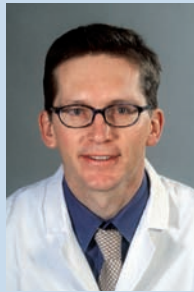




INFORMACIÓN PARA
LOS PACIENTES QUE
REALIZAN FOTOTERAPIA
CON ULTRAVIOLETA (UV)
EN SU DOMICILIO



Prólogo

El diagnóstico de una enfermedad crónica es para los pacientes una situación angustiosa. Pero la medicina moderna ofrece también para esos cuadros clínicos terapias efectivas que pueden proporcionar una mejor calidad de vida. Es importante que el paciente esté informado lo mejor posible para que los tratamientos se optimicen individualmente. Para las enfermedades de la piel como la psoriasis, el eczema atópico y el vitíligo se aplican entre otros, terapias con luz ultravioleta (UV). Ya en el Antiguo Egipto se utilizaba la luz para el tratamiento de enfermedades de la piel. Hoy en día, el dermatólogo tiene a su disposición una multitud de terapias desde medicamentos a instrumentos y aparatos. Como en cualquier tratamiento médico, la fototerapia tiene también efectos secundarios e indicaciones médicas que hay que tener en cuenta. Para poder implicarse activamente en el proceso de tratamiento y para que éste sea más eficaz, es de interés que el paciente conozca el funcionamiento de la fototerapia. Por supuesto, la fototerapia debe ser controlada permanentemente por un dermatólogo. Cuando el paciente tiene

la predisposición necesaria, es posible en muchos casos, que utilice los equipos de fototerapia en casa, siempre y cuando acuda al dermatólogo de forma regular para hacer un seguimiento del tratamiento. Con la compra de un equipo de fototerapia para uso domiciliario el paciente puede aplicarse la fototerapia de forma individual siguiendo sus necesidades particulares y no dependiendo de desplazamientos ni del horario de los centros médicos u hospitalarios. La siguiente explicación aporta información importante sobre el tratamiento con luz ultravioleta de las enfermedades de la piel.

Les deseo mucho éxito y una recuperación rápida.

Prof. Dr. med. Reinhard Dummer
Director Clínico Adjunto

Zurich, enero 2008

Historia

Hace ya varios milenios que se utilizaba la irradiación solar como terapia para las enfermedades de la piel. Se ha demostrado que la helioterapia estaba muy extendida en Egipto hace 3000 años. En parte, esta terapia se combinaba con preparados de plantas. Deducimos que ya entonces se trataba la psoriasis y el vitíligo con helioterapia. Aristóteles recomendó la fototerapia no sólo para enfermedades de la piel sino también para otras patologías. En los últimos 40 años, la fototerapia dermatológica se ha desarrollado de forma muy importante y ha permitido que hoy en día se disponga de equipos modernos.



Psoralea corylifolia

Bases físicas

La luz son ondas electromagnéticas que son emitidas por ejemplo por el sol. Esta luz se divide según su longitud de onda en radiación ultravioleta, luz visible (cada color corresponde a un rango de longitud de onda) y radiación infrarroja (que produce calor).

Se ha encontrado una aplicación clínica para diferentes longitudes de onda. Así, por ejemplo, se utilizan ciertas longitudes de onda UV para la fototerapia de enfermedades de la piel.

La mayoría de equipos de fototerapia domiciliaria emiten radiación ultravioleta con una longitud de onda de 311 nanómetros. Esta longitud de onda está en el campo de luz UVB muy cerca del límite de los ultravioleta A (UVA). Esto hace que sea muy efectiva en la psoriasis y el vitíligo, y que produzca menos quemaduras al hallarse su longitud de onda lejos de los 280 a 300 nm que es la longitud de onda responsable de las quemaduras solares. Por este motivo, estas lámparas de ultravioleta B de banda estrecha son eficaces para usos terapéuticos.

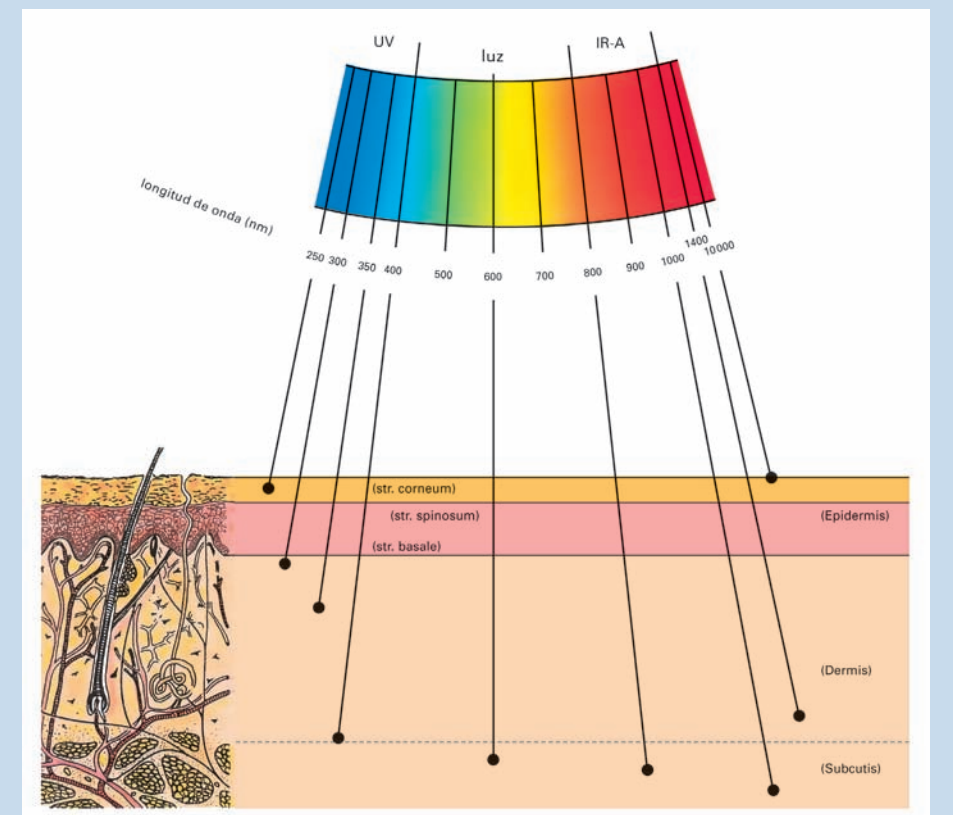
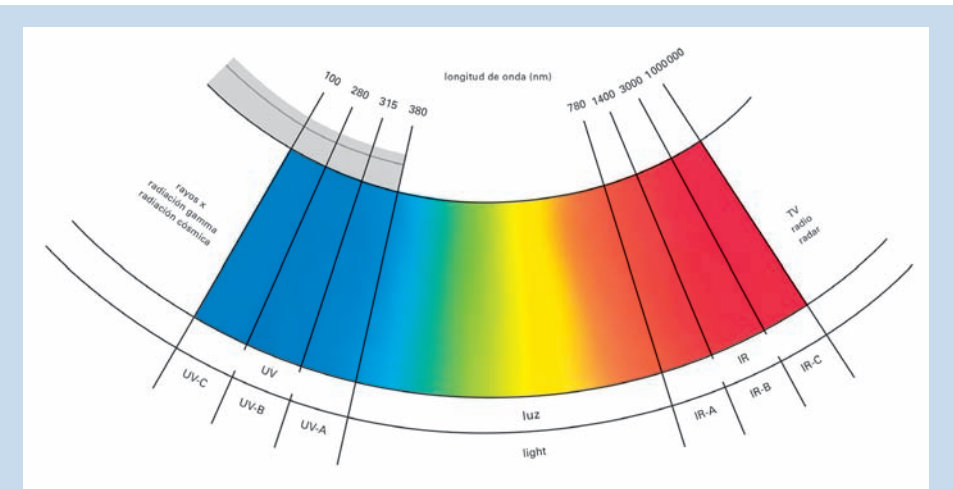
Una fuente de luz artificial libera en un espacio de tiempo concreto una cantidad de energía concreta. Con una fuente de luz ultravioleta artificial que emite energía de manera continua y constante, la cantidad de energía liberada depende del tiempo de

irradiación y de la distancia de la piel a la fuente de luz. Por este motivo y para controlar la dosis necesaria, hay que mantener siempre la misma distancia de la piel hasta la fuente de luz y tener en cuenta las instrucciones de uso de los equipos de fototerapia. En la fototerapia se mide y documenta la intensidad de la irradiación en mW/cm^2 (milvatios por centímetro cuadrado).

Es muy importante que la persona que se aplica el tratamiento apunte bien el número de sesiones de irradiación, cuándo y qué dosis se ha aplicado en cada una. Esta información es imprescindible para que su dermatólogo, quien controla el tratamiento que ha elaborado para usted, pueda hacer un seguimiento del mismo.

Mecanismo de acción de la irradiación ultravioleta

Cuando la radiación ultravioleta penetra en la piel, la energía es absorbida por las proteínas y los ácidos nucleicos (= conexiones de muchas moléculas que contienen nitrógeno y fósforo que representan los principales componentes de las proteínas del núcleo celular), que se encargan de almacenar la información genética en el núcleo celular.





Una dosis alta de irradiación UV puede provocar una grave inflamación de la piel (quemadura solar). Mientras que una dosis baja cambia los procesos metabólicos en la piel y suprime parcialmente la actividad de las células inmunitarias responsables de la inflamación. Por otro lado, la luz UV, sobre todo la luz UVB, puede dañar la información hereditaria (ADN). A pesar de la excelente capacidad de reparación del sistema celular, aumenta el riesgo de cáncer de piel si se mantiene la terapia durante mucho tiempo. Por este motivo, debe realizarse regularmente un autochequeo y acudir al dermatólogo. Para evitar el riesgo innecesario de padecer cáncer de piel es imprescindible utilizar los equipos de fototerapia para terapia en casa sólo bajo prescripción médica y bajo un control periódico del dermatólogo.

La terapia con luz con una longitud de onda de 310 – 315 nm y un pico de emisión de 311 nm está indicada especialmente para psoriasis, eccema atópico y vitíligo.

Psoriasis

La psoriasis es una enfermedad crónica e inflamatoria de la piel. Un 1–2 % de la población mundial padece psoriasis. Hoy en día existen tratamientos muy efectivos que al mejorar la enfermedad mejoran también la calidad de vida de los afectados.



Se desconoce el origen exacto de la psoriasis. Sabemos que la predisposición genética es un condicionante para padecerla. En la psoriasis se produce un crecimiento excesivo de las células de la superficie de la piel (epidermis). Se duplica la velocidad de crecimiento de éstas. Por este motivo las células que forman la epidermis no pueden completar su maduración y se acumulan formando escamas. También pueden estar afectadas las articulaciones y en casos aislados las mucosas. Un factor importante en el origen de esta enfermedad es el mal funcionamiento del sistema inmunológico (sistema de defensa). Los linfocitos y las citocinas que estos segregan juegan un papel importante en el proceso inflamatorio. Los factores que intervienen, desencadenando la enfermedad en las personas predispuestas genéticamente, pueden ser:

infecciones, condiciones climatológicas o cambio de estación del año, irritación por factores físicos como presión y carga mecánica, situaciones de estrés, ingesta de alcohol así como determinados medicamentos. Contrariamente a la opinión extendida de hoy en día de algunas personas, la falta de higiene y la mala alimentación no son causantes de la psoriasis y ésta no es contagiosa.

La fototerapia frena esta respuesta errónea del sistema inmunológico (denominación que resume los órganos del cuerpo que fabrican anticuerpos específicos para combatir los cuerpos extraños de todo tipo provocando la inmunidad) al eliminar una alta cantidad de células inflamatorias de la piel. Por otro lado también frena el crecimiento de los queratinocitos de la epidermis reduciendo la descamación. Para ello es necesaria la irradiación directa sobre la epidermis. Por este motivo se debe combinar siempre la fototerapia con una terapia previa que favorezca la descamación.

Eczema atópico

La dermatitis atópica es una enfermedad inflamatoria de la piel que provoca un picor intenso y para la que existe también una predisposición hereditaria. A menudo aparece junto con otras enfermedades alérgicas como la alergia primaveral, el asma, la urticaria y determinadas alergias alimenticias. Estas enfermedades pueden aparecer simultáneamente o de forma consecutiva. Es típico de los pacientes que padecen esta enfermedad que tengan una piel muy sensible que se irrita fácilmente al enjabonarla. Por este motivo y para evitar una recaída, se recomienda cuidar la piel adecuadamente, hidratándola regularmente.

Esta enfermedad es muy frecuente en la infancia y afecta alrededor del 10% de los niños. La mayoría cuando se van haciendo mayores mejoran de su enfermedad y ésta llega a desaparecer antes de la edad escolar. Sin embargo, en algunos casos perdura durante la vida adulta, de hecho entre un 3 – 6 % de la población mundial adulta padece esta enfermedad. La causa de la dermatitis atópica es desconocida, pero se

sabe que determinadas alteraciones genéticas, un cambio en la estructura de la piel que la predisponga a ser más seca y factores ambientales como alergias o infecciones y factores psíquicos la pueden desencadenar. El desencadenante de esta enfermedad cambia mucho de paciente a paciente. Pacientes con neurodermitis presentan en una parte de la reacción inmunológica cuadros deficientes de reacción. Las personas con atopia también son más vulnerables a infecciones virales como por ejemplo, herpes simple, molluscos contagiosos y verrugas.

La fototerapia provoca en el eczema atópico la disminución de las células inflamatorias de la piel (conjunto de células extrañas que se depositan en el tejido de la piel: tejido, líquidos y otras sustancias) y las citocinas proinflamatorias que estas células producen. Al disminuir la inflamación mejora de la maduración de los queratinocitos y se regenera la epidermis.



Vitíligo

Esta enfermedad caracterizada por manchas blancas en la piel se debe a la falta de melanina en la piel por una disminución del número de melanocitos. Estas células fabrican y traspasan la melanina a los queratinocitos a través de las dendritas. Las manchas por falta de pigmento son muy bien delimitadas y se localizan de forma característica en la piel que cubre las articulaciones, por ejemplo: manos, codos, axilas, cara, así como la piel que rodea los orificios naturales del cuerpo como los ojos, la boca y los genitales. La causa del vitíligo todavía es desconocida, los investigadores barajan hoy en día 2 teorías: una en la que está dañado el metabolismo de las células que fabrican la melanina de la piel y otra donde hay una reacción inmunológica descontrolada que evita que las células fabriquen melanina, provocando la destrucción de los melanocitos.

La fototerapia activa la multiplicación y la actividad de los melanocitos sanos que aún permanecen en la piel para que vayan cubriendo de nuevo y repigmentando las zonas de piel blanca. Los melanocitos que quedan sanos dentro de las manchas blancas suelen encontrarse en la raíz de los pelos. Cuando la fototerapia empieza a hacer efecto se puede observar la pigmentación de la zona que rodea el pelo.



En qué casos no se puede aplicar la fototerapia UV

La fototerapia está contraindicada en todos los pacientes que padecen de una disfunción crónica de algún órgano (hígado, corazón o riñones) en el que se requiera un trasplante o los que hayan recibido un trasplante de un órgano ya que tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de piel. Hay toda una serie de enfermedades como las enfermedades autoinmunitarias, disfunciones del metabolismo y otras muchas en las cuales la fototerapia puede tener un impacto muy desfavorable.

En cualquier caso es el dermatólogo quien decide en cada caso si se puede aplicar la fototerapia y de qué forma.

Contraindicaciones de la fototerapia UV

La fototerapia no se debe emplear en las siguientes situaciones:

- Defectos genéticos con una alta sensibilidad a la luz o un alto riesgo de cáncer de piel
- Epilepsia
- Ingesta ineludible de medicamentos fotosensibilizantes que no forman parte de la fototerapia

- Antecedentes de tumores malignos
- Alta sensibilidad a la luz

Riesgos

- Quemadura solar grado II (en UV-B) por una dosis demasiado alta y reacciones fototóxicas por la ingesta involuntaria de un fotosensibilizante
- Inflamación ocular de la córnea (queratitis) y de la conjuntiva (conjuntivitis) por falta de protección ocular
- Envejecimiento precoz de la piel
- UV-Lentigos (manchas de vejez)
- Precáncer de piel y cáncer de piel (carcinoma espinocelular)
- Provocación de fotodermatitis (erupción polimorfolumínica, urticaria solar)

Efectos secundarios

- Picor
- Rojez de la piel similar a la quemadura solar grado I, sobre todo en zonas normalmente no expuestas a la luz (pecho, nalgas)



Equipos de terapia UV en casa Lámpara de luz UV 109



La lámpara UV 109 ocupa un lugar importante en el ámbito de la terapia UV en casa. Es la alternativa más práctica para una terapia específica e intensiva del cuero cabelludo con y sin pelo. También está indicada para tratar otras zonas de la piel con difícil acceso.

Características especiales:

- Lámpara de luz UV práctica y ligera con reflector incorporado
- Alta intensidad de irradiación, tiempo corto de exposición
- Se suministra con un reloj temporizador y dos gafas para el paciente
- Se suministra con un maletín para guardar la lámpara

Aplicaciones:

- Cuero cabelludo y pequeñas superficies de piel
- Apropiado para la terapia de uñas, axilas y zona genital/anal

Equipo de irradiación de cuerpo parcial UV 236



La serie de irradiación UV de cuerpo parcial UV 236 se ha desarrollado principalmente para una irradiación cómoda y concentrada para la superficie de manos y pies. La pantalla que protege los tubos define de forma automática la distancia hasta la fuente de irradiación y garantiza una irradiación intensa y homogénea.

Características especiales:

- Pantalla de acrilato fácil de limpiar
- Alta intensidad de irradiación, tiempo de exposición corto
- Incluye un temporizador electrónico
- Soporte ajustable opcional

Aplicaciones:

- Manos
- Pies
- Cara (con soporte opcional)

Equipo de irradiación de cuerpo entero UV 100



Muchas indicaciones requieren una irradiación homogénea de pies a cabeza con lo que se exige un equipamiento de altas prestaciones. La serie UV 100, que se utiliza también en muchas consultas particulares, ofrece el máximo confort. El equipo plegable tiene una geometría de los reflectores especial que, junto con los módulos laterales garantiza, girando una vez el cuerpo, la máxima irradiación homogénea alrededor del cuerpo.

Características especiales:

- Módulos laterales que se pueden orientar en varios ángulos para la irradiación homogénea y simultánea de los laterales del cuerpo
- Mando LCD iluminado con navegación para la introducción de los julios (unidad de energía) o del tiempo con limitación de la dosis para una seguridad adicional
- Incluye gafas de protección para el paciente y opcionalmente se puede suministrar con una sujeción para la pared

Aplicaciones:

- Tratamiento homogéneo para la terapia de cuerpo entero

Equipo de irradiación de cuerpo entero GH-8 (ST)



Esta serie de equipos representa una variante adicional para la terapia de cuerpo entero. La versión orientable facilita una irradiación en posición horizontal.

Características especiales:

- Los tubos están protegidos por una pantalla de acrílico, fácil de limpiar
- Ocupa poco espacio, pesa poco
- El modelo GH-8 ST se puede orientar en varias posiciones

Aplicaciones:

- Terapia de cuerpo entero para el tratamiento de pies a cabeza

Disposición de las lámparas fluorescentes de luz UV

Para todos los equipos de terapia en casa marca Waldmann con luz UV hay disponibles las siguientes opciones:

- Lámparas UVA
- Lámparas UVB de banda ancha
- Lámparas UVB de banda estrecha

Por regla general es el dermatólogo quien define el espectro de luz ultravioleta indicada según la enfermedad y circunstancias del paciente.

Aplicación

La terapia UV debe administrarse sólo bajo prescripción de un dermatólogo. Si el dermatólogo está de acuerdo en que usted realice la terapia en casa, establecerá un plan personal de tratamiento y realizará un seguimiento periódico del mismo. Para que la fototerapia sea eficaz es preciso seguir un tratamiento lo más regular posible. La terapia en casa es en muchos casos la única manera de garantizar que el tratamiento sea regular, sobretodo en los siguientes casos:

- Condiciones laborales: trabajo por turnos, dificultad para obtener permiso para ausentarse, viajes frecuentes, etc. que impidan acudir al hospital
- Si se tiene personas a su cargo que requieran de sus cuidados que impide que abandone el hogar
- Un tiempo de desplazamiento muy largo hasta la consulta del dermatólogo o una mala combinación del transporte público
- Una discapacidad que le imposibilite el desplazamiento hasta la consulta médica

Riesgos y efectos secundarios

Siga exactamente las indicaciones y la dosis recomendada de su médico. Una dosis demasiado alta provoca quemaduras. Una dosis demasiado alta y frecuente puede dañar la piel. Por ello no olvide acudir a la consulta de su dermatólogo periódicamente para la revisión de su piel.

La luz UV broncea (pigmenta) y engrosa la capa córnea (capa más externa de la piel), lo que hace que la piel adquiera un mecanismo de protección natural y será preciso ir aumentando la dosis periódicamente para obtener el resultado deseado. En este aspecto, de cómo ir incrementando la dosis o el tiempo de exposición, también deberá seguir las indicaciones de su dermatólogo así como de los posibles efectos secundarios y posibles riesgos.



Terapia UV de Waldmann

Waldmann desarrolla y fabrica desde hace más de 30 años en colaboración con varias Clínicas Dermatológicas equipos para la terapia UV.

Los equipos de fototerapia en casa siguen los mismos criterios de calidad que los equipos de uso médico. Gracias a ello, el dermatólogo está familiarizado con estos equipos y puede establecer una pauta de tratamiento para pacientes que deseen realizar la fototerapia en casa. Por lo general, la fototerapia exige un tratamiento continuo. La terapia en casa ofrece unas condiciones óptimas para ello, siempre que se haga un seguimiento en estrecha colaboración con el dermatólogo.

Comentario de los expertos

La fototerapia es una opción terapéutica para alguna de las enfermedades de la piel que se han comentado. Sin embargo, en ocasiones algunos pacientes no tienen la oportunidad de recibir este tratamiento por motivos logísticos (ausencia de centros de fototerapia en su zona, necesidad de desplazamiento, imposibilidad por temas laborales, etc...). En estos casos puede ser interesante realizar el tratamiento en casa. Existe experiencia de esta modalidad de tratamiento en otros países avalada por diversas publicaciones científicas. Este tipo de tratamientos, realizados bajo la indicación y supervisión de un dermatólogo, resultan eficaces y seguros. La posibilidad de disponer de equipos de foto-

terapia domiciliaria amplía los tratamientos disponibles para estas enfermedades y es una buena noticia para los pacientes y los dermatólogos.



Fdo. Dr. Miquel Ribera Pibernat
Dermatólogo
Hospital Universitari de Sabadell – Corporació Parc Taulí
Asesor Médico de Acción Psoriasis

La fototerapia es una alternativa terapéutica en una amplia gama de dermatosis, con gran aceptación entre los dermatólogos y pacientes, por su alta tasa de eficacia. En el Grupo Español de Fotobiología, trabajamos desde hace años en la aplicación de esta terapia de forma consensuada y protocolizada, elaborando guías de referencia para su aplicación en clínicas y hospitales. La fototerapia domiciliaria, probada con éxito en otros países, podría resultar una alternativa eficaz y segura, siempre que se garanticen unos estándares de control de equipamiento por técnicos especializados, y supervisión por el dermatólogo y la enfermera.



Fdo. Dra. Amparo Pérez Ferriols
Médico Adjunto. Servicio de Dermatología
Hospital General Universitario de Valencia
Secretaria Nacional del Grupo Español de Fotobiología

Julio de 2010

Contacto del representante de Waldmann en España para el asesoramiento, venta y servicio:

Nuevas Tecnologías, S.A.
c/ Roses, 99 – 101
08980 Sant Feliu de Llobregat
(Barcelona)
Tel. 93 473 46 76
Fax. 93 473 25 67
tecnosa@tecnosa.es
www.tecnosa.es



Asociaciones de pacientes:

Acción Psoriasis –
Asociación de Pacientes de Psoriasis
c/ Borriana, 44
08030 Barcelona
Tel. 932 804 622
Correo electrónico: psoriasi@pangea.org
www.accionpsoriasis.org



ASPAVIT –
Asociación de Pacientes de Vitiligo
Paseo de Velilla, 17 4º G
18690 Almuñécar
(Granada)
Tel. 958 634 492 / 649 211 906
www.aspavit.com

