



Departamento Médico
y de Aplicaciones Clínicas

surginews

Revista especializada en Láser, IPL y otras Técnicas Dermocosméticas

En esta edición

VIII Jornadas Internacionales	2
Lifting endoscópico frontal	4
Hilos aptos	6
Happy Lift	8
Reconstrucción glútea	10
Técnica para Bio-Alcamid	13
GentleWaves LED	15
ThermaCool	18
Tecnología ALA-PDT	20
Lumenis One con OPT	22
Quantum de Lumenis	23
Fotografía fluorescente	26
ASMLS, 25 Reunión	29
Skin Renu	36
Juvéderm	37
Noticias	39
MediStars	42
Calendario de Congresos	43

Reconstrucción glútea en pacientes adultos con infección crónica por VIH-1

Implantes de Glúteos

Gel de silicona especial de máxima cohesión.

La lipoatrofia glútea es una manifestación frecuente y habitualmente severa que precisa un tratamiento reconstructivo específico mediante implantes anatómicos de gel de silicona cohesivo

Pág. 10



Fotomodulación LEDs GentleWaves

Gentlewaves es el primer dispositivo para romper el código de la tecnología de Foto modulación por LED. La clave científica que hay detrás del GentleWaves reside en el uso de una apacible energía lumínica seleccionada específicamente por códigos propios para una óptima eficacia. La luz modulada es entregada a las áreas de tratamiento diana a través de una secuencia de pulsos.

Pág. 15

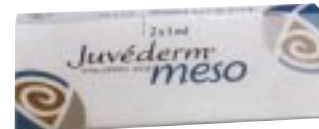
Happy Lift™ Revitalizing



La implantación de estos nuevos hilos, por el significado que tienen la nueva posición de las barbas sobre el eje del hilo y también por la extraordinaria composición química de estos nuevos hilos, ofrece nuevas oportunidades de reposición, levantamiento y acortamiento de los tejidos blandos con un posterior remodelamiento de la matriz celular.

Pág. 8

Revitalización cutánea Juvéderm Meso



Juvéderm Meso permite mejorar la tonicidad cutánea y rehidratar la dermis, gracias a sus propiedades viscoelásticas e hidratantes (captura mil veces su peso en agua). Está especialmente indicado para los casos de pieles finas y deshidratadas, para el tratamiento de la heliodermatitis moderada y para la prevención del envejecimiento cutáneo.

Pág. 37



Le esperamos
en Madrid
los días
7, 8 y 9
de octubre

Pág. 2

Patrones de diagnóstico dermatoscópico mediante fotografía fluorescente

Dr. Xavier Armengou Salallasa
Medicina estética. Madrid-España

La luz ha sido desde los inicios de la medicina un aliado para el diagnóstico y terapia de las enfermedades. El avance de la física en el conocimiento del espectro electromagnético ha revelado la importancia de radiaciones con longitudes de onda no visibles al ojo humano. La fotografía está confinada a la parte visible del espectro, con LO comprendidas entre 400-700 nm, que son apreciadas en forma de colores. Las longitudes de onda cortas son los azules, las largas los rojos. A ambos extremos del espectro visible se encuentran dos franjas "invisibles": la ultravioleta, que se extiende desde los rayos X hasta el azul, y el infrarrojo que se extiende desde el rojo hasta la radiación de calor. La fotografía no convencional nos permite extender el rango de visualización del espectro y captar este espectro "no visible". Estos son los fundamentos de la fotografía de radiación invisible. (fig 1 espectro)

La fotografía UV fluorescente ofrece nuevas posibilidades al poder ver e interpretar mediante una nueva "óptica" aspectos no visibles por el ojo humano. La interpretación de estados clínicos de la piel mediante esta técnica precisa acompañarla de la imagen convencional, que nos ayudará a identificar la lesión.

Existen dos técnicas en la fotografía ultravioleta: la reflejada o método directo y el método fluorescente ultravioleta. La técnica más difundida y empleada es el análisis fotográfico fluorescente mediante luz UV reflejada o método directo, de especial interés para el diagnóstico precoz y control del fotoenvejecimiento.

No hemos de olvidar el gran interés que tiene la fotografía UV reflectante o fluorescente en el diagnóstico de otras condiciones fisio-patológicas (acné, micosis cutáneas, eritema etc).

Principios físicos

El espectro de la luz visible se encuentra entre los 400 - 700 nm de longitud de onda (LO). Por debajo de este espectro o por encima las radiaciones no son visibles por

el ojo humano. Por debajo de la gamma de los azules se encuentra la franja ultravioleta. El espectro UV se puede dividir en UV cercanos (320-380 nm), UV medianos (200-320) y lejanos (10-200 nm) por los expertos en física, o en UV-A, UV-B, UV-C y UV-D, por los biólogos.

Los UV-A se extienden desde los 320 nm a los 400 nm y es la zona transmisible a través de los cristales siendo la fracción más conservadora para las estructuras biológicas. El UV-B va desde los 280 a los 320 nm y es la responsable del eritema y quemaduras solares. Los UV-C se extienden desde 185 nm a los 280 nm y es la fracción con propiedades bactericidas.

La radiación UV solar produce sobre la piel una respuesta de adaptación estimulando la generación de pigmento (melanina) que protege el material noble molecular. En pieles no adaptadas al medio (fototipos I-II) el estímulo solar produce alteraciones estructurales, puesto que éstos individuos no son capaces de protegerse generando melanina, ello conlleva daños biológicos que degeneran en carcinomas y melanomas.

Por otro lado, hemos de tomar precauciones con las fuentes de luz UV continuas para el diagnóstico y terapia, ya que pueden producir quemaduras y conjuntivitis, ello es debido a que la retina no puede ver por debajo de los 400 nm, y el pico del eritema se produce a los 297 nm (ver figura 2 UV spectrum) con lo que no percibimos calor que nos pueda alertar de la exposición.

Antecedentes históricos

La fotografía UV reflejada tiene especial interés en dermatología desde que el Prof. Robert Williams Wood (1868-1955) de la Universidad John Hopkins en Baltimore, EEUU., desarrolló los principios de las radiaciones más allá del espectro visible.

Dent (1938) destacó la hiperpigmentación producida en ciertas avitaminosis y en la lepra mediante la luz de Wood y fué el primero en analizar con detalle líneas y arrugas de la piel.

Lunnon (1959) fué el primero que aplicó el flash electrónico en la fotografía, mostró ejemplos de vitíligo y nevus pigmen-

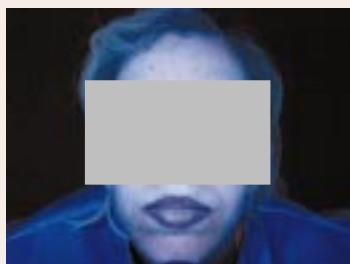
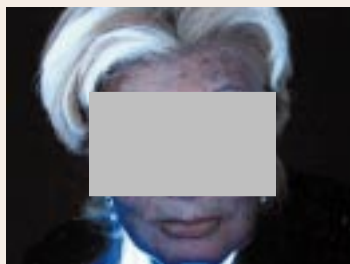


IMAGEN MEDICA



tario, más tarde (1968-1979) mostró el interés de esta técnica en otras patologías dermatológicas (alopecia areata, naevus pigmentosus, tinea capitis, efélides, esclerodermia, etc.) aportando un enfoque nuevo a la dermatoscopia tradicional.

Hansell (1961), Mustakallio y Korhonen (1966), Phillips (1976) evidenciaron el interés en la patología pigmentaria de éste método. Gilchrest (1977) diferenció entre melanosos epidérmica y dérmica basado en el principio de que la luz ultravioleta solo penetra hasta la melanina epidérmica. Morikawa (1981) realizó estudios con luz ultravioleta e infrarroja de la melanina en diferentes razas y condiciones, concluyendo que la luz UV reflejada era de gran interés en los trastornos pigmentarios, y permitía diferenciar la profundidad de la melanosos, hecho fundamental en la prognosis y en el enfoque terapéutico.

Williams (1988) profundizó en el estudio del melasma, cloasma y vitiligo. Fulton (1997) fué el primero que desarrolló un sistema comercializado de detección UV para visualizar el daño solar, para aplicaciones en la práctica de la dermatología cosmética.

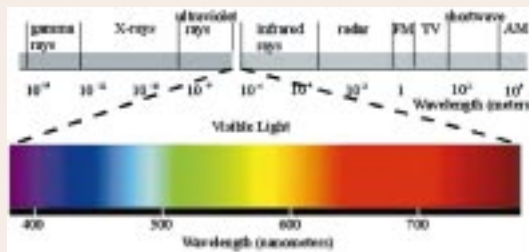
La lámpara de Wood versus fotografía UV reflejada/fluorescente

La fuente de luz UV usada por Wood hace casi 90 años contenía tanto el espectro UV-A como UV-B. Los equipos actuales solo emiten UV-A que los hacen más selectivos. Actualmente el sistema de *flash lamp*, ofrece alta seguridad, y la exposición continuada a la radiación es imposible. No obstante es conveniente a la hora de realizar la fotografía facial, indicar al paciente que cierre los ojos.

El sistema digital nos permite ajustar el color, brillo, contraste, magnificar zonas dudosas, comparar imágenes, aplicar filtros para optimizar el análisis, superponer imágenes y guardar las muestras para posterior control.

La iluminación de la piel con luz UV produce el efecto físico de la fluorescencia inducida, propia de algunas bacterias (*Corynebacterium minutissimum*, *Mikrosporia foci*, *Propionibacterium acnéis*) que nos ayuda a emitir un juicio clínico patognomónico de diversas patologías.

Muchos fenómenos inflamatorios de la piel producen respuesta fluorescente a la iluminación UV.



Habitualmente la inflamación de la piel produce un reflejo brillante blanco. Los fenómenos inflamatorios liberan enzimas que hidrolizan las proteínas celulares. Estos fragmentos proteicos incluidos el DNA, producen fluorescencia bajo la luz ultravioleta. Posiblemente cada proteína emite un color, resultando de la suma de los colores el color blanco. Muchos fenómenos infecciosos producen inflamación, siendo el patrón resultante los puntos fluorescentes blancos. Los procesos virales superficiales no generan respuesta fluorescente, debido probablemente a que la longitud de onda de la emisión UV es mayor que el tamaño del virus. Esta característica nos puede ayudar a hacer diagnósticos diferenciales entre lesiones bacterianas/micóticas y virásicas.

Evaluación clínica en el fotoenvejecimiento

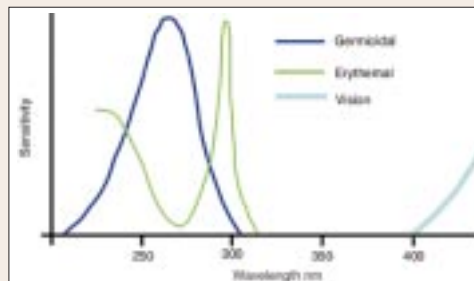
Las investigaciones apuntan a que el 80% de la agresión cutánea solar ocurre antes de los 18 años de vida y que el 90 % del envejecimiento cutáneo se produce por el efecto solar (fotoenvejecimiento). La radiación UV, en sus diferentes espectros, produce daños bioquímicos, histológicos y clínicos acumulativos. El fotoenvejecimiento presenta una gran variedad situaciones clínicas como la quemadura solar, la pigmentación irregular (lentiginosis, keratosis actínica), dilataciones capilares (telangiectasias), atrofia cutánea (aplanamiento de la membrana basal, piel gruesa y áspera), y ya en casos extremos lesiones premalignas y carcinomas. Se cree que la piel tiene memoria y graba los cambios inducidos por la luz UV en la edad temprana. Las agresiones agudas por luz UV a la piel de la infancia (quemaduras solares) se han asociado con múltiples efectos adversos en la edad adulta, especialmente en los fototipos bajos. La melanina de la piel nos sirve como biomarcador y detector del grado de lesión cutánea inducida por la luz UV solar. La luz UV, como herramienta de diagnóstico, emite una radiación de específica mediante un filtro de óxido de níquel (filtro de Wood) que es captado por la cámara fotográfica, revelándonos la distribución de la melanina en profundidad.

Avances

El análisis UV ha sufrido numerosos cambios desde que R. W. Wood hizo sus primeras investigaciones. En la actualidad, el aporte de de la tecnología digital nos permite visualizar las imágenes con un sin fin de posibilidades. La fotografía

IMAGEN MEDICA

UV reflejada permite dar al paciente una prueba visual de la impronta dejada en la piel por la exposición solar. Cuando las irregularidades pigmentarias no son aun patentes mediante luz policroma (fotografía convencional), entre los 20-30 años, la luz UV reflejada es capaz de objetivar las primeras señales de los cambios histológicos, y así sensibilizar al paciente de la necesidad de una adecuada fotoprotección. La clasificación de Fitzpatrick de los fototipos es ampliada por la aportación de la respuesta cutánea a la exposición UV, dándonos una idea del comportamiento del pigmento cutáneo. Véase tabla adjunta,



Fototipo	Exposición solar	Respuesta bronceado	Respuesta a UV
I	Siempre se quema	Nunca se broncea	Pecas precoces; falta de melanina en zonas
II	Siempre se quema	A veces se broncea	Pecas; escasez de melanina
III	Algunas veces se quema	Siempre se broncea	Zonas de efélides y/o zonas hiperpigmentadas
IV	Raras veces se quema	Se broncea rápidamente	Zonas hiperpigmentadas, no efélides
V	Desarrolla eritema suave	Bronceado intenso	Hiperpigmentación uniforme, no manchado
VI	Nunca se quema	Bronceado oscuro	Pigmentación uniforme

Fulton, *Dermatol Surg UV Detect Camera* 1997;23:163-169

La visualización de zonas densas con efélides, indica una respuesta pigmentaria ineficaz, típico de fototipos bajos. Estando la melanina no distribuida uniformemente deja muchas áreas de la piel al descubierto, haciéndolas más vulnerables.

La visualización de zonas blancas al examen UV indica destrucción de los melanocitos. Puede ser ocasionada por cicatrices, fenómenos autoinmunes, quemaduras solares, o incluso se puede apreciar en tratamientos cosméticos profundos (peelings profundos).

Patrones de diagnóstico UV

Estamos capacitados para establecer patrones de interpretación y diagnóstico de las imágenes que vemos a través de la iluminación mediante luz UV-A. Existen muchas dudas y líneas de investigación, con esta tecnología y otras afines (fotografía fluorescente, fotografía infrarroja, fotografía con luz polarizada, diagnosis y terapia fotodinámica) que darán luz a muchos interrogantes.

A continuación simplificamos los patrones de diagnóstico UV-A en diferentes condiciones fisiopatológica:

Diagnósticos clínicos concretos pueden ser corroborados mediante la ayuda de la luz UV, tales como:

Dermatomicosis

Debido a las propiedades fluorescentes de algunos hongos, podemos hacer un diagnóstico etiológico de la Pityriasis versicolor (zonas color rojo-amarillento a amarillo-verdoso).

Eritrasma

En el eritrasma, (del griego mancha roja), observamos fluorescencias rojo arcilla patognomónica de esta enfermedad

intertriginosa, causada por las protoporfirinas de la bacteria *Corynebacterium minutissimum*, ayudándonos a hacer el diagnóstico diferencial con la dermatitis seborreica.

Acné

La fluorescencia que emite de color rojo, procede de las protoporfirinas de las bacterias colonizadoras de la zona, especialmente visible en la zona naso-labial.

Neurofibromatosis de Von Recklinghausen

Las patognomónicas manchas café-au-lait y las manchas hiperpigmentadas de las axilas pueden visualizarse con luz UV.

Imagen	Interpretación	Clínica
Punto rojo	Zona sebácea	Piel sebácea
Punto rosa claro	Secreción cutánea	Piel normal
Zona blanca-grisácea	Estrato córneo descamado	exfoliación
Punto brillante-blanco	Zona inflamatoria	lesión
Punto amarillento	<i>Ostium</i> contaminado	lesión
Placas oscuras	Acúmulo melanina	Dermatitis actínica
Punto negro denso	Acúmulo melanina dermo-epidérmico	Lunar, nevus
Área azul uniforme	Pigmentación uniforme	Piel sana
Área blanca-brillante	Zona carente de melanina	Vitiligo, cicatrices

Vitiligo

Imprescindible para conocer la magnitud y profundidad de las lesiones en pieles claras.

Conclusiones

La luz UV reflejada procesada digitalmente nos permite no sólo diagnosticar sin error una gran cantidad de condiciones dermatocosméticas, sino que es una herramienta imprescindible para sensibilizar al paciente de la importancia de la fotoprotección. El análisis y detección precoz del fotoenvejecimiento y/o degeneración actínica mediante una imagen "no visible" a los ojos del paciente, hacen que éste responda positivamente a nuestros consejos y tratamientos.