



SUMARIO Y CONCLUSIONES¹

SUMARIO

Las longitudes de onda de la radiación UV (ultravioleta) se extienden entre un rango de 100 nm y 400 nm y se clasifican generalmente en 3 tipos; UVA (> 315-400 nm), UVB (> 280-315 nm) y UVC (100-280 nm). La parte de radiación solar UV que alcanza la superficie de la tierra está compuesta predominantemente de UVA y menos del 5 % de UVB.

El sol es la fuente principal de UV para la mayor parte de individuos. Las fuentes de radiación artificial UV son las que se usan en el bronceado artificial, para usos médicos y en algunas ocupaciones. Las instalaciones de bronceado artificial, en general, liberan intensidades relativas más altas y más elevadas proporciones de UVA comparado con la radiación solar UV, pero hay amplias variaciones.

Varias organizaciones nacionales e internacionales han presentado recomendaciones en cuanto al empleo de instalaciones de bronceado artificial, pero pocos países regulan el acceso y la utilización.

Los pocos estudios que se han dirigido a los cambios biológicos de la piel inducidos por el bronceado artificial han mostrado que son similares a aquellos inducidos por la luz del sol.

Muchos estudios han justificado los efectos cancerígenos de la radiación UV. Estudios experimentales en personas han mostrado que en las capas básicas de la epidermis, donde se localizan los melanocitos, los UVA inducen más daño en el ADN que el UVB.

Tanto la radiación UVA como la UVB pueden afectar al sistema inmunológico; mientras que UVB induce inmunosupresión en niveles locales y sistémicos, la UVA no induce la supresión inmune sistémica. La exposición a aparatos de bronceado también ha mostrado inducción de cambios en el sistema inmune de la piel, incluyendo reducción de las respuestas en los test de la piel, cambios en la población de linfocitos y depresión de la actividad de las células NK. (Natural Killers, linfocitos citotóxicos).

La prevalencia de bronceado artificial varía enormemente entre países; está muy extendido en Europa del Norte y Norteamérica, en particular entre mujeres y gente joven. El bronceado artificial ha aumentado bastante desde principio de los años 1980. Varios estudios muestran el empleo frecuente por adolescentes, y a veces por niños. Las motivaciones más comunes para el bronceado artificial es la adquisición de una preparación bronceada de la piel, supuesta "segura", antes de la exposición al sol. La evidencia limitada sugiere que el cumplimiento con recomendaciones y regulaciones por operadores de aparatos de bronceado y clientes sea escasa.

Veintitrés estudios publicados (22 casos-control y una cohorte) en poblaciones de piel blanca investigaron la asociación entre el bronceado artificial y el riesgo para el melanoma, y 7 estudios de caso-control para cánceres queratinocíticos de la piel. La caracterización de la exposición era sumamente variable en esos informes.

El resumen de riesgo relativo para la utilización de cabinas de bronceado, de siempre contra nunca, de los 19 estudios informativos era de 1,15 (1,00-1,31). Cuando el análisis fue restringido a los nueve estudios de casos control basados en población y el estudio de cohortes, el resumen de riesgo relativo era 1,17 (0,96-1,42). No había ninguna evidencia consistente para una relación de dosis-respuesta entre la exposición a bronceado artificial y el riesgo para el melanoma.

Todos los estudios que examinaron la edad de la primera exposición encontraron un riesgo aumentado para el melanoma cuando la exposición comenzaba antes, aproximadamente, de los 30 años, con una estimación de resumen de riesgo relativo de 1,75 (1,35-2,26).

Los estudios sobre la exposición a cabinas de bronceado y el carcinoma de células

¹ Traducción libre de Summary and conclusion, Exposure to UV Radiation Skin Cancer, IARC 2006



escamosas de la piel encontraron alguna evidencia de riesgo aumentado para éste carcinoma, especialmente cuando la edad del primer uso estaba por debajo de los 20 años. Los estudios sobre el carcinoma de células basales de la piel no apoyaron una asociación con la utilización del bronceado artificial.

La investigación de la asociación entre el bronceado artificial y los cánceres de piel presenta problemas desafiantes, pues la forma de bronceado artificial es todavía muy reciente. Las asociaciones después de períodos largos de estado latente, tales como las que se pueden esperar para el melanoma y el carcinoma de células basales, puede todavía no ser perceptible.

Fuentes artificiales UV son usadas para tratar una variedad de enfermedades de la piel, predominantemente psoriasis. La banda ancha UVB ha sido usada muchos años y, más recientemente, UVB de banda estrecha, pero hay pocos datos sobre los cuales basar las estimaciones de riesgo para el cáncer de piel. La terapia PUVA aumenta el riesgo para el carcinoma de células escamosas. Los datos acerca del riesgo para el melanoma como consecuencia de la terapia PUVA son contradictorios, pero, hasta el momento, parece probable que cualquier riesgo aumentado para el melanoma es pequeño y que la latencia es superior a 20 años.

Los informes de casos sugieren que el empleo del bronceado artificial esté asociado con el desarrollo de fotodermatitis inducido por medicamentos y la exacerbación del lupus eritematoso.

La exposición UV está relacionada con daños oculares, incluyendo cataratas, el carcinoma corneal de células escamosas y el melanoma ocular. Varios estudios epidemiológicos han mostrado una asociación entre la exposición rayos UV artificiales y el melanoma ocular, sobre todo si la exposición ocurre en la adolescencia o en la edad juvenil.

Las fuentes de vitamina D incluyen la fotosíntesis en la piel, en respuesta a la exposición a la entrada de radiación UVB, el consumo oral de alimentos y suplementos dietéticos. En los casos de insuficiencia, se recomienda la suplementación por vía oral. El bronceado artificial puede producir la fotosíntesis de la vitamina D en la piel, dependiendo de la cantidad de radiación UVB, si la hay en su espectro de emisión, aunque el espectro de emisión sea generalmente desconocido por consumidores y operadores.

CONCLUSIÓN

El empleo de instalaciones de bronceado artificial está muy extendido en Europa y Norteamérica, y esto obliga a considerar el riesgo con consecuencias adversas para la salud, en particular el melanoma. La consideración es obstaculizada por la novedad relativa de empleo extendido y las limitaciones de estudios disponibles.

Nuestra revisión sistemática de estudios publicados, realizados principalmente en Norteamérica y Europa, de la asociación de empleo de bronceado artificial con el melanoma, reveló que existe una asociación entre la utilización a temprana edad y el primer uso (inferior a aproximadamente 30 años) con el riesgo de melanoma. Estos estudios indicaron una consistente fuerza moderada de asociación, con un resumen de riesgo relativo de 1,75 (1,35-2,26). La asociación con el empleo alguna vez de estas instalaciones, o el empleo más de 15 a 20 años antes del diagnóstico de melanoma, era débil, y la evidencia en cuanto a una relación de dosis respuesta era escasa. La evidencia está limitada por la variación en la caracterización de la exposición, la potencial confusión por exposición al sol u otras variables, y el poder bajo de descubrir las asociaciones que se hacen evidentes sólo después de un período de latencia prolongado después de la exposición.

La asociación entre el empleo de equipos de bronceado y el riesgo de melanoma es compatible con el conocimiento de que el melanoma es causado por exposición a la radiación solar. La exposición a la luz del sol en la niñez ha sido establecida como un factor de contribución importante para el riesgo de melanoma en adultos. Aunque los contextos de exposición al sol y de bronceado artificial difieren, ambos generan radiación UV, se esperaba que los efectos sobre la salud, por tanto, fueran similares. La evidencia limitada para una asociación entre el bronceado artificial y el carcinoma de células escamosas es compatible con la asociación conocida de exposición al sol con aquel cáncer. A la luz de los efectos conocidos de radiación UV sobre la piel, la plausibilidad biológica



de una asociación causal entre el empleo de instalaciones bronceado artificial y el riesgo para el melanoma y el carcinoma de célula escamosas es fuerte.

En resumen, la fuerza de la evidencia, la consistencia, la dosis respuesta y la secuencia temporal de la asociación del empleo de equipos de bronceado artificial con el riesgo de melanoma, y de la coherencia y la plausibilidad biológica de la asociación, nos llevan a concluir que existe una evidencia convincente para apoyar una relación causal, en particular con la exposición antes de la edad de 35 años. Esta evidencia es fuertemente sugestiva y otros estudios podrían clarificar nuestra comprensión de esta asociación y permitir conclusiones más definitivas.

Somos conscientes de la importancia de esta cuestión para la salud en poblaciones de piel blanca. La fuerza de la evidencia existente aconseja que las autoridades piensen en promulgar medidas, como la prohibición de uso a menores y desalentar a adultos jóvenes de usar instalaciones de bronceado artificial, para proteger a la población general del posible riesgo adicional para el melanoma.