L, Durango, M.B. Envejecimiento de la piel humana. En Coiffman F. (Ed): Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. 2ª Ed. Barcelona, Masson, S.A., 1994.
14. Medicina Biorreguladora en el ámbito de la Medicina Estética, Dra. Carlota Hernández Sanz Monográfico.
15. Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2012 Aug;36(4):753-60.
16. Monteiro e Silva SA, Michiniak-Kohn B, Leonardi GR. An overwien about oxidation in clinical practice of skin aging. *An Bras Dermatol*. 2017; 92(3): 367-74.
17. Nassif, Paul S., Kokoska, Mimi S., “Advances in Facial Contouring and implants”.
18. Pistor M. Mesoterapia Práctica, Ed Masson, 2000.
19. Powell N, Humphreys B: “Proportions of the Aesthetic Face”. New York, Thieme-Stration, 1984.
20. Sclafani AP, McCormick SA. Induction of dermal collagenesis, angiogenesis, and adipogenesis in human skin by injection of platelet-rich fibrin matrix. *Arch Facial Plast Surg*. 2012 Mar;14(2):132-6.
21. Sgarbieri VC, Pacheco MTB. Heatlhy human aging: intrinsic and environmental factors. *Braz. J. Foof Technol*. 2017;20: 1-23.
22. Shaw RB, Katzel EB, Koltz PF, Kahn DM, Puzas EJ, Langstein HN. Facial bone density: effects of aging and impact on facial rejuvenation. *Aesthet Surg J*. 2012 Nov;32(8):937-42.
23. Tedeschi A, Lacarrubba F, Micali G. Mesotherapy with an intradermal hyaluronic acid formulation for skin rejuvenation: an intrapatient, placebo-controlled, long-term trial using high-frequency ultrasound. *Aesthetic Plast Surg* 2015;39:129–33.
24. Tresguerres J. Medicina Estética y Antienvjecimiento. Madrid: Panamericana; 2012.
25. Yousif, N. J. Changes of the mid face with age. *Clin, Plast., Surg*. 22:213, 1995.