



# Factores asociados a daño solar cutáneo crónico en adultos mayores atendidos en el Hospital Militar Geriátrico. Enero-marzo 2017

Factors associated with chronic skin sun damage in older adults treated at the Geriatric Military Hospital. January-March 2017

**Eliana María Sáenz-Anduaga\***

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Identificar los factores asociados a daño solar cutáneo crónico en adultos mayores atendidos en el Hospital Militar Geriátrico (HMG) durante enero-marzo 2017. **METODOLOGÍA:** Estudio transversal. Se incluyó a adultos mayores atendidos en la consulta de Dermatología de quienes se obtuvo información de la edad, actividades al aire libre, hábitos de exposición solar, tiempo diario de exposición solar, fototipo de piel, localización y tipo de lesiones a partir del registro de atención diaria e historias clínicas. La información obtenida fue registrada en una ficha de recolección de datos. **RESULTADOS:** Participaron del estudio 225 adultos mayores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La edad promedio fue de 76,4 años, el 41,3% correspondió al sexo femenino y el 58.7% correspondió al sexo masculino, la mayor frecuencia presentaba fototipos de piel II y III (65,3%). Se encontró 109 casos de daño solar crónico (48,4%). Las variables rango de edad ( $p=0,001$ ), actividad al aire libre ( $p<0,001$ ), hábitos de exposición solar ( $p<0,001$ ), tiempo diario de exposición solar ( $p<0,001$ ), fototipo de piel ( $p<0,001$ ), localización de la lesión ( $p<0,001$ ) y tipo de lesión ( $p<0,001$ ) estuvieron asociadas a daño solar crónico, mientras que, el sexo y la fotoprotección no presentaron asociación. **CONCLUSIONES:** Cerca de la mitad de los adultos mayores atendidos en el HMG presentaban daño solar cutáneo crónico constituyendo factores asociados el rango de edad, actividades al aire libre, hábitos de exposición solar, tiempo diario de exposición solar, fototipo de piel, localización y tipo de lesiones.

**PALABRAS CLAVES:** Daño solar crónico, exposición solar, fotoprotección, fototipo cutáneo.

Dermatol Peru 2020; 30 (2): 107-111

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To identify the factors associated with chronic skin sun damage in older adults treated at the Hospital Geriatric Military (GMH) between January-March 2017. **METHODOLOGY:** Cross-sectional study. Older adults were enrolled in the Dermatology consultation. Data of their age, outdoor activities, sun exposure, daily sun exposure time, skin phototype, location and type of lesions was obtained of the record of daily care and medical records. The information obtained was recorded in a data collection sheet. **Results:** 225 older adults participated in the study and met the inclusion and exclusion criteria. Average

age was 76.4 years, 41.3% corresponded to the female sex and 58.7% corresponded to the male sex, the highest frequency had skin phototypes II and III (65.3%). 109 cases of chronic sun damage were found (48.4%). The variables range of age ( $p = 0.001$ ), outdoor activity ( $p < 0.001$ ), sun exposure habits ( $p < 0.001$ ), daily sun exposure time ( $p < 0.001$ ), skin phototype ( $p < 0.001$ ), location of the lesion ( $p < 0.001$ ) and type of lesion ( $p < 0.001$ ) were associated with chronic sun damage, while sex and photoprotection did not show an association. **CONCLUSIONS:** About half of the older adults seen at the HMG had chronic skin sun damage, with associated factors age range, outdoor activities, sun exposure habits, daily sun exposure time, skin phototype, location and type of injuries.

**KEY WORDS:** Chronic sun damage, sun exposure, photoprotection, skin phototype.

\* Maestra en Medicina con mención en Dermatología. Hospital Militar Central, Hospital Militar Geriátrico.

## INTRODUCCIÓN

La exposición solar produce efectos deletéreos como las quemaduras solares, fotosensibilidad, fotodermatitis, inmunosupresión, fotoenvejecimiento prematuro y fotocarcinogénesis<sup>1</sup>. Los efectos crónicos de la radiación ultravioleta (RUV) incluyen fotoenvejecimiento, queratosis actínicas, carcinomas basocelulares y carcinomas espinocelulares. El melanoma en cambio se ha asociado a exposición solar intensa intermitente e historia de quemaduras solares.<sup>2</sup>

Las condiciones ambientales, actitudes, hábitos y condiciones genéticas de la población influyen directamente en el impacto que genera la radiación solar sobre la salud humana y en particular en la piel, es así como lesiones malignas y benignas pueden aparecer en la piel de individuos que se exponen crónicamente a la RUV<sup>3</sup>. Se ha demostrado daño solar en alto porcentaje de ayudantes de golf y tenis, quienes están altamente expuestos a la radiación solar por el desarrollo de actividades al aire libre.<sup>4</sup>

El envejecimiento cutáneo es un proceso continuo y progresivo caracterizado por la aparición de manifestaciones cutáneas y sistémicas, que afectan a todas las personas a partir del nacimiento como consecuencia de la combinación de factores intrínsecos y extrínsecos (injurias externas). Con el envejecimiento cutáneo ocurren cambios en la piel como arrugas finas y gruesas, piel amarillenta, xerosis, lentigos seniles, queratosis seborreicas, fibromas péndulos, púrpura senil, puntos rubies, telangiectasias, hiperplasias sebáceas, comedones y quistes del síndrome de Favre- Racouchot.<sup>5</sup>

Existen dos tipos de envejecimiento cutáneo, el envejecimiento intrínseco y el envejecimiento extrínseco. El envejecimiento intrínseco, fisiológico o cronológico se caracteriza por cambios universales, inevitables e irreversibles debido al proceso de envejecimiento natural, pero que se modula por factores genéticos, cronológicos y ambientales; es resultado de procesos degenerativos insidiosos predecibles, es programado genéticamente e influenciado por factores externos. El envejecimiento extrínseco (Fotoenvejecimiento) se caracteriza por cambios marcados producidos principalmente por exposición crónica a la RUV, pero también por estilos de vida (dieta, alcohol, tabaco) y contaminación ambiental<sup>3, 6-9</sup>.

Las diversas alteraciones producidas por la exposición solar a lo largo de los años han llevado a plantear estrategias de prevención y tratamiento del fotoenvejecimiento así como del cáncer de piel mediante la fotoprotección, la misma que hoy en día ha evolucionado introduciéndose nuevas aportaciones a los ya conocidos filtros físicos y químicos,

incorporándose sustancias antioxidantes y novedosas estrategias de reparación del daño solar en el ADN además de sustancias estimulantes de la melanogénesis.<sup>9,10</sup>

Una fracción de la población adulta mayor del Hospital Militar Geriátrico (HMG) es consciente que algunas lesiones en la piel pueden ser indicadoras de cáncer de piel, por ello, la consulta dermatológica es más demandante. La población militar y su familia, que acompaña en su desplazamiento territorial al militar activo, está expuesta a intensa RUV, por lo que es necesario conocer los factores involucrados en el desarrollo de lesiones cutáneas y las características clínicas de las mismas. Esto podría contribuir a disminuir los riesgos de cáncer de piel y calidad de vida del militar adulto mayor y su familia.

El objetivo de la presente investigación fue identificar los factores asociados a daño solar cutáneo crónico en adultos mayores atendidos en el HMG durante el período enero-marzo 2017.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se incluyó en el estudio a la población de adultos mayores (De 60 a más años) atendidos en la consulta dermatológica del HMG en el período de enero a marzo de 2017. Se excluyó a aquellos que no contaron con datos completos en la historia clínica. No se realizó muestreo, se trabajó con la totalidad de la población por ser esta pequeña y accesible.

Los datos fueron obtenidos del registro de atención diaria y de las historias clínicas dermatológicas. Se obtuvo información de la presencia de daño solar crónico (Incluyendo la localización y tipo de lesiones) y de posibles factores asociados como la edad, sexo, actividades al aire libre, hábitos de exposición solar, tiempo diario de exposición solar y fototipo de piel, los cuales fueron registrados en una ficha de recolección de datos diseñada para el presente trabajo de investigación.

A partir de los datos recolectados se elaboró una base de datos con el Programa Microsoft Excel y luego con el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows. Se realizó estadística descriptiva basada en la obtención de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión; para el análisis bivariado se usó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson. Los cálculos fueron realizados con un nivel de confianza del 95%.

Se respetó la confidencialidad de la información obtenida de los pacientes en la recolección de datos la cual fue usada sólo para fines del estudio.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio se identificó 225 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. La edad promedio fue de 76,4 años, el rango de edad que predominó fue de 80 a 89 años (35,1%) y el rango de edades que menos se atendió fue de 90 a más años (7,6%). El 41,3% correspondió al sexo femenino y el 58,7% correspondió al sexo masculino, la mayor frecuencia presentaba fototipos de piel II y III (65,3%); mientras que, el 34,7% restante presentaban los fototipos IV y V.

La mayoría de los pacientes se exponía al sol frecuentemente y/o diariamente (65,3%) y cerca de la tercera parte de la población lo hacía a veces, fines de semana o vacaciones (34,7%). Respecto al tiempo diario de exposición solar, el 59,1% tenía exposición menor o igual a 4 horas y un 40,9% se exponía más de 4 horas. El 33,8% realizaban deportes y/o recreación al aire libre, seguido de los que realizaron trabajos al aire libre (23,6%). Esto se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Características principales de adultos mayores atendidos en el Servicio de Dermatología del HMC durante enero-marzo 2017.

Variable	Frecuencia	%
<b>Edad</b>		
▲ De 60 a 69 años	56	24,9
▲ De 70 a 79 años	73	32,4
▲ De 80 a 89 años	79	35,1
▲ De 90 a más años	17	7,6
<b>Sexo</b>		
▲ Masculino	132	58,7
▲ Femenino	93	41,3
<b>Actividades al aire libre</b>		
▲ Trabajos al aire libre	53	23,6
▲ Deportes y recreación al aire libre	76	33,8
▲ Deporte y trabajos al aire libre	50	22,2
▲ Deporte, trabajos y recreación al aire libre	29	12,8
▲ No actividades al aire libre	17	7,6
<b>Hábitos de exposición solar</b>		
▲ A veces, fines de semana y/o vacaciones	78	34,7
▲ Frecuentemente y/o diario	147	65,3
<b>Tiempo diario de exposición</b>		
▲ Menor o igual a 4 horas	133	59,1
▲ Mayor de 4 horas	92	40,9
<b>Fototipo de piel</b>		
▲ II y III	147	65,3
▲ IV y V	78	34,7

El 48,4% presentó daño solar crónico (gráfico 1) predominando los trastornos pigmentarios, lesiones benignas y dermatoheliosis (Tabla 2). Cerca de la mitad de la población estudiada tenía lesiones localizadas en zonas altas y medianamente expuestas al sol (48,4%).

**Tabla 2.** Presencia de daño solar crónico y tipo de lesiones de adultos mayores atendidos en el Servicio de Dermatología del HMC.

Daño solar crónico y tipo de lesión	Frecuencia	%
<b>Presencia de daño solar crónico (n=225)</b>		
▲ Sí	110	48,4
▲ No	115	51,6
<b>Tipo de lesión (n=110)</b>		
▲ Trastorno pigmentario + lesión benigna + dermatoheliosis	50	45,5
▲ Lesión premaligna + trastorno pigmentario + lesión benigna + dermatoheliosis	36	32,7
▲ Cáncer de piel no melanoma + lesión premaligna	18	16,4
▲ Cáncer de piel no melanoma + lesión premaligna + trastorno pigmentario + lesión benigna + dermatoheliosis	6	5,4

El análisis bivariado con la prueba Chi Cuadrado de Pearson mostró que existió asociación estadísticamente significativa de la edad ( $p=0,001$ ), las actividades al aire libre ( $p<0,001$ ), los hábitos de exposición solar ( $p<0,001$ ), el tiempo diario de exposición solar ( $p<0,001$ ) y el fototipo de piel ( $p<0,001$ ) con la presencia de daño solar crónico (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

La presente investigación encontró que la edad constituyó uno de los factores asociados para daño solar crónico lo cual ha sido demostrado en diversos estudios como los de Flohil<sup>11</sup>, Sánchez<sup>12</sup>, Wu<sup>13</sup> y Montero<sup>14</sup>. Flohil encontró que la media de edad de pacientes con daño solar crónico fue de 71,6 años lo cual es similar a lo obtenido por Sánchez en su tesis doctoral<sup>12</sup>. Wu<sup>13</sup> encontró que la edad promedio de pacientes con piel dañada actínicamente fue de 79 años observándose que todos tuvieron queratoacantomas y se desarrollaron en el campo de prurigo nodular. Montero<sup>14</sup> observó en su estudio sobre características del melanoma relacionado a la edad signos de daño actínico en los pacientes evaluados como queratosis actínicas, léntigos solares u otros tumores cutáneos que se incrementaron con la edad.

Las variables como actividades al aire libre, frecuencia de hábitos de exposición solar y tiempo diario de exposición

**Tabla 3.** Análisis bivariado de los factores asociados a daño actínico crónico en adultos mayores atendidos en el Hospital Militar Geriátrico.

Variable	Con daño solar crónico	Sin daño solar crónico	Valor p prueba CHI cuadrado
<b>Edad</b>			
▲ De 60 a 69 años	17	39	0,001
▲ De 70 a 79 años	31	42	
▲ De 80 a 89 años	50	29	
▲ De 90 a más años	11	6	
<b>Actividades al aire libre</b>			
▲ Trabajos al aire libre	23	30	< 0,001
▲ Deportes y recreación al aire libre	47	29	
▲ Deporte y trabajos al aire libre	13	37	
▲ Deporte, trabajos y recreación al aire libre	24	5	
▲ No actividades al aire libre	2	15	
<b>Hábitos de exposición solar</b>			
▲ A veces, fines de semana y/o vacaciones	23	55	< 0,001
▲ Frecuentemente y/o diario	86	61	
<b>Tiempo diario de exposición</b>			
▲ Menor o igual a 4 horas	46	87	< 0,001
▲ Mayor de 4 horas	63	29	
<b>Fototipo de piel</b>			
▲ II y III	89	58	< 0,001
▲ IV y V	20	58	

solar fueron evaluadas en el presente estudio, encontrándose una alta frecuencia de actividades al aire libre como deportes, recreación y trabajos. En hábitos de exposición solar predominó la exposición solar frecuente y/o diaria existiendo un alto porcentaje (Cuatro de cada diez) que se expuso al sol más de 4 horas. Cuando se estableció una correlación de estas variables con daño actínico se evidenció asociación estadísticamente significativa lo cual difiere del estudio realizado por Ballester y col.<sup>15</sup>, quienes no encontraron diferencias significativas entre los factores ambientales analizados (fotoexposición laboral frecuente, exposición solar fines de semana o vacaciones). Asimismo, coinciden con los encontrados por Flohil y col.<sup>11</sup> en un estudio sobre prevalencia de queratosis actínicas y sus factores de riesgo en el que se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el comportamiento de protección solar y el número de queratosis actínicas.

En la presente investigación se encontró que al correlacionar el fototipo de piel con daño solar crónico existió asociación estadísticamente significativa. Este resultado reafirma lo reportado en otros trabajos como el de Flohil y col.<sup>11</sup> quienes evaluaron el estatus de

pigmentación referido al color de pelo, ojos y piel, encontrando diferencias significativas y relacionando a pieles más claras con mayor prevalencia de queratosis actínicas.

En cuanto a la localización de las lesiones se encontró que cerca de la mitad de las lesiones de daño solar crónico se presentaron en zonas altamente expuestas (cara, cuero cabelludo, cuello, pabellón auricular y dorso de manos) y medianamente expuestas al sol (tórax anterior, tórax posterior, antebrazos y piernas); de este modo, existió asociación estadísticamente significativa entre la localización de las lesiones con el daño solar crónico. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Wendt y col.<sup>16</sup> quienes realizaron un estudio de daño actínico con localización en mano, espalda y cara encontrando relación de estas localizaciones con la edad de los pacientes. Para el daño actínico en cara, la edad fue el único factor de riesgo significativo, mientras el daño actínico en espalda estuvo asociado al número de quemaduras y pecas en la infancia.

Kvaskoff y col.<sup>17</sup> al estudiar la prevalencia y correlacionar variables epidemiológicas asociadas a daño solar crónico en piel adyacente a melanoma invasivo en tronco, cabeza y cuello, mostraron marcada o moderada elastosis solar de tronco y de cabeza y cuello, positivamente asociados a la edad. Dicho hallazgo también es descrito en los pacientes del HMC como parte de las dermatoheliosis que se encontraron en zonas expuestas al sol.

La frecuencia encontrada en el presente estudio entre lesiones de CPNM (cáncer de piel no melanoma) y lesiones premalignas fue del 7,6%, estos porcentajes no permiten la comparación con otras casuísticas reportadas porque para el estudio se unieron las variables de cáncer de piel no melanoma y lesiones premalignas (queratosis actínicas, queratoacantomas, no individualizándolas. Güemez-Graniel y col.<sup>18</sup> encontraron una prevalencia de cáncer de piel de 1,7%, siendo el tumor más frecuente el basocelular y la región más afectada fue la cara.

Los hallazgos encontrados en los adultos mayores del HMC en relación al tipo de lesiones mostraron el predominio de lesiones pigmentarias, benignas y/o dermatoheliosis. La revisión sistemática y meta-análisis de Khalesi y col.<sup>19</sup> demostraron que la presencia de queratosis actínicas estuvo más fuertemente asociada con carcinomas basocelulares, considerando como otros factores asociados las elastosis solares, los lentigos solares y las telangiectasias. Estos hallazgos confirman que las lesiones producidas por la exposición solar son factores condicionantes para cáncer de piel.

Los cánceres de piel no melanoma han sido adoptados como enfermedad ocupacional en Alemania y hoy en día se proponen estimaciones de exposición individual a la RUV en el curso de la vida laboral mediante dosimetría personal usando el sistema de medición GENESI-UV para la evaluación de la exposición UVA como UVB, como lo describe el estudio de Wittlich y col.<sup>20</sup> lo que puede tomarse como medida en los centros laborales.

En conclusión, se presentó daño solar crónico en cerca de la mitad de los adultos mayores atendidos en el HMG constituyendo factores asociados el rango de edad, actividades al aire libre, hábitos de exposición solar, tiempo diario de exposición solar, fototipo de piel, localización y tipo de lesiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Moyal D, Fourtanler A. Acute and chronic effects of UV on skin what are they and how to study them. En Rigel DS, Weiss RA, Lim HW, Dover JS. Photo aging. Nueva York: Marcel-Dekker; 2004, pp 15-32.
- Hexsel CL, Lim HW. Photoprotección. En Norman RA. Preventive Dermatology. Londres: Springer-Verlag, 2010, 81-92.
- Castanedo-Cazares JP; Torres-Álvarez B, Medellín-Pérez ME, Aguilar-Hernández GA, Moncada Benjamín. Conocimientos y actitudes de la población mexicana con respecto a la radiación solar. Gac Med Mex 2006;142(6):431-55.
- López-García PA, Morales-Restrepo N, Valencia-Correa JJ, Bitar-Cárdenas MP, Jiménez SB, Torres de Galvis Y, et. al. Lesiones cutáneas en caddies de golf y tenis club el campestre. Rev. CES Med. 2009; 23(1) Suplemento Dermatología: s105-11.
- Villaverde C. Fisiología y Fisiopatología del Envejecimiento Cutáneo. En Ruiz-Villaverde R, Blasco-Melguizo J. Dermatología geriátrica. Formación Alcalá. Alcalá La Real, Jaén, España: Editorial Comares; 2004, pp 1-14.
- Alonso P, Sansó F, Díaz-Canel AM, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev Cubana Salud Pública 2007; 33(1):1-16.
- Kaplan D. Guía de Práctica Clínica: Envejecimiento cutáneo. OSECAC 2012; 1-5. Disponible en: [http://www.osecac.org.ar/documentos/guias\\_medicas/GPC%202008/dermatologia/Der-53%20Envejecimiento%20Cutaneo\\_v0-12.pdf](http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/dermatologia/Der-53%20Envejecimiento%20Cutaneo_v0-12.pdf).
- Mokashi AA, Scheinfeld NS. Photoaging. En Norma RA: Diagnosis of Aging Skin Diseases. Londres: Springer; 2008, pp 11-26.
- Landau M. Exogenous Factors in Skin Aging. En: Tur E (Ed). Environmental Factors in Skin Diseases. Basilea: Karger; 2007, pp 1-13.
- Gilabete Y, Gaonzález S. Novedades en Fotoprotección. Actas Dermosifilograf. 2010;101(8):659-72.
- Flohil S, Van der Leest R, Dowlatshahi E, Hofman A. Prevalence of actinic keratosis and its risk factors in the general population: Rotterdam Study. J Invest Dermatol 2013;133:1971-8.
- Sánchez S. Estudio epidemiológico de patología dermatológica del anciano y calidad de vida relacionada a la salud [Tesis Doctoral]. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2013.
- Wu TP, Ba, Miller K, Cohen D, Stein J. Keratoacanthomas arising in association with prurigo nodules in pruritic, actinically damaged skin. J Am Acad Dermatol 2013; 69:426-30.
- Montero I, Requena C, Traves V, García-Casado Z, Kumar R, Nagore E. Age-related characteristics of cutaneous melanoma in a Spanish Mediterranean population. Int J Dermatol 2015;54(7):778-84.
- Ballester I, Oliver V, Bañuls J, Moragón M, Valcuende F, Botella-Estrada R, Nagore E. Estudio multicéntrico de casos y controles sobre factores de riesgo de desarrollar un melanoma cutáneo en la Comunidad Valenciana. Actas Dermosifilograf. 2012;103(9):790-7.
- Wendt J, Schanab O, Binder M, Pehamberger H, Okamoto I. Site-dependent actinic skin damage as risk factor for melanoma in a central European population. Pigment Cell Melanoma Res. 2011;25(2):234-42.
- Kvaskoff M, Pandeya N, Green A, Perry S, Baxter C, Davis M, et al. Solar elastosis and cutaneous melanoma: A site-specific analysis. Int. J. Cancer 2014;136(12):2900-11.
- Güemez-Graniel M, Plasencia-Gómez, Graniel-Lavadores M, Dzul-Rosado K. Epidemiología del cáncer de piel en el Centro dermatológico de Yucatán durante 2012. Dermatol Rev Mex 2015;59:9-18.
- Khalesi M, Whiteman D, Doi S, Clark J, Kimlin M, Neale R. Cutaneous markers of photo-damage and risk of basal Cell Carcinoma of the skin: A Meta-Analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev; 2013;22(9):1483-9.
- Wittlich M, Westerhausen S, Kleinspel P, Rifer G, Stöppelmann Q. An approximation of occupational lifetime UVR exposure: algorithm for retrospective assessment and current measurements. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2016;30 (suppl. 3):27-33.

Correspondencia: Dra. Eliana María Sáenz Anduaga  
E-mail: [eliana\\_saenz@yahoo.com](mailto:eliana_saenz@yahoo.com)