

# TERAPIA *Foto* DINÁMICA contra el cáncer de piel

LA TERAPIA FOTODINÁMICA CONFIRMA SU EFICACIA Y SEGURIDAD EN EL TRATAMIENTO DE CIERTOS CÁNCERES DE PIEL Y OTRAS ALTERACIONES CUTÁNEAS, QUE VAN DESDE LA PSORIASIS AL ACNÉ. LA TÉCNICA ES TAN SENCILLA COMO APLICAR UNA LOCIÓN FOTOSENSIBILIZANTE SOBRE LA LESIÓN, Y EXPONERLA DESPUÉS A UNA LÁMPARA DE DIODOS QUE EMITE UN HAZ DE LUZ ROJA.

**Dr. JOSEP GONZÁLEZ CASTRO**  
**Dra. GEMMA MÁRQUEZ BALBÁS**  
Dermatóloga de la Clínica Iderma

Cada año se diagnostican en todo el mundo más de 2 millones de nuevos casos de cáncer de piel no melanocítico y 200.000 melanomas malignos; cifras que tienden a aumentar, a pesar de las numerosas campañas de concienciación. El principal factor desencadenante de estas patologías es la exposición a la radiación solar ultravioleta, y especialmente a la longitud de onda que se halla dentro del espectro ultravioleta B, puesto que es la emisión con mayor capacidad para dañar la estructura del ADN celular, y en consecuencia de provocar mutaciones en las células cutáneas. Hay que tener en cuenta, además, que esta acción nociva del sol se está viendo incrementada en las últimas décadas por la progresiva disminución de la capa de ozono. Pero, por suerte, no todo son malas noticias, y en los últimos años se ha avanzado muchísimo en el tratamiento dermatológico del cáncer de piel y otros procesos patológicos de la piel, a través de lo que se conoce como **Terapia Fotodinámica (TFD)**. Este tratamiento consiste en la administración tópica de una sustancia química fotosensibilizante sobre la lesión, para exponerla, seguidamente a una luz roja que emite en la longitud de onda precisa, para promover la fotooxidación de ciertos materiales biológicos y la consiguiente destrucción de determinadas células o tejidos tumorales. Esta acción terapéutica se consigue actuando de manera selectiva sobre la lesión, sin dañar el tejido sano circundante.

## EL TRATAMIENTO...

**La fotoquimioterapia, es decir, la aplicación de sustancias químicas en la piel, combinada con una tecnología emisora de luz es una práctica habitual en el tratamiento de determinadas enfermedades de la piel. La terapia fotodinámica “sale a la luz” como la última modalidad terapéutica dentro de estos procedimientos. Ya hemos avanzado en qué consiste, pero para entender en profundidad su acción y resultados es necesario detenernos a explicar cómo se realiza el tratamiento:**

### FASE 1 Fotoestimulación

Antes de iniciar la terapia en sí se procede al raspado de la lesión, para eliminar costras o reducir el tumor, si se trata de un carcinoma basocelular nodular. A continuación, se extiende sobre la lesión o lesiones, ya con la TFD pueden tratarse varias a la vez, una emulsión que contiene un principio activo fotosensibilizante. Se cubre con un apósito opaco, para protegerla de la luz y se deja así unas tres horas. Este principio activo es absorbido por las células tumorales, donde provoca la acumulación selectiva de porfirinas fotoactivas. Este proceso es el que hace que la lesión se sensibilice al efecto de la luz, que se aplicará después.

En relación a la sustancia fotosensibilizante, las más utilizadas son el **ácido 5-amino-levulínico (ALA) en solución** o bien el **metil-éster del ALA**. En ambos casos se trata de activos poco tóxicos, con óptima capacidad de penetrar en la lesión y de actuar como cromóforo diana selectivo de la emisión de luz.

### FASE 2 Reacción Fotodinámica

Transcurrido el tiempo de exposición del fotosensibilizante, y de nuevo en consulta, se limpian las lesiones con suero y se exponen a una lámpara de diodos que emiten luz roja visible administrada una dosis de  $37 \text{ J/cm}^2$  y en una longitud de onda de  $634 \text{ nm}$ . Ésta es precisamente la longitud de onda con el pico máximo de absorción por parte del fotosensibilizante y con mayor capacidad de penetración en el tejido diana, que ha quedado delimitado por la acción previa de dicha sustancia. La reacción fotodinámica, que se desencadena por la acción de la luz, logra una destrucción selectiva de las células tumorales. Como el tejido sano no acumula porfirinas, las sustancias fotoactivas, no es sensible a la iluminación, y queda por ello intacto. La exposición a la luz suele durar entre 7-9 min. Durante este tiempo se puede ir pulverizando la zona con agua termal fría, para aliviar el calor y las molestias que

perciben algunos pacientes, según el tipo de lesión y su localización. Existen zonas especialmente sensibles, como nariz, pabellón auditivo y cuero cabelludo. En estos casos puede aplicarse un anestésico, siempre que no contenga adrenalina. Esta sustancia es vasoconstrictora, lo que disminuye el aporte sanguíneo y por tanto la oxigenación. Es importante tener presente que para que se produzca la reacción fotodinámica es necesario el oxígeno, por lo que no debe tomarse ninguna medida que interfiera su aporte.

### *y después...*

Los primeros días pueden aparecer costras o descamación.

Durante las primeras 24-48 h, la zona tratada es sensible a la luz del sol, por lo que se cubre con un apósito.

La respuesta definitiva al tratamiento de TFD se evalúa transcurridos 3 meses.



## QUÉ ALTERACIONES SE TRATAN CON LA TFD

Éstas son las patologías cutáneas que se están tratando con la terapia fotodinámica:

### QUERATOSIS ACTÍNICAS

Lesiones precancerosas cuya aparición se relaciona con la exposición solar acumulada a lo largo de los años. Aproximadamente, 1 de cada 1.000 queratosis actínicas evoluciona hasta convertirse en un carcinoma epidermoide invasor. Hasta ahora este tipo de patología se trataba exclusivamente con crioterapia o curetaje de la lesión, a pesar del inconveniente de que en muchos de los casos se acaba desarrollando una nueva queratosis en la misma zona. La terapia fotodinámica permite tratar en una sola sesión toda la zona afectada, y disminuye el riesgo de reaparición de las lesiones.

NÚMERO DE SESIONES 1-2

### ENFERMEDAD DE BOWEN

Se trata de un carcinoma epidermoide *in situ*, que muy frecuentemente se localiza en las extremidades inferiores. La cirugía tradicional es efectiva, pero la cicatriz que aparece es considerada un handicap por bastantes pacientes. En estos casos, la TFD se presenta como una alternativa excelente: la tasa de curación es altísima y los resultados estéticos

muy buenos, puesto que queda una mínima cicatriz residual.

### CARCINOMA BASOCELULAR

Es el tipo de cáncer de piel con más incidencia, actualmente. La terapia fotodinámica ofrece, en estos casos, altos índices de curación y buenos resultados estéticos, tanto en los carcinomas basocelulares superficiales, como los nodulares no morfeiformes.

NÚMERO DE SESIONES 2 dejando transcurrir una semana entre ambas.

### OTRAS ALTERACIONES

Este fototratamiento se aplica en algunas patologías cutáneas de carácter inflamatorio, como la psoriasis; en lesiones víricas, como verrugas vulgares y condilomas, y en procesos fúngicos, en concreto onicomicosis y tinea pedis. Y aquí no acaba la cosa, hay otras patologías en las que también se perfila como una buena alternativa: enfermedad de Paget extramamaria, liquen escleroso y atrófico, morfea, queilitis actínica, queratoacantomas y ciertos linfomas cutáneos.

## VENTAJAS a toda luz

- La terapia fotodinámica es un tratamiento no invasivo, rápido y bastante bien tolerado por los pacientes.
- Permite tratar diversas lesiones durante la misma sesión.
- Puede repetirse tantas veces como sea necesario, puesto que no presenta toxicidad acumulada.
- Al tratar lesiones precancerosas se presenta como una excelente terapia preventiva del cáncer de piel.
- El resultado estético de la lesión tratada es excelente.
- La TFD permite actuar en áreas cutáneas extensas.

## lo último

### CONTRA EL ACNÉ

Recientemente se está comprobando que el acné responde muy bien a la terapia fotodinámica, especialmente los casos en los que esta alteración se presenta con lesiones inflamatorias, que no responden a tratamientos de primera línea, como los antibióticos tópicos y sistémicos. Parece que ello se debe a la acción de la luz sobre el *Propionibacterium* acnes y al efecto antibactericida que se consigue. Al mismo tiempo, se consigue normalizar la secreción sebácea, controlar la obstrucción folicular y mejorar la respuesta inmunológica de la piel.

### REJUVENECIMIENTO FOTODINÁMICO

Es lo último en EEUU, y algunos países europeos. Consiste en tratar y prevenir el fotoenvejecimiento facial, mediante terapia fotodinámica. El tratamiento consiste en cubrir todo el rostro con la loción que incluye la sustancia fotoactiva, y después se aplica una fuente lumínica, que en este caso es luz pulsada intensa. Esta modalidad de TFD actúa eficazmente contra hiperpigmentaciones, telangiectasias, arrugas superficiales, pérdida de elasticidad y queratosis actínicas, que muchas veces aparecen en la edad madura. ←