

Protección contra la radiación solar en trabajadores de empresas peruanas: prácticas y cuidado personal.

Christian R. Mejia
Médico Ocupacional

ARTÍCULO ORIGINAL

Dermatol Rev Mex 2018 marzo;62(2):101-110.

Dermatología
REVISTA MEXICANA

Protección contra la radiación solar en trabajadores de empresas peruanas: prácticas y cuidado personal, 2016

Christian R Mejía,^{1,2} Jhosselyn I Chacón,³ Navill Hernández-Calderón,⁴ Lincolth Talledo-Ulfe,⁵ Verónica I Vega-Melgar,⁶ Luis E Raza-Vásquez,⁷ Jhonny Astocondor-Altamirano,⁸ Matlin M Cárdenas⁹

Introducción

- Se ha reportado que en los últimos años la radiación solar aumentó considerablemente, esto se ha explicado por efectos del cambio climático -debido al aumento de la producción de dióxido de carbono y azufre por las grandes industrias- (1-4).

Introducción

- Esta exposición se ha vinculado directamente con las **neoplasias**, siendo la forma no acumulativa la que se relaciona al cáncer de tipo no melanoma, así como, la exposición aguda/intermitente se asocia al melanoma cutáneo (7).

Introducción

- Por lo que, es labor de los empleadores el brindarles los medios de protección, la información y otros; sobre todo debido a que en el Perú existe la **ley 30102**, que menciona el deber de las entidades públicas y privadas para la prevención de los efectos nocivos por la exposición inadecuada de la radiación solar (12).

Introducción

- Sin embargo, son pocos los estudios en poblaciones de trabajadores, siendo la mayoría de ella en poblaciones específicas de un rubro laboral o en pequeños grupos (13-17).

Objetivo

Determinar las prácticas y el cuidado personal de protección ante la radiación solar que tienen trabajadores en empresas peruanas.

Metodología

- Estudio de tipo transversal analítico.
- Se incluyó a los trabajadores que hayan manifestado que tenían exposición solar directa o indirecta durante el horario de trabajo.
- Se tomó las variables de las características de la piel de un instrumento validado (18).

Variables

- Se indagó acerca del uso de medios de protección que usaba durante el trabajo: Uso de protector en crema, uso de ropa especial o uso de gorro/sombrero.
- Información de los medios de información y si tenía información de la ley peruana de protección contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.

Resultados

- De los 4299 trabajadores encuestados.

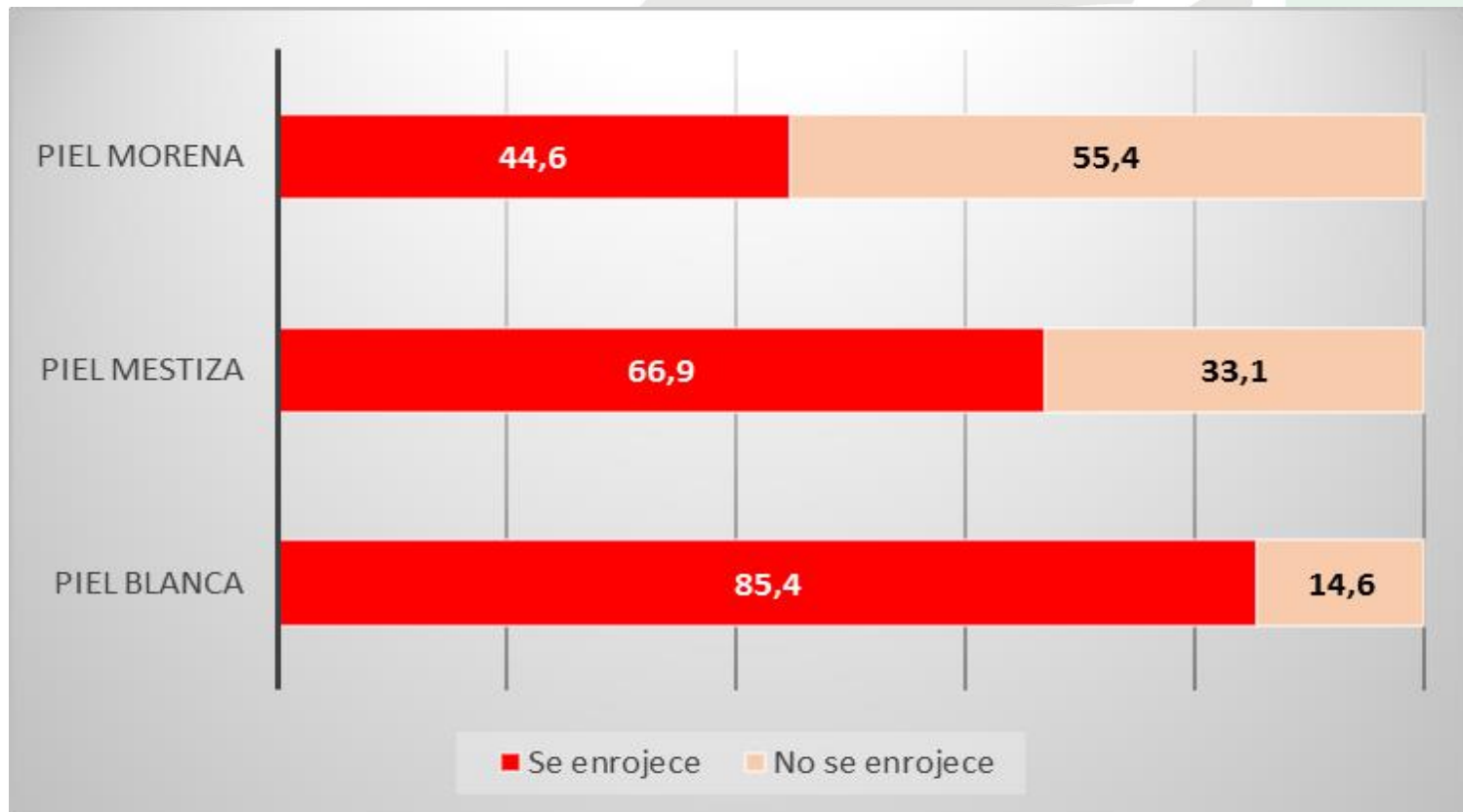
Tabla 1. Características socio-educativas de los trabajadores encuestados en siete ciudades del país.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	1366	31,9
Masculino	2921	68,1
Edad (años)*	31	25-40
Años de experiencia laboral*	4	2-10
Tipo de trabajo		
Administrativo	1478	34,9
Operario	2753	65,1
Sede de encuestado		Radiación UV
Lima	726	12
Huancayo	623	16
Piura	521	14
Arequipa	366	14
Ayacucho	244	14
Chimbote	207	13
Cerro de Pasco	206	16
Tacna	205	12
Trujillo	201	14
Puno	200	15
Cusco	200	15
Ica	200	12
Pucallpa	200	14
Loreto	200	14

*Mediana y rango intercuartílico. Radiación ultravioleta (UV): Obtenida en el mes de la obtención de datos según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

Resultados

Figura 1. Enrojecimiento ante la exposición constante solar según el tipo de piel de los trabajadores encuestados.



Resultados

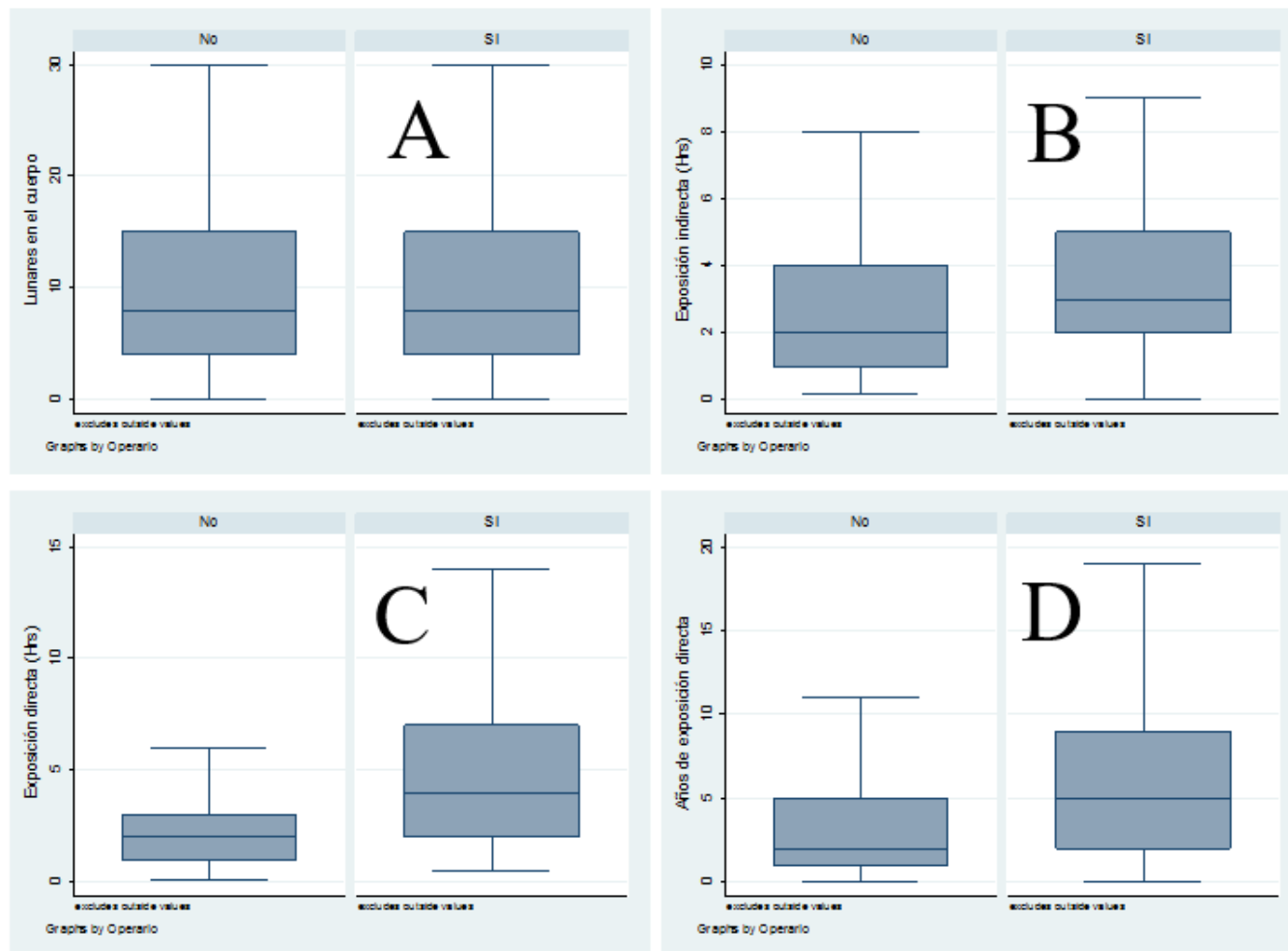


Figura 2. Diferencia de cantidad de lunares (2A), horas de exposición solar indirecta (2B), directa (2C) y años de exposición solar según el tipo de trabajador.

Resultados

Tabla 2. Uso de implementos de protección contra la radiación solar en trabajadores de siete ciudades del Perú.

Tipo de protección	Utiliza en el trabajo	¿Quién lo provee?		¿No tuvo capacitación para su uso?
		El trabajo	Yo	
Protector en crema	1910 (47,9%)	706 (28,9%)	1730 (70,8%)	2150 (66,0%)
Ropa de protección	1777 (46,1%)	1083 (46,8%)	1229 (53,1%)	1903 (61,3%)
Gorro o sombrero	1958 (51,0%)	1042 (44,8%)	1282 (55,1%)	1964 (63,6%)

Resultados

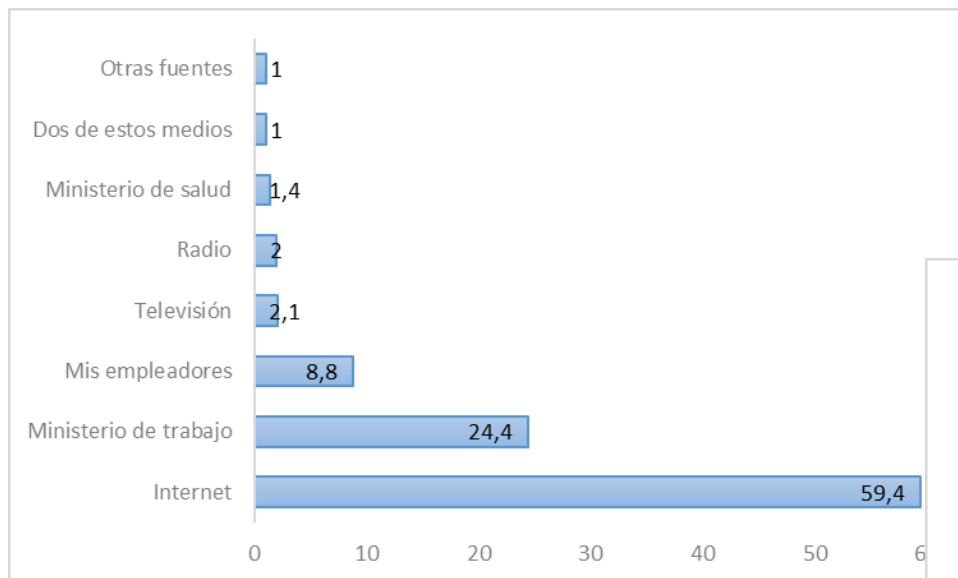


Figura 3. Fuente de información para temas de protección solar.

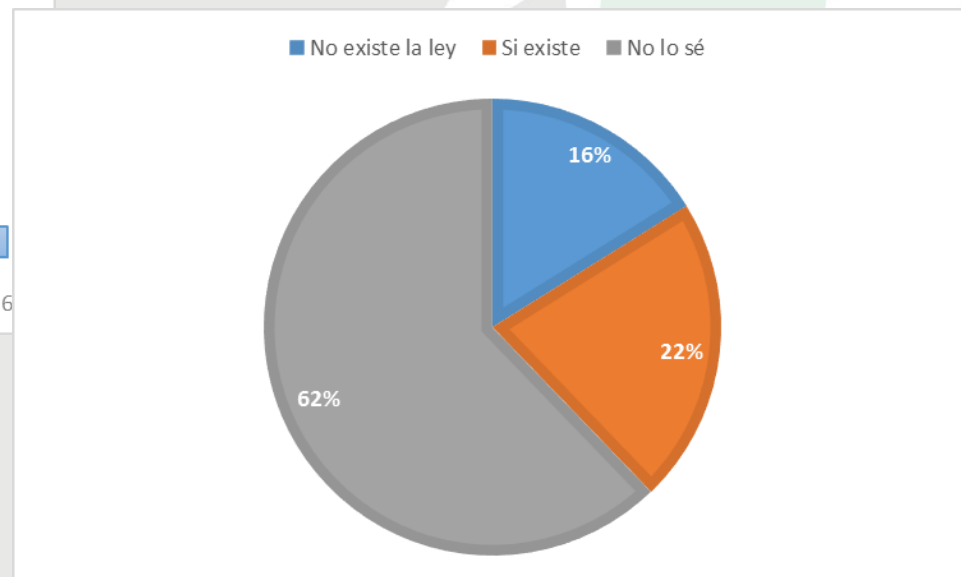


Figura 4. Conocimiento de la ley de peruana dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.

Discusión

- Anteriores estudios muestran que existe una relación entre el tipo de trabajo y los casos que se generan por daño solar, siendo siempre **los empleados operarios/operativos los más afectados**, esto debido a que están expuestos más tiempo a lugares sin sombra y muy calurosos (25).

Discusión

- La gran mayoría de los que cuentan con alguno de estos implementos **los han adquirido por su propia cuenta**, siendo esta una obligación de la empresa -el brindarles los equipos de protección personal para que puedan evitar riesgos durante el trabajo-, sobre todo, debido a que deben dar cumplimiento a la ley 29783.

Discusión

- Otro problema detectado es que, las empresas están dando muy pocas capacitaciones al respecto, pues la gran mayoría menciona que no se le ha explicado sobre uso de protección adecuada; lo que conlleva a que **muy pocos sepan que actualmente existe una ley** que norma la prevención en este tema.

Conclusiones

- Existen diferencias de los tiempos de exposición solar directa/indirecta según el tipo de trabajo que realiza; la mitad de trabajadores usa durante su trabajo una protección contra la radiación solar, pero en su mayoría esta no es proporcionada por sus empleadores y tampoco lo capacitan para su uso. Existe un inadecuado conocimiento de la ley y las fuentes de información del tema no son las adecuadas.

Referencias

- Qu J, Silva ECD. Strategic effects of future environmental policy commitments: Climate change, solar radiation management and correlated air pollutants. *J Environ Manage.* 2015;151:22–32.
- Guo B, Naish S, Hu W, Tong S. The potential impact of climate change and ultraviolet radiation on vaccine-preventable infectious diseases and immunization service delivery system. *Expert Rev Vaccines.* 2015;14(4):561–77.
- Erickson III DJ, Sulzberger B, Zepp RG, Austin AT. Effects of stratospheric ozone depletion, solar UV radiation, and climate change on biogeochemical cycling: interactions and feedbacks. *Photochem Photobiol Sci.* 2015;14(1):127–48.
- Bornman JF, Barnes PW, Robinson SA, Ballare CL, Flint SD, Caldwell MM. Solar ultraviolet radiation and ozone depletion-driven climate change: effects on terrestrial ecosystems. *Photochem Photobiol Sci.* 2015;14(1):88–107.
- Gonzaga HF, Bonessi ACN, Andreotti A, Nazari AC, Jorge MA. Câncer de pele: o papel da exposição solar como fator causal e da fotoproteção na prevenção. *J Bras Med.* 2012;100(1):15–20.
- Martin TA, Jiang WG. Anti-Cancer agents in medicinal chemistry (Formerly current medicinal chemistry-Anti-cancer agents). *Anticancer Agents Med Chem.* 2010;10(1):1–1.
- Molgó NM, Castillo AC, Valdés R, Romero W, Jeanneret V, Cevo T, et al. Conocimientos y hábitos de exposición solar de la población chilena. *Rev Médica Chile.* 2005;133(6):662–6.
- Llamas-Velasco M, García-Díez A. Cambio climático y piel: retos diagnósticos y terapéuticos. *Actas Dermo-Sifiliográficas.* 2010;101(5):401–10.
- Corona R, Dogliotti E, D'Errico M, Sera F, Iavarone I, Baliva G, et al. Risk Factors for Basal Cell Carcinoma in a Mediterranean Population: Role of Recreational Sun Exposure Early in Life. *Arch Dermatol.* 2001;137(9):1162–8.
- Mason RS, Reichrath J. Sunlight vitamin D and skin cancer. *Anticancer Agents Med Chem.* 2013; 13: 83-97.
- Soto JCA, Silva DS, Gali MG, Silveira MO, Vergara M, de la Caridad S. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes con tumores palpebrales malignos. *Medisan.* 2012;16(12):1870–6.
- Congreso de la Republica. Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar. Ley N° 30102. Disponible en: <http://www.mintra.gob.pe/normaCompletaSNIL.php?id=3176>
- Jiménez JM, Montero MM. Hábitos de exposición solar y conocimientos sobre el cuidado de la piel en educadores físicos mexicanos, hondureños y costarricenses. *Revista Costarricense de Salud Pública.* 2004; 13:34-41.
- Repetto G, Peso AD, Repetto M. La regulación de la protección frente al riesgo por agentes físicos. *Revista de Toxicología.* 2008; 25:12-21.
- Simões TDC, Souza NVDDO, Shoji S, Peregrino AADF, Silva DD. Medidas de prevenção contra câncer de pele em trabalhadores da construção civil: contribuição da enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm.* 2011; 32: 100-6.
- García RR, Ibarra AG, Miyares JH, Pavón M. Percepción del riesgo de cáncer de piel por exposición solar: a propósito de una experiencia en Cuba. *Salud Los Trab.* 2003;11(1):75–7.
- Purim K, Titski A, Leite N. Hábitos solares, quemaduras e fotoproteção em atletas de meia maratona. *Rev Bras Atividade Física Saúde.* 2013;18(5):636.
- Morales-Sánchez MA, Peralta-Pedrero ML, Domínguez Gómez MA. Validación de un cuestionario para cuantificar el riesgo de cáncer de piel. *Gac Médica México.* 2014;150:409–19.
- Ochoa MM, Savignon O, Rosa A, Gross TMG, Mela IC. El sol: ¿Enemigo de nuestra piel? *Medisan.* 2010;14(6):0–0.
- García MV, Acosta YA, Campos LA, Díaz JCQ. Comportamiento del carcinoma basocelular facial en Artemisa durante la última década. *Rev Cuba Estomatol.* 2011;48(2):121–8.
- Haack RL, Horta BL, Cesar JA. Queimadura solar em jovens: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2008;42(1):26–33.
- Fleitas BBB, Lorenzo TD, Gómez RG, Lezcano SC. La Dermatoscopia en el diagnóstico de cáncer de piel no melanoma. *Folia Dermatológica Cubana.* 2014; 8(1):1-14.
- Peláez AGB. Estudio Descriptivo: Diagnóstico Clínico e Histopatológico de Cáncer de Piel no Melanoma de Pacientes que Acudieron al Servicio de Dermatología del Hospital “Carlos Andrade Marín”. *Revista Médica HJCA.* 2014; 7(2), 123-7.
- Mejía CR, Cárdenas MM, Gomero-Cuadra R. Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(3):526-31.
- Llamas-Velasco M, García-Díez A. Cambio climático y piel: retos diagnósticos y terapéuticos. *Actas Dermo-Sifiliográficas.* 2010;101(5):401–10.
- Congreso de la República. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ley No 29783. Diario Oficial El Peruano. Agosto del 2011. Disponible: http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-08-20_29783_1669.pdf
- Castillo-Avila IY, Galarza-Herrera BC, Palomino-Gómez H. Condiciones de trabajo y salud de moto-taxistas. Cartagena, Colombia. *Salud Uninorte.* 2013;29(3). Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/feb4eeba4826b4a1d7b54e85e3316852/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2027436>
- Mejía CR, Miraval-Cabrera E, Quiñones-Laveriano DM, Gomero-Cuadra R. Sanciones por infracciones contra la salud y seguridad en el trabajo en empresas de Perú, 2011-2013. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab.* 2015; 24: 149-57.
- Houdmont J, Davis S, Griffiths A. Sun safety knowledge and practice in UK postal delivery workers. *Occup Med.* 2015;66(4):279–84.
- Gies PJ. Wright Medido radiación solar ultravioleta exposición de los trabajadores al aire libre en Queensland en la Industria de la Construcción. *Photochem Photobiol.* 2003; 78(4): 342-8.
- Mejía CR, Espinoza KG, Rivera-Chavez D, Quintana-Mendoza LY. Evaluación del entrenamiento continuado en primeros auxilios: intervención educativa en trabajadores del sector construcción, Perú. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab.* 2016; 25: 26-33.
- Carey RN, Glass DC, Peters S, Reid A, Benke G, Driscoll TR, et al. Occupational exposure to solar radiation in Australia: who is exposed and what protection do they use? *Aust N Z J Public Health.* 2014;38(1):54–9.
- Reinau D, Weiss M, Meier CR, Diepgen TL, Surber C. Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: a systematic review of cross-sectional and interventional studies. *Br J Dermatol.* 2013;168(5):928–40.