

www.selmqcongresos.net

# XXII CONGRESO

## Sociedad Española de Láser Médico Quirúrgico

29 al 31 de Mayo de 2014  
Madrid, Hotel NH Eurobuilding



© Madrid Visitors & Convention Bureau, 2013

Avances tecnológicos en las especialidades médico quirúrgicas



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE LÁSER MÉDICO  
QUIRÚRGICO

**SELMQ**

**Programa Final  
Resumen Ponencias**

# XXII CONGRESO

## Sociedad Española de Láser Médico Quirúrgico

### Índice

<b>BIENVENIDA</b>	3
<b>COMITÉS Organizador y Científico</b>	4
<b>ESQUEMA del Congreso - Programa día a día</b>	5
<b>PROGRAMA del Congreso</b>	
Jueves, 29 de Mayo	6
Viernes, 30 de Mayo	8
<b>CURSOS</b>	
Sábado 31 de Mayo	12
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	14
<b>CENA del Congreso</b>	15
<b>RESÚMENES DE PONENCIAS</b>	
Conferencias Inaugurales	16
<b>MESAS REDONDAS</b>	
Mesa Redonda 1	19
Mesa Redonda 2	22
Mesa Redonda 3	24
Mesa Redonda 4	27
Mesa Redonda 5	29
Mesa Redonda 6	32
Mesa Redonda 7	36
Mesa Redonda 8	38
Mesa Redonda 9	39
Mesa Redonda 10	41
Mesa Redonda 11	43
Mesa Redonda 12	45
Mesa Redonda 13	46
Mesa Redonda 14	48
<b>ÍNDICE DE AUTORES</b>	51
<b>NOTAS</b>	52
<b>EXPOSITORES, PATROCINADORES, COLABORADORES CURSOS</b>	56



# ¡Bienvenidos al Congreso de la SELMQ 2014!

## Bienvenidos a Madrid

Estimados compañeros,

¡YA ESTAMOS EN CONGRESO!

La esperada reunión científica ha llegado, en la cual, después de muchos años, nos reuniremos las especialidades donde el láser juega un papel destacado en estos momentos.

Con **más de 61 conferenciantes**, tanto nacionales como internacionales, hemos diseñado un programa de lujo y en tan solo tres días nos pondremos a punto en cuanto a tecnología se refiere.

El Dr. **Christopher Zachary**, prestigioso dermatólogo de California, nos actualizará acerca del desarrollo de un nuevo sistema llamado TRASER (Total Reflection Amplification of Spontaneous Emission of Radiation) que, según afirman muchos, sustituirá a la mayoría de los láseres del mercado, con un coste menor para el médico y por lo tanto tratamientos más asequibles para los pacientes.

Asistiremos por primera vez a la información con todo detalle, del controvertido cambio de color del iris con láser. Es un debate que nos interesa a todos pero que no deben perderse los oftalmólogos. Los doctores **Sergio Bonafonte**, con su gran conocimiento del tema, y **Pedro Grimaldos**, con una experiencia de dos años, la mayor en el mundo, nos abrirán tan esperado debate. Es el momento de aclarar dudas al respecto.

**Antonio Molina**, Doctor en Biología Molecular, nos hará la presentación por vez primera de un péptido inyectable que enlentece el envejecimiento celular. Es algo que habíamos deseado muchos de los que nos dedicamos al rejuvenecimiento y que ahora viene de la mano del único español asesor en Bioindustria en el Grupo de Valoración Tecnológica del Senado de los Estados Unidos. Autor de numerosas publicaciones internacionales y conferenciante sobre enfermedades degenerativas humanas y asma bronquial. Ha recibido un premio por su trabajo en producción química y tecnológica en 1999, otorgado por la Universidad de Harvard y entregado por Bill Clinton.

En cuanto a los conferenciantes de la Mesa de Patología Vascolar, deberíamos nombrarlos a todos por su gran calidad científica. Destacar desde Francia, al Dr. **Serge Mordon**, gran conocido por sus publicaciones científicas relacionadas con modelos matemáticos de la interacción láser tejido y en específico en la patología vascular. El Dr. **Juan Pablo Boixeda**, dermatólogo de gran prestigio nacional e internacional por su dilatada experiencia en el tratamiento de las malformaciones vasculares. El Dr. **Juan Basualdo**, cirujano general, con una de las mayores casuísticas nacionales en los tratamientos con láser endovenoso para las varices en las piernas, destacar su particular enfoque de abordaje por punción del punto del reflujo a cualquier nivel.

Por último y para cerrar las conferencias magistrales tendremos, para hablarnos de las novedades en las aplicaciones médicas de los Smartphones, desde Canadá, al Sr. **Matthew Staikos**, ingeniero en electrónica e informática, creador de Torch Mobile y ejecutivo durante 4 años hasta vender su empresa a Blackberry en 2009. Director técnico de Web Technologies de Blackberry hasta 2013. Se dedica actualmente a la investigación tecnológica.

Estos son sólo cinco motivos que justifican la asistencia al congreso, pero tendremos más de 60 motivos porque cada conferenciante ha sido escogido por su calidad y experiencia y estamos seguros que quedaréis satisfechos con sus charlas.

Por otra parte, el último día se realizarán los Talleres en la Universidad Rey Juan Carlos, donde habrá un contacto más cercano con los ponentes para introducirnos a una técnica o perfeccionarla, con tratamientos en directo y debates simultáneos.

Desde la **Junta Directiva** de la **Sociedad Española de Láser Médico Quirúrgico** y la **Presidencia del Congreso** os damos las gracias por asistir.

Dra. Virginia Benítez  
Presidenta del XXII Congreso SELMQ

Dr. Pablo Naranjo  
Presidente de los Cursos del XXII Congreso SELMQ

## Comités

Organizado por



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE LÁSER MÉDICO  
QUIRÚRGICO

**SELMQ**

### Comité Organizador

**Virginia Benítez**

*Presidenta del XXII Congreso SELMQ*

**Pablo Naranjo**

*Presidente de los Cursos del XXII Congreso SELMQ*

### Comité Científico

**Pedro Martínez-Carpio**

**Rafael Serena**

**Mario A. Trelles**

### Junat Directiva de la SELMQ

**Mario A. Trelles**

*Presidente*

**Alejandro Camps**

**Marta Castillo**

**Pedro Martínez-Carpio**

**Montserrat Planas**

**Rafael Serena**

**Fernando Urdiales**

**Mariano Vélez**



## Esquema del Congreso - Programa día a día

<b>Miércoles, 28 de Mayo</b>		
	SALA MADRID	SALA ÁMSTERDAM
19:00 – 20:30	Entrega de documentación ▶ Secretaría	

<b>Jueves, 29 de Mayo</b>		
07:30	Entrega de documentación ▶ Secretaría	
09:00 – 10:30	Conferencias Inaugurales	
10:30 – 11:00	Pausa café y visita a la Exposición Comercial	
11:00 – 13:30	Conferencias Inaugurales	
13:30 – 15:00	Almuerzo cóctel y visita a la Exposición Comercial	
15:00 – 16:30	<b>Mesa Redonda 1</b> ▶ Fotoestimulación del pelo y depilación láser	<b>Mesa Redonda 2</b> ▶ Pediatría
16:30 – 17:00	Pausa café y visita a la Exposición Comercial	
17:00 – 18:30	<b>Mesa Redonda 3</b> ▶ Abordaje con láser de la patología vascular	<b>Mesa Redonda 4</b> ▶ Avances de la fotónica y el láser en oftalmología
19:00	<b>Asamblea General Ordinaria de la SELMQ</b> (sólo para socios)	

<b>Viernes, 30 de Mayo</b>		
08:30	Entrega de documentación ▶ Secretaría	
09:00 – 10:30	<b>Mesa Redonda 5</b> ▶ Rejuvenecimiento facial	<b>Mesa Redonda 6</b> ▶ Tratamiento con láser de la hiperplasia benigna de la próstata
10:30 – 11:00	Pausa café y visita a la Exposición Comercial	
11:00 – 12:30	<b>Mesa Redonda 7</b> ▶ Abordaje actual y futuro de las lesiones pigmentarias y otras	<b>Mesa Redonda 8</b> ▶ Cirugía general
12:30 – 14:00	<b>Mesa Redonda 9</b> ▶ Terapias complementarias en los tratamientos con láser I	<b>Mesa Redonda 10</b> ▶ Ginecología
14:00 – 15:30	Almuerzo cóctel y visita a la Exposición Comercial	
15:30 – 17:00	<b>Mesa Redonda 11</b> ▶ Abordaje del contorno corporal con láser y otras técnicas	<b>Mesa Redonda 12</b> ▶ Otorrinolaringología
17:00 – 17:30	Pausa café y visita a la Exposición Comercial	
17:30 – 19:00	<b>Mesa Redonda 13</b> ▶ Terapias complementarias en los tratamientos con láser II	<b>Mesa Redonda 14</b> ▶ Odontología
21:00	<b>Cena del Congreso</b> ▶ Casino de Madrid ▶ Calle Alcalá, 15	

<b>Sábado, 31 de Mayo</b>		
09:30 – 19:00	<b>Cursos</b> ▶ Universidad Rey Juan Carlos, Clínica Universitaria ▶ Auditorio	

- 07:30 – 18:00 **Registro y entrega de la documentación** ▶ Secretaría
- 08:45 – 09:00 **INAUGURACIÓN** ▶ Sala Madrid  
**Virginia Benítez**, Madrid / **Pablo Naranjo**, Madrid / **Mario A. Trelles**, Cambrils, Tarragona
- 09:00 – 11:00 **CONFERENCIAS INAUGURALES** ▶ Sala Madrid  
 Moderador ▶ **Mario A. Trelles**, Cambrils, Tarragona
- 09:00 – 09:30 **Dónde hemos estado, dónde estamos y desafíos futuros en el tratamiento de las malformaciones vasculares.** **Stephen W. Eubanks**, Denver, Colorado, EUA
- 09:30 – 10:00 **Nuevas aplicaciones de la energía de la luz. Evolución del TRASER.** **Christopher B. Zachary**, Irvine, California, EUA
- 10:00 – 10:30 **Optimización del Exo-láser en el tratamiento de las patologías vasculares.** **Serge Mordon**, Lille, Francia
- 10:30 – 11:00 **Efecto terapéutico en los tejidos del pulso corto, el femtosegundo.** **Konstadinos Siomos**, Erlangen, Alemania
- 11:00 – 11:30 **Pausa café y visita a la Exposición Comercial**
- 11:30 – 13:30 **CONFERENCIAS INAUGURALES** ▶ Sala Madrid  
 Moderador ▶ **Mario A. Trelles**, Cambrils, Tarragona
- 11:30 – 12:00 **Cambio del color del iris mediante el láser.** **Sergio Bonafonte**, Barcelona
- 12:00 – 12:30 **Mecanismos básicos en la fotobiomodulación.** **R. Glen Calderhead**, Gyeonggi-do, Corea
- 12:30 – 13:00 **Avances en aplicaciones médicas para los Smartphones.** **Matthew Staikos**, Toronto, Canadá
- 13:00 – 13:30 Discusión
- 13:30 – 15:00 **Almuerzo cóctel y visita a la Exposición Comercial**
- 15:00 – 16:30 **MESA REDONDA 1** ▶ Sala Madrid  
**FOTOESTIMULACIÓN DEL PELO Y DEPILACIÓN LÁSER**  
 Moderador ▶ **Mariano Vélez**, Barcelona
- 15:00 – 15:10 **Eliminación del vello con diferentes sistemas lumínicos.** **Josefina Royo**, Madrid
- 15:10 – 15:20 **Estudios comparativos en la eliminación del pelo con láser y fuentes de luz.** **Christopher B. Zachary**, Irvine, California, EUA
- 15:20 – 15:30 **Efectos colaterales en la depilación láser. Cómo evitarlos.** **Paloma Tejero**, Toledo
- 15:30 – 15:40 **Tratamiento co-adyuvante de la alopecia con láser de baja potencia.** **Álvaro Pereira**, Sao Paulo, Brasil
- 15:40 – 15:50 **Tratamiento con láser de baja potencia de acúfenos y otros síntomas del oído interno.** **Lutz Wilden**, Bad Füssing, Alemania
- 15:50 – 15:58 **Tratamiento de heridas crónicas asociando la terapia con láser de baja potencia y curativo biológico de membrana de celulosa bacteriana.** **Luciana Almeida**, Sao Carlos, Brasil
- 15:58 – 16:06 **Evaluación preliminar de las lesiones producidas por láser de diodo 980 nm en la descompresión percutánea de disco PLDD (Estudio ex vivo en porcinos).** **Luciana Almeida**, Sao Carlos, Brasil
- 16:06 – 16:30 Discusión



- 15:00 – 16:30 **MESA REDONDA 2** ▶ Sala Ámsterdam  
**PEDIATRÍA**  
Moderador ▶ **Pablo Boixeda**, Madrid
- 15:00 – 15:15 **Tratamiento actual de las PWS.** **Pablo Boixeda**, Madrid
- 15:15 – 15:30 **Reducción amigdalár ambulatoria con láser.** **Josep Maeso**, Terrassa, Barcelona
- 15:30 – 15:45 **Abordaje de las lesiones pigmentarias en la infancia.** **Alejandro Camps**, Barcelona
- 15:45 – 16:00 **Tratamiento de cicatrices y queloides.** **José Manuel Miralles**, Palma de Mallorca, Illes Balears
- 16:00 – 16:30 Discusión
- 16:30 – 17:00 **Pausa café y visita a la Exposición Comercial**
- 17:00 – 18:30 **MESA REDONDA 3** ▶ Sala Madrid  
**ABORDAJE CON LÁSER DE LA PATOLOGÍA VASCULAR**  
Moderadora ▶ **Montserrat Serra**, Barcelona
- 17:00 – 17:10 **Importancia del enfriamiento en el tratamiento de las malformaciones vasculares.** **Stephen W. Eubanks**, Denver, Colorado, EUA
- 17:10 – 17:20 **Tratamiento de las anomalías congénitas vasculares.** **Pablo Boixeda**, Madrid
- 17:20 – 17:30 **Tratamiento de la IVC con endoláser por punción ecoguiada. Ambulatoria. Experiencia de 3.000 pacientes.** **Juan Basualdo**, Málaga
- 17:30 – 17:40 **Abordaje con radiofrecuencia de los reflujo venosos safenos.** **David Fernández-Caballero**, Madrid
- 17:40 – 17:50 **Endoláser Ablation Foam (ELAF) sinergia de acción físico-química: Nuevo procedimiento para el tratamiento ambulatorio de varices tronculares in anestesia local.** **Carlos Boné**, Mallorca, Illes Balears
- 17:50 – 18:00 **Abordaje combinado esclerosis-láser de la insuficiencia venosa en miembros inferiores.** **Javier Moreno Moraga**, Madrid
- 18:00 – 18:08 **Manejo de hemangioma destructivo del labio generando piel con Neodimio YAG favoreciendo cirugía reconstructiva. Caso clínico 1 año 2 meses de edad.** **Paul Salvatierra**, Concepción, Chile
- 18:08 – 18:30 Discusión
- 17:00 – 18:45 **MESA REDONDA 4** ▶ Sala Ámsterdam  
**AVANCES DE LA FOTÓNICA Y EL LÁSER EN OFTALMOLOGÍA**  
Moderador ▶ **Pedro Martínez-Carpio**, Barcelona
- 17:00 – 17:15 **El láser y el glaucoma.** **Gabriel Simón**, Madrid
- 17:15 – 17:30 **El láser de argón en el tratamiento de la retinopatía diabética.** **Sergio Bonafonte**, Barcelona
- 17:30 – 17:45 **Tratamiento láser en las enfermedades de la retina y la coroides.** **Pedro de Miguel**, Barcelona
- 17:45 – 18:00 **Cirugía plástica ocular con láser de CO<sub>2</sub>: Experiencia y evolución en 17 años.** **Markus Pfeiffer**, Múnich, Alemania
- 18:00 – 18:15 **Láser Neweyes para el cambio de color de ojos: Dos años de experiencia.** **Pedro Grimaldos**, Barcelona
- 18:15 – 18:45 Discusión
- 19:00 – 20:00 **ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE LA SELMQ** ▶ Sala Madrid  
(Reservada para socios)

- 09:00 – 10:30 **MESA REDONDA 5** ▶ Sala Madrid  
**REJUVENECIMIENTO FACIAL**  
Moderador ▶ **Rafael Serena**, Barcelona
- 09:00 – 09:10 ¿Se estimula la producción de colágeno por los sistemas lumínicos? **Mariano Vélez**, Barcelona
- 09:10 – 09:20 **Láser fraccional 1540nm: Rejuvenecimiento, cicatrices y estrías.** **José Manuel Miralles**, Palma de Mallorca, Illes Balears
- 09:20 – 09:30 **La versatilidad del láser de CO<sub>2</sub> fraccional: Tratamientos estéticos y su futuro.** **Mateo Tretti**, Milán, Italia
- 09:30 – 09:40 **Nuevas tecnologías que aumentarán sus futuros equipamientos.** **Christopher B. Zachary**, Irvine, California, EUA
- 09:40 – 09:50 **Fotorejuvenecimiento con luz intensa pulsada doblemente filtrada (I<sup>2</sup>PL).** **Jens Petersen**, Horsholm, Dinamarca
- 09:50 – 10:00 **V-Lift Premium. Un avance en los liftings threads.** **Vicenta Llorca**, Alicante
- 10:00 – 10:08 **Cicatriz por *Leishmaniasis cutánea o andina* (UTA) tratada con láser CO<sub>2</sub> fraccional.** **César Hoyos**, Lima, Perú
- 10:08 – 10:30 Discusión
- 09:00 – 10:30 **MESA REDONDA 6** ▶ Sala Ámsterdam  
**TRATAMIENTO CON LÁSER DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE LA PRÓSTATA**  
Moderador ▶ **Eldiberto Fernández Fernández**, Madrid
- 09:00 – 09:05 **Introducción.** **Eldiberto Fernández Fernández**, Madrid
- 09:05 – 09:20 **Otras aplicaciones del láser en urología.** **Pedro Torrecillas**, Málaga
- 09:20 – 09:35 **Resultados clínicos de los diferentes tipos de láser en la cirugía de la hiperplasia benigna de próstata.** **François Peinado**, Madrid
- 09:35 – 09:50 **Vaporización frente a enucleación: Pros y contras de ambas técnicas.** **Carlos Capitán**, Madrid
- 09:50 – 10:30 Discusión
- 10:30 – 11:00 **Pausa café y visita a la Exposición Comercial**
- 11:00 – 12:30 **MESA REDONDA 7** ▶ Sala Madrid  
**ABORDAJE ACTUAL Y FUTURO DE LAS LESIONES PIGMENTARIAS Y OTRAS**  
Moderador ▶ **Alejandro Camps**, Barcelona
- 11:00 – 11:10 **Melasma. Cómo lograr un tratamiento efectivo y duradero.** **Pedro Jaén**, Madrid
- 11:10 – 11:20 **Procedimiento del tatuaje y asentamiento de las tintas en la piel.** **Juan González Pedrol**, Sabadell, Barcelona
- 11:20 – 11:30 **Nuevo horizonte para la eliminación de tatuajes mediante láser de picosegundos.** **Paloma Cornejo**, Madrid
- 11:30 – 11:40 **Nuevos fotosensibilizantes en PDT.** **Serge Mordon**, Lille, Francia
- 11:40 – 11:50 **PDT en lesiones pre malignas y malignas de la piel.** **Santiago Vidal**, Madrid
- 11:50 – 12:00 **Tratamiento de las onicomicosis con pulsos de submilisegundos del láser de Nd:YAG.** **Jens Petersen**, Horsholm, Dinamarca
- 12:00 – 12:08 **Tratamiento láser de las onicomicosis: Una opción terapéutica eficaz.** **Justo M. Alcolea**, Barcelona
- 12:08 – 12:16 **Tratamiento de pigmentación cutánea post-esclerosis.** **Carmen Lucía Pimentel**, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias
- 12:16 – 12:30 Discusión





- 11:00 – 12:30 **MESA REDONDA 8** ▶ Sala Ámsterdam  
**CIRUGÍA GENERAL**  
Moderador ▶ **Joaquín Calatayud**, Madrid
- 11:00 – 11:15 **Hemorroidectomía con láser CO<sub>2</sub>**. **Francisco Díaz Yanes**, Marbella
- 11:15 – 11:30 **Fistulectomía anal interesfinteriana con conservación de esfínteres con láser de CO<sub>2</sub>**. **Francisco Díaz Yanes**, Marbella
- 11:30 – 11:45 **Resección de metástasis múltiples pulmonares con ahorro de parénquima**. **Joaquín Calatayud**, Madrid
- 11:45 – 12:00 **Abordaje de la patología pulmonar benigna**. **Ignacio Muguruza**, Madrid
- 12:00 – 12:30 Discusión
- 12:30 – 14:00 **MESA REDONDA 9** ▶ Sala Madrid  
**TERAPIAS COMPLEMENTARIAS EN LOS TRATAMIENTOS CON LÁSER I**  
Moderadora ▶ **Marta Castillo**, Málaga
- 12:30 – 12:40 **Tratamiento de las ojeras mediante nanoinjerto de grasa autóloga**. **Juan Muñoz**, Barcelona
- 12:40 – 12:50 **Molding Contour en el tratamiento de las ojeras**. **Ramón Roigé**, Marbella
- 12:50 – 13:00 **Estado del conocimiento para el uso racional del plasma autólogo y de sus componentes o derivados en el rejuvenecimiento cutáneo**. **Víctor García**, Barcelona
- 13:00 – 13:10 **Denervación cutánea selectiva como adyuvante en el rejuvenecimiento con láser**. **Santiago Vidal**, Madrid
- 13:10 – 13:20 **GSE24-2, un péptido reactivador fisiológico de la telomerasa en células senescentes**. **Antonio Molina**, Madrid
- 13:20 – 14:00 Discusión
- 12:30 – 14:00 **MESA REDONDA 10** ▶ Sala Ámsterdam  
**GINECOLOGÍA**  
Moderador ▶ **José Manuel Martínez-Moratalla**, Madrid
- 12:30 – 12:45 **Fotocoagulación láser mediante fetoscopia en gestaciones gemelares complicadas**. **José Manuel Martínez-Moratalla**, Madrid
- 12:45 – 13:00 **Tratamiento con láser de CO<sub>2</sub> de la patología preneoplásica en cérvix y vulvovaginal**. **María Castro**, Madrid
- 13:00 – 13:15 **Tratamiento de la incontinencia urinaria con láser**. **Nicola Perino**, Palermo, Italia
- 13:15 – 13:30 **Rejuvenecimiento de introito y canal vaginal**. **Jalil Pérez**, Santo Domingo, República Dominicana
- 13:30 – 14:00 Discusión
- 14:00 – 15:30 **Almuerzo cóctel y visita a la Exposición Comercial**
- 15:30 – 17:00 **MESA REDONDA 11** ▶ Sala Madrid  
**ABORDAJE DEL CONTORNO CORPORAL CON LÁSER Y OTRAS TÉCNICAS**  
Moderadora ▶ **Virginia Benítez**, Madrid
- 15:30 – 15:40 **Lipoescultura de alta definición usando el Vaser**. **Ravi Jain**, Londres, Inglaterra
- 15:40 – 15:50 **Redefiniendo el contorno corporal con el protocolo Velaonce**. **Sabika Karim**, Londres, Inglaterra
- 15:50 – 16:00 **Láser Sculpt de cuello, cuerpo y cara**. **Salvatore Pagano**, Sevilla
- 16:00 – 16:10 **Algoritmo para la remodelación corporal**. **Xavier Santos**, Madrid
- 16:10 – 16:20 **Cirugía mínimamente invasiva asistida por láser de la hiperhidrosis axilar primaria**. **Francisco Díaz Yanes**, Málaga
- 16:20 – 16:30 **Consideraciones anatómicas y técnicas del rejuvenecimiento vaginal con láser I**. **Nicola Perino**, Palermo, Italia

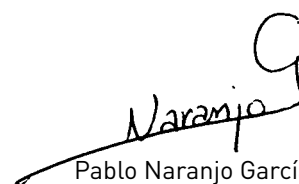
- 16:30 – 16:40 **Solución a las complicaciones post-implantes en el área genital.** **Jalil Pérez**, Santo Domingo, República Dominicana
- 16:40 – 17:00 Discusión
- 15:30 – 17:00 **MESA REDONDA 12** ▶ Sala Ámsterdam  
**OTORRINOLARINGOLOGÍA**  
Moderador ▶ **Rafael Barberá**, Madrid
- 15:30 – 15:45 **Láser en cáncer de faringe y laringe.** **Francisco Lorenzo**, Madrid
- 15:45 – 16:00 **Dacriocistorrinostomía endoscópica láser.** **Claudio Fragola**, Madrid
- 16:00 – 16:15 **Láser en cirugía de oído.** **Julio Peñarrocha**, Madrid
- 16:15 – 16:30 **Láser de diodo en la roncopatía del adulto.** **Josep Maeso**, Barcelona
- 16:30 – 16:45 **Tratamiento de la enfermedad de Meniere con láser de baja potencia.** **Lutz Wilden**, Bad Füssing, Alemania
- 16:45 – 17:00 Discusión
- 17:00 – 17:30 **Pausa café y visita a la Exposición Comercial**
- 17:30 – 19:00 **MESA REDONDA 13** ▶ Sala Madrid  
**TERAPIAS COMPLEMENTARIAS EN LOS TRATAMIENTOS CON LÁSER II**  
Moderadora ▶ **Montserrat Planas**, Barcelona
- 17:30 – 17:40 **Revisión de los sistemas de radiofrecuencia facial.** **Inmaculada García**, Madrid
- 17:40 – 17:50 **Uso de la radiofrecuencia selectiva no invasiva en contorno corporal.** **Miguel Sánchez Viera**, Madrid
- 17:50 – 18:00 **Abordaje de la celulitis con ondas de choque y radiofrecuencia.** **Miguel Sánchez Viera**, Madrid
- 18:00 – 18:10 **Apoptosis inducida por bajas temperaturas en el adipocito.** **Adriana Ribé**, Barcelona
- 18:10 – 18:20 **Técnicas avanzadas en carboxiterapia.** **Juan López**, Sao Paulo, Brasil
- 18:20 – 18:28 **Adición de corticoesteroide tópico inmediato al laser erbio ablativo fraccional en el tratamiento de queoide activo. Casos clínicos con seguimiento fotográfico.** **Paul Salvatierra**, Concepción, Chile
- 18:28 – 18:36 **Rejuvenecimiento cutáneo con laser de CO<sub>2</sub> fraccionado en pieles oscuras con control a doce meses. Experiencia personal en 602 pacientes en Lima-Perú.** **Fernando Chavarri Michaels**, Lima, Perú
- 18:36 – 19:00 Discusión
- 17:30 – 19:00 **MESA REDONDA 14** ▶ Sala Ámsterdam  
**ODONTOLOGÍA**  
Moderadora ▶ **Luciana Almeida**, Sao Carlos, Brasil
- 17:30 – 17:45 **Aplicaciones del láser diodo en tejidos blandos.** **Luciana Almeida**, Sao Carlos, Brasil
- 17:45 – 18:00 **Láseres quirúrgicos en odontología. Casos clínicos.** **Antonio España**, Barcelona
- 18:00 – 18:15 **Láser quirúrgico para tejidos duros. Actualidad y presentación de casos clínicos.** **Josep Arnabat**, Barcelona
- 18:15 – 18:30 **Aplicaciones del láser en la boca para optimizar la estética facial.** **Pilar Martín**, La Laguna, Tenerife
- 18:30 – 18:38 **Visión integral de la estética bucal y aportaciones de la fototerapia.** **Pilar Martín**, La Laguna, Tenerife
- 18:38 – 19:00 Discusión
- 19:00 **CLAUSURA** ▶ Sala Madrid
- 21:30 **CENA DEL CONGRESO** ▶ **Casino de Madrid** ▶ Calle Alcalá 15



Para todos los que nos dedicamos a la **medicina estética**, el uso de las tecnologías se ha convertido en un elemento diferenciador, desde un punto de vista cualitativo, a la hora de la obtención de los mejores resultados terapéuticos. Pero la adquisición de dicha tecnología no implica la optimización inmediata de los resultados de nuestra práctica clínica, ya que un profundo conocimiento de las interacciones con el tejido se hace indispensable para poder pautar los protocolos más específicos y eficientes.

Los cursos que organizamos tienen por objetivo permitir, a aquellos médicos que ya disponen o van a disponer de forma inmediata de una tecnología (Láser, IPL, radiofrecuencia o ultrasonidos), adquirir **conocimientos y habilidades avanzadas para la realización de los tratamientos y la optimización** del uso de dichas tecnologías, gracias al trabajo de síntesis de protocolos clínicos y de combinación de técnicas que van a realizar tanto teóricamente como en la práctica con pacientes los más reconocidos expertos en dicho campo a nivel nacional e internacional.

Nunca antes se han reunido en España tantos expertos nacionales en tecnología médico-estética con vocación de formación y con el deseo de compartir su conocimiento en un ambiente eminentemente científico que nos brinda la **Clínica Universitaria de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid**.



Pablo Naranjo García  
Presidente de los Cursos del XXII Congreso SELMQ

## Sede de los Cursos

**Universidad Rey Juan Carlos ▶ Clínica Universitaria**

Avda. de Atenas, s/n · 28922 Alcorcón – Madrid

**Metro ▶ Estación Parque Oeste – Metro Sur**

La Organización ha habilitado un servicio de **transporte desde el Hotel Nh Eurobuilding**.

La **salida** será a las **08:30 horas**. El regreso al hotel está previsto al finalizar el último Curso.

La **introducción se imparte en el auditorio de la Clínica Universitaria**. Al finalizar la sesión introductoria, las empresas realizarán los tratamientos en directo en las cabinas habilitadas para ello, en grupos de 12 personas máximo, a excepción del **Curso 3 de Láser de CO<sub>2</sub> y láser de Erbium** que se retransmitirá al auditorio.



<b>Sábado, 31 de Mayo</b>	
09:15	<b>INAUGURACIÓN</b> ▶ Pablo Naranjo, Madrid
09:30 – 11:10	<b>Curso 1 ▶ Fotorejuvenecimiento y fotodepilación con luz pulsada</b>
09:30 – 09:45	Introducción ▶ <b>Rafael Serena</b> , Barcelona
09:50 – 11:10	Tratamientos en directo ▶ <b>Carlos Fajardo</b> , Málaga 
	Tratamientos en directo ▶ <b>César Arroyo</b> , Madrid 
	Tratamientos en directo ▶ <b>Jens Petersen</b> , Horsholm, Dinamarca 
	Tratamientos en directo ▶ <b>Jordi García</b> , Barcelona 
11:15 – 12:55	<b>Curso 2 ▶ Vascular facial y corporal. Introducción a la técnica</b>
11:15 – 11:30	Introducción ▶ <b>César Arroyo</b> , Madrid
11:35 – 12:55	Tratamientos en directo ▶ <b>César Arroyo</b> , Madrid  
	Tratamientos en directo ▶ <b>Jordi García</b> , Barcelona 
13:00 – 14:00	<b>Curso 3 ▶ Láser de CO<sub>2</sub> y láser de erbium</b>
13:00 – 13:15	Introducción ▶ <b>Mario A. Trelles</b> , Cambrils, Tarragona
13:15 – 14:00	Tratamientos en directo ▶ <b>Mario Tretti</b> , Milán, Italia 
15:30 – 17:10	<b>Curso 4 ▶ Radiofrecuencia para la flacidez y celulitis</b>
15:30 – 15:45	Introducción ▶ <b>Mariano Vélez</b> , Barcelona
15:50 – 17:10	Tratamientos en directo ▶ <b>Jordi Arrufat</b> , Barcelona 
	Tratamientos en directo ▶ <b>César Arroyo</b> , Madrid 
	Tratamientos en directo ▶ <b>Mara Suárez</b> , Madrid 
	Tratamientos en directo ▶ <b>Pilar Moraleja</b> , Madrid 

## Sede del Congreso

**Hotel Nh Eurobuilding \*\*\*\***  
 Padre Damián, 23  
 28036 Madrid, España  
 Tel. +34 913 537 300



**nh**  
 HOTELES

## Cuotas de Inscripción

CONGRESO, a partir del 7 de Mayo	
Miembros SELMQ	390 €
No Miembros + Cuota Miembro SELMQ (*)	480 €
No Miembros	530 €
Estudiantes (**)	290 €
Inscripción 1 día, Miembro	225 €
Inscripción 1 día, No Miembro	295 €
Mesa Redonda (***)	120 €

**La cuota de inscripción incluye** ▶ Acceso a las sesiones científicas y Exposición Comercial, documentación del Congreso, certificado de asistencia, pausas café y almuerzo de trabajo el jueves 29 y el viernes 30 de Mayo.

**La cuota de inscripción no incluye** ▶ La asistencia a los Cursos que tendrán lugar el sábado 31 y la Cena del Congreso.

(\*) Para ser miembro de la SELMQ y acogerse a esta cuota de inscripción debe remitirnos la siguiente documentación: Fotografía de carnet (enviar por correo electrónico), fotocopia del DNI o pasaporte, currículum vitae (resumen, máximo dos folios), número y tipo de aparatos de láser que utiliza, fotocopia del Título de Licenciado o Diplomado y de la Especialidad.

(\*\*) Deben remitir un documento que acredite su status.

(\*\*\*) Cuota válida para asistir a una de las Mesas Redondas: Pediatría, Oftalmología, Urología, Cirugía General, Ginecología, ORL y Odontología. Esta cuota de inscripción incluye la asistencia a la mesa redonda seleccionada, acceso a la Exposición Comercial, los materiales del Congreso, el certificado de asistencia y la pausa-café.

CURSOS, a partir del 28 de Mayo (Plazas limitadas)		
	Asiste al Congreso	No asiste al Congreso
Miembros SELMQ	80 €	110 €
No Miembros	100 €	130 €
Ex alumnos Máster en Medicina Estética (*)	80 €	110 €
Estudiantes (**)	80 €	110 €

(\*) Deben remitir un documento que acredite que han realizado el Máster en Medicina Estética

(\*\*) Deben remitir un documento que acredite su status.

## Identificadores ▶ Recuerde: Debe llevar en todo momento su identificador en lugar visible.

Al recoger la documentación del Congreso le será entregado su distintivo personalizado que le permitirá acceder a las sesiones del Congreso, para las que se ha registrado, y a la zona de Exposición Comercial.

## Identificadores

**Blanco** ▶ Le permite acceder a todas las sesiones científicas que tendrán lugar los días **29 y 30 de Mayo**

**Azul** ▶ Le permite acceder a las sesiones que tendrán lugar el jueves **29 de Mayo**

**Verde** ▶ Le permite acceder a las sesiones que tendrán lugar el viernes **30 de Mayo**

**Mesa Redonda** ▶ Le permite acceder únicamente a la Mesa Redonda a la que se ha inscrito

## Certificado de Asistencia

Todos los asistentes recibirán un certificado de asistencia del Congreso y/o Curso que les será entregado junto con la documentación del Congreso.



## Entrega de Material Audiovisual

La carga de las ponencias se hará **directamente en la sala en la que tendrán lugar las mesas redondas**. Todos los ponentes y autores deberán entregar sus presentaciones en la pausa anterior a su presentación.

No se permite el uso de ordenadores personales para realizar la presentación. Recomendamos cargar la presentación en un lápiz de memoria. Si su presentación contiene vídeos incorporados, le recordamos que debe guardarlos también en el soporte en que se entregará la presentación.

Los archivos de las presentaciones serán eliminados del sistema automáticamente tras la presentación.

## Premio a la Mejor Comunicación Oral

Su propósito es animar a los autores presentar su experiencia en alguna técnica que le esté ofreciendo buenos resultados y que piense puede aportar un conocimiento útil en este ámbito.

El Premio será entregado en el acto de Clausura del Congreso.

## Exposición Comercial Paralela

Simultáneamente a la celebración del XXII Congreso de la Sociedad Española de Láser Médico Quirúrgico–SELMQ se celebrará una Exposición Comercial dedicada a que las empresas, instituciones y entidades patrocinadoras puedan dar a conocer sus aportaciones al sector.

### Horario de la Exposición

<b>Jueves, 29 de Mayo</b>	09:00 a 19:00 h.
<b>Viernes, 30 de Mayo</b>	09:00 a 19:00 h

## Cena del Congreso

El **viernes 30 de Mayo ▶ 21:30 horas** tendrá lugar la **Cena del XXII Congreso de la SELMQ** en el emblemático **Casino de Madrid** situado en la Calle Alcalá, 15.

**Metro ▶ Sevilla – Línea 2      Precio por persona ▶ 90 €**

Plazas limitadas. No incluye transporte.

Es imprescindible el uso de chaqueta y corbata para la entrada al Casino de Madrid.

*La Sociedad Casino de Madrid nació en 1836, cuando un grupo de jóvenes románticos, cansados de la exaltación política, decidieron buscar un lugar tranquilo donde reunirse. Tras varios cambios de sede, los socios del Casino de Madrid decidieron construir su propio edificio, en la calle Alcalá. Desde entonces hasta hoy, ha transcurrido más de un siglo. Hoy, el Casino de Madrid es un símbolo su tradición, su actividad cultural, riqueza arquitectónica y las obras de arte que lo decoran. A lo largo de sus 170 años de historia, el Casino de Madrid ha ido creciendo en consonancia con su tiempo y con los avances de la sociedad, pero siempre haciendo gala de los mismos principios de tolerancia, convivencia y armonía que impulsaron con ilusión sus fundadores.*

## Acreditación



Actividad acreditada por el **Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries / Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud** con **1,4 créditos**.



Registrada con el **Expediente número 09/10621-MD**.

El comprobante de dicha acreditación es el certificado de asistencia que se entrega con su documentación.

## Secretaría Técnica

# Mondial

**Mondial & Cititravel Congresos**

Salvador Espriu, 77, local 10

08005 Barcelona, España

Tel. +34 932 212 955 • Fax. +34 932 210 211

selmqcongresos@mondial-congress.com

## Entrega de Documentación

<b>Miércoles, 28 de Mayo</b>	19:00 a 20:30 h
<b>Jueves, 29 de Mayo</b>	07:30 a 19:00 h
<b>Viernes, 30 de Mayo</b>	08:30 a 19:00 h
<b>Sábado, 31 de Mayo</b>	09:00 a 17:00 h (Cursos)

## CONFERENCIAS INAUGURALES

### LASER TREATMENT OF VASCULAR DISORDERS. BEFORE, NOW AND THE FUTURE

**Stephen W. Eubanks.** Dermatology & Laser Center at Harvard Park, Denver, Colorado, USA

In the early 1980's, lasers were first developed to treat vascular disorders. The theory of selective photothermolysis explained the potential to selectively treat vascular abnormalities with laser. The first lasers included Argon, Krypton and Nd:YAG lasers. These lasers had some effectiveness in treating vascular lesions but side effects limited their use. I will discuss the history of these lasers.

KTP and pulsed dye lasers became the "gold standard" of vascular lasers. I will discuss the history behind these lasers and their current use. Newer wavelength lasers such as 755 nm alexandrite and 1064 nm Nd:YAG are now being used to treat vascular lesions and will be discussed.

Potential new trends in future laser technology will be discussed as it relates to the treatment of vascular disorders.

### TRASER: TOTAL REFLECTION AMPLIFICATION OF SPONTANEOUS EMISSION OF RADIATION

**Christopher B. Zachary.** FRCP. Irvine, California, USA

A TRASER is a device that utilizes Total Reflection Amplification for Spontaneous Emission of Radiation. This is not a laser, nor an IPL. It appears likely that this multi-wavelength device will replace several individual lasers in the future including the KTP, the pulsed dye, and the ruby hair removal lasers.

The TRASER has an electro-optical efficiency that is many times that of a laser. The characteristics of a TRASER that make it unique are the pulse duration from 0.45ms to 100ms, its variation in wavelength with a narrow spectrum and a peak dependent upon the dye and its concentration, and the huge energy produced. The likelihood is that this high-energy device will offer very large spot sizes. The letter will not only provide greater depth of penetration but will also make treatment times very much shorter. This presentation will discuss the mechanical characteristics of design and also demonstrate the early acute-phase clinical responses in the laboratory setting.

### IMPROVEMENT OF EXOLASER TREATMENT OF LEG VEINS

**Serge Mordon.** INSERM U703, Lille II University, Lille University Hospital, Lille, France

Leg telangiectasias and reticular veins are a common complaint affecting more than 80% of the population to some extent. To date, the gold standard remains sclerotherapy for most patients. However when it is not possible to perform sclerotherapy, exolaser (transcutaneous laser) therapy can be proposed. Recently, technological advances in lasers have reduced the adverse effects and increased the efficacy.

- I) Originally, lasers emitting in the visible part of the spectrum (532, 577, 595 nm) were used. However, the penetration of these wavelengths is limited and melanin is a concurrent chromophore. Several studies have demonstrated that the infrared wavelengths (755, 940, 980, 1064nm) could be much more efficient with fewer side effects.
- II) Cooling of the skin surface during laser irradiation should be performed. It considerably minimizes epidermal damage and allows much higher radiant exposures.
- III) It has been demonstrated that heating of blood induces methemoglobin (Met-Hb) formation in the target vein after irradiation with a laser. In the near infrared, absorption of Met-Hb is three to four times higher than the other chemical constituents of blood. Consequently, as the first laser pulse alters the optical characteristics of the heme molecule in the blood vessel, more efficient absorption is induced for the subsequent the near-infrared pulses. Several commercial lasers are integrating now this principle.
- IV) Indocyanine green (ICG) has a high quantum efficiency and with a peak absorption out of the visible spectrum at around 800nm. It is widely used in ophthalmology and a marker for liver function. Several studies have demonstrated that (ICG)-augmented diode laser treatment (ICG+DL) may present an alternative treatment option for the treatment of telangiectatic leg veins.

Bäumler W, Ulrich H, Hartl A, Landthaler M, Shafirstein G. Optimal parameters for the treatment of leg veins using Nd:YAG lasers at 1064 nm. Br J Dermatol. 2006 Aug;155(2):364-71.

Sadick NS, Weiss RA, Goldman MP. Advances in laser surgery for leg veins: bimodal wavelength approach to lower extremity vessels, new cooling techniques, and longer pulse durations. Dermatol Surg. 2002 Jan;28(1):16-20.

Mordon S, Brisot D, Fournier N. Using a "non uniform pulse sequence" can improve selective coagulation with a Nd:YAG laser





(1.06 microm) thanks to Met-hemoglobin absorption: a clinical study on blue leg veins. *Lasers Surg Med.* 2003;32(2):160-70.  
Klein A, Bäuml W, Koller M, Shafirstein G, Kohl EA, Landthaler M, Babilas P. Indocyanine green-augmented diode laser therapy of telangiectatic leg veins: a randomized controlled proof-of-concept trial. *Lasers Surg Med.* 2012 Jul;44(5):369-76.

### PULSED LASERS IN AESTHETIC SURGERY-LASER TISSUE INTERACTIONS IN THE NANOSECOND TO FEMPTOSECOND TIME DOMAIN

**Konstadinos Siomos.** Max Planck Institute for the Science of Light, Erlangen, Germany

The objective of laser aesthetic surgery is the selective and highly controlled destruction of tissues. The efficiency with which accurate tissue transformation can be achieved depends upon the ability of the laser light to reach the target tissue without damaging surrounding tissues. The spatial distribution of light in tissues is determined by the Laser beam and tissue properties. When laser light impacts the tissue, it is partially reflected and partially transmitted into the tissue. The transmitted light can in turn be scattered on tissue heterogeneities or absorbed by tissue chromophores. Although scattering provides an energy-loss mechanism for the laser light, it is the absorption of laser photons by chromophores that facilitates tissue transformation. Chromophores absorb light in a selective way, as determined by their absorption spectra. When laser light is absorbed by chromophores, the efficacy of the laser tissue interaction is determined by the laser's power density  $E_L$  [Watts/m<sup>2</sup>] and the laser-tissue interaction time, which is given by the laser pulse duration  $\Delta t_L$ . Thus, the clinical outcome is determined by a time-dependent parameter called the thermal penetration depth:  $z(t) = \sqrt{4\kappa t}$  ( $\kappa$  [cm<sup>2</sup>/s]=thermal diffusivity).  $z(t)$  is the distance in which  $E_L$  has decreased to 1/e of its peak value. The ultimate objective in laser surgery is to control  $z(t)$  accurately. The parameter in this time-dependent problem is the thermal relaxation time  $\tau_{th}(\lambda)$  [s], derived by setting the optical penetration depth  $L = (1/\alpha)$  equal to  $z(t) = \sqrt{4\kappa t} \rightarrow \tau_{th}(\lambda) = L^2/4\kappa = 1/(4\alpha^2\kappa)$ , where  $\alpha$  is the tissue's absorption coefficient in [cm<sup>-1</sup>].  $\tau_{th}(\lambda)$  is a measure of the thermal susceptibility of the target tissue. By choosing the appropriate  $\Delta t_L$  with respect to  $\tau_{th}(\lambda)$ , the collateral tissue damage can be controlled. For  $\Delta t_L \geq \tau_{th}(\lambda) = 1\mu s$ , heat can diffuse into neighbouring tissue leading to probable collateral damage. For  $\Delta t_L \ll \tau_{th}(\lambda) = 1\mu s$  (e.g.  $\Delta t_L = 10^{-9}s - 10^{15}s$ ), collateral thermal damage is negligible. With the advent of laser devices operating in the nanosecond to femptosecond time domain, tissue destruction can be achieved extremely accurately and laser surgery can be performed even on single human cells. The utilization of fast laser systems to perform precision surgery will be presented and discussed.

### CAMBIO DEL COLOR DEL IRIS MEDIANTE LÁSER

**Sergio Bonafonte Royo.** Centro de Oftalmología Bonafonte, Barcelona

El color de los ojos viene determinado genéticamente. La mayor parte de personas tienen los ojos oscuros mientras un alto porcentaje considera más atractivos los ojos claros. Una gran cantidad de pacientes desearía cambiar el color de sus ojos. El cambio de apariencia en el color del iris se consigue con lentillas y con implantes iridianos de diferentes colores, una técnica con importantes riesgos asociados.

La posibilidad de aclarar el color de ojos, eliminando con láser la melanina del estroma anterior del iris, parece ser una realidad según indican medios no científicos de comunicación (revistas, periódicos e incluso televisión). Dichos medios informan de dos estudios piloto, uno realizado en EEUU y otro en España, pero desconocemos los protocolos empleados en su realización y no disponemos de resultados publicados en revistas científicas. No podemos recomendar esta técnica experimental sin conocer su eficacia y seguridad.

### PHOTOBIO-MODULATION IN CLINICAL PRACTICE: BASIC SCIENCE AND MECHANISMS

**R. Glen Calderhead.** Clinique L Dermatology, Goyang, Gyeonggi, South Korea

**Background and Aims.** Since the development of the 'NASA LED' in 1998, the light-emitting diode has achieved what could be a really valuable adjunctive role for the aesthetic plastic and dermatological surgeon. In particular, the deep-penetrating wavelength of 830 nm in the near-infrared has attracted a great deal of attention for its ability to accelerate wound healing with prophylaxis against hypertrophic scarring.

**Photobiological Rationale.** The main targets for this wavelength are the dermal wound-healing cells: mast cells, macrophages, neutrophils and fibroblasts, and also the vascular and lymphatic systems. Macrophages have been shown in vitro to move to their target, engulf it and internalize it faster, at the same time synthesizing significantly greater quantities of fibroblast growth factor (FGF) than unirradiated cells. Neutrophils also respond to 830 nm by increasing their capacity for ROS production, thereby killing target bacteria faster. Mast cells have been shown to degranulate significantly faster following a single dose of 830 nm LED in vivo, instigating a pseudo-inflammatory response which kick-starts the wound healing process, with timed release of pro- and anti-inflammatory cytokines, other wound healing mediators and trophic factors. Fibroblasts synthesize more and better quality collagen and elastin, rejuvenating the dermal matrix, and some

then transform to myofibroblasts to enhance the remodeling process with others dedifferentiating into fibrocytes. Local blood flow and lymphatic drainage are both enhanced, speeding up and quenching the inflammatory process and swiftly reducing erythema and oedema. These mechanisms can be induced through direct irradiation of target tissues, but can also be triggered indirectly through the whole-body systemic effect, allowing areas not photoirradiated to benefit from the wound healing process.

**Practical Application.** Many examples of the practical application of LED phototherapy, firmly based on the photobiological basics have been reported, with clinical trials demonstrating faster wound healing and powerful control of post-wound sequelae. LED phototherapy at the right wavelength and appropriate parameters has an influential role to play in the daily practice of the aesthetic and cosmetic surgeon, is pain and side-effect free, easy to deliver and is well-tolerated by patients of all ages.

---

#### AVANCES EN APLICACIONES MÉDICAS PARA LOS SMARTPHONES

**Matthew Staikos.** Staikos Investments. Toronto, Canadá

Smart phones, wearables, and home-based medical devices are revolutionizing the medical world. They are enabling new ways to collect vast amounts of medical data in real time, share that information with appropriate parties, make faster diagnoses and administer health-care products more safely and accurately. This session aims to highlight the advancement in medical applications enabled through the proliferation of mobile devices. We will examine the current state of the art, the implications for patients, doctors, insurance companies and governments, as well as take a peek at future possibilities that could be just around the corner.



## MESA REDONDA 1 ▶ Fotoestimulación del pelo y depilación láser

### ELIMINACIÓN DEL VELLO CON DIFERENTES SISTEMAS LUMÍNICOS

**Josefina Royo de la Torre.** Instituto Médico Láser, Madrid

Los dos objetivos prioritarios en los nuevos sistemas lumínicos para depilación médica persiguen:

- 1) Obtener mejores ratios de aclaramiento de densidad pilosa para un menor número de sesiones
- 2) Incrementar el grado de seguridad para la integridad de la piel.
- 3) La tercera virtud que han tener los equipos de depilación láser hoy día es la rapidez en la realización de las sesiones en tratamientos de superficies corporales extensas.

Recientemente contamos con dos nuevos sistemas de depilación láser características diferenciales en estas tres facetas.

El láser que podemos denominar Megadiodo, con un spot superior a 8 cm<sup>2</sup> y un perfil de pulso optimizado en función de la Teoría Ampliada de la Fototermolisis selectiva ofrece resultados en depilación muy interesantes y seguros.

Por otra parte, el nuevo láser para Depilación Dinámica con Láser Alejandrita aporta una nueva alternativa terapéutica segura y eficaz para la depilación láser en fototipos altos con pelo fino (pigmentado) o miniaturizado, cerrando el círculo dentro del árbol de decisión en la selección del mejor equipo en función de la morfología de piel y pelo.

En IML tenemos la oportunidad de trabajar con ambos sistemas, en la presentación se comentan los resultados obtenidos y las mejores indicaciones de estos sistemas.

### COMPARATIVE STUDIES OF HAIR REMOVAL WITH LASERS AND LIGHTS

**Christopher B. Zachary.** FRCP. Irvine, California, USA

Laser hair removal remains one of the most popular aesthetic treatments, worldwide. Since the early days of the long pulsed ruby laser, many new devices have been developed to enhance the efficiency of light based hair removal. While the alexandrite (755nm) and diode 800/810nm) devices are the most popular devices in the USA, many are continuing to use the intense pulse light, even though the efficacy of the latter is modest. Further, the long pulse Nd:YAG 1064nm laser remains of importance for those with darker skin to avoid burns and post inflammatory hyperpigmentation, though this is often more painful. A new method for delivery of both the 810 nm diode and 755nm Alexandrite laser, including the 'in motion' technology, has in recent years been developed to provide a less painful method of hair removal while at the same time delivering similarly effective hair removal. This talk will explore these and other new technologies.

### EFFECTOS COLATERALES EN LA DEPILACIÓN LÁSER

**Paloma Tejero Garcia.** Mediestético, Toledo palomatejero@mediestetico.com

Desde los inicios, sabíamos que *"Existen en la depilación láser inconvenientes técnicos e inconvenientes médicos"...* Afirmando que es una depilación eficaz, cómoda y rápida, aunque no siempre indolora y en la que *"existen efectos secundarios confirmados y otros supuestos, pero no confirmados, que necesariamente se deben aclarar"* (Dr. Zaragoza Rubira Sept. 99).

**Objetivos:** Evaluar el número y la evolución a lo largo del tiempo, de los efectos colaterales producidos en depilación laser, proponiendo medidas de prevención y tratamiento, y revisar los comunicados en la bibliografía actual.

**Material y método:** Se realizaron tres preguntas a los médicos de nuestro equipo, que controlan los tratamientos de depilación, y a las auxiliares que realizan los tratamientos:

- ¿Qué efectos adversos has tenido en los últimos años?
- ¿Por qué crees que se han producido?
- ¿Qué crees que podemos hacer para evitarlos?

Se evalúan los efectos adversos acaecidos en depilación con laser desde Junio 1998 a Abril 2014, con más de 300000 tratamientos realizados, comparándolos con los resultados obtenidos en la revisión bibliográfica realizada, confirmando el bajo número de efectos adversos y sobre todo la resolución de todos ellos sin secuelas importantes.

Se insiste en la necesidad de una rigurosa historia clínica previa al tratamiento, y actualización antes de cada sesión para minimizar los riesgos.

**Conclusiones:** La depilación con laser sigue siendo un método seguro y eficaz, pero no exento de riesgos, requiere entrenamiento importante y mantenimiento periódico de los protocolos de seguridad.

Las quemaduras y sus secuelas son los efectos más comunes para los que además de la historia clínica y la exploración del paciente, para el buen ajuste de los parámetros a utilizar, algunos autores como Aldraibi, proponen el uso de corticoides de forma preventiva tras la realización del tratamiento.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Zaragoza Zubira. Depilación Láser. Revista SEME. Nº 48 Sept. 99; 8-13.
2. Tejero PG, Martin CM. Fotodepilación: Estudio retrospectivo de efectos secundarios, complicaciones y tratamientos en zonas difíciles. Boletín SELMQ 2005 18; 2.
3. Gan SD1, Graber EM. Laser hair removal: a review. Dermatol Surg. 2013 Jun;39(6):823-38.
4. Desai S1, Mahmoud BH, Bhatia AC, Hamzavi IH Paradoxical hypertrichosis after laser therapy: A review. Dermatol Surg. 2010 Mar;36(3):291-8.
5. Helou J1, Habre M, Soutou B, Maatouk I, Ibrahim T, Tomb R. Reversibility of hyperhidrosis post axillary depilatory laser. Lasers Med Sci 2014 Mar;29(2):717-21.
6. Shulman S1, Bichler I Eye (Lond). Ocular complications of laser-assisted eyebrow epilation. 2009 Apr;23(4):982-3.
7. Aldraibi MS1, Touma DJ, Khachemoune A. Hair removal with the 3-msec alexandrite laser in patients with skin types IV-VI: efficacy, safety, and the role of topical corticosteroids in preventing side effects. J Drugs Dermatol. 2007;6(1):60-6.

#### TRATAMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS MEDIANTE LA ASOCIACIÓN ENTRE TERAPIA A LÁSER DE BAJA INTENSIDAD Y CURATIVO BIOLÓGICO A BASE DE MEMBRANA DE CELULOSA BACTERIANA

**Almeida-Lopes, L<sup>1</sup>; Nascimento-Pinto, AMF<sup>1</sup>; Meneguzzo, DT<sup>2</sup>.**

(1) NUPEN – Centro de Investigación y Estudios de Fototerapia en las Ciencias de la Salud (Núcleo de Pesquisa e Ensino de Fototerapia nas Ciências da Saúde), São Carlos, Brasil; (2) Universidade São Leopoldo Mandic, Campinas, Brasil

**Introducción:** La terapia láser de baja intensidad (LTBI) se ha utilizado con el fin de acelerar y mejorar el estándar cicatricial en un organismo. Con la misma propuesta, se han desarrollado numerosos materiales biológicos en la búsqueda de un material biocompatible e inerte, para uso como curativo biológico. La membrana de celulosa bacteriana (MCB) es una membrana porosa, no reabsorbible, biocompatible, para tratamientos y curativos de lesiones con de pérdida de tejido, compuesta de microfibras de celulosa entrelazadas, resultantes de la fermentación bacteriana en condiciones especiales.

**Materiales/Método:** Hemos desarrollado una MCB para utilización en conjunto con LTBI. Nuestro **objetivo** es presentar pacientes ancianos tratados por la asociación entre LTBI y esa MCB. Se trató diez pacientes con heridas crónicas. Tras los cuidados de limpieza convencional, las heridas recibieron irradiación con láser de diodo (660nm y 830nm), 0.028cm<sup>2</sup>, 100 mW, semanalmente, de 0.5 a 4J, (17-140J/cm<sup>2</sup> por punto), según los síntomas dolorosos y etapas de cada lesión. La terapia fotodinámica (PDT) también fue ejecutada en heridas infectadas (azul de metileno 0.01% - solución acuosa + 660nm, 100mW, 9J, 315J/cm<sup>2</sup>, 90s). Después de la irradiación, se aplicó un curativo de MCB que se sustituía, si necesario. Dolor, tamaño de la herida, edema, eritema, tejido de granulación formado y mejora de calidad de vida de los pacientes han sido las variables evaluadas a través de fotografías y de informes de pacientes.

**Resultados:** Todas las heridas tratadas se curaron después de recibir entre 4 y 20 sesiones y hubo ausencia de dolor entre 1 a 3 sesiones, permitiendo a los pacientes regresar a sus actividades normales, sin silla de ruedas. El cierre de las heridas fue significativo, aproximadamente de 1 a 2 mm por sesión, mostrando formación de tejido de granulación y ausencia de necrosis. La cicatrización de las heridas ha sido acompañada por la mejora gradual del estado de ánimo, motivación y alto nivel de aceptabilidad del tratamiento por el paciente.

**Conclusiones:** El tratamiento resultó eficaz en la cura de heridas crónicas y en el tratamiento del dolor, sin efectos secundarios y de amplia aceptación por parte de pacientes ancianos.

#### EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LAS LESIONES PRODUCIDAS POR LÁSER DE DIODO 980 NM EN LA DESCOMPRESIÓN PERCUTÁNEA DE DISCO PLDD (ESTUDIO EX VIVO EN PORCINOS)

**Luciana Almeida Lopes<sup>1</sup>; Luís Augusto Roggano<sup>2</sup>; Andrezza Villarins<sup>2</sup>; Paulo Bossini<sup>1</sup>; Marília Wellichan. Mancini<sup>1</sup>.**

(1) NUPEN – Centro de Investigación y Docencia de Fototerapia en las Ciencias de la Salud (Núcleo de Pesquisa e Ensino de Fototerapia nas Ciências da Saúde), São Carlos, Brasil; (2) Medical Advanced International School, São Paulo - SP - Brasil.

**Introducción:** La Descompresión Percutánea de Disco a Láser (PLDD) es una técnica mínimamente invasiva para el tratamiento de enfermedades degenerativas de disco, especialmente hernias lumbares, basada en la vaporización controlada de un pequeño volumen del NP. El presente estudio evaluó las medidas de las lesiones producidas por el láser 980 nm en diversas energías totales y las temperaturas máximas alcanzadas.



**Materiales/Métodos:** Para modelación, fueron utilizados 8 discos de cerdos ex vivo extraídos enfriados (20°C). Una fibra óptica 400  $\mu\text{m}$  fue introducida a través de una cánula 18G x 150 mm (kit Introdutor para catéter modelo 12 DMC) hasta el centro del NP, a través de la cual se aplicó la energía de un Láser de diodo 980 nm (MediLaser DMC) con el fin de captar las dimensiones de las lesiones producidas y las temperaturas de pico alcanzadas en el NP y en el anillo fibroso. El láser fue aplicado con una potencia de 12 W en pulsos de 600 ms y pausas de 2s. Las energías totales suministradas fueron 400, 600, 800, 1000, 1200, y 1500 J. Para 1500 J fueron aplicados pasos de 500 J en los parámetros anteriores, con pausa de 60 s. Las medidas de las lesiones fueron tomadas por paquímetro digital (Mitutoyo Absolute Digimatic) y las temperaturas medidas por termopares ubicados dentro de los discos, acoplados a multímetros digitales (Minipa ET-2053).

**Resultados:** Las lesiones producidas por el láser presentan formato aproximadamente elipsoide centrado en la punta de la fibra. Para 1500 J las lesiones demostraron 9,0 mm (eje mayor) y 3,5 mm (eje menor). La temperatura máxima alcanzada en el NP (interfaz NP/AF) fue 60°C.

**Discusión:** Las pausas fueron importantes para disminuir las temperaturas máximas y en la dinámica de enfriamiento.

**Conclusiones:** En este estudio fueron medidas las lesiones y temperaturas producidas por Láser de diodo 980 nm en discos porcinos enfriados ex vivo. Para las mediciones de las lesiones producidas en las temperaturas corporales se realizarán experimentos in vivo.



## MESA REDONDA 2 ▶ Pediatría

### TRATAMIENTO ACTUAL DE LAS PWS

**Pablo Boixeda.** Clínica Bioláser La Moraleja & Hospital Ramón y Cajal, Madrid

El Láser de colorante pulsado permanece como el tratamiento de elección de las malformaciones capilares (manchas en vino de Oporto o PWS). Sin embargo, hasta un tercio de pacientes presentan una pobre respuesta (menos de un 50% de aclaramiento) a pesar de tratarse con múltiples sesiones. Menos de un 10% de las lesiones son eliminadas completamente. Las PWS de zonas acrales de extremidades, área centrofacial, rosadas profundas, violáceas e hipertróficas tienen mala respuesta al láser de colorante pulsado. La escasa penetración de este láser (1 mm) es la causa principal de esta falta de respuesta. Para los casos resistentes puede utilizarse otros equipos entre los que se incluyen la luz pulsada, el láser de Alejandrita, Nd:YAG y sistemas duales. Estos láseres emiten en el infrarrojo cercano y penetran más en el tejido. Los láseres de Alejandrita, Nd:YAG y sistemas duales son especialmente eficaces en lesiones violáceas e hipertróficas. También se ha utilizado la terapia fotodinámica y la combinación con fármacos antiangiogénicos como la rapamicina.

La dermatoscopia puede ayudarnos en predecir el pronóstico de respuesta de estas lesiones y en ajustar los parámetros más eficaces.

Presentamos nuestra experiencia con todos estos sistemas y los avances más recientes en este campo.

### REDUCCIÓN AMIGDALAR AMBULATORIA CON LÁSER DIODO

**Josep Maeso Riera,** Terrasa (Barcelona)

El Síndrome de Apnea Hipopnea del Sueño (SAHS) es frecuente en la infancia, pudiendo ser en estas edades más severo de lo esperado. El ritmo respiratorio infantil, mucho más rápido que en el adulto, hace que paradas respiratorias más breves sean suficientemente significativas como para crear un problema de salud. La causa más frecuente en este grupo de edad es la hipertrofia adeno-amigdal, exigiendo en estos casos la corrección de la misma, en unas estructuras, por otra parte, sanas.

Las características físicas del láser de diodo de 980nm nos permiten una variedad de aplicaciones en el campo de la ORL. La posibilidad de establecer protocolos de tratamiento combinando las diferentes características del disparo, así como el trabajo por contacto o a pocos milímetros de la guía, hacen de estos sistemas una herramienta notablemente versátil. Estas características físicas y posibilidades lo acercan a los sistemas de radiofrecuencia, con la ventaja de permitir otros abordajes que no son posibles con estos últimos.

Con estos antecedentes, iniciamos el abordaje de las hipertrofias amigdalares en el año 2005. El tratamiento intersticial de la amígdala palatina con láser diodo nos ha permitido poder reducir muy significativamente el volumen amigdal, ampliando el espacio aéreo, eliminando la obstrucción anatómica, y preservando la estructura funcional. Así mismo, se trata de una cirugía muy poco agresiva, que permite poder dar el alta al paciente a las pocas horas, sin riesgo de sangrado. Hemos observado una muy buena evolución en el postoperatorio inmediato, con una buena tolerancia a la ingesta en 12-24 horas, muy poca necesidad de analgesia, y mejora inmediata de la calidad del sueño. En pocos días hemos observado una mejoría del descanso, mejoría ponderal y cambios de comportamiento en todos los pacientes, sin necesidad de tratamientos complementarios posteriores.

Nuestra experiencia nos ha demostrado que es una técnica muy poco agresiva, con una recuperación muy rápida, y con resultados estables mantenidos a largo plazo.

### ABORDAJE DE LAS LESIONES PIGMENTARIAS EN LA INFANCIA

**Alex Camps Fresneda.** Barcelona

La evolución de las fuentes de luz en lo que a tratamiento de lesiones pigmentadas se refiere, ha permitido la posibilidad de una mejora terapéutica muy aceptable, con bajo riesgo de cicatriz y discromía, como por ejemplo en las manchas café con leche.

Debemos tener presente que en el tratamiento de las lesiones névicas, el control histopatológico es de gran importancia, así como el control mediante dermatoscopia.

Los nevus congénitos suponen un desafío para el responsable de su tratamiento, tanto por la dificultad de su control, dado el riesgo de aparición de melanoma como por el compromiso estético que ello supone, especialmente cuando ocupa grandes extensiones de zonas como puede ser la cara, por el riesgo estético y la limitación funcional que ello supone.

La valoración del paciente afecto de múltiples lesiones pigmentadas, y más aún en entornos familiares de antecedentes de melanoma, suponen también una orientación al control periódico de dichos pacientes a lo largo de la vida mediante



dermatoscopia y fotoregistro. Dichos pacientes pueden ocultar un melanoma incipiente, peeling químico y abrasión quirúrgica.

En el tratamiento de las lesiones pigmentadas debemos incluir la cirugía y el control histopatológico de todas aquellas lesiones que ofrezcan posibilidad de duda en lo que a melanoma se refiere y la posibilidad de aclaramiento mediante láser Q-Switched y láseres de vaporización que ayudan a disminuir el grosor de aquellas lesiones que lo requieran.

Muchos nevos congénitos, conllevan pelo abundante, que en muchas ocasiones actuará como reservorio de pigmento en la zona profunda de la lesión. Los láseres de depilación ocupan también un lugar importante en el tratamiento de dichos nevos.

---

## TRATAMIENTO DE CICATRICES Y QUELOIDES

**José Manuel Miralles López.** Palma de Mallorca (Illes Balears)

Los dispositivos de luz están demostrando una eficacia indiscutible en el tratamiento de cicatrices inestéticas. Los láseres vasculares, especialmente el láser de colorante pulsado, han demostrado su eficacia en el tratamiento de cicatrices hipertróficas. Igualmente algunos dispositivos de luz pulsada intensa se han mostrado eficaces. La introducción de los láseres fraccionados ablativos y no ablativos ha permitido dar un paso adelante en la remodelación de cicatrices tanto deprimidas o atróficas como hipertróficas e incluso atrevernos con queloides, combinando opciones terapéuticas en estos últimos dada su complejidad. En la ponencia abordaremos las peculiaridades del tratamiento de cicatrices en niños y las posibilidades del uso de los dispositivos de luz.



## MESA REDONDA 3 ▶ Abordaje con láser de la patología vascular

### TRATAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS CONGÉNITAS VASCULARES

**Pablo Boixeda.** Clínica Bioláser La Moraleja y Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

El Láser de colorante pulsado se mantiene como tratamiento de elección de diversas anomalías vasculares en la infancia, pero no es eficaz en malformaciones capilares profundas, malformaciones venosas y malformaciones vasculares hiperqueratósicas entre otras.

Todavía persisten muchos casos de malformaciones capilares resistentes al láser de colorante pulsado. Algunos casos resistentes pueden responder al tratamiento con luz pulsada, láser de Alejandrita de pulso largo, láser de Nd:YAG o sistemas duales. También se ha utilizado la terapia fotodinámica y la combinación con antiangiogénicos como la rapamicina.

En el tratamiento de los hemangiomas la combinación de propranolol y láser (de colorante pulsado, sistemas duales o Nd:YAG) se ha impuesto como tratamiento de elección de estas lesiones. Es especialmente útil en las lesiones telangiectásicas residuales de los hemangiomas y en los casos de hemangiomas ulcerados. Para el tratamiento de las lesiones cicatriciales residuales de los hemangiomas pueden usarse láseres fraccionados ablativos o no ablativos.

En malformaciones venosas y glomovenosas el tratamiento de elección será la combinación de escleroterapia, cirugía y láser Nd:YAG, Alejandrita, diodo o sistemas duales.

Para lesiones vasculares hiperqueratósicas (angioqueratomas, hemangioma verrucoso) se combinara un láser ablativo (ej. CO<sub>2</sub>) con un láser vascular profundo (ej. Nd:YAG)

### TRATAMIENTO DE LA IVC CON ENDOLÁSER POR PUNCIÓN ECOGUIADA AMBULATORIA. EXPERIENCIA DE 3.000 PACIENTES

**Juan Basualdo.** Málaga

Se trata de un padecimiento crónico muy frecuente. Se estima que entre un 25% y 30% de la población adulta lo padece. El costo sanitario del tratamiento de esta enfermedad es muy alto, se calcula cercano al 2% del presupuesto de sanidad. El aumento del sedentarismo, la prolongación de la vida y el aumento de la obesidad empeoran las previsiones. Presento una alternativa técnica mínimamente invasiva que colabora a mejorar estas cifras.

Utilizo el concepto funcional para realizar el tratamiento. En primer lugar localizar los puntos de inversión del flujo venoso hacia el sistema venoso superficial y establecer si no hay contraindicaciones. Una vez localizados los puntos, realizar una fotocoagulación de la vena insuficiente con endoláser por punción ecoguiada. Se trate de los cayados safenos o de venas perforantes dilatadas. En las venas superficiales subcutáneas dilatadas inyecto espuma de polidocanol en concentraciones muy bajas. Al procedimiento lo realizo con anestesia local en los sitios de punción y sedación en el momento de aplicar el láser.

El procedimiento siempre es ambulatorio. Los únicos pacientes que se ingresan son los portadores de úlceras venosas con mala evolución clínica en el domicilio. La experiencia en la técnica es sobre 3.000 pacientes.

Los resultados son alentadores. Recidiva del 3% que se tratan de la misma manera. Tres casos de embolia pulmonar. Y otros menos importantes como parestesias, hematomas inguinales y reacciones alérgicas.

### ABORDAJE CON RADIOFRECUENCIA DE LOS REFLUJOS VENOSOS SAFENOS

**David Fernández Caballero.** Jefe de Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Universitario de Torrejón. Madrid

**Introducción:** Una de las técnicas mínimamente invasivas que se utilizan actualmente para tratar la patología varicosa de los grandes troncos safenos incluye la ablación por radiofrecuencia (RFA). Comparada con la cirugía tradicional (crosectomía, ligadura y fleboextracción o "stripping" safeno) se nos presenta con importantes beneficios que incluirían menos complicaciones, una recuperación mucho más rápida, incorporación a la vida habitual precoz y una clara mejoría en parámetros de calidad de vida.

**Objetivos:** Hacer un análisis de la técnica de RFA, sus indicaciones, resultados, complicaciones, posibilidades de recidiva y revisión de la literatura. Valorar las posibilidades de futuro de este tipo de procedimiento poco invasivo.

**Método:** La RFA utiliza las ondas electromagnéticas para generar energía térmica, esto consigue una termocoagulación circunferencial. Se pueden alcanzar temperaturas de 100-120oC durante algunos segundos. El aumento de la temperatura consigue una desnaturalización del colágeno con el posterior acortamiento y engrosamiento de la pared venosa. El objetivo final es la reducción de la luz del vaso por la oclusión fibrótica de la vena y su posterior desaparición por atrofia. Es muy importante una adecuada indicación clínica al realizar la selección de pacientes. Los criterios recomendados son un diámetro de entre 2-15 mm de vena y una profundidad de la piel de 2 cm. El catéter se posiciona a 2 cm de la unión safeno femoral (USF) y se utiliza fluido tumescente.





**Resultados:** Estamos ante una técnica mínimamente invasiva. Se trata de un procedimiento seguro y efectivo con resultados de oclusión del 99.6%, 94.1% y 87.2% (6 meses, 2 años y 5 años). Permite una recuperación y un retorno a la vida habitual en menos tiempo que los procedimientos convencionales. Es rápida, sencilla y consigue buenos resultados en cuanto a calidad de vida del paciente (QOL). Se necesitan más estudios y ensayos que comparen su rendimiento frente a otras alternativas mínimamente invasivas como el endoláser o la microespuma.

### ENDOLÁSER ABLATION FOAM (ELAF) SINERGIA DE ACCIÓN FÍSICO-QUÍMICA: NUEVO PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO AMBULATORIO DE VARICES TRONCULARES IN ANESTESIA LOCAL

**Carlos Boné Salat.** Mallorca, Illes Balears

Con el objetivo de mejorar el tratamiento de varices tronculares de forma totalmente ambulatoria y sin necesidad de utilización de anestesia local, hemos iniciado un procedimiento físico-químico sinérgico, asociando la energía del láser y el efecto de la espuma esclerosante obteniendo de esta asociación una ablación del endotelio venoso con un resultado francamente excepcional.

La utilización conjunta y sinérgica de las dos técnicas nos ha permitido disminuir tanto la concentración del esclerosante así como la energía/fluencia liberada por el láser de tal modo que hemos transformado todo el procedimiento en un gesto puramente ambulatorio practicado en el área habitual de trabajo sin la necesidad de un ámbito quirúrgico estricto.

### ABORDAJE COMBINADO ESCLEROSIS-LÁSER DE LA INSUFICIENCIA VENOSA EN MIEMBROS INFERIORES

**J. Moreno-Moraga, J. Royo de la Torre, D. Fernández, J. Alcolea, J. Azpiazu, A. Smarandache, M.L. Pascu, M.A. Trelles**

Hace ya más de 10 años que comenzamos un tratamiento para las varicosidades estéticas, combinando microespuma de polidocanol (POL) y láser de Nd:YAG. Nuestros resultados publicados en *Phlebology* y *LIMS*<sup>1,2</sup> han demostrado que este tratamiento combinado es más eficaz que cualquier otro por sí mismo.

El propósito de esta presentación está dirigido a comunicar los datos clínicos y de laboratorio concernientes a esta técnica.

La fototermolisis selectiva fue el primer paso para entender el funcionamiento del láser. Es muy útil para comprender los casos en que el cromóforo está dentro de las células diana, como sucede en las lesiones pigmentarias. Cuando el cromóforo está relativamente lejos se necesita avanzar en este concepto. Altshuler introdujo la "*Extended theory of selective photothermolysis*"<sup>3</sup>. Básicamente el calentamiento del cromóforo debe producir suficiente calentamiento del tejido diana y de su entorno para lograr la coagulación pretendida.

Siguiendo a Altshuler el POL puede modificar la interacción con el láser en los siguientes puntos:

- ▶ El POL puede provocar la transformación de la hemoglobina en metahemoglobina<sup>4</sup>. Sabemos que la metahemoglobina tiene un coeficiente absorción 3-6 veces mayor que la hemoglobina<sup>5</sup>. Hicimos un estudio exponiendo sangre al efecto del POL y en todos los casos se mostró un incremento de la tasa de metahemoglobina<sup>6</sup>.
- ▶ Puede haber una resonancia entre el POL y la emisión de Nd:YAG por la fracción de etanol que contiene la presentación comercial "*Etoxisclerol*"<sup>7</sup>. Significaría que el POL podría ser otra fuente de calentamiento o bien podría transformar sus propiedades farmacológicas tras la exposición a una radiación a 1064 nm. incrementando su actividad esclerosante.
- ▶ La microespuma de POL produce scattering de la luz laser aumentando el tiempo de exposición de la diana a la acción del láser y mejorando la propagación del calor a la pared vascular.
- ▶ El POL provoca daño de la pared vascular. Esta lesión podría sensibilizar el vaso a la acción del láser.

Nuestros **resultados** son muy satisfactorios, pero todavía no estamos en condiciones de afirmar cuál de estos puntos es el más importante.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno-Moraga J, Smarandache A, Pascu ML, Royo de la Torre J and Trelles MA. 1064 nm Nd:YAG long pulse laser after polidocanol microfoam injection dramatically improves the result of legs vein treatment: clinical evidence in 517 legs with a three-year follow-up. *Phlebology* DOI 10.1177/0268355513508786.

- Moreno-Moraga J, Hernández E, Royo J, et al. Optimal and safe treatment of spider leg veins measuring less than 1.5mm on skin type IV patients, using repeated low-fluence Nd:YAG laser pulses after polidocanol injection. *Lasers Med Sci* 2012. DOI 10.1007/s10103-012-1180-6.
- Altshuler G.B., Anderson R.R. Manstein D, Zenzie H.H, Smirnov M.Z. Extended Theory of Selective Photothermolysis. *Lasers Surg Med* 2001; 29 416-432).
- Van Dam J, Brugge W.R. Endoscopy of the Upper gastrointestinal tract. *New Eng J of Med.* 1999, 341(23): 1738-1748).
- Langston PG, Jarvis DA, Lewis G, Osborne GA, Russell WJ. The determination of absorption coefficients for measurement carboxy-hemoglobin, oxy-hemoglobin, reduced haemoglobin and met-hemoglobin in sheep using the IL482 CO-Oximeter. *J Anal Toxicol* 1993; 17(5):278-283)..
- Isarría MJ, Moreno-Moraga J. Photodynamic Therapy for Varices: IMCAS Abstracts Congress Book, Paris Jan 2007: 223.
- Smarandache A, Moreno-Moraga J, Trelles M, Pascu ML. Measurement of the modifications of Polidocanol absorption spectra after exposure to NIR laser radiation. *J Optoelectronics Adv Materials* 2010; 12(9):1942-1945).

### MANEJO DE HEMANGIOMA DESTRUCTIVO DEL LABIO GENERANDO PIEL CON NEODIMIO YAG FAVORECIENDO CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA. CASO CLÍNICO 1 AÑO 2 MESES DE EDAD

Paul Salvatierra<sup>1</sup>; M. Loreto Spencer<sup>1,2</sup>, Rosario Alarcón<sup>2</sup>

(1) Hospital Clínico Regional de Concepción, Chile; (2) Universidad de Concepción. Chile.

**Propósito:** Reportar caso de interés por dificultad reparadora, de hemangioma destructivo de hemilabio superior derecho, superada con láser Neodimio YAG.

**Introducción y procedimiento:** Hemangioma, hamartoma vascular, congénito o de inicio neonatal, de crecimiento lento o rápido, invadiendo tejidos. Se ha tratado con crioterapia, corticoides sistémicos, cirugía, laser, observación en espera de involución espontánea; ocasionalmente interferón y citostáticos en casos masivos o con amenaza a la vida. En años recientes se observó que el propranolol tiene efecto regresivo en hemangiomas.

La elección de tratamiento depende de la edad, ubicación, velocidad de crecimiento. Este caso, muestra que es posible proporcionar piel a la cirugía reparadora mediante laser para lograr el menor defecto posible final.

Niña de 1 año y dos meses, hemangioma de crecimiento rápido en hemilabio superior derecho, obstructivo de fosa nasal, referido por fracaso a propranolol luego de 1 año de tratamiento a dosis habituales. Se trata con láser Nd Yag y Cryo, con 12 sesiones en un lapso de seis meses, aumentando spot de 2 a 4 y 9 mm, bajando la fluencia de 180 J/cm<sup>2</sup> a 60 y 50 respectivamente, cada 4 sesiones, con pulsos de 10 ms, logrando reducción de volumen y formación de piel en superficie, permitiendo a la cirugía reparadora la resección del hemangioma residual subyacente y la recuperación del hemilabio.

**Resultado:** Se obtuvo cobertura del hemangioma que histológicamente corresponde a piel, permitiendo reconstruir hemilabio, evitando la resección y movilización de colgajos de mejilla con el consecuente deterioro de la estética facial.

**Conclusión:** Láser Neodimio actúa sobre vascularidad del hemangioma de gran magnitud, respetando y promoviendo la formación de auténtica piel, lo que es valioso en cirugía reconstructiva facial.



## MESA REDONDA 4 ▶ Avances de la fotónica y el láser en oftalmología

### EL LÁSER Y EL GLAUCOMA

**Gabriel Simón.** Madrid

El glaucoma afecta al 2% de los individuos con más de 40 años de edad. Es decir, que en una población como la española, existen más de un millón de personas con algún grado de glaucoma. Si los agrupáramos, una ciudad entera como Valencia estaría afectada de glaucoma. Es la segunda causa de ceguera en España. En todo el mundo se estima que unos 70 millones de personas padecen glaucoma de los que 10 millones son ciegos por esta enfermedad. De todos los casos de glaucoma, el 60% no lo saben, y de los que lo saben el 50% están mal tratados fundamentalmente por no se creen enfermos hasta que empiezan a ver mal. No se aprecian alteraciones visuales subjetivas hasta que el 80% del nervio óptico ha muerto. Como provoca la muerte de las fibras nerviosas del nervio óptico, es irreversible. De ese millón de personas afectadas por glaucoma, unos 150.000 ya son ciegos. No todos los Glaucomas son iguales, el más frecuente se denomina de "glaucoma de ángulo abierto (GAA)". Existen diversos métodos de tratamiento: Tópico, quirúrgico y láser. En el GAA, la malla trabecular presenta una mayor resistencia al paso de humor acuoso. Recientemente se ha presentado una nueva longitud de onda que mejora la permeabilidad de la malla trabecular y un sistema de drenaje entre cámara anterior y espacio supracoroideo con una "malla trabecular artificial" con una resistencia al paso de humor acuoso que puede modularse con láser.

### EL LÁSER DE ARGÓN EN EL TRATAMIENTO DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA (RD)

**Sergio Bonafonte Royo.** Centro de Oftalmología Bonafonte, Barcelona.

La RD es la principal causa de pérdida visual en pacientes de 20 a 60 años.

El tratamiento estándar tanto del Edema Macular Diabético (EMD) como de la RD sigue siendo la fotocoagulación con láser de argón. La fotocoagulación focal es la clave en el EMD. La panfotocoagulación se debe considerar en la retinopatía diabética no proliferativa (RDNP) muy severa y se debe realizar sin tardar en la retinopatía diabética proliferativa (RDP). Los casos graves requieren vitrectomía. Pero en el momento actual disponemos cada vez de un mayor arsenal terapéutico cuya combinación adecuada es clave para mejorar los resultados. Un tratamiento correcto requiere un control metabólico intensivo de la glucemia, la hipertensión y de los lípidos y una combinación apropiada de la laserterapia sola o asociada con inyecciones intravítreas de antiinflamatorios esteroideos y de antiangiogénicos (anti-VEGF) y cirugía en los casos más graves.

### TRATAMIENTO LÁSER EN LAS ENFERMEDADES DE LA RETINA Y LA COROIDES

**Pedro de Miguel.** Barcelona

El objetivo inicial del uso del láser en enfermedades de retina y de coroides es la producción de fotocoagulación por el cambio de la energía lumínica en térmica con la consecuente desnaturalización de las proteínas. En el caso del tratamiento de roturas retinianas, se persigue la metaplasia posterior del epitelio pigmentario de la retina para que "suelde" los desgarros y curar así la casusa del desprendimiento de retina regmatógeno.

Los principales modelos de láser usados en oftalmología son el láser de argón, el láser de kriptón ambos utilizan cavidades rellenas de gas; y los más modernos sólidos que son el Nd:YAG y el diodo. Los láseres de cavidad de gas pueden usarse con longitudes de onda diferentes más cortas como verde o amarillo para tratar principalmente el epitelio pigmentario, o más largas como el rojo para tratar principalmente lesiones más profundas a nivel de coroides. El láser de diodo sólo está disponible en el espectro infrarrojo. Uno de los principales problemas del tratamiento con láser es el dolor que aumenta a mayor potencia, duración y longitud de onda del láser. Esto es especialmente patente en el tratamiento de la retinopatía diabética proliferativa que requiere de panfotocoagulación con 1200 impactos repartidos en 3-4 sesiones. Se ha desarrollado un sistema de láser Nd-YAG micropulsado que permite reducir drásticamente la duración y molestias de los tratamientos automatizando los disparos en parrillas de impactos equidistantes, menos lesivos para el tejido adyacente al disparo y menos molestos en la aplicación.

### CIRUGÍA PLÁSTICA OCULAR CON LÁSER DE CO<sub>2</sub>: EXPERIENCIA Y EVOLUCIÓN EN 17 AÑOS

**Markus Pfeiffer.** Munich, Madrid

Desde hace 17 años hemos utilizado el láser CO<sub>2</sub> en más de 20.000 intervenciones en la cirugía plástica ocular. Se presenta un resumen de la experiencia clínica.

**Historia:** En los años 90 se ha introducido el láser CO<sub>2</sub> para el tratamiento "resurfacing" de la piel y como instrumento de corte en piel y tejidos orbitarios. La mayoría de los cirujanos oculoplásticos que tenían a mano un láser CO<sub>2</sub> han dejado

de usarlo por varios motivos. Una causa es probablemente la decepción en la terapia del "resurfacing". Otra causa para abandonarlo como instrumento de corte y coagulación puede estar relacionada con la dificultad de encontrar el modo ideal de la emisión del láser. El mejor modo es el que crea un corte limpio y efectivo sin carbonización.

**Ajuste del modo de emisión:** Todos los aparatos tienen el modo CW (continuo) que sirve para cortar la piel del párpado por evaporación. Pero el modo CW es poco efectivo para seccionar las lamelas en la órbita con hidrodissección.

Hidrodissección y sección en modo Suprapulse: la inyección del líquido (anestésico local) entre las lamelas permite separar las membranas en la órbita y visualizar la estructuras anatómicas. Para la sección de la piel y las membranas (septo orbitario y sistema fibroelástico) necesitamos un láser con modo Suprapuls (pulsos de forma triangular de máxima potencia y mínima duración), que tiene el efecto de romper el tejido con suficiente coagulación para la hemostasia.

Ajuste manual en láseres sin Suprapulse para simular un efecto parecido al Suprapulse: Algunos sistemas de láser CO<sub>2</sub> con pulsos rectangulares permiten un ajuste manual de la duración del pulso, el intervalo entre pulsos y la potencia del pulso. Así se puede simular parcialmente el efecto del Suprapulse. Hay que elegir pulsos de máxima potencia y mínima duración

**Resultados:** En comparación con el uso del bisturí o con de la aguja de Colorado hemos encontrado una mayor facilidad y seguridad con el láser CO<sub>2</sub> suprapulsado.

**Vídeo:** Cirugía de la ptosis palpebral con Láser CO<sub>2</sub>

---

## LÁSER NEWEYES PARA EL CAMBIO DE COLOR DE OJOS: DOS AÑOS DE EXPERIENCIA

**Pedro Grimaldos.** Clínica Eyecos, Barcelona

Después de varios años de investigación y de sopesar diferentes alternativas, en enero de 2012 iniciamos el estudio clínico del láser NEWEYES para el cambio del color de los ojos. Animados por los buenos resultados iniciales decidimos continuar con el programa hasta la actualidad, en que nos aproximamos a los 2 años y medio.

El láser NEWEYES es una técnica ambulatoria, no quirúrgica, que consiste en varias sesiones de aplicación láser para lograr una progresiva despigmentación del iris. Como todas las técnicas láser y de cirugía debe ser valorada por sus niveles de seguridad, eficacia y predictibilidad.

La revisión clínica tras dos años de experiencia ha demostrado que su nivel de seguridad es muy alto (0.5% de complicaciones serias), su eficacia es asimismo alta (una vez seleccionado el caso), y la predictibilidad es buena, aunque mejorable.

A partir de ojos marrones el láser logra un cambio objetivo de color a verdoso o azulado, plenamente satisfactorio para los pacientes.

Presentamos nuestros resultados preliminares de exploración evolutiva del láser NEWEYES. Una técnica que, sin duda, posee un futuro prometedor con desarrollo de nuevos modelos de láser y dispositivos diagnósticos de apoyo.



## MESA REDONDA 5 ▶ Rejuvenecimiento facial

### ¿SE ESTIMULA LA PRODUCCIÓN DE COLÁGENO POR LOS SISTEMAS LUMÍNICOS?

**Mariano Vélez González.** Departamento de Dermatología, Hospital del Mar, Barcelona

Para el tratamiento del envejecimiento cutáneo se han utilizado diversos procedimientos, estando entre ellos los sistemas lumínicos, que buscan el rejuvenecimiento del área a tratar.

Se basan por lo general, al igual que los procedimientos farmacológicos, químicos y físicos, en la producción de nuevo colágeno, así como la mejora de otras estructuras celulares.

En el caso de los sistemas lumínicos, la estimulación para la formación de nuevo colágeno, se genera a través de los diferentes efectos de estos sistemas lumínicos, dependiendo de los parámetros utilizados desde; un efecto fotoacústico, fototérmico y ó fotobiomodulativo.

Este efecto de rejuvenecimiento se implica dentro del proceso de cicatrización, en unos casos desde;

- El proceso de regeneración mediante la destrucción del área a tratar a través de un efecto térmico; ya por evaporación de dicha área o alterando las estructuras dérmicas por desnaturalización de las mismas.
- O mediante el efecto fotomodulativo produciendo la estimulación de los fibroblastos y generación de colágeno a través de mecanismos fotoquímicos.

En referencia a los sistemas lumínicos con efecto fototérmico, se utilizan láseres de alta potencia, estando entre ellos:

- Los ablativos con un efecto de evaporación y coagulación
- Los no ablativos con efecto coagulativo,

En el caso de los sistemas con un efecto fotobiomodulador, están los láseres a baja densidad de potencia y los LEDs

Hay numerosos estudios que confirman la formación de nuevo colágeno, mediante estos sistemas, ya sea a través de cultivos "in vitro", e histológicos "in vivo".

La correlación clínico-histológica sobre la estructura cutánea, es donde varían estos sistemas, siendo los sistemas ablativos los que presentan una clínica de eficacia mas evidente, aunque con mas riesgos de efectos secundarios y complicaciones.

### LASER FRACCIONAL 1540 nm.: REJUVENECIMIENTO, CICATRICES Y ESTRÍAS

**José Manuel Miralles López,** Palma de Mallorca, Illes Balears

Con una experiencia de más de 6 años en el uso del láser fraccional no ablativo de 1540 nm y más de 4.000 tratamientos realizados en distintas indicaciones vamos a revisar las cualidades técnicas de de este dispositivo (piezas de mano, profundidad de efecto, refrigeración, así como las indicaciones de mayor eficacia como el rejuvenecimiento facial, tratamiento de cicatrices de acné y remodelación de cicatrices y estrías.

Se trata de un procedimiento cómodo para el paciente, sin downtime y con mínimos efectos adversos que, por el contrario necesitará de varias sesiones de tratamiento y de una previsión de resultados en un plazo más o menos largo que debe ser explicado muy bien al paciente. Asimismo hablaremos de la utilidad del láser fraccionado de 1540 nm en el difícil abordaje del melasma así como en la corrección de discromías derivadas de otros procedimientos.

### THE VERSATILITY OF FRACTIONAL CO<sub>2</sub>: AESTHETIC TREATMENTS AND BEYOND

**Matteo Tretti Clementoni.** Istituto Dermatologico Europeo, Milano, Italy

**Introduction:** Lumenis Fractional CO<sub>2</sub> lasers present two different ablation diameters and different penetrations inside the skin. The use of the these CO<sub>2</sub> devices allow us to treat aging skin as well as burn and traumatic scars.

**Materials and methods:** 927 patients with aging facial skin were treated. 35 patients with traumatic and burn scars were treated with the same device. 47 patients with superficial BCC were treated with the so called fractional PDT. Results were evaluated at the 2 years follow-up using a 4 point VAS scale based on standard before/after pictures and on a 3D analysis system device. Preliminary clinical results on traumatic and burn scars will be presented. sBCC clearance has been recorded at the 18 months follow-up

**Results:** 95,14% of the patients presented an improvement higher than 75% in a 4 point VAS scale. These data are confirmed by a 3D analysis system comparison. 94,06% would recommend this treatment to others. No long lasting adverse effects nor infections were noted. Prolonged erythema and transitory hyperpigmentations were noted in less than 1% of the patients. Functional and aesthetic improvement are noted in traumatic and burn scar treatment. 95,7% of the patients treated for sBCC presented a complete clearance of the lesions at the 18 months follow-up.

**Conclusions:** Fractional ablative CO<sub>2</sub> are extremely useful to treat aging skin but can be used also for different indications.

## FACIAL REJUVENATION; NEW DEVICES WILL ENHANCE YOUR ARMAMENTARIUM

**Christopher B. Zachary** FRCP. Irvine, California, (EUA)

The quest for 'looking one's best' remains at the forefront of most people's lives ... there are social and economic benefits to looking 'good'. Over the years, those of us who have aesthetic practices are asked for advice on the optimal treatment ... of course there is no one optimal treatment. Lasers, intense pulse lights, peels, topicals, all have their places. While nothing compares with the traditional laser resurfacing procedures, fractionated devices have stood the test of time and will remain at the forefront of safe and moderately effective treatments for those with wrinkled sun damaged skin.

New devices including the fractionated 1064nm laser will be discussed in addition to the use of 'impact technology' and sonoporation for the delivery of hyaluronic acids and other materials.

## PHOTO REJUVENATION WITH INTENSE PULSED LIGHT DOUBLED FILTERED (I2PL)

**Jens Petersen**. Denmark

For photo rejuvenation, an intense pulsed light source (I<sup>2</sup>PL) taking advantage of two three different emission spectra, the applicators of the I<sup>2</sup>PL source enable a variety of distinct and diffuse vascular disorders or epidermal pigmentation to be cleared or improved significantly. The VL<sup>+</sup> applicator's spectrum, ranging from 555 to 950 nm, meets the 577nm haemoglobin absorption peak, whereas the PR<sup>+</sup> applicators spectrum ranges from 530 to 750 nm meets the 542 and 577 haemoglobin peaks and is therefore ideal to treat superficial small vessel disorders. Also the PL 400 a 720nm gets high absorption in pigment ... Additionally adapting pulse duration and fluence to match the size and location of the vascular chromophores, I<sup>2</sup>PL can clear deeper homogeneous disorders (like red-blue port-wine stains) as well as fine red telangiectasias (e.g. telangiectasias after tumour radiation or telangiectasial matting after incomplete leg vein removal).

Technically improved by a new power distribution supply known as square pulse technology, a constant pulse intensity maintains the emission spectrum specifically tailored to match the absorption spectrum of melanin and haemoglobin. Showing the selected pulse form on a touch screen enables the physician to easily adapt the pulse width to the colour of the pigment or the vessel diameter expected in the vascular abnormality. 17 years of experience with the I<sup>2</sup>PL systems have revealed safe, effective and reproducible treatment results in indications like port-wine stains, haemangioma of infancy, rosacea, poikiloderma of Civatte, and acne as well as diffuse redness (including flushing), telangiectasias and epidermal pigmentation.

## V-LIFT PREMIUM. UN AVANCE EN LOS LIFTINGS THREADS

**Vicenta María Llorca Pérez**. Hospital de Levante. IMED Hospitales, Benidorm-Alicante

**Introducción:** La polidioxanona es una sutura sintética, reabsorbible y monofilamental. La hipótesis de trabajo es demostrar que los hilos de polidioxanona, tienen indicación de lifting no quirúrgico en cara y cuello con buenos resultados y seguridad. El objetivo es establecer las indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios, duración y grado de satisfacción de los pacientes tras el tratamiento.

**Tema a desarrollar:** En primer lugar identificamos las zonas de tensión, relajación y puente en cara y cuello. Las zonas de tensión siempre están en el área superior y las de relajación en tercio medio y zona inferior. Entendemos por zona puente, la unión de ambas áreas. Contamos con 2 tipos de hilos de polidioxanona monofilamentales flotantes, los lisos y los espiculados. El plano de inserción de los lisos (JBP V LIFT es dermis y el mecanismo de acción es biológico, fundamentalmente por estímulo de fibroblastos que estimulan una neocolagenesis tipo I y tipo III. El colágeno forma hasta el 90% de la piel, se organiza en grandes haces de fibras formando una estructura reticular en 3D<sup>1,2</sup>. El fragmento estructural 'Glicina-Prolina-hidroxi-propilina' se denomina secuencia de colágeno<sup>3</sup>. Tras insertar cada aguja se presiona levemente, se retira la aguja y el hilo queda insertado en dermis.

Los hilos espiculados (Premium) presentan espículas bidireccionales. El nivel de inserción es hipodermis. El mecanismo de acción es mixto: biológico y mecánico. El efecto se observa de forma inmediata. La reabsorción de la sutura de polidioxanona es completa a los 180 días. Diferentes estudios concluyen que mantiene el 75% de la fuerza de tensión a las 2 semanas y el 25% a las 6 semanas<sup>4</sup>. A partir de la tercera semana podemos observar una reacción fibrótica alrededor del hilo insertado, que será responsable de mantener la fuerza de tensión, cuando el hilo de polidioxanona se haya sido reabsorbido completamente.

**Conclusiones:** No observamos efectos adversos. Como efectos secundarios más frecuentes edema, eritema, hematoma. La duración de los resultados observada oscila entre 12 a 18 meses y podemos insertar hilos en cualquier momento.

De los resultados obtenidos, podemos concluir que los hilos de polidioxanona para indicación de lifting no quirúrgico en cara y cuello, es un tratamiento seguro y efectivo sin efectos adversos, presentando efectos secundarios leves y con una duración de los resultados obtenidos superior a un año La combinación de JBP V Lift con PREMIUM mejora de forma



espectacular los resultados. Los hilos Premium son fáciles e insertar, porque están en el interior de la aguja guía. Su principal innovación es que son capaces de aproxima o alejar dos puntos marcados según la técnica utilizada

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stephens P., Genever P. Non-epithelial oral mucosal progenitor cell populations. Oral Dis.2007; 13, 1: 1-10.
2. Chang H., Chi-J T., Dudoit S. et al. Divercity, topographic differentiation, and positional memory in human fibroblasts. Proc Natl Acad Sci USA. 2002; 99, 20: 12877-12882.
3. Lee D., Cho K. The effects of epidermal keratinocytes and dermal fibroblasts on the formation of cutaneous basement membrane in three-dimensional culture systems. Arch Dermatol Res. 2005; 296, 7: 296-302.
4. Ramón Bartralot Soler. Materiales de sutura en Cirugía Dermatológica. Piel 2001; 16:113-116.

### CICATRIZ POR LEISHMANIASIS CUTÁNEA O ANDINA (UTA) TRATADA CON LÁSER CO<sub>2</sub> FRACCIONAL

**C. Hoyos.** H&M Stetik. Lima, Perú

**Propósito de la Investigación:** Sus orígenes no son muy claros<sup>1</sup>, la UTA, llamada leishmaniasis cutánea o andina es una enfermedad producida por un parásito llamado Leishmania peruviana y transmitido a través de la picadura del mosquito Lutzomia, este tipo de leishmaniasis se produce en la sierra y selva de países andinos como el Perú. Produce una lesión que dura 2 a 3 meses sin tratamiento, pero la secuela es una cicatriz que dura de por vida, afecta más a la cara y miembros superiores. Dicha cicatriz trae serios traumas al que la padece y es de difícil eliminación, proponemos un tratamiento para mejorar estéticamente dicha cicatriz.

**Materiales y Métodos:** Dos pacientes, con leishmaniasis en fase de cicatriz, de localización en el rostro, mujer de 25 años y varón de 21 años, previa evaluación se determinó tratarlos en dos sesiones con un equipo de laser: CO<sub>2</sub>, Longitud de onda: 10.6 µm, Potencia sobre el tejido: 30 Watts, de fabricación Italiana, las sesiones se realizaron con un intervalo de 30 días entre sesión y sesión el protocolo usado fue: Fluencia: 1.25 J/ cm<sup>2</sup> 18 mJ x punto, Densidad : 6.7%, los parámetros del Scanner; Watts: 15, distancia entre puntos: 850 µm, tiempo de permanencia: 1200 ms, se realizaron cuatro pasadas del scanner sobre la cicatriz.

**Resultados:** Los pacientes manifestaron su satisfacción por los resultados, sabiendo que era difícil su mejoría, aunque la cicatriz persiste, la mejoría estética es muy significativa.

**Conclusiones:** El láser a través de la vaporización o "laserexfoliación" constituye un arma efectiva en la terapia de algunas enfermedades específicas de la piel como lo son en las cicatrices deprimidas e hipertroficas<sup>2,3</sup>, el láser CO<sub>2</sub> Fraccional nos ha permitido brindar una buena alternativa de tratamiento para cicatrices producidas por la Leishmania (UTA), proponemos que sea un tratamiento de primera elección para este tipo de lesiones, sobre todo donde son más prevalentes, en las zonas tropicales, como Sudamérica, y tener en cuenta cuando nos encontramos ante un caso de algún paciente inmigrante procedente de estas zonas.

#### REFERENCIAS

1. Momen H, Cupolillo E (2000). «Speculations on the origin and evolution of the genus Leishmania». Mem. Inst. Oswaldo Cruz 95 (4): pp. 583-8. PMID 10904419.
2. Thual y col., 2006.
3. J.L.Cisneros, F.M.Camacho, M.A. Trelles. Láser en Dermatología y Dermatocosmética. Segunda Edición 2008.

## MESA REDONDA 6 ▶ Tratamiento con láser de la hiperplasia benigna de la próstata

### RESULTADOS CLÍNICOS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE LÁSER EN LA CIRUGÍA DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

**François Peinado Ibarra.** Hospital Quirón San Camilo

En Urología, el desarrollo de nuevos láseres con mayor potencia y menos efectos secundarios ha cambiado radicalmente el tratamiento quirúrgico de la hiperplasia benigna de próstata (HBP). Las técnicas quirúrgicas tradicionales (resección transuretral-RTU o cirugía abierta) siguen teniendo una morbilidad elevada.

Existen 4 tipos de láseres para el tratamiento de la HBP en función de su longitud de onda y penetración en el tejido: Láser KTP o LBO (Láser "verde"), Láseres de diodo, Láser de Holmio y Láser de Tulio. El láser permite realizar principalmente tres técnicas quirúrgicas: la vaporización, la resección y la enucleación. El tipo de técnica dependerá del tamaño de la próstata, experiencia del urólogo y condiciones clínicas del paciente. Los láseres de Diodo tienen aplicaciones más limitadas frente a los otros láseres por sus mayores tasas de complicaciones postoperatorias y alta tasas de retratamientos.

En la actualidad, la enucleación de la próstata con láser de Holmio y la vaporización de la próstata con láser verde o de Tulio representan las opciones más ampliamente adoptadas.

Los principales resultados de la cirugía láser de próstata frente a la cirugía tradicional son:

- Ingreso hospitalario de 24-48 horas con menor estancia hospitalaria
- Sondajes cortos
- Sin afectación de la potencia sexual
- Mejoría del flujo máximo y del residuo postmiccional
- Pérdida de sangre menor con tasas de transfusión mucho menores
- Ausencia del síndrome de reabsorción dado que utiliza cloruro sódico
- Menores complicaciones intraoperatorias de la vaporización a excepción de la enucleación con Holmio debido al proceso de morcelación
- Menores tasas de retención aguda de orina postoperatorias
- Procedimiento coste-efectivo por menor estancia posthospitalaria y menores complicaciones inmediatas postoperatorias
- Menor tasa de reintervenciones postoperatorias.

**Conclusiones:** En estos momentos, el láser ha conseguido unos parámetros de eficacia y seguridad similares a las cirugías tradicionales con mejoras en los síntomas y calidad de vida de los pacientes pero con menos morbilidad y menos tiempo de hospitalización en comparación a la Resección Transuretral de próstata. La nueva generación de láseres con más potencia y nuevas fibras seguirán mejorando los resultados.

### OTRAS APLICACIONES DEL LÁSER EN UROLOGÍA

**Pedro Torrecillas Cabrera.** Centro Medico de Urología, Andrología y Medicina Sexual de Málaga

El láser, se debe en su origen a las investigaciones de Albert Einstein que en 1916 estableció los fundamentos para el desarrollo de los láseres y sus predecesores los máseres utilizando la ley de radiación de Max Planck basada en los conceptos de emisión espontánea e inducida de radiación. En 1958, Arthur Leonard Schawlow obtuvo el Premio Nobel de Física por su contribución al desarrollo del laser espectroscópico, el primer láser fue construido por Theodore Maiman: era de rubí y funcionó por primera vez el 16 de mayo de 1960. Su uso en medicina, comienza en la oftalmología con la utilización del láser de Argón (488 nm) que tiene la propiedad de atravesar la cornea, cristalino y humor vítreo y ser absorbido por la melanina de la retina para producir la endofotocoagulación de la retina. Su uso en urología comienza en los años 80 con laseres de rubí y el laser indigo a raíz de comenzar la utilización de la trasmisión del laser por fibra óptica que hacía posible su utilización mediante Cistoscopios.

En 1996 se comenzó a investigar en la Clínica Mayo de Rochester, un nuevo tipo de láser, el KTP/532 (potassium-titanyl-phosphate). A partir de 1998 se presentaron los primeros resultados con pacientes. En marzo de 2002 es FDA approved el KTP 80w y el 12 julio del mismo año, somos los primeros de Europa en la utilización de la Photovaporización Prostatica con laser de luz verde. Las características de la fibra y del espejo que estas llevan al final de la misma, hicieron que pronto comenzásemos a utilizar el láser para otros usos tales como tumores vesicales papilares y estenosis de uretra.

La gran ventaja de la utilización de la fibra en la estenosis de uretra, es su mínimo tamaño, lo que unido a la posibilidad de regular la intensidad de la emisión del láser nos permite trabajar con una potencia mínima que elimina la estenosis uretral sin originar sangrado.





El vejiga, en tumores vesicales papilares y en papilomatosis múltiple, permite vaporizar los mismos con seguridad, rapidez y ausencia total de hematuria permitiendo que el paciente pueda marcharse a las pocas horas de alta hospitalaria.

En 2011, un nuevo concepto de laser de diodo programable en frecuencias e intensidades que abarca un amplio campo de posibilidades terapéuticas de forma similar a como podrían crearse programas en un ordenador nos está permitiendo iniciar un nuevo campo de utilización del laser en Urología:

- Disfunción eréctil de origen vascular, gracias a programas antiinflamatorios y de bioestimulación. En fase avanzada.
- Enfermedad de Peyronie, gracias a programas antiinflamatorios y de bioestimulación de mayor potencia. En fase inicial.
- Prostatitis no bacterianas, pendientes de que el fabricante nos entregue el prototipo para su utilización rectal similar al del ecógrafo transrectal. En fase por tanto inicial.
- Úlceras tórpidas, gracias a programa de bioestimulación, utilizado incluso en tres casos de pacientes diabéticos mal controlados con implante de prótesis peneana con úlcera tórpida y resolución rápida en los tres casos.

El láser, no solo aporta, sino que seguirá teniendo cada vez mayor aplicación en el campo de la Urología.

---

### VAPORIZACIÓN FRENTE A ENUCLEACIÓN: PROS Y CONTRAS DE AMBAS TÉCNICAS

**Carlos Capitán**, Madrid

El tratamiento quirúrgico de los síntomas del tracto urinario inferior secundarios a hiperplasia benigna de próstata ha cambiado radicalmente en los últimos años. Los urólogos disponemos actualmente de numerosos láseres que intentan competir con las técnicas consideradas hasta el momento como *"gold standard"* (la resección transuretral de próstata y la cirugía abierta). Pero lo que parece claro es, que de todos estas técnicas, las que han probado un mejor perfil de seguridad y eficacia son la fotovaporización con láser verde (FVP) y la enucleación con láser Holmium (HoLEP).

En esta presentación se tratará de presentar las ventajas e inconvenientes de cada una de estas dos técnicas basándonos en la experiencia personal y en los datos que aporta la literatura. Repasaremos los siguientes aspectos: evidencia científica, resultados funcionales, curva de aprendizaje, utilización en pacientes de elevado riesgo quirúrgico, influencia sobre la función sexual, indicaciones según volumen protático, coste económico y versatilidad de cada equipo.

Al final podremos demostrar como la FVP es una técnica con un excelente perfil de seguridad y eficacia, de especial interés en pacientes de alto riesgo quirúrgico y con antiagregación o anticoagulación activa y que se puede aprender tras una relativamente corta curva de aprendizaje. Por otro lado el HoLEP permite tratar próstata de cualquier tamaño a un menor coste, pero teniendo en cuenta que la dificultad de esta técnica es mucho mayor y por tanto requiere una curva de aprendizaje muy larga.

## MESA REDONDA 7 ▶ Abordaje actual y futuro de las lesiones pigmentarias y otras

### MELASMAS. CÓMO LOGRAR UN TRATAMIENTO EFECTIVO Y DURADERO

**Pedro Jaén.** Grupo de Dermatología Pedro Jaén, Madrid

El melasma es un trastorno de pigmentación que afecta principalmente a la región facial (frente, mejillas y labio superior) causando un importante impacto psicológico en quienes lo padecen. Es una de las patologías más frecuentes en nuestras consultas y muchas veces frustrante tanto para pacientes como para los médicos por su variabilidad a la respuesta terapéutica y por su alta tendencia a la recurrencia.

Entender los factores predisponentes a dicha patología es muy importante para poder recomendar al paciente cambios en sus hábitos de vida y evitación de los factores que sabemos que ayudan a empeorar o perpetuar la tendencia a la pigmentación. Se resume el planteamiento de una terapia combinada y mantenida en el tiempo como una de las mejores opciones. Se describen, de todos los láseres disponibles en el mercado, aquellos que pueden jugar un papel en el manejo de este trastorno de pigmentación, repasando su mecanismo de acción y proponiendo en qué casos seleccionados se indicarían.

### PROCEDIMIENTO DE TATUAJE Y ASENTAMIENTO DE LAS TINTAS EN LA PIEL

**Juan González Pedrol, Mercedes Campoy Sánchez y Pedro A. Martínez-Carpio.** IMC-Investiláser. Sabadell, Barcelona

**Objetivos:** 1) Analizar el procedimiento de tatuaje profesional contemporáneo en animales y en humanos. 2) Describir el daño cutáneo provocado por el tatuaje sin el enmascaramiento de la tinta. 3) Determinar la localización de las tintas en dermis a corto y medio plazo.

**Material y métodos:** 1) Estudio en ratones: Se tatuaron 60 círculos de seis colores diferentes en los lomos de 10 ratones macho CD1. 2) Estudio en humanos: Se llevaron a cabo tres tatuajes profesionales con tintas negra, roja y blanca. Del mismo modo se realizó un cuarto "tatuaje" sin emplear tinta. Se efectuó un seguimiento de 6 meses a nivel clínico, macroscópico y microscópico (óptico, confocal y "two-photons"). Se tomaron fotografías y biopsias.

**Resultados:** Se comprueba que los tatuadores no inyectan tinta, sino que practican microperforaciones que quedan impregnadas con tinta. El trauma que generan las puntas de la aguja provoca una destrucción total de la epidermis, con cambios anatómo-patológicos en dermis que conducen a un proceso cicatricial. A escala microscópica, las tintas penetran a través de la dermis de modo relativamente variable y complejo (todavía en estudio) y se mantienen con gran estabilidad. A nivel macroscópico se provoca una herida sanguinolenta y se genera una cicatriz que queda totalmente enmascarada por la tinta del tatuaje.

**Conclusión:** Este trabajo es el primero que analiza clínicamente el procedimiento de tatuaje profesional contemporáneo en humanos, y el primero que estudia el depósito de tintas mediante técnicas de microscopía óptica convencional y microscopía confocal y "two-photons". Se demuestra que todo tatuaje genera una cicatriz claramente visible y se fotografía, por primera vez, una cicatriz de tatuaje. En un futuro de "perfección tecnológica", además de eliminar totalmente las tintas, será importante tener en cuenta la cicatriz.

### NUEVO HORIZONTE PARA LA ELIMINACIÓN DE TATUAJES MEDIANTE LÁSER DE PICOSEGUNDOS

**Paloma Cornejo.** Instituto Médico Láser, Madrid

Cada vez es más frecuente las consultas para la eliminación de tatuajes o micropigmentaciones no deseados. El gold standard en la eliminación de un tatuaje es la fragmentación de las partículas de tinta mediante la utilización de láseres Q-switched en base a los efectos de la fototermolisis selectiva que resulta más respetuosa por la piel que otros métodos más agresivos. La duración del tratamiento es larga y depende de varias variables, entre ellas la cantidad de pigmento, la profundidad, la localización del tatuaje y los colores del mismo. A pesar de contar con múltiples longitudes de onda los láseres de nanosegundos no son capaces de eliminar algunos colores como el verde y el turquesa salvo con un número inaceptable de sesiones. Otras veces nos encontramos con tatuajes recalcitrantes que a pesar de ser negros se hacen interminables.

Hace años se suponía que la duración de pulso ideal para el verdadero efecto fotoacústico sería la de picosegundos, en vez de la existente de nanosegundos pero la tecnología aun no estaba preparada. Afortunadamente en el 2013 han aparecido los primeros láseres de picosegundos. Picosure de Cynosure-Palomar en un laser de 755 nm con una duración de pulso de 750 picosegundos. La ventaja que aporta frente a los láseres ya existentes es doble: Por un lado una disminución notable en el número de sesiones y por otro el aclaramiento de los colores hasta ahora problemáticos como el verde y el azul turquesa. La explicación más probable es la fragmentación superior de la tinta en partículas más pequeñas que serán más fácilmente eliminadas por el sistema linfático.



En esta presentación compartiremos nuestra experiencia con Picosure desde Diciembre de 2013 tanto con tatuajes nuevos como ya comenzados, negros y multicoloreados, micropigmentaciones...tanto en grado de aclaramiento como en otros efectos observados.

## NEW PHOTSENSITIZERS FOR PDT IN DERMATOLOGY

**Serge Mordon.** INSERM U703, Lille II University, Lille University Hospital, Lille, France

In dermatology, PDT is recommended as a first-line therapy for the treatment of Actinic Keratosis (AK) due to its high efficacy, the possibility of treating extended skin areas and its superior cosmetic outcome compared with other treatment modalities. Two prodrugs based on 5-aminolaevulinic acid (ALA), or its derivative methyl aminolaevulinate (MAL) are widely used: Levulan® (DusaPharmaceuticals, USA) and Metvix® (Galderma, Europe). These prodrugs lead to the production of a specific photosensitizer (protoporphyrin IX - PpIX) in the AK cells.

Recently, a new nanoemulsion-based gel formulation containing 78 mg of ALA (BF-200-ALA, now registered as Ameluz®, Biofrontera, Leverkusen, Germany), has been developed in order to improve short-term stability and poor skin penetration. Controlled phase III trials performed on AK patients have clearly demonstrated that BF-200 ALA treatment compared with Metvix® treatment induced a better treatment outcome due to the significantly superior efficacy<sup>1</sup>.

In order to facilitate the PDT treatment, a 5-ALA patch (Alacare®, Spirig Pharma AG, Egerkingen, Switzerland) was developed to be directly applied to AK lesions without prior crust removal by curettage. It delivers 5-ALA to the skin lesion and protects it from light during occlusion due to an aluminised backing. It is skin coloured, square and 4 cm<sup>2</sup> in size. The patch contains 8 mg 5-ALA (present as 5-ALA hydrochloride). As no additional occlusive dressings or bandaging are needed during the application time, the 5-ALA patch is very discreet and convenient for the patient. A clinical study has demonstrated that the 5-ALA patch shows excellent and maintained efficacy over at least one year. High clearance rates and an excellent cosmetic effect as well as the absence of altered pigmentation after PDT proved to be superior as compared with cryosurgery<sup>2</sup>.

At last, 5-ALA in 0.5% in liposomal spray (Photospray®, Dudok Pharmacy, Hilversum, Netherlands) has been evaluated. Interestingly, by delivering the 5-ALA by liposome encapsulation instead of a moisturizing cream, 5-ALA concentration can be lowered by a factor of 40 without reducing the production of PpIX. Photospray® has demonstrated its efficacy for photorejuvenation of for acne treatment<sup>3,4</sup>.

1. Dirschka T et al. Long-term (6 and 12 months) follow-up of two prospective, randomized, controlled phase III trials of photodynamic therapy with BF-200 ALA and methyl aminolaevulinate for the treatment of actinic keratosis. *Br J Dermatol.* 2013 Apr;168(4):825-36.
2. Szeimies RM et al., Long-term follow-up of photodynamic therapy with a self-adhesive 5-aminolaevulinic acid patch: 12 months data. *Br J Dermatol.* 2010 Feb 1;162(2):410-4
3. de Leeuw J, van der Beek N, Bjerring P, Neumann HA. Photodynamic therapy of acne vulgaris using 5-aminolevulinic acid 0.5% liposomal spray and intense pulsed light in combination with topical keratolytic agents. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010 Apr;24(4):460-9.
4. Christiansen K, Bjerring P, Troilius A. 5-ALA for photodynamic photorejuvenation--optimization of treatment regime based on normal-skin fluorescence measurements. *Lasers Surg Med.* 2007 Apr;39(4):302-10.

## PDT EN LESIONES PRE-MALIGNAS Y MALIGNAS DE LA PIEL

**Santiago Vidal Asensi.** Hospital Central de la Defensa, Servicio de Dermatología y Clínica Dermogalénica, Madrid

La Terapia Fotodinámica (PDT) se ha consolidado en menos de una década en España como una de las alternativas de primera elección en el tratamiento de las lesiones neoplásicas cutáneas más frecuentes. La utilización de un producto fotosensibilizante tópico de fácil aplicación, su activación mediante la irradiación con una fuente de luz roja y su actuación específica sobre las células neoplásicas hacen de este procedimiento un recurso muy útil y eficiente. En los últimos meses se ha comercializado el ácido 5-Aminolevulínico liposomado (hidrosoluble), que ofrece algunas diferencias de uso sobre el ampliamente experimentado Metilaminolevulinato (liposoluble).

A pesar de las diferencias interpretativas del concepto pre-carcinomatoso o de carcinoma in situ de las queratosis actínicas (QA), es difícil negar que un porcentaje de éstas progresan hacia carcinomas espinocelulares invasores. La alta prevalencia de las QA y del consiguiente campo de cancerización en la población de fenotipo caucásico hace que el problema haya alcanzado tasas epidémicas. Por lo tanto, un abordaje amplio, eficaz y certero de las lesiones, mediante una terapéutica selectiva nos da el enfoque resolutivo que pretendemos en estos pacientes.

El empleo en carcinomas intraepiteliales como la Enfermedad de Bowen, o en carcinomas Basocelulares, abre el abanico terapéutico, pudiendo realizar abordajes complementarios de gran utilidad, evitando intervenciones quirúrgicas agresivas y/o reiteradas.

Por último, no debemos soslayar la extraordinaria aceptación del procedimiento entre pacientes y familiares, cuestión que además suele venir complementada por el excelente resultado estético de los tratamientos, muy por encima de la cirugía convencional.

#### ONYCHOMYCOSIS TREATMENT WITH SUB-MILLISECONDS PULSE ND:YAG

Jens Petersen. Denmark

Perhaps best known for its unparalleled intense pulsed light (I2PL) and Nd:YAG laser performance on vascular lesions, the MultiFlex+ from Ellipse is now proved effective for the treatment of onychomycosis, a notoriously challenging condition to treat, underscoring the device's superior versatility compared to other technologies on the market. Onychomycosis is a persistent fungal infection of the nail bed and plate and the prevalence is estimated to 2%-8% of the global population, rising to 14%-28% in those over 60 years. Topical treatment is the most common treatment but is seldom efficient. Systemic antifungal agents can have serious side effects such as damage to the liver and kidneys. Ellipse has further developed their Nd:YAG laser to achieve a fast successful sub-millisecond Nd YAG pulse treatment of onychomycosis with absence of pain. Nd:YAG has built-in proprietary SoftCool™ technology that emits cool air over the treatment area, adding comfort during the procedure, in a clinical study it scored just 0,25 on the VAS scale. The treatment of all ten toes ONLY takes ten minutes.

#### TRATAMIENTO LÁSER DE LAS ONICOMICOSIS: UNA OPCIÓN TERAPÉUTICA EFICAZ

Justo M. Alcolea<sup>1</sup>, Pedro A. Martínez-Carpio<sup>2</sup>, Mario A. Trelles<sup>3</sup>

(1) Clínica Alcolea, Barcelona; (2) Investiláser, Barcelona; (3) Instituto Médico Vilafortuny, Cambrils, Tarragona  
jmalcolea@clínicaalcolea.com

Las onicomicosis son las afecciones ungueales más frecuentes. Se calcula que afectan hasta un 11% de la población europea. Los tratamientos han evolucionado a lo largo de los años con la incorporación de nuevos antifúngicos, tanto locales como sistémicos. En los últimos años, los láseres y otras fuentes de luz están demostrando su efectividad en la eliminación de una enfermedad caracterizada por la alta tasa de abandono de los tratamientos. Especialmente los láseres térmicos, junto con la terapia fotodinámica (PTD), cuentan con estudios contrastados que avalan su eficacia. A los láseres no térmicos les queda aún demostrar su validez a través de estudios clínicos controlados, con seguimiento clínico a largo plazo, y análisis de laboratorio que verifiquen la eliminación de las onicomicosis tratadas.

Los láseres ofrecen un creciente interés frente a las onicomicosis, teniendo en cuenta los favorables resultados observados. Asimismo forman parte del nuevo arsenal terapéutico constituyendo una opción válida para el tratamiento, ya que la negativización de los cultivos se alcanza con pocas sesiones de tratamiento.

1. Elewski BE. Onychomycosis: pathogenesis, diagnosis, and management. Clin Microbiol Rev. 1998; 11(3):415-29.
2. Hay RJ, Baran R. Onychomycosis: a proposed revision of the clinical classification. J Am Acad Dermatol. 2011; 65(6):1219-27.
3. Arca E, Saracli MA, Aka A, Yildiran ST, et al. Polymerase chain reaction in the diagnosis of onychomycosis. Eur J Dermatol. 2004; 14(1):52-5.
4. Baran R, Tosti A, Hartmane I, et al. An innovative water-soluble biopolymer improves efficacy of ciclopirox nail lacquer in the management of onychomycosis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2009; 23(7):773-81.
5. Gupta AK, Tu LQ. Therapies for onychomycosis: a review. Dermatol Clin. 2006; 24(3):375-9.
6. Gupta AK, Simpson F. Newly approved laser systems for onychomycosis. J Am Podiatr Med Assoc. 2012; 102(5):428-30.
7. Sotiriou E, Koussidou-Eremonti T, et al. Photodynamic therapy for distal and lateral subungual toenail onychomycosis caused by Trichophyton rubrum: Preliminary results of a single-centre open trial. Acta Derm Venereol. 2010; 90(2):216-7.

#### TRATAMIENTO DE PIGMENTACIÓN CUTÁNEA POST-ESCLEROSIS

Carmen Lucía Pimentel Villasmil. Hospiten Rambla. Sta. Cruz de Tenerife

**Introducción:** La escleroterapia es un método ampliamente utilizado para el tratamiento de telangectasias y venas reticulares. A pesar de sus muchas ventajas, también debemos conocer y saber manejar sus posibles complicaciones.

**Caso Clínico:** Una mujer de 28 años, fototipo IV, sin antecedentes patológicos de interés, que consultaba por presentar mancha marronosa lineal de 18 meses de evolución en cara posterior de pierna izq posterior a realización de escleroterapia. Dado que predominaba la pigmentación cutánea marronosa y había tenido fracaso terapéutico con diferentes cremas utilizadas, decidimos emplear la luz intensa pulsada tecnología AFT (plataforma Harmony®) como opción terapéutica.

**Discusión:** La hiperpigmentación post esclerosis es un efecto adverso frecuente que generalmente desaparece de forma espontánea al cabo de unos meses. Sin embargo, se ha descrito que hasta en un 10% de los casos esta pigmentación puede ser permanente, y su tratamiento es complicado desde el punto de vista médico con resultados casi nulos, por lo que en la



mayoría de los pacientes no se les presta la suficiente atención médica. A pesar de que la sintomatología clínica es leve el componente estético que supone origina un gran complejo en los pacientes que es su mayoría son mujeres, las cuales se ven limitadas de poder utilizar vestimentas cómodas que les permitan mostrar sus piernas.

**Conclusiones:** La hiperpigmentación post-escleroterapia es una patología frecuente a la cual se le presta poca importancia desde el punto de vista estético. Hasta el momento no existe ningún tratamiento óptimo para estas lesiones. Dado el excelente resultado obtenido en nuestro caso sugerimos la utilización de la luz intensa pulsada como opción terapéutica a tener en cuenta en estos pacientes.

1. The removal of post-sclerotherapy pigmentation following sclerotherapy alone or in combination with crosssectomy. Mlosek RK(1), Woźniak W, Malinowska S, Migda B, Serafin-Król M, Mitek T. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2012 Jan;43(1):100-5.
2. Complications of foam sclerotherapy. Cavezzi A(1), Parsi K. Phlebology. 2012 Mar;27 Suppl 1:46-51.
3. Postsclerotherapy hyperpigmentation: a histologic evaluation. Goldman MP, Kaplan RP, Duffy DM. J Dermatol Surg Oncol. 1987 May;13(5):547-50.



## MESA REDONDA 8 ▶ Cirugía general

### FISTULECTOMÍA ANAL INTERESFINTERIANA CON CONSERVACIÓN DE ESFINTERES CON LÁSER DE CO<sub>2</sub>

**Francisco Díaz Yanes.** Instituto Laser Díaz Yanes. Hospital Dr. Gálvez y Hospital Xanit Internacional. Málaga-Costa del Sol

**Introducción:** En la cirugía de la fistula anal perseguimos tres objetivos, erradicar la enfermedad, prevenir la recurrencia y preservar la integridad de los esfínteres conservando la continencia. La fistulotomía tradicional proporciona unos excelentes resultados en cuanto a la erradicación de la enfermedad y la prevención de recidivas pero, aproximadamente, un 30% de los pacientes presentan problemas de incontinencia, aunque en la inmensa mayoría de los casos son menores. Parece pues adecuado, emplear técnicas que nos permitan eliminar la fístula, evitar la recidiva, manteniendo la integridad de los esfínteres y por ende la continencia. El abordaje interesfinteriano con láser de CO<sub>2</sub>, vaporizando capa a capa los tejidos, nos permite una visualización precisa de las estructuras anatómicas involucradas facilitando su identificación y permitiéndonos alcanzar los objetivos deseados.

**Método:** En el período 1996–2012 hemos intervenido con Laser de CO<sub>2</sub> 145 pacientes (90 V/56 H) que presentaban fístulas trans esfinterianas de origen cripto glandular. Excluimos de esta revisión las submucosas, las extraesfinterianas y las supraesfinterianas a las que aplicamos otras técnicas. Sin intervención previa 104 (71%), multioperadas 42 (29%), posteriores 115 (79%), anteriores 31 (21%), con extensión isquiorrectal 35 (24%) 2 penetraban los elevadores hasta espacio pelvirrectal, en herradura 15 (10%). Todos los pacientes fueron intervenidos bajo anestesia general con mascarilla laríngea previa limpieza del colon con fosfosoda y todos fueron colocados en posición de litotomía. El abordaje interesfinteriano nos permite disecar en toda su extensión y con gran precisión, el trayecto fistuloso al completo, liberándolo de las estructuras anatómicas que atraviesa y cerrando con puntos los orificios que quedan en la mucosa y en los esfínteres internos y externo por donde la fistula discurría. De esta manera, erradicamos la fistula y conservamos los esfínteres anales que tan importante papel juegan en la continencia anal.

**Resultados:** Presentamos los resultados y complicaciones de esta técnica, siendo en nuestra experiencia una opción muy efectiva en la curación y mantenimiento de la continencia en la fistula anal (video mp4)

### RESECCIÓN DE METÁSTASIS MÚLTIPLES PULMONARES CON AHORRO DE PARÉNQUIMA

**Joaquín Calatayud Gastardi.** Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

**Introducción:** La resección de metástasis pulmonares con láser es una técnica reciente que se encuentra en clara expansión. Trabaja emitiendo una longitud de onda al tejido que absorben diferentes estructuras. Una de sus ventajas es el ahorro de parénquima, que permite mantener la función pulmonar y posibilita futuras resecciones. Conociendo los principios básicos para manejar el láser, el procedimiento quirúrgico es el habitual mediante toracotomía: localización de la lesión, extirpación de la misma con laser y posterior estudio histológico.

**Técnica quirúrgica:** Tras abordar la cavidad torácica, se localizan todos los nódulos subsidiarios de resección. Tradicionalmente se han utilizado para ello suturas mecánicas, pero recientemente se ha introducido la resección con láser. Utilizamos para ello el láser diodo 1318 nm de la marca Rolle & Rolle que permite cortar sellando a la vez la superficie de corte. Esto permite actuar cerca de la lesión y por ello preservar más pulmón sano. A pesar de la supuesta bondad de la resección con láser, consideramos adecuado suturar el lecho dejando sellante sobre el mismo. El manejo intraoperatorio anestésico y postquirúrgico es igual que la técnica convencional.

**Pacientes:** Entre Enero de 2010 y Junio de 2013 se han realizado 20 procedimientos en 17 pacientes, en tres de ellos bilaterales, siendo de forma sincrónica en un caso.

**Resultados:** Han sido 13 varones y 4 mujeres, con edad media de 62 años (r: 33-82). Destacan 13 con antecedentes de carcinoma colorrectal. El tiempo quirúrgico ha sido de 209 minutos (r: 117-546). Se utilizaron sellantes en 16 pacientes. Sólo en 2 no se suturaron los lechos quirúrgicos. La media de resecciones realizadas fue de 3 (r: 1-6). La histología ha mostrado: 2 nódulos necróticos, 2 hamartomas, 1 sarcoma, siendo el resto metástasis de neo de colon-recto. Aparecieron complicaciones en el 30% de los casos sin mortalidad postoperatoria.

**Conclusiones:** 1. Se pueden beneficiar de esta técnica los pacientes con metástasis pulmonares que precisan preservación de parénquima pulmonar. 2. Pensamos que es una técnica segura que mejora, en casos seleccionados, la tradicional con suturas mecánicas.



## MESA REDONDA 9 ▶ Terapias complementarias en los tratamientos con láser I

### MOLDING CONTOUR EN EL TRATAMIENTO DE LAS OJERAS

**Ramón Roigé.** Royal Marbella Hospital

Molding Contour es un tratamiento de rejuvenecimiento facial, basado en la fórmula del Molding Mask (reducida).

“Es un tratamiento diseñado particularmente para corregir las patas de gallo, arrugas periorcarias, pigmento oscuro y ojeras. Se aplica en aquellos pacientes que no cumplen criterios para realizar una blefaroplastia porque no tienen bolsas de grasa pero sí presentan piel sobrante, hiperpigmentación, arrugas, o bien personas que requieran una blefaroplastia intraconjuntival” para retraer la piel..

El molding Contour actúa a cuatro niveles:

- Ligera exfoliación de la parte córnea de la epidermis dañada por agentes atmosféricos y edad (oxidación), consiguiendo durante 24 horas que la piel sea permeable, para hidratarla.
- Retrae la piel
- Regenera la dermis produciendo un aumento de colágeno y de elastina
- Engrosa la sustancia fundamental de la dermis

“Con el Molding Contour podemos estirar la piel de los párpados, y la del contorno de los ojos recuperando su anterior expresión, sin necesidad de una cirugía que podría ocasionar ectropión o mal funcionamiento del párpado como ocurre en algunos casos”. Y a la vez eliminar pigmento oscuro de las ojeras.

Lógicamente, una blefaroplastia transconjuntival puede completar la labor del Molding Contour, (en caso que tenga acumulación de grasa) al permitir extraer la grasa con una fina incisión por dentro de la conjuntiva del párpado sin necesidad de puntos de sutura.

**Tratamiento:** Se trata de una terapia ambulatoria que se aplica bajo anestesia local y en la misma consulta. Después de una primera aplicación de la fórmula Molding Contour: fenol al 10%, agua bidestilada, aceite argan, loción jabonosa antiséptica y glicerina., la zona es cubierta con esparadrapo de seda y esparadrapo impermeable, la paciente puede irse a su casa.

Pasadas las primeras veinticuatro horas, la paciente debe volver a consulta para retirarle la pequeña máscara local y aplicarle una ligera capa de yoduro de thymol en la zona tratada. La paciente deberá ponerse los polvos de yoduro durante los próximos seis días, el séptimo día se aplica vaselina crema, se extrae capa endurecida que se produce con yoduro de thymol en una sola pieza quedando la piel joven, sin arrugas y sólo ligeramente sonrosada por unas semanas.

A partir de este momento, la paciente podrá exponerse al sol con protección solar total durante el primer y segundo mes, empezara a tomarlo paulatinamente a partir del tercero, como lo ha hecho siempre, (aconsejando una protección 10) para prevenir y cuidar su piel facial. Se aconseja a primera hora de la mañana tomar el sol para recuperar su color natural sin protección en la zona tratada..

La duración del rejuvenecimiento es aproximadamente de hasta cinco años, ya que es una fórmula reducida del Molding Mask, y el resultado sólo está sujeto al envejecimiento natural sin efectos retroactivos.

### DENERVACIÓN CUTÁNEA SELECTIVA COMO ADYUVANTE EN EL REJUVENECIMIENTO CON LÁSER

**Santiago Vidal Asensi.** Hospital Central de la Defensa, Servicio de Dermatología y Clínica Dermogalénica, Madrid

El rejuvenecimiento cutáneo, sobre todo facial, es uno de los mayores desafíos de la medicina del pasado, del presente y, según parece, del futuro. La percepción del aspecto del cutis facial como reflejo del estado de salud general, hace que cada vez más pacientes reclamen mantener o recobrar la belleza de juventud de su rostro.

Los LASERES ablativos y no- ablativos se han mostrado efectivos en el tratamiento de los signos de fotoenvejecimiento. Sin embargo, su eficacia suele ir ligada a la aparición de efectos secundarios, que médicos y pacientes no están dispuestos a asumir en muchas ocasiones. Además, determinados signos de envejecimiento facial, como las arrugas frontales suelen ser escasamente mejorados con la terapéutica LASER.

En general, el uso de láseres persigue el recambio de las capas más superficiales de la piel (epidermis) consiguiendo resultados moderados a niveles medios y profundos de la dermis.

Por ello, el uso de terapias combinadas, con la posibilidad de focalizar y personalizar tratamientos, es la alternativa más fiable y completa en el abordaje del rejuvenecimiento facial.

Por último, la toxina botulínica produce, aparte de la relajación muscular una visible mejoría del trefismo cutáneo que parece potenciar una mejor cicatrización de la zona intervenida.

## GSE24-2, UN PÉPTIDO REACTIVADOR FISIOLÓGICO DE LA TELOMERASA EN CÉLULAS SENESCENTES

Antonio Molina. Madrid

Los telómeros son secuencias de ADN localizadas en el extremo de los cromosomas y formadas por miles de repeticiones de 6 pares de bases. Al dividirse, la células humanas replican su material genético para dar una copia a cada hija pero en cada división se van perdiendo repeticiones por lo que el telómero se acorta. En células jóvenes el complejo telomerasa mantiene la longitud de los telómeros y con ello la "juventud" de las células pero de forma progresiva se va perdiendo actividad telomerasa a lo largo de la vida debido sobre todo a la degradación creciente de la subunidad de ARN, lo que desestabiliza el complejo. La telomerasa es entonces el "reloj molecular" que mide el tiempo celular y marca el inicio y el progreso de la senescencia y muerte celular. GSE24-2 es una familia patentada de péptidos derivados de un dominio de la dyskerina, que a su vez es una subunidad de la telomerasa. GSE24-2 vehiculizado con polaridad invertida penetra membranas biológicas, llega al núcleo y estabiliza el complejo telomerasa incrementando así entre un 20 y un 50% su actividad en células senescentes. Se consigue un 60-80% más células madre activas y renovadores de la piel, mayor protección del ADN, menor sensibilidad a estrés oxidativo y con ello un incremento muy significativo de la capacidad de renovación de la piel.





## MESA REDONDA 10 ▶ Ginecología

### FOTOCOAGULACIÓN LÁSER MEDIANTE FETOSCOPIA EN GESTACIONES GEMELARES COMPLICADAS

**José Manuel Martínez-Moratalla.** Madrid

Las gestaciones gemelares monocoriales representan una proporción significativa en la morbi-mortalidad perinatal global. Un adecuado manejo de las gestaciones gemelares comienza con una correcta determinación ecográfica de la corionicidad para un correcto seguimiento del embarazo.

Aproximadamente una de cada tres gestaciones gemelares monocoriales desarrollan complicaciones debido fundamentalmente a las particularidades en la arquitectura placentaria, en concreto la presencia de un desequilibrio en las anastomosis placentarias interfetales o un reparto placentario asimétrico.

Las complicaciones específicas de las gestaciones monocoriales se clasifican en cuatro grupos:

- Secundarias a la transfusión crónica que derivan en síndrome de transfusión feto-fetal o secuencia anemia policitemia fetal.
- Secundarias a transfusión aguda producto de accidentes hemodinámicos o muerte fetal intraútero.
- Crecimiento intraútero retardado selectivo.
- Malformación discordante.

El diagnóstico diferencial de cada una de estas entidades es fundamental para un adecuado manejo y orientación, permitiendo así, una correcta selección de casos con indicación de terapia fetal mediante fotocoagulación láser mediante fetoscopia de las anastomosis vasculares placentarias interfetales.

La adecuada información transmitida a las parejas que se enfrentan a complicaciones candidatas de terapia fetal es fundamental, resaltando la mejoría en el pronóstico en los casos intervenidos frente a la evolución natural desfavorable en caso de manejo expectante.

### TRATAMIENTO CON LÁSER DE CO<sub>2</sub> DE LA PATOLOGÍA PRENEOPLÁSICA EN CÉRVIX Y VULVOVAGINAL

**María Castro Sánchez.** Ginecóloga

Las lesiones preneoplásicas cervicales han ido aumentando en el último decenio, a pesar de las campañas de diagnóstico precoz mediante citología cérvico vaginal.

Hasta en un 20% de los casos se presenta lesión epitelial múltiple (LEM), es decir aparición de lesiones, secundarias a lesión por HPV en vulva, vagina y/o vulva en mujeres diagnosticadas de CIN, en los dos primeros años de la lesión inicial.

La infección por el virus del papiloma humano (HPV) como causa necesaria del cáncer de cérvix y de sus precursores está establecida. Así como en cáncer de vagina y en un número importante de cánceres de vulva y anales.

Las terapias tanto escisionales como ablativas, tratan la lesión pero no el origen del problema, el HPV.

La solución definitiva llegará con la vacunación de la población con la Vacuna del HPV, que reduce el riesgo de lesiones cervicales en 97%, y una importante reducción en lesiones vaginales y vulvares.

En un futuro, nuevas vacunas ampliarán el número de virus cubiertos.

#### **Ventajas del tratamiento con Laser CO<sub>2</sub>:**

- Permite tratar más adecuadamente estas lesiones y reducir carga viral en las zonas adyacentes a la lesión, con lo que se facilita la acción de la inmunidad natural y repercute en disminución de persistencias y recidivas.
- En la conización permite la exéresis de la lesión con menor riesgo de bordes afectos. Evita exéresis de tejido sano. La forma y el tamaño del cono no está limitada al tamaño y la forma del asa. El cono se entrega al patólogo en una sola pieza, facilitando un diagnóstico.
- Se realiza el tratamiento en un mismo acto de lesiones cervicales, vulvares y anales.
- En el tratamiento del VIN es de elección por resultados iguales al tratamiento quirúrgico clásico, con mejores resultados estéticos.
- El tratamiento en lesiones vulvares es rápido, con una muy buena recuperación estética y reduce el número de visitas.
- El tratamiento en una única sesión ayuda a reducir la ansiedad que genera esta enfermedad en las mujeres, que se ve alargada en tratamientos médicos, así como la disminución de recurrencias.

## REJUVENECIMIENTO DE INTROITO Y CANAL VAGINAL

**Jalil Pérez.** Santo Domingo

Históricamente la mujer ha necesitado correcciones quirúrgicas en el área genital, ya sea por partos o por deterioros físicos correspondientes a la edad. Una mujer activa además de lucir bien físicamente también requiere que sus genitales se encuentren en óptimas condiciones no solo de salud sino también visual y funcionalmente, esto ayuda en su autoestima y en la confianza en sus relaciones sexuales.

Luego de los partos y con el avance de los años la vagina, el introito y la vulva también sufren deterioros que acarrearán problemas mayores en el día a día; prolapso vaginal, incontinencia urinaria, entre otros. Visto los dos escenarios es donde hoy en día el "*rejuvenecimiento genital*" en las mujeres está en boga. Además de las técnicas quirúrgicas convencionales, el Láser ha venido a suplir la gama de opciones que podemos ofrecerle a nuestras pacientes, siendo el tensado vaginal un procedimiento simple de realizar y con beneficiosos resultados.

La reducción quirúrgica asistida por láser nos permite disminuir en la paciente el sangrado, el dolor, la inflamación y el tiempo de recuperación. Es sin duda una intervención exitosa cuando se evalúa tiempo y resultado.





## MESA REDONDA 11 ▶ Abordaje del contorno corporal con láser y otras técnicas

### LIPOESCULTURA DE ALTA DEFINICIÓN USANDO EL VASER

**Ravi Jain.** Londres, Inglaterra

Vaser Liposelection is a third generation ultrasound assisted liposuction technique which allows the possibility of high definition liposculpture revealing athletic looking bodies in body male and female patients. The VASER system allows the surgeon to treat patients who may have been unsuitable for traditional liposuction before because they would have not had enough body fat. With a high patient and surgeon satisfaction rate, VASER liposelection has become the patients modality of choice when considering liposuction. With quick recovery times and an excellent safety profile, VASER is an excellent choice for any body contouring medical practice.

Dr. Ravi Jain (aka Dr VASER) is an international expert in the field of aesthetic medicine and VASER liposelection. He has treated over 1000 patients using the Vaser High definition techniques which incorporates liposuction and fat grafting including superficial muscular definition. He has trained many of Europe's top Vaser surgeons and strongly believes in maintaining high standards in care and education and audit.

Today's talk will showcase the principles behind high definition liposculpture with VASER as well as a presentation of his latest audit figures.

### LASER SCULPTING OF BODY, NECK AND FACE

**Salvatore Pagano.** Sevilla

**Background:** Demand for minimally invasive procedures is becoming increasingly popular. This issue is true not only for bodysculpting treatments but also in facial rejuvenation. Neck and mid-lower face are delicate regions that can benefit of laser inner stimulation. The lipolytic and skin tightening effect can improve body and cervico-facial contour

**Material & Methods:** 50 patients have been included in this study, 45 females and 5 males with an average age of 48 (37 years old-63 years old). All patients have received one single laser treatment with the 1440 nm wavelength (Cellulaze, Sidelaze 800). The treated areas have been abdomen and flanks (32%, throcanteric area and inner thigh (25%), cervico-facial area (22%), arms (11%), gluteal region (10%). The surgery has been done under local anesthesia plus sedation. The treated areas have been divided in squares of 5x5cm to better calculate the amount of energy delivered. Around 1000-1500 have been delivered in each square according to the patient characteristics. Gentle lipoaspiration has been realized to fastly reach the desired contour. Patients have used compression garments after the surgery during 1 week.

**Results:** All patients noticed an improvement in the contour and a better definition of the treated areas as well as a tightening effect. Patients rated their improvement in 75% compared to baseline. Doctors rated the improvement in 70% compared to baseline.

**Conclusions:** The use of the new 1440 nm wavelength of the Cellulaze represents an effective treatment option to improve body, neck and face contour especially for those patients that don't have a good skin quality.

The other advantage of this device is the possibility that to treat cellulite, local lipodystrofies and hyperhidrosis efficaciously.

### ALGORITMO PARA LA REMODELACIÓN CORPORAL

**Xavier Santos Heredero.** Hospital Universitario Madrid Montepríncipe.  
Profesor Agregado, Universidad CEU San Pablo, Madrid

Las deformidades del contorno corporal se deben a uno o más de los siguientes componentes: alteraciones en la distribución de grasa subcutánea, alteraciones en cubiertas cutáneas o alteraciones en el sistema músculo-aponeurótico.

Para realizar un correcto planteamiento terapéutico es preciso efectuar un adecuado diagnóstico del componente predominante: Acúmulos grasos subcutáneos, exceso o flaccidez cutánea o relajación muscular.

Si el problema predominante son acúmulos grasos localizados se deberá valorar si se acompañan o no de exceso cutáneo. Si no existiera éste y los acúmulos se localizan en las llamadas "zonas difíciles" (regiones internas de muslos o rodillas, brazos, papada y ocasionalmente abdomen) el tratamiento indicado sería la liposucción asistida por láser (LAL) por su capacidad para retraer la piel. Los acúmulos grasos grado I-II/III localizados en zonas no difíciles se pueden tratar con ultrasonidos no invasivos o liposucción en función del volumen de los acúmulos y los deseos del paciente. Los acúmulos más voluminosos deben tratarse con liposucción. Cuando los acúmulos grasos se acompañan de exceso cutáneo moderado se deben tratar con LAL, pero si es importante ha de realizarse una dermolipectomía.

Cuando el problema predominante es el exceso cutáneo y éste es moderado se puede obtener una buena retracción cutánea con LAL. Pero si el exceso cutáneo es significativo debe realizarse una dermolipectomía.

En los casos en los que el problema predominante es la relajación muscular abdominal se debe valorar si ésta es aislada o se asocia a acúmulos grasos o exceso dermograso. En el primer caso se obtienen magníficos resultados con la abdominoplastia endoscópica para plicar la aponeurosis abdominal. Si la relajación muscular se asocia a acúmulos grasos leves (I/III) se puede realizar una abdominoplastia endoscópica asociada a una liposucción. Pero si los acúmulos grasos son importantes (II-III/III) se realizará una abdominoplastia con liposucción. Por su parte, si la relajación muscular se asocia a un exceso dermograso se realizará una abdominoplastia con o sin liposucción.

El tratamiento de remodelación corporal se ha de basar en un adecuado diagnóstico del componente predominante, los deseos y expectativas del paciente y en la disponibilidad de tratamientos tanto no invasivos como quirúrgicos para poder afrontar adecuadamente la gran variedad de casos.

### CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA ASISTIDA POR LÁSER DE LA HIPERHIDROSIS AXILAR PRIMARIA

**Francisco Díaz Yanes.** Instituto Laser Díaz Yanes. Hospital Dr. Gálvez y Hospital Xanit Internacional. Málaga-Costa del Sol

**Introducción:** La HAP es una enfermedad frecuente y que afecta negativamente todos los aspectos de la vida social y psicológica de muchos de los pacientes que la padecen. Existen diversas opciones terapéuticas para tratar este problema, no invasivas, como los antiperspirantes y botox con buenos resultados pero no permanentes, la aplicación transdérmica de ondas electromagnéticas y opciones quirúrgicas más o menos invasivas como la extirpación completa de la piel axilar, la simpatectomía endotorácica (ambas en desuso), el curetaje, la liposucción y la destrucción selectiva con láser, todas con efectos permanentes en mayor o menor grado.

Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento mínimamente invasivo de la HAP con un láser de diodo de 924/975 nm. que destruye selectivamente las glándulas sudoríparas axilares confirmándose los resultados clínica e histológicamente.

**Presentación:** Presentamos los resultados en 35 pacientes tratados en el periodo 2012-2013. En la clasificación HDSS, 26 presentaban G IV, 8 G-III y 1 G-II. No aplicamos ningún criterio de exclusión ni usamos el test de Minor ya que podemos ver el sudor. Usamos la solución de Klein para la ALT e insertamos la fibra del láser subdérmicamente aplicando la energía lo más superficialmente posible por toda la superficie que queremos tratar. Nuestro end point es alcanzar una temperatura de 39-40°C. en la superficie de la piel. La energía total empleada no es en si misma el parámetro que usamos para dar por terminada la aplicación del láser sino que finalizamos cuando alcanzamos la temperatura deseada. Procedemos a realizar una aspiración y un curetaje con una cánula especial dando por finalizado el tratamiento.

**Resultados:** Todos los pacientes menos uno, presentaron una reducción de la sudoración axilar en la clasificación HDSS de uno o más grados. El 74% muy satisfecho, el 23% moderadamente satisfecho y el 3% nada satisfecho. En cuanto a las complicaciones, discretas molestias en axilas durante 3-4 días y en un paciente pequeña necrosis térmica en una axila que se resolvió con tratamiento médico.

**Conclusión:** Este procedimiento ofrece una solución permanente, segura y muy satisfactoria a más del 77% de los pacientes (video mp4)

### SOLUCIÓN A LAS COMPLICACIONES POST-IMPLANTES EN EL ÁREA GENITAL

**Jalil Pérez.** Santo Domingo

La tendencia a implantes en el área genital esta en constante crecimiento, a partir del año 2003 empezó la publicidad en medios de comunicación, profesionales del mundo estético dejaron los tabúes y hablaron de que los genitales también requieren intervenciones para conseguir mejor apariencia, la mujer latinoamericana ha acogido la idea; La evolución ha pasado por múltiples métodos cuyos materiales de relleno, dependiendo la composición, devienen en complicaciones posteriores, de ahí la importancia en reconocer los mismos y clasificarlos entre sintéticos y orgánicos.

El área genital es sumamente delicada por lo que no todo material de relleno es apropiada, cuando se utilizan materiales sintéticos de manera indiscriminada por manos no expertas es muy probable que se produzca alguna lesión; es aquí cuando llegan a nosotros las pacientes y se nos presenta la necesidad de conocer como resolver estas complicaciones.

El laser de diodo, comúnmente utilizado en otras áreas de la medicina, ha servido en la ginecología para corregir malformaciones producidas por exceso de implantes como los granulomas. En la actualidad el Ginecólogo debe estar habilitado para que haciéndose valer por el uso de el Laser pueda ofrecer a sus pacientes la solución a problemas creados por la falta de pericia de otros médicos en la plástica íntima.



## MESA REDONDA 12 ▶ OTORRINOLARINGOLOGÍA

### LÁSER EN CÁNCER DE FARINGE Y LARINGE

**Francisco Lorenzo Molina.** Madrid

Desde hace 20 años se empezó a introducir el uso progresivo del laser CO<sub>2</sub> para el tratamiento transoral de la patología benigna y maligna de faringe, orofaringe, base de lengua y laringe.

Actualmente el uso de la cirugía transoral con laser CO<sub>2</sub> esta indicado en el tratamiento de los estadios iniciales e intermedios de los tumores de faringe y laringe ( T1 y T2) y en manos expertas incluso de estadios más avanzados.

Las principales ventajas de este abordaje quirúrgico son la ausencia de cicatrices exteriores, la ausencia de traqueotomía, la disminución de la estancia hospitalaria, la mejora de parámetros como la deglución y la voz, y la realización de procedimientos quirúrgicos endoscópicos mucho menos mutilantes (p.e. cirugía laser del seno piriforme).

Se presentan varios casos quirúrgicos de pacientes con distintas patologías y resultados tanto oncológicos como funcionales.

### LÁSER EN CIRUGÍA DE OIDO

**Julio Peñarocha Teres, Luis Lassaletta Atienza, Javier Gavilán, Bouzas.** Hospital Universitario La Paz. Sección de Otorología. Madrid

El láser quirúrgico ha contribuido a facilitar la cirugía otológica en dos aspectos: mayor facilidad para el cirujano y mayor seguridad para el paciente.

El principal uso del láser para la cirugía otológica se realiza en la cirugía del estribo, la otosclerosis. Sin embargo, también puede ser utilizado para procedimientos más simples, como pueden ser las miringotomías para la colocación de drenajes o los más frecuentes tratamientos intratimpánicos. Igual que se emplea para situaciones más simples, se puede utilizar para cirugía más complejas como en la resección de tumores de ángulo pontocerebeloso desde hace muy pocas fechas.

Existen diferentes tipos de láser para la estapedectomía: láser CO<sub>2</sub>, argón, KTP, diodo, erbium. Las características ideales del láser deben ser: Focalizar el haz de laser en el sitio adecuado, debe ser capaz de vaporizar tanto el hueso como el colágeno de una manera predecible, el punto de máximo calentamiento no debe penetrar más allá del sitio de aplicación (evitar el daño utricular y sacular) y no debe calentar la perilinfa. Como siempre ventajas e inconvenientes de los láseres en sus diferentes versiones.

Ventajas del uso de láser en otosclerosis: platinotomía precisa, evita el riesgo de trauma de oído interno, evita el riesgo de la platina flotante, resulta una hemostasis más precisa y presenta unos resultados a largo plazo muy buenos.

### LÁSER DE DIODO EN LA RONCOPATÍA DEL ADULTO

**Josep Maeso Riera.** Terrassa, Barcelona

El Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño (SAOS) es una patología tipificada y ampliamente estudiada. Generalmente será consecuencia de diferentes factores, que deberán contemplarse y tratarse. Entre estos, algunos problemas anatómicos pueden beneficiarse de correcciones quirúrgicas más o menos agresivas. La minimización de la agresividad de las técnicas de corrección de distintos factores que pueden influir en una roncopatía, permite mejorar notablemente el pronóstico de estos casos.

Las características físicas del láser de diodo de 980nm nos permiten una variedad de aplicaciones en el campo de la ORL. Su absorción tanto por hemoglobina como por agua permite su uso para coagulación endoluminal, coagulación y corte o lipo-reducción. Después de iniciar su uso en otro tipo de cirugía, y tras pruebas técnicas sobre tejido orgánico, iniciamos los procedimientos en casos de roncopatías en el año 2005. La capacidad del diodo para realizar una correcta coagulación endoluminal, permite la reducción de cornetes por tratamiento submucoso, de forma ambulatoria con anestesia tópica nasal.

El tratamiento térmico lipo-reductor permite realizar reducciones palatinas, por tratamiento submucoso, bajo anestesia local. Este se puede combinar con cirugía de extirpación parcial úvulo-palatina, simplemente cambiando los parámetros de disparo.

El tratamiento intersticial de la amígdala palatina con láser diodo nos permite reducir significativamente el volumen amigdalar, ampliando el espacio aéreo, eliminando la obstrucción anatómica, y preservando la estructura funcional.

Hemos observado una muy buena evolución en el postoperatorio inmediato. En los casos de reducciones turbinales, la función nasal definitiva se observa en 4-5 semanas, con un periodo inicial de congestión nasal de 2-3 días. En las cirugías palato-faríngeas, la necesidad de analgesia ha sido moderada, con una buena tolerancia a la ingesta en 12-24 horas. Si bien algunos casos han precisado tratamiento dietético posterior, o seguir con el uso de una CPAP (10% de casos), la mayoría han presentado mejorías que les han permitido prescindir de la CPAP, con mejorías progresivas del sueño y de la clínica diurna, y, en todos los casos, mejorías del índice de apneas hipopneas (IAH) en la polisomnografía.

## MESA REDONDA 13 ▶ Terapias complementarias en los tratamientos con láser II

### REVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE RADIOFRECUENCIA FACIAL

**Inmaculada García Cano.** Clínica Planas, Madrid

La demanda de tratamientos seguros y efectivos para mejorar la flaccidez facial y la apariencia de las arrugas ha aumentado considerablemente en las últimas décadas. Aunque las técnicas invasivas, tales como la cirugía o el láser ablativo suponen el gold estándar de este tipo de tratamientos, el hecho de tener una recuperación lenta y sus posibles complicaciones hacen que el desarrollo de procedimientos mínimamente invasivos para la cara se vean como una alternativa muy atractiva.

Por este motivo se entiende que los sistemas de radiofrecuencia facial, y sobre todo los sistemas Themage (Solta Medical, Hayward, CA, USA), que emplea radiofrecuencia monopolar capacitativa, cada vez hayan tenido una mayor aceptación tanto por parte de los profesionales como de los pacientes.,

Numerosos estudios se han publicado describiendo la mejora tanto en la flaccidez como en la calidad de la piel. La satisfacción subjetiva de este tratamiento se debe en parte a la buena selección del paciente candidato (pacientes con flaccidez leve-moderada) así como a las expectativas dadas al paciente.

La radiofrecuencia monopolar capacitativa se ha visto útil y segura cuando se usa en combinación con otros tratamientos mínimamente invasivos, como son la infiltración de ácido hialurónico o toxina botulínica. Estudios demuestran la presencia inalterada de los implantes de ácido hialurónico y se cree que puedan realizar un efecto sinérgico.

Como conclusión, la radiofrecuencia monopolar se consolida como una de las primeras opciones en el tratamiento de la flaccidez facial y puede ser empleada como tratamiento único o combinado con otras técnicas, para maximizar los tratamientos estéticos.

### A NON-SURGICAL CONTOURING TREATMENT THAT FREEZES AND DESTROYS FAT

**Adriana Ribé,** M.D., Ph.D.

Some stubborn fat bulges are immune to diet and exercise. CoolSculpting® targets and cools fat cells to temperatures that trigger fat cell apoptosis. There is no damage to nerves or other tissues because lipids in fat crystallize at a warmer temperature than water in other cell types.

The technology behind the device was invented by Dieter Manstein and R. Rox Anderson. It is based on early research that hypothesized that fat cells are hypersensitive to cold (more so than skin, nerve and muscle).

The device precisely extracts the energy of the tissue (cold) and it is optimized to injure only fat cells. It cools fat through the surface of the skin (non-invasive). This precise cooling enables safety by only affecting fat cells while sparing skin, nerves, muscle; i.e., [selective Cryolipolysis].

Postulated mechanisms include crystallization of lipids in fat cells and apoptotic fat cell death followed by slow dissolution of cell, gradual release of lipids. Natural inflammatory process results in fat layer reduction over 2 to 4 months. No rise above normal levels for triglycerides or cholesterol. Histological evidence shows skin and surrounding structures are safe. Adipocytes begin a process of shrinking and changing shape and upon death are engulfed and digested by macrophages. Lipids remain trapped within the subcutaneous tissue until they are digested and cleared by a natural inflammatory process. This resorption takes place over more than 90 days, resulting in a very gradual displacement of the lipids.

Thus, following treatment, fat cells enter an apoptotic death sequence and are gradually removed in the next few weeks and months by the immune system. Fat layer thickness significantly reduced. Fat layer reduction in targeted area leads to an improvement in flank appearance.

The improvement following Cryolipolysis occurs over the course of 2-3 months.

Treatments have been well tolerated by patients with transient, mild adverse events such as erythema and bruising. Overall patient satisfaction from self-assessment is high.

### TÉCNICAS AVANZADAS EN CARBOXITERAPIA

**Juan López,** Sao Paulo, Brasil

Carboxytherapy (CDT) is a mesotherapy like non-surgical medical procedure used to infuse CO<sub>2</sub> gas subcutaneous or intradermal through a 30G needle. CDT works in two different ways: (1). The pressure induces a barotrauma on fat cells (lipolyses) and (2). CO<sub>2</sub> leads to vasodilation and improve tissue oxygenation of skin (Bohr Effect).



Main uses are skin rejuvenation, skin tightening, cellulite and localized fat reduction, stretch marks and dark circles. Treatments are quick, comfortable, effective with no down time. We'll present videos with the latest protocols on CDT and how to combine it with other therapies, including hyaluronic acid injection and laser.

### ADICIÓN DE CORTICOESTEROIDE TÓPICO INMEDIATO AL LASER ERBIO ABLATIVO FRACCIONAL EN EL TRATAMIENTO DE QUELOIDE ACTIVO. CASOS CLÍNICOS CON SEGUIMIENTO FOTOGRÁFICO

**Paul Salvatierra.** Hospital Clínico Regional de Concepción, Chile

**Propósito:** Reportar el mejor resultado en adicionar corticoide tópico al tratamiento de queloides con láser ablativo fraccional Er Yag.

**Introducción y procedimiento:** La respuesta exagerada cicatricial de la piel en muchos individuos, a variados agentes causales y en regiones corporales preferentes, sigue siendo un desafío quirúrgico. La hipertrofia es respuesta cicatricial exagerada que no sobrepasa los límites de la lesión; queloide es la respuesta que sobrepasa los límites de la lesión y tiende a permanecer activa.

Se ha utilizado la compresión con diferentes modalidades, mediante silicona lo más reciente, inyecciones de corticoides de depósito y radiación con iridium. La resección quirúrgica genera reacciones de mayor tamaño.

El láser ha mostrado ser de utilidad cuando la compresión, el método de mayor eficiencia, no ha dado resultado o no es posible aplicar por la zona de la lesión.

Se reportan tres casos de queloides, 2 pre-esternales post varicela y uno en brazo izquierdo post-vacunación, zona preferentes de queloides muy agresivos, tratados con Erblio ablativo fraccional por seis meses, agregando Triamcinolona en suspensión inmediatamente después de la aplicación láser los 6 meses siguientes, observando el cambio, mediante seguimiento fotográfico<sup>1</sup>.

1. Treatment of hypertrophic scar using laser and laser assisted corticosteroid delivery. Jill S. Waibel, Adam J. Wulkan and Peter R. Shumaker. Laser in Surgery and Medicine, Wiley, Vol 45, N°3 March 2013. 135/140

### REJUVENECIMIENTO CUTÁNEO CON LASER DE CO<sub>2</sub> FRACCIONADO EN PIELS OSCURAS CON CONTROL A DOCE MESES. EXPERIENCIA PERSONAL EN 602 PACIENTES EN LIMA – PERÚ

**Fernando Chavarri Michaels, Desirée E. Acosta de la Cruz, Félix Vásquez Lapel, Elías Ochante.**

**Introducción:** En el tratamiento de rejuvenecimiento cutáneo facial, con sus características de las ptosis, manchas pigmentarias, líneas y arrugas, el láser con efectos ablativos ha sido propuesto como terapia atractiva por sus efectos para combatir las características de la piel antes mencionadas.

No obstante, el tratamiento de las pieles con fototipo oscuro resulta particularmente difícil por las complicaciones que se observan.

**Materiales y métodos:** Siendo 602 pacientes, tratados entre los años 2007 y 2012, con un seguimiento mínimo de 12 meses, pieles fototipo 4 y 5 fueron tratadas con laser de CO<sub>2</sub> (Smartxide 2 – DEKA- Florencia, Italia) con 1 a 2 tratamientos realizados cada seis meses.

**Los parámetros para las pieles fototipo 4 fueron:** Potencia: 20 watts, Tiempo de permanencia: 1300 us, Distancia: 850 um, Densidad: 6,7%, Fluencia: 2,49 J/cm<sup>2</sup>, Energía de pulso: 35,8 mj, modo de emisión: Smart Pulse; y para las pieles fototipo 5: Potencia: 20 watts, Tiempo de permanencia: 1500 us, Distancia: 800 um, Densidad: 7,3%, Fluencia: 3,03 J/cm<sup>2</sup>, Energía de pulso: 40,1 mj, modo de emisión: Smart Pulse; recibieron un tratamiento 583 pacientes; 19 pacientes recibieron 2 tratamientos. Los controles fueron realizados a la primera semana; primer mes, tres meses, seis meses y a los doce meses después del tratamiento.

La evaluación de resultados se realizó objetiva y subjetivamente. Objetiva, con fotografías antes y doce meses después por un evaluador ajeno al tratamiento. Subjetivamente, el paciente valoró los resultados en una escala analógica del 0 al 4. Cero empeoramiento (0%), 1. No resultados (7%), 2. Regular (24%), 3. Bueno (47%) y 4. Muy bueno (22%).

Como complicaciones se observaron eritema prolongado pero no existieron infecciones bacterianas ni defectos cicatriciales significativos.

**Conclusiones:** El láser de CO<sub>2</sub> en modo fraccionado y con los parámetros: Potencia: 20 watts, Tiempo de permanencia: 1300 us, Distancia: 850 um, Densidad de energía: 6,7%, Fluencia: 2,49 J/cm<sup>2</sup>, Energía de pulso: 35,8 mj, modo de emisión: Smart Pulse para pigmentaciones epidérmicas y con los parámetros: Potencia: 20 watts, Tiempo de permanencia: 1500 us, Distancia: 800 um, Densidad: 7,3%, Fluencia: 3,03 J/cm<sup>2</sup>, Energía de pulso: 40,1 mj, modo de emisión: Smart Pulse para las pigmentaciones dérmicas en nuestra experiencia resulta efectiva para los signos cutáneos del envejecimiento con resultados altamente apreciados por el médico y los pacientes.

## MESA REDONDA 14 ▶ Odontología

### APLICACIONES DEL LÁSER DIODO EN TEJIDOS BLANDOS

**Luciana Almeida-Lopes.** Centro de Investigación y Docencia de Fototerapia en Ciencias de la Salud (NUPEN), São Carlos - SP - Brasil.

Desde 1966, cuando Mester informó las primeras aplicaciones clínicas con láser operando en baja potencia en la "Bioestimulación con Láser de úlceras crónicas de las extremidades inferiores", se utilizaron diferentes láseres.

Primero los láseres de rubí y de argón, y desde la década del 70, los láseres de He-Ne, con emisión en la región del rojo. En esta región del espectro electromagnético, la radiación láser tiene pequeña penetración en los tejidos biológicos, lo que fuertemente limitaba su uso clínico. A partir del final de esa década y principio de los años 80, comenzaron a ser desarrollados diodos láseres -o láseres semiconductores- originando al primer diodo operando en la región del infrarrojo próximo, emitiendo en 904 nm, que consta de un cristal de Arseniuro de galio (AsGa). Como una ventaja sobre los He-Ne, además de este dispositivo tener menor tamaño y poder operar tanto en continuo como en pulsado, su longitud de onda presenta una mayor penetración en el tejido biológico y por lo tanto, incluye más posibilidades para el uso clínico.

Desde los años 90, se introdujeron diferentes dopantes en la tecnología para la obtención de los diodos, generando una amplia gama de longitudes de onda. Con estos dispositivos hoy se pueden tener aparatos pequeños, de fácil transporte y manejo, con alta durabilidad, mayor versatilidad y baja frecuencia de mantenimiento, además del bajo costo.

Entre los tipos de láseres disponibles, los láseres de diodo cada vez tienen más aumento de eficacia, fiabilidad y espacio en los más diversos mercados. En el área de la salud, tienen amplia aceptación y creciente aplicación por la posibilidad de ser de pequeño tamaño, portabilidad, ser estables con larga vida de emisión y costes beneficios extremadamente atractivos. Además, son conducidos por fibra óptica, lo que permite su uso en cirugías endoscópicas y en aplicaciones intersticiales, lo que amplía mucho la gama de su uso clínico. Los diodos obtienen, cada año, más y más poder y brillo -propiedades asociadas a la calidad del haz- y extienden las longitudes de onda de emisión. Juntos, estos avances, combinados con la reducción de su tamaño y sus costos, son responsables del aumento de sus aplicaciones en el diagnóstico, terapia y cada vez más su uso como instrumento quirúrgico, por ser más preciso y menos invasivo que las opciones tradicionales.

En odontología, en el campo de la láserterapia, los diodos confieren una mayor agilidad en la aplicación clínica, una vez que proporcionan protocolos más enjutos, con menor número de puntos de aplicación y, por lo tanto más rápidos; y una mayor eficiencia, ya que congregan la posibilidad de utilizar mayores potencias y longitudes de ondas más penetrantes.

Con respecto a la cirugía, los diodos popularizaron grandemente el uso de esta tecnología en el ámbito ambulatorio, porque son mucho más baratos y de fácil manipulación y por eso, han sido ampliamente utilizados por los odontólogos de todo el mundo. Su versatilidad es tal que aún nos brinda la posibilidad de su uso en cirugías más complejas e invasivas, como las artroscopias de ATM.

### LÁSERES QUIRÚRGICOS EN ODONTOLOGÍA. CASOS CLÍNICOS

**Antoni España.** Director del Máster de Láser en Odontología. Coordinador del European Master Degree in Oral Laser Applications, Facultat d'Odontologia, Universitat de Barcelona

Actualmente los láseres de alta potencia más utilizados en Odontología son los láseres de diodo (810, 940 y 980nm), si bien sus indicaciones principales se limitan a desinfección en endodoncia y periodoncia, y pequeñas cirugías de tejidos blandos.

Los únicos láseres indicados para el tratamiento de los tejidos duros dentales y hueso, son el láser de Er:YAG (2940nm) y el láser de Er,Cr:YSGG (2780nm). Ambos son altamente absorbidos por el agua y ablacionan los tejidos duros sin producir un efecto térmico valorable desde el punto de vista clínico.

En la cirugía de los tejidos blandos se han utilizado diversos láseres. Entre ellos cabe destacar el láser de Argon (488nm y 514,5nm), láseres infrarrojos de diodo, láser de Nd:YAG (1064nm), Láser de Nd:YAG KTP (532nm), láser de Nd:YAP (1340nm), láser de Ho:YAG (2100nm), láser de Er,Cr:YSGG y láser de Er:YAG, citados anteriormente, y el láser de CO<sub>2</sub> (10600nm). Si bien todos ellos pueden ser utilizados sobre tejidos blandos, el que ofrece más ventajas quirúrgicas es el láser de CO<sub>2</sub>.

Los láseres de Er:YAG y de Er,Cr:YSGG ofrecen la versatilidad de poder ser utilizados tanto en tejidos blandos como en tejidos duros, ya que la mayoría de intervenciones suelen estar limitadas a espacios o zonas de pequeño tamaño.

Los casos que se mostrarán están efectuados en el Hospital Universitario de la Fundación Josep Finestres de la Universidad de Barcelona en el Campus de Bellvitge, donde, dependiendo del tipo de la patología a tratar, se utilizan prioritariamente los láseres de CO<sub>2</sub> y Er,Cr:YSGG.





Se comentarán las pequeñas diferencias entre el láser de Er:YAG y el láser de Er,Cr:YSGG, ya que si bien ambos son bien absorbidos por el agua, es el láser de Er:YAG el que coincide con el pico de máxima absorción por su longitud de onda, absorción que llega a ser cuatro veces superior a la que presenta el láser de Er,Cr:YSGG.

### LÁSER QUIRÚRGICO PARA TEJIDOS DUROS. ACTUALIDAD Y PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

**Josep Arnabat Domínguez.** Barcelona

De los diferentes láseres utilizados en Odontología los láseres de Erbium son los más versátiles ya que permiten su utilización tanto en los tejidos blandos como en los duros. Esta aplicación sobre los tejidos duros dentales se deben que son bien absorbidos tanto en agua como en Hidroxiapatita.

Estas características hacen que puedan ser utilizados tanto en esmalte como en dentina. Se revisaran las aplicaciones clínicas de los láseres de Er:YAG y de Er,Cr:YSGG en odontología y se presentaran diferentes casos clínicos con seguimiento a largo plazo que corroboren la utilización de estas tecnologías en la práctica habitual odontológica.

### APLICACIONES DEL LÁSER EN LA BOCA: OPTIMIZACIÓN DE LA ESTÉTICA FACIAL

**M.P. Martín Santiago<sup>1\*</sup>, A. de la Ballina Peruyera<sup>3</sup>, R. Rosell i Juvilla<sup>1,2</sup>, A. Rodríguez Lucas<sup>1</sup>, B. González Gil<sup>1</sup>**

(1) Clínica Dental Proboca de Tenerife; (2) Clínica Dental Proboca de Lleida; (3) Clínica Dental Proboca de Asturias

El objetivo del presente trabajo es mostrar como el manejo de la dimensión vertical y del frente anterior bucal, el control del color, volumen y textura de los dientes permiten optimizar los resultados faciales estéticos. Evaluar cuando precisamos un abordaje bucal previo para reducir la cantidad de rellenos, la realidad de pérdida de volúmenes faciales, estudios de arrugas... etc., antes del abordaje facial. Para ello, presentamos una serie de casos clínicos, donde se aprecian los resultados de diferentes aplicaciones del láser empleadas para los tratamientos mencionados. Presentamos casos clínicos donde se realiza el manejo de tejidos orales, tanto duros como blandos, utilizando los láseres de Er,Cr:YSGG y Diodo.

Para este trabajo se utilizó el láser Er,Cr:YSGG (2780nm) y el diodo quirúrgico EPIC (940nm) (Tecnología Biolase, Waterlase MD). Se realizaron controles durante y después de la cirugía a todos los pacientes. En la fase de recuperación se utilizó biomodulación con el láser de diodo de 660, 810 y 940nm, por sus efectos anti-inflamatorios, analgésicos y su estimulación en la recuperación de los tejidos, así como acciones de terapia fotodinámica.

Los resultados de este trabajo indican que cuando se aborda la cosmética facial con un estudio previo bucal, mediante la aplicación de la tecnología láser en tratamientos estéticos bucales tales como: diseño de sonrisa, mejora de la dimensión vertical, ortodoncia, gingivectomía, frenectomía, recontorneado estético de encías, fibrotomía, exéresis de fibromas, entre otros, se optimizan notablemente los resultados finales, tanto a nivel bucal como facial, consiguiendo que las intervenciones a nivel facial sean más mínimamente invasivas. Entre los efectos de estos procedimientos se evidencian los siguientes criterios de dimensión vertical, proporción estética de dientes, encías y labios y manejo del color, volumen y textura de la boca con la consiguiente mejora de la estética facial.

La utilización de las aplicaciones láser en nuestra metodología diaria de trabajo, permite optimizar notablemente los resultados finales de diversos procedimientos odontológicos relacionados con la cosmética facial; enriqueciéndose mutuamente ambas disciplinas cosméticas.

### VISIÓN INTEGRAL DE LA ESTÉTICA BUCAL Y APORTACIONES DE LA FOTOTERAPIA

**MP. Martín Santiago<sup>1\*</sup>, R. Rosell i Juvilla<sup>1,2</sup>, A. de la Ballina Peruyera<sup>3</sup>, A. Rodríguez Lucas<sup>1</sup>, B. González Gil<sup>1</sup>**

(1) Clínica Dental Proboca de Tenerife; (2) Clínica Dental Proboca de Lleida; (3) Clínica Dental Proboca de Asturias

**Propósito de la Investigación:** El objetivo del presente trabajo es mostrar un protocolo diagnóstico para evaluar la cosmética bucal y facial de un modo integral, generando no solo valores cosméticos, sino también criterios de recuperación funcional y de salud.

Tras este estudio, mediante técnicas mínimamente invasivas, utilizando diversas fuentes lumínicas aplicadas a distintas esferas bucales, podemos mejorar la estética bucal, la estética facial y recuperar índices de salud general, disminuyendo tensiones musculares, dolores de espalda, cefaleas.... En este trabajo presentamos un seguimiento fotográfico de los cambios en la estética facial de diversos tratamientos cosméticos orales, así como una encuesta sobre los aspectos positivos que observaron los pacientes al término de los tratamientos.

**Materiales y Métodos:** Se realizaron exploraciones bucales, faciales, posturologicos, osteopaticos y podológicos, así como estudios fotográficos pre y post en 10 casos clínicos en los cuales la cosmética oral y facial estaba comprometida, para lo cual hemos utilizado:

- Plataforma podobarométrica IST informatique Footwork
- Global Postural Sistem, modelo GPS300
- Goniómetro
- Escala visual analógica del dolor
- Encuesta de satisfacción del paciente

**Para los procedimientos quirúrgicos:** Se utilizó el Er,Cr:YSGG (2780nm) y el diodo quirúrgico EPIC (940nm) (Tecnología Biolase, Waterlase MD).

En la fase de recuperación se utilizó biomodulación con el láser de diodo de 660, 810 y 940 nm, por sus efectos anti-inflamatorios, analgésicos y su estimulación en la recuperación de los tejidos, así como acciones de terapia fotodinámica.

**Resultados:** Este trabajo de seguimiento fotográfico nos muestra que, cuando coordinamos los tratamientos bucales y faciales con estudios posturales y osteopáticos mejoramos los resultados finales de ambas disciplinas y mejorando notablemente la salud de los pacientes, haciendo que la valoración final de nuestros tratamientos les aporte bienestar físico, mental y emocional, amén del estético.

**Conclusiones:** La cosmética facial se convierte en una guía importante desde el punto de vista de la planificación cosmética oral y viceversa, ambas enriquecidas por las aportaciones de los estudios posturologicos y osteopáticos.

#### REFERENCIAS

- Adams, T. C. and P. K. Pang. Lasers in aesthetic dentistry. Dent Clin North Am 2004;48(4):833-60.
- Cavalle Anduca M, Brami P, de Laballina Peruyera A, Martín Santiago MP, Peleato Sánchez M, Morcillo Martínez de la Fuente F, et al. Kinesiología médica odontológica y posturología. Edición 2012. 561 pp. ISBN: 978-84-615-9735-2.
- Clauzade M. Orthoposturodentie1-2.2006.
- Cortes, M. Functional-cosmetic dentistry: a full-mouth smile makeover. Part 1. Dent Today 2008;27(9):104,106,108-9.
- España-Tost AJ, Arnabat-Domínguez J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Aplicaciones del láser en Odontología. RCOE 2004; 9(5):497-511.
- Esposito GM, Influenza della disfunzione posturales sulla cinematica mandibolare. Torino 1999. Primo Congresso Internazionale AIKECM SIRO
- Flax, H. D. Soft and hard tissue management using lasers in esthetic restoration. Dent Clin North Am. 2011 Apr; 55(2):383-402. DOI: 10.1016/j.cden.2011.01.008.
- Gracco, A., S. Tracey, et al. Soft tissue laser in orthodontics. Prog Orthod 2011;12(1):66-72.
- Hubbard, L. G. Smile improvement: the laser way. Dent Today 2000;19(2):94-5.
- Lee, E. A. Laser-assisted gingival tissue procedures in esthetic dentistry. Pract Proced Aesthet Dent 2006;18(9):2-6.
- Lowe, R. A. Minimally invasive dentistry combined with laser gingival plastic surgery: maximize your aesthetic results. Dent Today 2008;27(8):102,104-5.
- Macorra Revilla L. Biomecánica craneofacial. Editorial Diaz de Santos 2001:144.
- Magid, K. S. and R. A. Strauss. Laser use for esthetic soft tissue modification. Dent Clin North Am 2007;51(2):525-45.
- Martín Santiago P, Rosell I Juvilla R. Evolución y desarrollo del sistema oclusopostural desde una vision kinesiológica. Aportaciones al estudio del sistema estomatognático. Gaceta Dental España septiembre 2008;195:130-147.
- Meeks, T. Creating beautiful smile symmetry: tissue considerations. Dent Today 2009;28(10):98,100-1.
- Pang, P. Lasers in cosmetic dentistry. Gen Dent 2008; 56(7):663-70; quiz 671-2,767.



Autor	Página
Acosta, DE	47
Alarcón, R	26
Alcolea, JM	25, 36
Almeida-Lopes, L	20, 48
Arnabat, J	49
Azpiazu, J	25
Basualdo, J	24
Boixeda, P	22, 24
Bonafonte, S	17, 27
Boné, C	25
Bossini, P	20
Calatayud, J	38
Calderhead, RG	17
Campoy, M	34
Camps, A	22
Capitán, C	33
Castro, M	41
Cornejo, P	34
Chavarri, F	47
De la Ballina, A	49
De Miguel, P.	27
Díaz Yanes F	38, 44
España, A	48
Eubanks, SW	16
Fernández, D	25
Fernández-Caballero, D	24
García-Cano, I	46
Gavilán, J	45
González Gil, B	49
González-Pedrol, J	34
Grimaldos, P	28
Hoyos, C	31
Jaén, P	34
Jain, R	43
Lassaletta, L	45
Llorca, V	30
López, J	46
Lorenzo, F	45
Maeso, J	22, 45
Martín Santiago, MP	49

Autor	Página
Martínez-Carpio, P	34, 26
Martínez-Moratalla, JM	41
Meneguzzo, DT	20
Miralles, JM	23, 29
Molina, A	40
Mordon, S	16, 35
Moreno-Moraga, J	25
Nascimento-Pinto, AMF	20
Ochante, E	47
Pagano, S	43
Pascu, ML	25
Pfeiffer, M	27
Peinado, F	32
Peñarrocha, J	45
Pérez, J	42, 44
Petersen, J	30, 36
Pimentel, CL	36
Ribé, A	46
Rodríguez Lucas, A	49
Roggano, LA	20
Roigé, R	39
Rosell, R	49
Royo, J	19, 25
Salvatierra, P	26, 47
Santos, X	43
Simón, G	27
Siomos, K	17
Smarandache, A	25
Spencer, ML	26
Staikos, M	18
Tejero, P	19
Torrecillas, P	32
Trelles, MA	25, 36
Tretti, M	29
Vásquez, F	47
Vélez, M	29
Vidal, S	35, 39
Villarins, A	20
Wellichan, M	20
Zachary, CB	16, 19, 30









El XXII Congreso de la Sociedad Española de la Láser Médico Quirúrgico agradece a las siguientes Empresas su participación como Expositores, Patrocinadores y/o Organizadores de los Cursos.

**AG Farma**

**Alma**  
Lasers™  
MÉDICA

**AGORALASER**



TECNOLOGÍA MÉDICO ESTÉTICA



**COCOON**  
MEDICAL

**CYNOSURE**

**Palomar**  
ConBio

**Ellipse**®

**INDIBA**®  
DEEP CARE  
PROIONIC MEDICAL CRET SYSTEM

**INTER**medic

**LUMiia**\*

**NAQUA**  
Scientific Dermatology Laboratory

**NOVATECH**  
VILANOVA S.L.



**PROFARPLAN**

**quomedica** **Fotona** España  
choose perfection

**REFERENCE**®  
MEDICAL

**skymedic**  
Listen, understand and innovate

**SOLTA**MEDICAL™

**Syneron**® **CANDELA**®  
Science. Results. Trust.

**coolsculpting**®  
by ZELTIQ®