ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO CON LUZ PULSADA (IPL) EN EL OJO SECO EVAPORATIVO

Dr. Alberto Ollero Lorenzo
Hospital do Meixoeiro
Vigo

IPL EVOLUCIÓN

Originalmente en **DERMATOLOGIA** tratamiento pacientes acné y rosácea

2003 Dr. Rolando Toyos primer estudio en pacientes con **DGM** resistente

Actualmente demostrada su eficacia en tratamiento de ojo seco evaporativo

OJO SECO

- El OS se ha convertido en una epidemia debido al uso de medicamentos, la contaminación y el abuso de pantallas entre otros factores.
- Hasta 60% de pacientes con cataratas presentan NBUT muy corto y un 50% tienen tinción corneal positiva
- Estudio ASCRS mostraba que el 70% de miembros de dicha sociedad desconocían los algoritmos de tratamiento del OS y la disfunción e glándulas de Meibomio

CEDARS Dysfunctional Tear Syndrome Algorithm: Diagnostic-Based Approach

Tear Deficiency

1. Tear supplements
2. Cyclosporine A, lifitegrast
3. Topical steroids
4. Punctal plugs/cautery
5. Autologous serum
6. Secretagogues
7. Topical hormones
   a. Medroxyprogesterone
   b. DHEA – androgen (compounded)
8. Lacriserts
9. Moist chamber goggles
10. Nutritional supplements – omega-3 fish oils
11. Albumin
12. Dapsone
13. TrueTear – nasal neurostimulation
14. Scleral lenses
15. Surgery – amniotic membrane transplant, salivary gland transplant

Goblet Cell/ Mucin Deficiency

1. Cyclosporine A, lifitegrast
2. Vitamin A ointment – retinoic acid (compounded)
3. Moist chamber goggles
4. Scleral lenses

Blepharitis/MGD

2. Cyclosporine A, lifitegrast
3. Topical azithromycin
4. Metronidazole ointment (compounded)
5. Oral doxycycline/tetracycline
6. Lid scrubs/cleansers
7. Other compounded Abx
   a. Topical doxycycline drops
   b. Topical clindamycin ointment
8. Nutritional supplements
   a. Omega-3 fish oils
   b. Flax seed oil
9. Meibomian gland probing
10. Pulsed light therapy
11. LipiFlow, EyeXpress
12. Eye- Light : IPL + LLLT

Exposure Keratopathy

1. Lubricating gels
2. Lid tape qhs
3. Lid surgery
4. Gold weight
5. Tarsorraphy
6. Moist chamber goggles

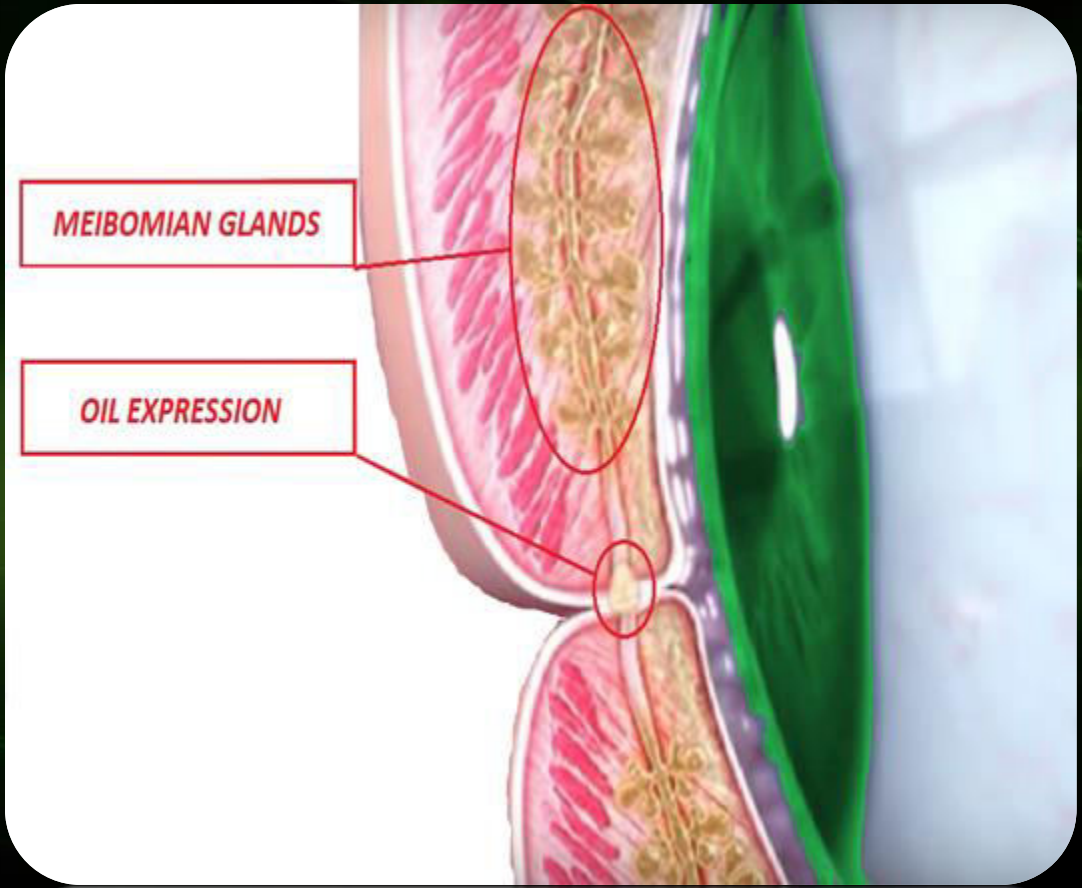
CONSECUENCIAS:

- No tratar el OS antes de la cirugía puede conllevar mediciones queratométricas imprecisas y topografías y valores de frente de onda erróneos
- Cálculo incorrecto de LIO, paciente descontento con su calidad visual deteriorada con LIO multifocal y menor tolerancia a fenómenos disfotópticos
- TRATAR OS ANTES DE CIRUGÍA

OJO SECO EVAPORATIVO

- El OS es la patología ocular más frecuente
- El OS evaporativo el más frecuente . El 88,5% de todos los casos de OS son al menos parcialmente evaporativos
- La DGM causa más frecuante de OS evaporativo
- El OS evaporativo tiene unos tratamientos específicos, diferentes a los del OS hiposecretor
- Como 2ª línea de tratamiento del OS evaporativo tenemos la **luz pulsada intensa (IPL) y la fotobiomodulación**
- También para tratamiento preoperatorio en pacientes de cirugía refractiva y cataratas

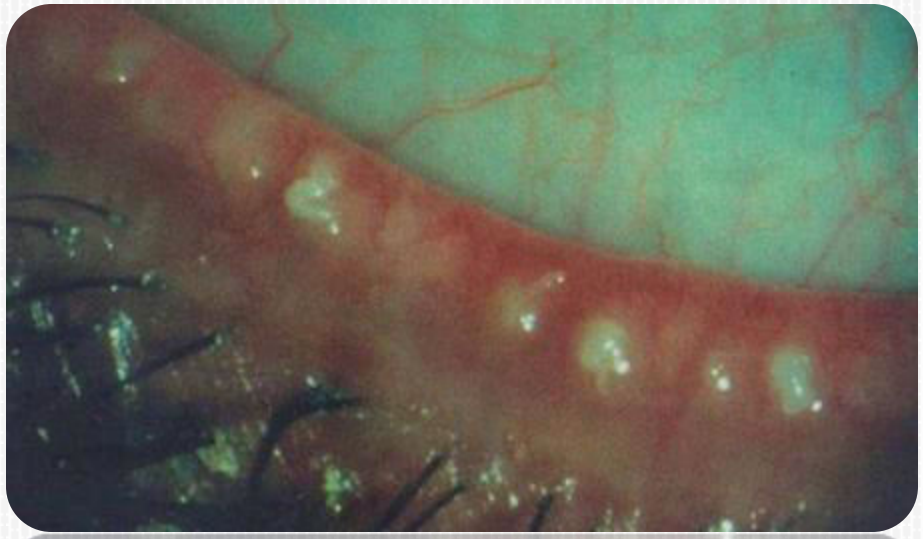
GLÁNDULAS DE MEIBOMIO

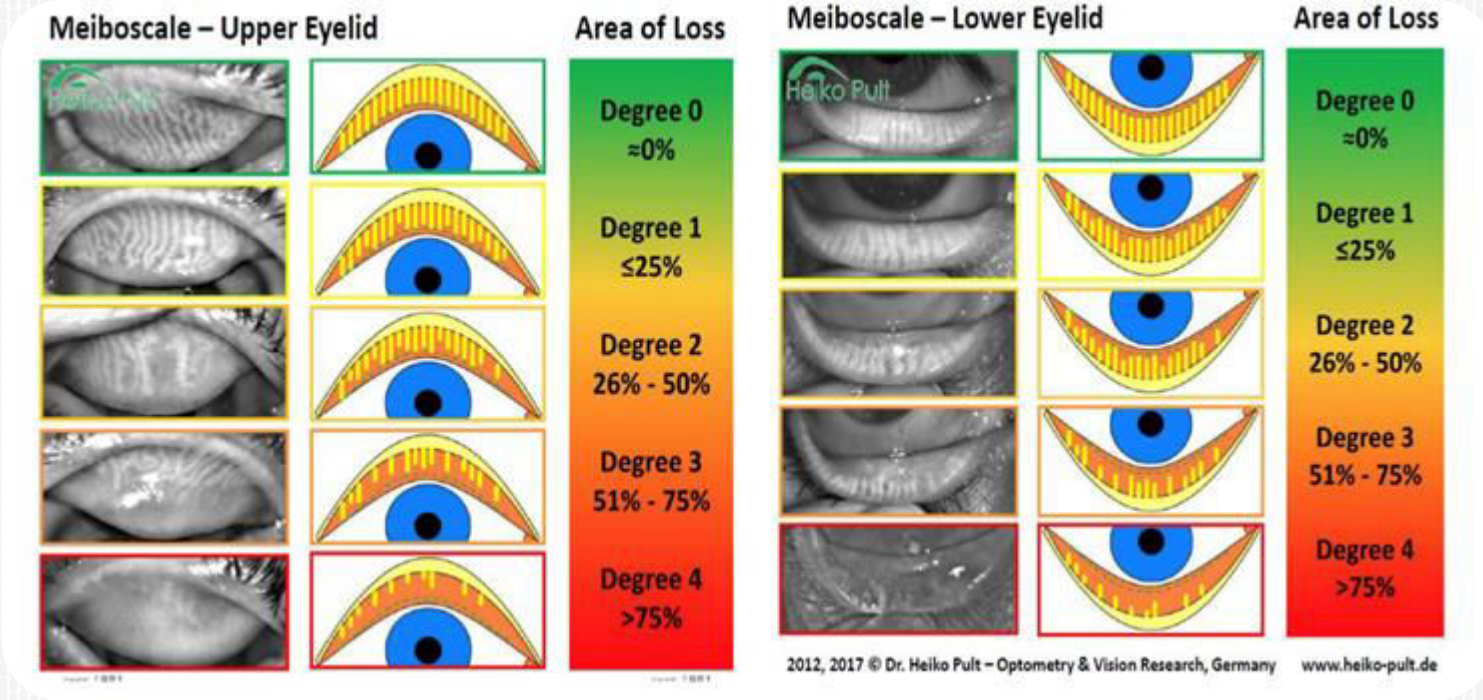


Glándulas de Meibomio en el párpado inferior y superior

CONFIDENTIAL – ONLY FOR INTERNAL USE

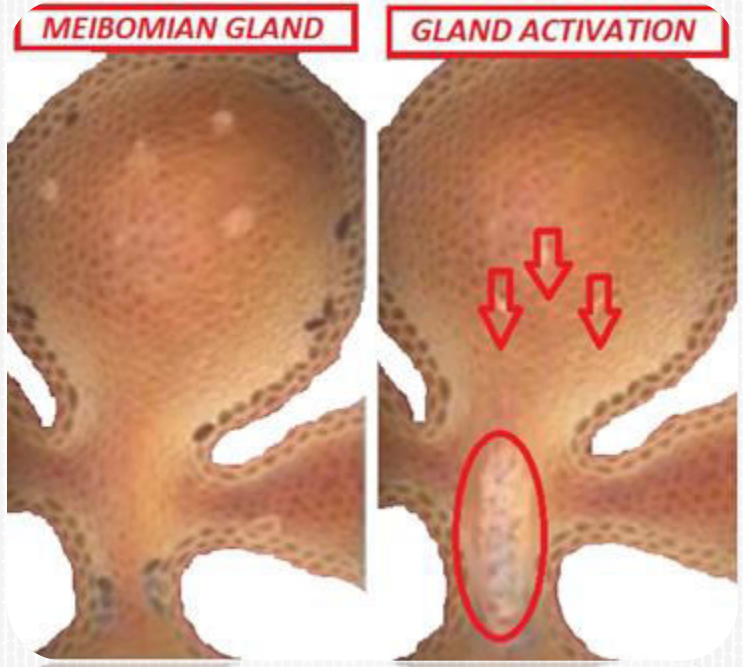
DIAGNÓSTICO





EYE-LIGHT®

- LUZ MODULADA® / LLLT +OPE® / IPL



EYE LIGHT®

LUZ PULSADA IPL (OPE®)

Interacción térmica y estímulo neurotransmisores glandulares

LUZ MODULADA (LLLT®)

Luz LED desendadena producción de ATP y calor endógeno palpebral.

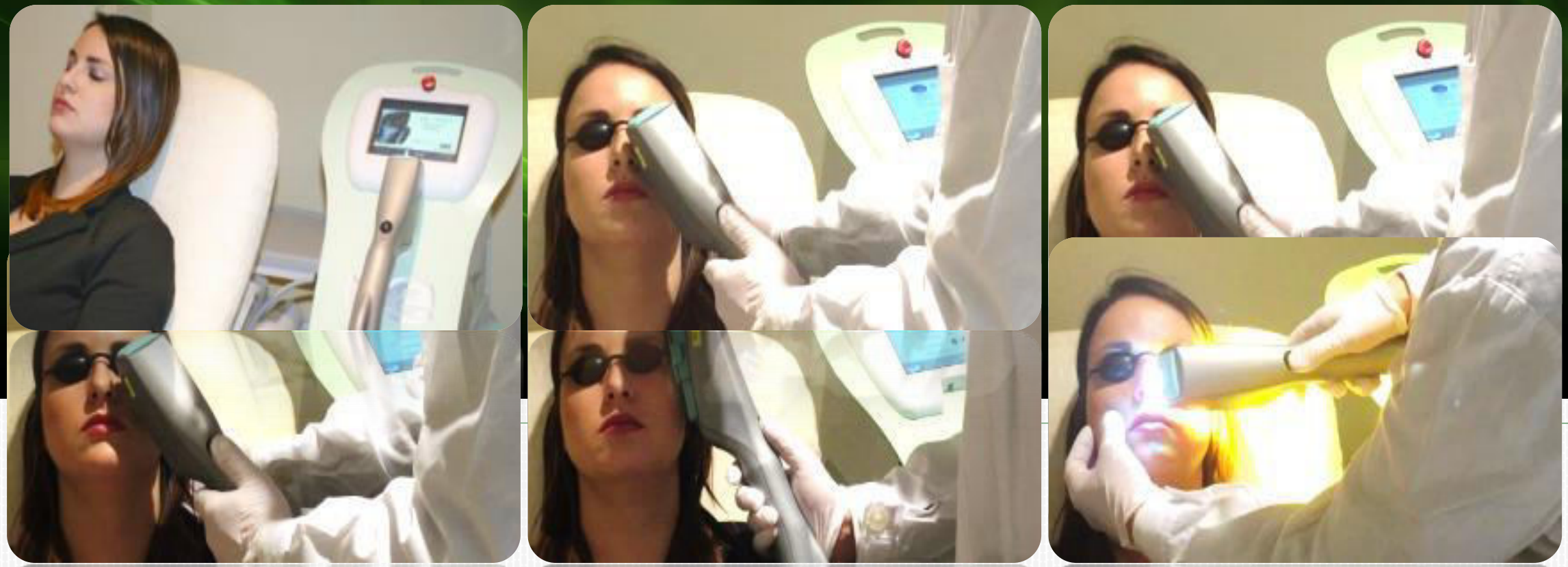
QUÉ ES LA IPL?

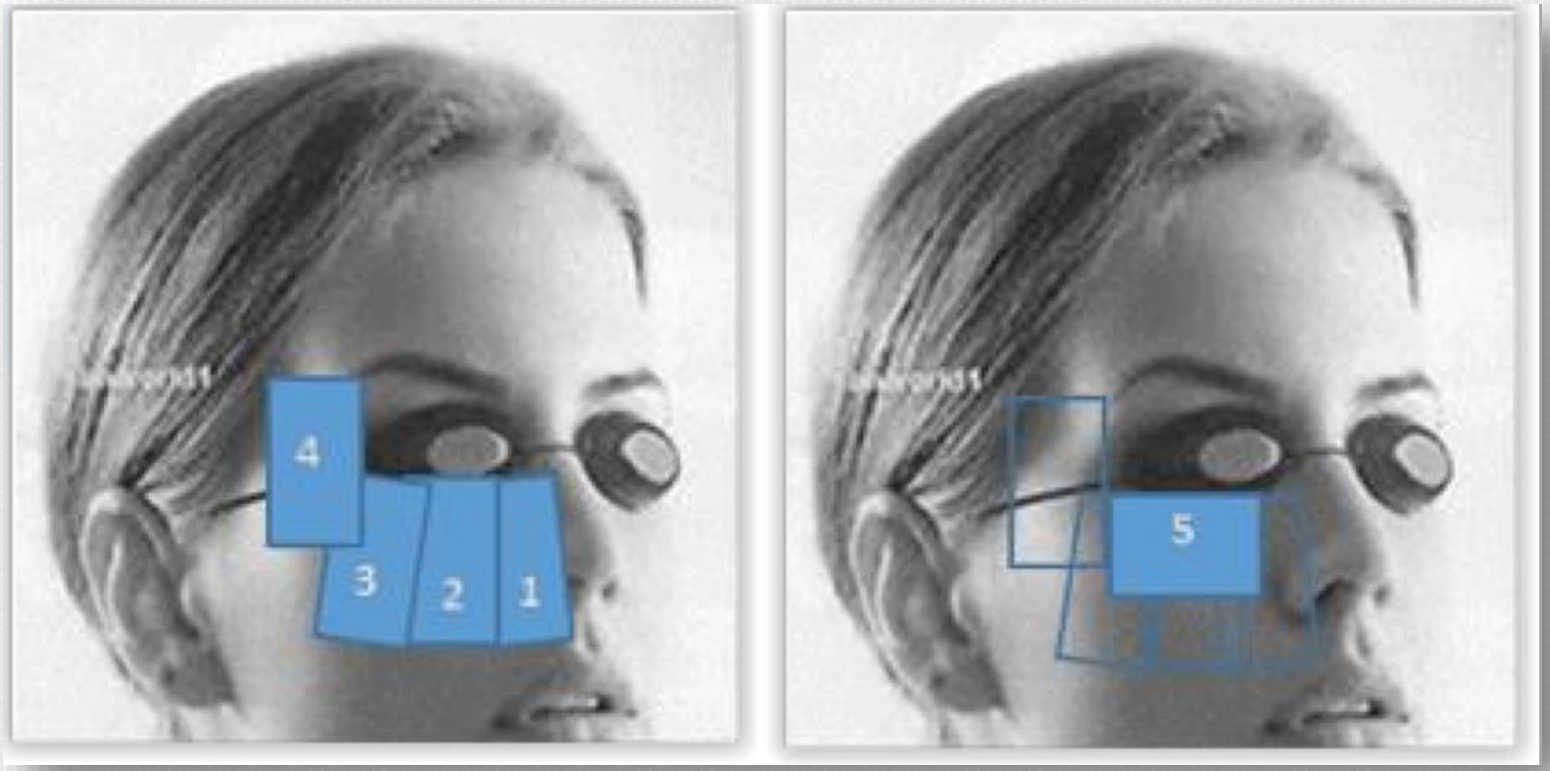
- Es una luz policromática con una longitud de onda determinada, que a través de pulsos térmicos, estimula las glándulas de Meibomio para reanudad su función normal.
- Utilizada desde hace 15 años en dermatología: acné, rosácea, envejecimiento.
- Spots de 12cm2

LUZ PULSADA

- La IPL es captada por los cromóforos presentes en la hemoglobina de los vasos dilatados del borde palpebral, lo cual disminuye su tamaño.
- Al cerrar esos pequeños vasos se evita que lleguen sustancias proinflamatorias.
- Estimula los neurotransmisores de las glándulas para aumentar el flujo de lípidos
- El calor endógeno producido por la **fotobiomodulación** mejora el funcionamiento glandular

OPE® / IPL PHASE




4
3
2
1
5

LUZ MODULADA LLLT

- Luz LED que desencadena la producción de ATP celular: FOTOBIOMODULACIÓN
- Longitud de onda optimizada para activar las mitocondrias y aumentar la producción de ATP
- Calor endógeno dentro de las glándulas de Meibomio, licúa el sebo Meibomiano y mejora su expresión y difusión en la superficie ocular

PROTOCOLO

LUZ MODULADA® / LLLT PHASE

CONFIDENTIAL – ONLY FOR INTERNAL USE

LM® LUZ MODULADA/ LLLT

- **Utilizada desde hace 15 años en medicina**
- **Resultados en oncología: cáncer de piel.**

«LIGHT MODULATION: PHOTOBIOMODULATION FOR AK'S AND SPINOCELLULAR EPITHELIOMA»
A. LUVERÀ, M.D.; M.T. LUVERÀ, M.D.; E. CERVADORO, M.D.; G. CERVADORO, M.D.
AMWC MONTECARLO 2012

«A NEW PDT TECHNIQUE IN ACTINIC KERATOSIS TREATMENT AND IN NON MELANOMA SKIN CANCER PREVENTION»
P. MEZZANA, M.D.; C. CANCI M.D.
AMWC MONTECARLO 2013

- **Resultados en Dermatología: envejecimiento**

«USING LED PHOTOBIOMODULATION TO TREAT PREMATURE AGING »
L. MARINI, M.D.; G. CRISMAN, M.D.; V. TRASHLIEVA, M.D.; A. KRUNIC, M.D.; P. POLIZOIS, M.D.; A. DE FAVERI
MARCH 2013 PRIME JOURNAL

- **Resultados en cirugía dental: cicatrización.**

«EVALUATION OF LIGHT-EMITTING DIODE (LED-835 NM) APPLICATION OVER HUMAN GINGIVAL FIBROBLAST: AN *IN VITRO* STUDY»
M. RONCATI, M.D. BOLOGNA UNIVERSITY; D. LAURITANO, M.D. MILAN-BICOCCA UNIVERSITY;
F. CURA, M.D. BOLOGNA UNIVERSITY; F. CARINCI, M.D. FERRARA UNIVERSITY
JOURNAL OF BIOLOGICAL REGULATORS & HOMEOSTATIC AGENTS; Vol. 30, no. 2 (S1), 161-167 (2016)

CONTRAINDICACIONES

CONCLUSIONES

- Esta ampliamente contrastado que la IPL funciona
- TFOS DEWS II la incluye con segundo paso en el tratamiento del ojo seco evaporativo , si la 1ª línea de tratamientos no funciona.
- Procedimiento fácil de aplicar y con escasos efectos secundarios.
- Las lesiones de las glándulas de Meibomio son reversibles[1] observándose recuperación de las mismas después de 3 sesiones de IPL

[1] Yin Y, Liu N, Gong L et al. Changes in the Meibomian Gland After Exposure to Intense Pulsed Light in Meibomian Gland Dysfunction (MGD) Patients Curr Eyes 2018 Mar;43(3) 308-313