

## ARTÍCULO DE OPINIÓN

# Las cabinas de bronceado, el cáncer de piel, los estándares internacionales y la función social del dermatólogo

P.F. Peñas

Department of Dermatology. Westmead Hospital. University of Sydney. Australia.

La radiación ultravioleta es el carcinógeno al que estamos expuestos con más frecuencia<sup>1</sup>. La exposición aguda produce eritema y quemaduras, mientras que el fotoenvejecimiento es otro de sus efectos a largo plazo<sup>2</sup>.

La fuente más importante de radiación ultravioleta es la exposición solar. Para hacer más manejable y comprensible la energía emitida por el sol, las Naciones Unidas adoptaron el índice ultravioleta (UVI)<sup>3</sup>. Este índice se obtiene de multiplicar por 40 la irradiancia efectiva de la luz solar ajustada a la curva de eritema. El UVI máximo habitual en países tropicales es de 12 (o lo que es lo mismo 0,3 W/m<sup>2</sup>), aunque en algunas zonas se alcanzan picos de UVI 18<sup>4</sup>. Todos los años se realizan campañas para que la población tenga en cuenta el riesgo de la exposición al sol y la Organización Mundial de la Salud (OMS) aconseja no exponerse a la luz del sol los días con UVI de 8 o más<sup>3</sup>. Esta recomendación ha sido adoptada por España (<http://www.inm.es/uvi/>)<sup>5</sup>. Implícito en esta recomendación está que a mayor irradiancia solar (mayor UVI), mayor es el riesgo de sufrir los efectos secundarios de la radiación ultravioleta, aunque faltan trabajos que determinen con suficiente evidencia que a igual dosis diferentes irradiancias tienen efectos distintos.

En este panorama hay un eslabón perdido: las cabinas de bronceado, una fuente cada vez más importante de radiación ultravioleta<sup>1,6</sup>. Hasta el año 2002 la fabricación y venta de cabinas de bronceado en España se regulaba por la norma europea EN 60335-2-27:1997, aprobada por CE-NELEC (la agencia de estandarización europea a la que pertenece AENOR, la Agencia Española de Normalización), y que es de obligado cumplimiento en Europa. Esta norma era igual a la norma internacional IEC 60335-2-27, aprobada por IEC (*International Electrotechnical Commission*) y que la mayoría de los países del mundo aceptan, aunque su valor es meramente informativo. Esta norma no limitaba la irradiancia de las lámparas utilizadas en la

fabricación y venta de cabinas de bronceado, y sólo la tecnología limitaba que la irradiancia de éstas fuera baja<sup>7</sup>.

Pero con los avances tecnológicos las lámparas utilizadas se están convirtiendo en el origen de muchos cánceres cutáneos, dado que sus efectos son similares a los causados por la radiación solar: inmunosupresión, daño del ADN celular y aumento de radicales libres<sup>6,8</sup>. Hay estudios epidemiológicos que han encontrado que en los usuarios de lámparas de bronceado hay un aumento de cáncer cutáneo, tanto de cáncer no melanoma como de melanoma, con riesgos relativos de hasta 2,25<sup>9</sup>.

Ante esta situación el Ministerio de Sanidad y Consumo, en el año 2002, publicó el Real Decreto (RD) 1002/2002 por el que se regula la venta y utilización de aparatos de bronceado mediante radiaciones ultravioletas. El RD pone dos límites: el máximo de irradiancia efectiva eritemal de las lámparas que debe ser de 0,3 W/m<sup>2</sup> (equivalente a un UVI 12) y que las lámparas no deben emitir radiación ultravioleta C (RD1002/2002 Artículo 3, página 35772). Ante el conflicto del RD español con la norma EN 60335-2-27:1997, España presentó una Cláusula de Objeción Formal el 22 de mayo de 2003, indicando que la norma europea no otorga presunción de conformidad. Este paso tiene importantes implicaciones en el ámbito europeo, porque Europa no puede permitir que se impida la libre circulación de bienes. Si es posible usar un objeto en un país debería ocurrir lo mismo en todos los demás.

El 25 de noviembre de 2003 la Comisión Europea, junto con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, organizaron una reunión en Madrid en la que, en nombre del Comité Nacional Español, expuse la posición española frente a la industria de cabinas de bronceado y el presidente del Equipo de Mantenimiento de la norma IEC 60335-2-27. Ante las posiciones tan dispares el representante de la Comisión solicitó un informe al Comité Científico para Productos de Consumo (*Scientific Committee on Consumer Products*) de la Unión Europea, un comité independiente compuesto por científicos con afiliaciones académicas. Por otra parte, el Comité Español decidió que yo acudiera a las reuniones del Equipo de Mantenimiento de la norma IEC 60335-2-27 (*Maintenance Team 16 Technical Committee 61, IEC/TC61/MT16*).

Desde el año 2003 hemos defendido la posición española de irradiancia efectiva eritemal máxima de 0,3 W/m<sup>2</sup> y la

---

Correspondencia:  
Pablo F. Peñas.  
Department of Dermatology.  
Westmead Hospital.  
University of Sydney.  
Westmead NSW 2145. Australia.  
pfernandezpenas@med.usyd.edu.au

ausencia de radiación UVC en la emisión de las cabinas de bronceado, así como la inclusión de diversos aspectos de seguridad en el uso de las mismas, tanto en las reuniones del MT16 de IEC como en las de CENELEC en la Unión Europea y en las diversas votaciones de modificaciones de la norma 60335-2-27, tanto en IEC como en CENELEC. Nuestra posición ha sido secundada por países como Suecia, Noruega, Finlandia, Bélgica, Francia o Dinamarca en diversas votaciones tanto en IEC como en CENELEC. Sin embargo, la situación en ambos escenarios ha sido distinta.

En IEC el IEC/TC61/MT16 generó una primera modificación de la norma (*Amendment 1* de 2004) en la que se definieron por primera vez límites de irradiancia en las lámparas de las cabinas de bronceado. Sin embargo el límite es de  $1 \text{ W/m}^2$  de irradiancia efectiva utilizando la curva de cáncer no-melanoma. Esta irradiancia efectiva es difícil de comparar con la irradiancia efectiva eritemal (la equivalencia depende del espectro de la lámpara, por lo que lámparas distintas tendrán equivalencias distintas), pero, en cálculos aproximados, podría equivaler a un UVI 35. Además la modificación no ponía límites a la emisión de radiación UVC por las cabinas. Recientemente se ha aprobado una segunda modificación del estándar en IEC en la que se han puesto límites a la irradiancia en UVC, limitándola a  $0,03 \text{ W/m}^2$ , y se han mejorado las normas de seguridad. Aun así las normas de seguridad y los límites en la irradiancia son insuficientes. El IEC/TC61/MT16 es un grupo heterogéneo en el que predominan los representantes de la industria del bronceado y el resto son expertos en protección radiológica (físicos o químicos), pero, aparte de mí, no había ningún dermatólogo, por lo que mi posición era muy minoritaria. Una vez el IEC/TC61/MT16 aprueba una modificación, ésta tiene que ser votada por los comités nacionales de los países miembros. Los comités nacionales de la mayoría de los países están compuestos por personal administrativo, y no incluyen especialistas en fotobiología, y mucho menos dermatólogos. Por esta razón, la mayor parte de los países votan de manera afirmativa a cualquier nueva modificación de un estándar que viene refrendado por IEC.

En CENELEC conseguimos que la modificación de la norma no se llevara a efecto hasta recibir las conclusiones del Comité Científico de la Unión Europea, y que se creara un grupo de trabajo para adaptar la norma EN 60335-2-27 una vez que las conclusiones del Comité Científico fueran publicadas. El día 6 de julio de 2005 se publicó la versión definitiva del informe del Comité Científico de la Unión Europea ([http://ec.europa.eu/health/ph\\_risk/committees/04\\_sccp/docs/sccp\\_o\\_031b.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_031b.pdf)) que incluye muchas de las peticiones de la posición española, entre las que destacan que el límite de irradiancia efectiva eritemal máxima para las lámparas de las cabinas de bronceado sea de  $0,3 \text{ W/m}^2$ , y que las máquinas no pueden

emitir UVC. La Comisión Europea encargó a CENELEC la modificación de la norma EN 60335-2-27 mediante la publicación de un Mandato oficial. En la votación para la elección de presidente-secretario del grupo de trabajo tuve el honor de ser el candidato elegido frente al presidente del IEC/TC61/MT16 (representante de la industria del bronceado). En marzo de 2007 el grupo de trabajo terminó la adaptación del estándar europeo de fabricación de cabinas de bronceado, que fue aprobado por los países europeos en enero de 2008.

Pero con la modificación y aceptación de este estándar no está todo conseguido. Los estándares se revisan y se modifican y la evidencia científica evoluciona. De hecho, el IEC/TC61/MT16 está ejerciendo una gran presión sobre Europa para que el estándar europeo vuelva a ser idéntico al publicado por IEC, intentando elevar la irradiancia de las lámparas. Pero, ahora que me he desplazado a Australia, en CENELEC no hay ningún dermatólogo ni fotobiólogo que pueda luchar por la visión de nuestra especialidad en este problema y el tema volverá a quedar en manos de administrativos, físicos y miembros de la industria del bronceado. Aunque pretendo continuar mi trabajo desde aquí, y estoy pendiente de entrar en el Comité Nacional Australiano, quiero animar a los dermatólogos a seguir trabajando en el Comité Español. La lucha en los despachos puede tener mucha más relevancia e implicaciones, y es preciso estar presente allí.

#### Conflicto de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses.

#### Bibliografía

1. Report on Carcinogens. 11th ed. U.S.: Department of Health and Human Services. Public Health Service, National Toxicology Program; 2005.
2. Matsumura Y, Ananthaswamy HN. Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2004;195:298-308.
3. Global Solar UV Index: A Practical Guide. Geneva: World Health Organization; 2002.
4. Gies P, Roy C, Javorniczky J, Henderson S, Lemus-Deschamps L, Driscoll C. Global Solar UV Index: Australian measurements, forecasts and comparison with the UK. *Photochem Photobiol.* 2004;79:32-9.
5. Carreño V, Redondas A, Cuevas E. Índice UV para la población. España: Instituto Nacional de Meteorología; 2002.
6. Young AR. Tanning devices—fast track to skin cancer? *Pigment Cell Res.* 2004;17:2-9.
7. Oliver H, Ferguson J, Moseley H. Quantitative risk assessment of sunbeds: impact of new high power lamps. *Br J Dermatol.* 2007;157:350-6.
8. Diffey B. Sunbeds, beauty and melanoma. *Br J Dermatol.* 2007;157:215-6.
9. The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer.* 2007;120:1116-22.