

¿Las lámparas UV para uñas
emiten niveles peligrosos de
luz ultravioleta?

¿Las lámparas UV para uñas emiten niveles peligrosos de luz ultravioleta?

Tres expertos refutan las afirmaciones de que las lámparas UV para uñas son peligrosas para la piel

Doug Schoon, magíster en Química, Asesor científico principal de CND;
Paul Bryson, doctor en Química, Director de Investigación y desarrollo, OPI Products;
Jim McConnell, licenciado en Química, Presidente de McConnell Labs

Introducción

Un informe reciente afirma incorrectamente que las lámparas UV para uñas constituyen una fuente de “altas dosis de radiación UV-A” y también compara incorrectamente las camas solares UV con las lámparas UV para uñas. El informe, “*Occurrence of Nonmelanoma Skin Cancers on the Hands After UV Nail Light Exposure*” (Aparición de cáncer de piel no melanocítico en manos después de la exposición a lámparas UV para uñas, MacFarlane y Alonso)¹, sobrestima la exposición de la piel del cliente a la luz UV emitida por estas lámparas y caracteriza indebidamente los efectos de la lámpara sobre las manos.

Siendo tres de los científicos más importantes en la industria de la manicuría profesional, nos vimos muy sorprendidos por estas afirmaciones. Para verificar los hechos, analizamos las principales lámparas UV para uñas a través de un laboratorio independiente, con el fin de establecer cuánta radiación UV-A y UV-B emiten y lo comparamos con la luz natural del sol.

Ensayo

Durante la preparación de nuestro estudio, probamos muchas lámparas UV para uñas con el fin de determinar cuál tenía la potencia de salida de rayos UV más elevada y, como era de esperar, descubrimos que la lámpara que reunía esta condición era la que utilizaba cuatro focos UV de 9 vatios. También decidimos analizar una conocida lámpara UV para uñas que utiliza dos focos UV de 9 vatios. El propósito de analizar ambas lámparas fue determinar las variaciones de la exposición en toda la gama de lámparas UV para uñas, con el objetivo de proporcionar información representativa de mayoría de los salones y las situaciones. Las dos lámparas seleccionadas fueron elegidas y analizadas debido a la popularidad de su marca y porque son representativas de otras lámparas UV para uñas dentro de la categoría que usa dos focos de 9 vatios. La lámpara para uñas con cuatro focos UV de 9 vatios se seleccionó porque registró la potencia de salida de rayos UV más elevada entre todas las lámparas analizadas. No se intentó

evaluar lámparas que utilizaran solamente un único foco UV dado que la inmensa mayoría de estas lámparas utilizan dos, tres o cuatro. Las lámparas UV seleccionadas para el ensayo probablemente sean representativas de más del 90% de las lámparas UV para uñas utilizadas en los salones.

Lighting Science, Inc., de Phoenix, Arizona, es un laboratorio científico completamente independiente y equipado, que se especializa en el desarrollo y análisis de muchas clases de dispositivos de iluminación, entre ellos, los que emiten luz UV; además, *Lighting Science* no participa en el negocio de la fabricación y venta de este tipo de lámparas. Las dos lámparas seleccionadas se entregaron a *Lighting Science* en calidad de nuevas y sin uso. Se colocaron detectores con alta sensibilidad a la radiación UV dentro de la lámpara, donde los clientes colocan habitualmente las manos. Estos detectores miden con precisión la cantidad de luz UV-A y UV-B emitida por cada lámpara UV para uñas. Para garantizar una comparación adecuada, *Lighting Science* usó el mismo equipo de prueba que se utiliza para medir la radiación UV-A y UV-B proveniente de la luz natural del sol. A continuación, presentamos un análisis de estas mediciones y resultados.

Análisis

El informe de MacFarlane y Alonso incurrió en varios errores e inexactitudes sobre los productos para uñas artificiales y el modo en que se aplican. El más evidente es el cálculo incorrecto de la exposición de la piel a la luz UV emitida por las lámparas para uñas, lo que dio lugar a la conclusión incorrecta del informe. No es correcto llegar a la conclusión de que colocar una mano en una cama solar con doce focos UV de 100 vatios equivale a colocarla en una lámpara UV para uñas con cuatro focos de 9 vatios porque: 1) Los usuarios de camas solares suelen utilizar estos dispositivos con mayor frecuencia y durante períodos mucho más largos que los observados en los servicios de salones de manicuría; 2) los autores asumieron erróneamente que el “vataje” del foco UV mide la exposición de la piel a la luz UV, cuando en realidad el vataje mide el consumo de energía; 3) los autores cometieron un error significativo al basarse únicamente en la potencia del foco para estimar el nivel real de exposición de la piel a la luz UV; y 4) se omitió considerar que la luz UV se refleja numerosas veces en el interior de la cama solar y que los reflejos internos incrementan la exposición de la piel a la luz UV, lo que demuestra, una vez más, que el enfoque de MacFarlane y Alonso para el cálculo de la exposición de la piel a la luz UV no es válido. La comparación con las camas solares sencillamente no tiene sentido lógico ni científico.

Las pruebas UV realizadas por *Lighting Science* utilizaron técnicas y equipos científicos para medir tanto la radiación UV-A como la UV-B en términos de milivatios por centímetro cuadrado (mW/cm^2), una medida de la cantidad de luz UV que recibe cada centímetro cuadrado de piel (alrededor de 1/8 de pulgada cuadrada). Es importante entender que la radiación UV-B es considerada por muchos más peligrosa para la piel que la radiación UV-A, razón por la cual, las lámparas para uñas utilizan focos UV especiales con revestimientos internos encargados de filtrar la mayor parte de la luz UV-B.

Es importante destacar que los clientes visitan el salón para aplicarse uñas de gel mediante UV o para mantenerlas dos veces al mes y que cada mano se coloca en la lámpara durante dos minutos o menos, por un total de 6 a 10 minutos. En este informe, siempre partimos de la base del nivel más alto de exposición: 10 minutos por mano, dos veces al mes.

Resultados

Los ensayos de *Lighting Sciences* generaron la siguiente información:

1. La potencia de salida de radiación UV-B en ambas lámparas fue inferior a la encontrada en la luz natural del sol.

Los focos empleados en las lámparas UV para uñas contienen filtros internos especiales que eliminan la mayor parte de los rayos UV-B, por lo que el resultado no sorprende. Los resultados del ensayo muestran que la cantidad de radiación UV-B a la que se expone la piel del cliente es igual a la que cabría esperar si se expusiera de 17 a 26 segundos adicionales por día a la luz solar durante las dos semanas comprendidas entre las visitas al salón.

2. La exposición a la radiación UV-A es muy inferior a la sugerida por MacFarlane y Alonso.

Los resultados del ensayo demuestran que la exposición de la piel del cliente a la radiación UV-A equivale a permanecer al sol de 1.5 a 2.7 minutos adicionales por día entre las visitas al salón, según el tipo de lámpara UV para uñas utilizada. Una lámpara con dos focos UV corresponde a 1.5 minutos y una lámpara con cuatro focos UV corresponde a aproximadamente 2.7 minutos por día entre las visitas al salón.

MacFarlane y Alonso afirmaron haber encontrado dos casos de cáncer de piel e indican que fueron causados por lámparas UV para uñas. Ambos pacientes viven en Texas. Uno de los pacientes estuvo expuesto a una lámpara UV para uñas únicamente ocho veces durante el mismo año (suponemos que cada dos semanas, durante 4 meses). Durante el mismo período,

el paciente habría estado expuesto a más radiación UV-A y UV-B *con solo permanecer de 10 a 20 minutos almorzando al aire libre bajo la luz natural de sol una vez por semana.*

Curiosamente, los autores describen a esta paciente como una mujer blanca de 48 años de edad que afirmaba tener “una exposición recreativa moderada a la luz UV”. No entendemos cómo, dadas las circunstancias, se podría concluir que este caso de cáncer de piel no melanocítico se debe a estas ocho exposiciones a una lámpara UV para uñas, especialmente teniendo en cuenta los bajos niveles de exposición a la luz UV que se pueden esperar durante tan pocas visitas a un salón. Discrepamos respetuosamente con dicha conclusión y creemos que los resultados del ensayo independiente de *Lighting Science* concuerdan con nuestros propios hallazgos de laboratorio, que sostienen que el uso de la lámpara UV para uñas es seguro.

Conclusión

- El informe de MacFarlane y Alonso llega a una conclusión incorrecta porque se basa en supuestos errados.
- Nuestro ensayo demuestra que las lámparas UV para uñas emiten niveles relativamente bajos de luz ultravioleta y se considera que estos niveles de exposición se encuentran completamente dentro de niveles seguros si se aplican a servicios de colocación de uñas artificiales mediante UV en salones de manicuría.

Lamentablemente, la información incorrecta puede tener efectos nocivos a largo plazo, incluso cuando sea desmentida con posterioridad. Algunas personas ya han comenzado a distorsionar injustamente los riesgos de cáncer en blogs de Internet, YouTube y otros medios de comunicación, incluso hasta el punto de ofrecer el consejo extraordinariamente insensato de rechazar la radiación UV para el curado de productos que, de otro modo, no se podrían curar. Creemos que un análisis correcto de los hechos sostiene la conclusión de que las lámparas UV para uñas son seguras cuando se usan según las indicaciones, y que la breve exposición de los clientes es tan segura como exponerse a la luz natural del sol. Las manos de los clientes probablemente reciban mayor exposición a la luz UV mientras conducen su automóvil que la que recibirían a través de un servicio de colocación de uñas de gel mediante UV.

Las lámpara UV para uñas son seguras cuando se usan según las indicaciones. No obstante, reconocemos la necesidad de que los especialistas en uñas aborden esta preocupación de los clientes. Si los clientes expresan intranquilidad, el técnico puede hacer lo siguiente para que el servicio no genere tanta angustia:

- Colocar un trozo pequeño de tela blanca sobre la mano del cliente al introducirla en la lámpara.

- Si el cliente insiste en usar pantalla solar, se le debe pedir que se lave las manos antes de realizarse el servicio en el salón. En este caso, el técnico debe prestar especial atención y asegurarse de que las placas de las uñas estén limpias y deshidratadas para evitar problemas con el servicio provisto (por ej., que el producto se levante, cambie de color o se manche) debido a la película que pueden formar las pantallas solares. Además, es fundamental alejar las lociones y aerosoles con pantalla solar de los implementos y suministros utilizados durante el servicio de manicuría para evitar la contaminación.

Referencias:

1. *Occurrence of Nonmelanoma Skin Cancers on the Hands After UV Nail Light Exposure*, MacFarlane, D.F., Alonso, C.A., *Arch Dermatol.* 2009;145(4):447-449

Biografías de los autores:

Doug Schoon tiene una maestría en Química por la Universidad de California (Irvine) y es un científico de renombre internacional y profesor con 20 años de experiencia como investigador científico en la industria profesional del cuidado de las uñas. Tiene muchos años de experiencia en el desarrollo de productos para el curado de uñas con radiación UV. Schoon es autor del libro *Nail Structure and Product Chemistry*, 1ra. y 2da. edición, escribió varias decenas de artículos en revistas especializadas del sector y algunos capítulos del libro de texto *Milady's Standard Nail Technology*, así como algunos capítulos sobre productos cosméticos en varios libros de referencia para dermatólogos.

Paul Bryson es doctor en química por la U.S.C. y se desempeña como director de Investigación y desarrollo de OPI Products Inc. desde hace 12 años. Su experiencia incluye la formulación tanto de sistemas de curado por UV como de acrílico de 2 componentes para uñas, restauraciones dentales y fabricación de piezas electrónicas. Es colaborador habitual en revistas especializadas del sector, escribió un capítulo sobre cosméticos para uñas en un texto de dermatología médica y asesoró al Comité de Peluquería y Cosmetología de California (California Board of Barbering and Cosmetology) para mejorar las regulaciones de seguridad en salones.

Jim McConnell es licenciado en Química por la Universidad de Oregon, Presidente de McConnell Labs, fabricantes de los productos Light Elegance Nail. Ha sido químico especializado

en la formulación de sistemas de curado por UV durante 12 años en la industria de la belleza. Jim es autor en colaboración de Milady's Standard Nail Technology y de varios artículos en revistas especializadas en manicuría.

Consultas de prensa: Doug Schoon, DSchoon@SchoonScientific.com