



FUNDACIÓN H. A.  
**BARCELÓ**  
FACULTAD DE MEDICINA



# TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL CARRERA: KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

**DIRECTOR DE LA CARRERA:**

Lic Diego Castagnaro

**NOMBRE Y APELLIDO:**

Caren Ayelen Ríos

**TUTOR:**

Lic Susana Laura Souza Costa

**FECHA DE PRESENTACIÓN**

1 de abril del 2025

**FECHA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL:**

10 de abril del 2025

**TÍTULO DEL TRABAJO:**

Fotoenvejecimiento cutáneo e identificación de factores riesgo presentes en trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tomé, Ctes

**SEDE:**

Santo Tomé

Susana Laura Souza Costa  
Lic. en Kinesiólogía y Fisiatría  
M.P. N° 1481

Sede Buenos Aires  
Av. Las Heras 1907  
Tel./Fax: (011) 4800 0200  
☎ (011) 1565193479

Sede La Rioja  
Benjamín Matienzo 3177  
Tel./Fax: (0380) 4422090 / 4438698  
☎ (0380) 154811437

Sede Santo Tomé  
Centeno 710  
Tel./Fax: (03756) 421622  
☎ (03756) 15401364

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** El fotoenvejecimiento es ocasionado por la exposición crónica y sin protección a rayos ultra violeta, produce enfermedad y favorece el desarrollo de patologías como cáncer de piel. 1 de cada 3 muertes por cáncer de piel es causado por la exposición ocupacional a la radiación solar. Por ende, surge la necesidad de conocer ¿Qué grado de fotoenvejecimiento presentan los trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tomé, Ctes? **MATERIALES Y METODOS:** Se realizó un estudio descriptivo corte transversal con una muestra por conveniencia mediante un cuestionario el cual abarco variables como hábitos de vida, prácticas y conocimientos sobre exposición solar y se utilizó una grilla para la evaluación de la piel. Quedaron excluidos trabajadores que tengan ciertas enfermedades de la piel, embarazadas y quienes realicen trabajo de oficina.

**RESULTADOS:** Se encuestó a un total de 53 trabajadores, con una edad promedio de 37 años. Los resultados indicaron que el 58% de los participantes presentan un envejecimiento cutáneo leve. En cuanto a la exposición solar, el 49% de los encuestados permanece al sol entre 8 y 12 horas diarias, mientras que el 42% está expuesto durante toda la jornada. De estos últimos, el 62% manifestó utilizar alguna medida de fotoprotección. Además, el 92% de la población encuestada afirmó que haría cualquier cosa posible para prevenir el cáncer de piel. **CONCLUSION:** Se han analizado diversos aspectos, incluyendo características individuales, hábitos, prácticas y conocimientos relacionados con la exposición solar y su impacto en la salud de la piel. Podemos concluir que los sujetos en estudio se encuentran en riesgo para el desarrollo de daño actínico, debido a que tienen una exposición solar prolongada por sus actividades diarias y falta de una protección solar adecuada.

**PALABRAS CLAVES:** fotoenvejecimiento- trabajadores- exposición solar- cáncer de piel

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Photoaging is caused by chronic and unprotected exposure to ultra violet rays, produces disease and favors the development of pathologies such as skin cancer. One out of three deaths from skin cancer is caused by occupational exposure to solar radiation. Therefore, the need arises to know what degree of photoaging is present in municipal workers in the city of Santo Tomé, Ctes? **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive cross-sectional study was carried out with a convenience sample by means of a questionnaire which included variables such as life habits, practices and knowledge about sun exposure and a grid was used for skin evaluation. Workers with certain skin diseases, pregnant women and office workers were excluded. **RESULTS:** A total of 53 workers were surveyed, with an average age of 37 years. The results indicated that 58% of the participants had mild skin aging. Regarding sun exposure, 49% of the respondents were in the sun for between 8 and 12 hours a day, while 42% were exposed to the sun throughout the day. Of the latter, 62% reported using some form of photoprotection. In addition, 92% of the population surveyed stated that they would do anything possible to prevent skin cancer. **CONCLUSION:** Several aspects have been analyzed, including individual characteristics, habits, practices and knowledge related to sun exposure and its impact on skin health. We can conclude that the subjects under study are at risk for the development of actinic damage, because they have a prolonged sun exposure due to their daily activities and lack of adequate sun protection.

**KEYWORDS:** photoaging-workers- sun exposure- skin cancer

## INTRODUCCION

El envejecimiento de la piel es un proceso determinado por el declive de las funciones celulares, secundario a daño molecular, como resultado de la exposición a factores intrínsecos y extrínsecos a lo largo de la vida de una persona. Los datos clínicos característicos del envejecimiento son la presencia de arrugas finas y gruesas, pérdida de la elasticidad de la piel, disminución del volumen del tejido graso y discromías. El envejecimiento cutáneo se divide en dos tipos: el intrínseco, relacionado con factores genéticos y el derivado de factores ambientales (extrínseco) también llamado fotoenvejecimiento (FE) ocasionado por la exposición crónica a la radiación ultravioleta (UV) (1).

La exposición solar excesiva y sin protección produce enfermedad, ocasiona daño en las fibras elásticas y el colágeno, además de alterar el ADN de las células afectadas, favoreciendo el desarrollo de patologías como cáncer de piel (2). La piel de la cara, el cuello y las manos son las más expuestas y las que van deteriorándose más que el resto de la piel corporal (3); es importante destacar que hasta el 80% del fotoenvejecimiento inducido por la radiación solar UV ocurre dentro de los primeros 20 años de vida, con la excepción de aquellos cuya ocupación está relacionada con una exposición extensa a la radiación (4). Estos daños se pueden ver manifestados como piel arrugada, caída, con surcos, superficie nodular, como un cuero, con frecuencia llena de manchas, pueden existir arrugas profundas en un patrón geométrico romboidal en la zona del cuello, de un matiz amarillento o rojizo y, finalmente, se desarrollan lesiones precancerosas (queratosis actínicas) (5).

En el año 2023, la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la OIT (Organización Internacional del Trabajo) anunciaron que 1 de cada 3 muertes por cáncer de piel es causada por la exposición ocupacional a los rayos UV del sol.

Considerando lo anterior, se decidió investigar la muestra de trabajadores municipales por el hecho de que la gran mayoría desempeñan actividades al aire libre, por ejemplo: trabajadores de la construcción, jardineros o cortadores de pasto, conductores de maquinarias, agentes de tránsito y recolectores de residuos.

Cuando hablamos de FE, debemos tener en cuenta que, si bien la exposición repetida a rayos UV es nuestro mayor adversario y quien más afecta el proceso de envejecimiento, existen otros factores presentes en una población que significan un riesgo potencial para padecer esta enfermedad como ser: la capacidad individual para broncearse y la facilidad con la que se producen quemaduras (fototipo cutáneo) (6), los hábitos tóxicos como el tabaquismo; que reduce la cantidad de oxígeno que llega a la piel provocando que se vuelva más grisácea o amarillenta y altera la producción de colágeno y elastina (7), la presencia de alguna enfermedad de base, el uso de maquillaje; que junto con la exposición solar produce que la piel se agriete, lo que desencadena la formación de arrugas, los hábitos alimenticios; la evidencia ha demostrado que una dieta rica en grasas y carbohidratos se asocia a una apariencia más envejecida (8).

Por lo mencionado anteriormente, nos planteamos la siguiente inquietud: ¿Qué grado de fotoenvejecimiento cutáneo tienen los trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tomé, Ctes?

La importancia de estudiar este tema en particular, radica en que la exhibición a la luz solar ya sea voluntaria o involuntaria, resulta perjudicial para la piel y especialmente, el ser humano olvida o ignora por falta de información las consecuencias de estas; lo que a su vez conlleva a la práctica de hábitos inadecuados a la hora de exponerse a la luz solar. Esto, sumado al aumento a permanecer más tiempo de lo debido, aumenta el riesgo de fotodaño y en el peor de los casos a desarrollar cáncer de piel. El margen de beneficio del presente trabajo investigativo, procede a raíz de prevenir el fotoenvejecimiento en la

población trabajadora, denominada como un conjunto vulnerable, que tiene un grado de exposición alta; además que, estudiar los factores de riesgo que ocasionan el envejecimiento prematuro de la piel, es de suma importancia ya que el presente estudio contribuirá hacer consciencia a la población, beneficiando no sólo a la población expuesta, sino también, a las futuras generaciones.

Por lo tanto, el objetivo general de este estudio es: determinar qué grado de fotoenvejecimiento presenta la población de estudio y los objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas y los cambios cutáneos de la piel por el fotoenvejecimiento
- Valorar el grado de severidad de fotoenvejecimiento cutáneo según la escala de Glogau
- Determinar los factores de riesgo que más predominan en la población
- Indagar sobre los conocimientos de exposición solar

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, diseño transversal. La muestra es de tipo no probabilístico (por conveniencia) y quedó conformada por trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tomé, Ctes, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: realizar actividad laboral expuesto al sol, tener entre 25 y 50 años. Quedaron excluidos de este estudio: mujeres gestantes, personas que padezcan alguna enfermedad de la piel (herpes zoster (culebrilla), varicela, psoriasis, vitíligo, rosácea), personas que se hayan realizado tratamiento o retoques estéticos, trabajadores que realicen actividad de oficina.

En primer lugar, se le presentó al responsable de la institución una nota (anexo) solicitando autorización para poder acceder y dialogar con los trabajadores al inicio de la jornada e invitarlos a participar de la investigación. A estos, la Licenciada Susana Laura Souza Costa les entregó un documento titulado “Carta de información y consentimiento escrito de participación del voluntario” y otro denominado “Consentimiento informado” (anexo) explicando los propósitos del estudio, los procedimientos y también se indicó cómo será mantenida la confidencialidad de la información de los participantes. Quienes aceptaron participar de dicho estudio firmaron los documentos y se les brindó una encuesta (anexo) donde se interrogó acerca de sus hábitos de vida, trabajo, exposición solar, antecedentes familiares entre otros. Posteriormente, se les evaluó la piel utilizando una grilla (anexo) confeccionada para este fin.

Tanto el cuestionario como la evaluación de la piel fueron realizados al finalizar la jornada laboral.

Los datos obtenidos fueron transcritos por la alumna investigadora a una planilla Excel para su análisis estadístico.

## **RESULTADOS**

El número total de participantes es de 53 trabajadores de los cuales el 57% (n=30) corresponden al sexo femenino y el 43% (n=23) restante al sexo masculino, con una edad media de  $37 \pm 7,35$  años. Respecto a la ocupación, el 25% (n=13) de los encuestados trabajan en el sector de tránsito y otro 25% (n=13) como agentes sanitarios. Un 23% (n=12) son obreros, un 19% (n=10) pertenecen al personal de la policía, y un 9% (n=5) se desempeña como cortador de pasto. En cuanto al nivel educativo, la mayoría de los encuestados posee educación secundaria (74%), seguido de un 15% con educación primaria y un 11% con educación terciaria. La distribución geográfica indica que la zona de residencia que más predomina es la urbana (96%).

En relación a las enfermedades preexistentes, el 9% (n=5) de los participantes reportó tener diabetes, el 6% (n=3) obesidad, el 4% (n=2) asma, el 2% (n=1) hipertensión arterial y otro 2% (n=1) hipotiroidismo. Sin embargo, el 77% (n=41) de los encuestados afirmó no padecer ninguna de estas condiciones. Con respecto a los antecedentes de cáncer de piel, el 9% (n=5) de la población estudiada reportó antecedentes familiares de cáncer de piel, mientras que el 91% (n=48) no presentó antecedentes de esta enfermedad.

En la tabla 1 se encuentra resumido los cambios cutáneos de la piel de los voluntarios producto del fotoenvejecimiento, en ella se evidencia que el fototipo cutáneo más frecuente fue el tipo IV (66%), seguido del tipo III (28%) y que el 58% de los participantes presentó arrugas al realizar movimientos faciales, mientras que el 28% las tuvo en reposo y el 11% en toda la cara.

También podemos apreciar que los lentigos solares estuvieron presentes en el 40% de los participantes, siendo la cara (19%) y el dorso de manos y antebrazos (11%) las localizaciones más frecuentes. La pérdida de elasticidad de la piel de las zonas expuestas se presentó en el 21% de los sujetos de estudio, mientras que se mantuvo conservada en el 79%.

La presencia de telangiectasias en áreas fotoexpuestas, se evidenció en un 2%, un tono de piel amarillento, grisáceo u opaco, también es manifestación clínica de una piel fotoenvejecida; esta característica la encontramos en el 21% de las personas evaluadas.

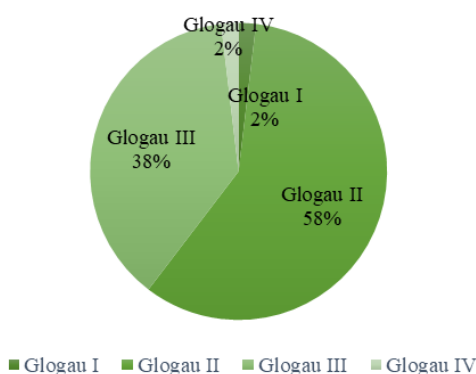
Las queratosis actínicas, que expresan un daño actínico severo, se encontró en solamente una persona con localización en cara, menos, antebrazos y varias lesiones en cuello, tenía edad mayor a 45 años y fototipo II. El mismo manifestó un antecedente de cáncer de piel en uno de sus familiares el cual ya ha sido tratado.

TABLA 1: EVALUACION DE LA PIEL DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON DEL ESTUDIO			
Parámetros	Clasificación	FA (n)	%
Fototipo Cutáneo	I	0	0%
	II	1	2%
	III	15	28%
	IV	35	66%
	V	2	4%
	VI	0	0%
Arrugas en cara	No tiene	1	2%
	Con los movimientos	31	58%
	En reposo	15	28%
	En toda la cara	6	11%
Lentigos Solares	Presentes	21	40%
	Ausentes	32	60%
Localización de lentigos solares	Cara	10	19%
	Dorso de manos y antebrazos	6	11%
	Cuello	0	0%
	Cara manos y antebrazos	2	4%
	Cara manos antebrazos y cuello	3	6%
Elasticidad de la piel	Conservada	42	79%
	Perdida	11	21%
Teleangiectasias	Presentes	1	2%
	Ausentes	52	98%
Coloración de la piel	Uniforme	42	79%
	Amarillenta o grisácea	11	21%
Queratosis actínicas	Presentes	1	2%
	Ausentes	52	98%
Localización de queratosis actínicas	Cara	0	0%
	Cabeza manos antebrazos cuello	1	2%

Una vez valorado el daño actínico presente en la piel expuesta al sol de los pacientes que participaron en el estudio, se los pudo agrupar de acuerdo a la clasificación propuesta por Glogau (9).

En el grafico 1 se evidencia que el envejecimiento predominante es el envejecimiento cutáneo leve (Glogau II) con 58% (n=31) seguido por un envejecimiento cutáneo moderado de 38% (n=20) (Glogau III).

**Grafico 1: Clasificación de Glogau**



El análisis de los datos recopilados evidencia la presencia de múltiples factores de riesgo que pueden impactar negativamente en la piel de la población estudiada. Un porcentaje significativo de la población (49%) (n=26) se expone al sol entre 8 y 12 horas diarias, mientras que un 42% (n=22) permanece expuesto durante todo el día. A pesar de que el 62% (n=33) de los encuestados afirma utilizar algún tipo de fotoprotección, solo el 34% (n=18) usa filtro solar, y un mínimo 2% (n=1) emplea ropa con filtro UV o sombrero de ala ancha. Además, solo el 8% (n=4) reaplica el protector solar cada tres horas.

Se observó que el 36% (n=19) de los encuestados sufrió quemaduras solares en el último año, y un 58% (n=31) recuerda haber experimentado al menos una quemadura durante la infancia o adolescencia. La exposición temprana y repetida a la radiación UV sin una adecuada protección puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de piel o melanoma. En relación con la actividad física, se observa un nivel considerable de inactividad, dado que solo el 42% (n=22) de los encuestados realiza ejercicio, mientras que el 58% (n=31) no practica ninguna actividad física.

La alimentación también representa un factor de riesgo significativo. Los datos indican que el 64% (n=34) de la población basa su dieta en el consumo de grasas, carbohidratos y bebidas azucaradas, en contraste con un 36% (n=19) que sigue una alimentación más equilibrada, incluyendo proteínas, frutas y verduras.

En cuanto al consumo de tabaco, se evidencia un porcentaje elevado de fumadores, ya que el 43% (n=23) de los encuestados declara ser consumidor de cigarrillos, con un 8% (n=4) que ha mantenido este hábito por más de 20 años. El tabaquismo es un factor de riesgo ampliamente documentado en la aparición de envejecimiento prematuro.

Respecto al consumo de alcohol, se observa que solo el 8% (n=4) de la población lo ingiere de manera habitual, mientras que el 77% (n=41) lo consume ocasionalmente.

Sobre el uso de productos cosméticos, el 40% (n=21) de los encuestados indicó que utiliza maquillaje, de los cuales el 17% (n=9) lo hace de manera habitual. El uso frecuente de productos cosméticos puede implicar en la aparición de arrugas tempranamente.

Por último, mediante la encuesta, se logró obtener información acerca de los conocimientos de la población de estudio acerca de la exposición solar. Los resultados

obtenidos reflejan una diversidad de percepciones y hábitos en relación con la exposición solar, el envejecimiento de la piel y la prevención del cáncer cutáneo.

Respecto a la apariencia de las personas cuando se broncean, el 53% refiere que los consideran más atractivos y el 40% de los encuestados prefiere disfrutar del sol y no preocuparse por protegerse de él, así como el 51%, no se preocupan mucho por la exposición solar debido a su tipo de piel.

El 92% de la población encuestada refiere que haría cualquier cosa posible para prevenir el cáncer de piel, estando el 81% preocupado por el cáncer de piel. La gran mayoría (85%) está en desacuerdo con el hecho de que la gente exagera sobre los riesgos del cáncer de piel, siendo más importante protegerse por salud que por razones cosméticas (72%) Más de la cuarta parte de los encuestados considera que exponerse al sol sin protección al sol, no hacer ejercicio, no consumir frutas y verduras, y consumir alcohol o fumar, pueden predisponer a tener diferentes enfermedades, incluidas cáncer y envejecimiento prematuro. Los conocimientos de la población se describen en la tabla 2.

TABLA 2: CONOCIMIENTOS SOBRE EXPOSICION SOLAR	DE ACUERDO		NO COINCIDE	
	(n)	%	(n)	%
Las personas lucen mas atractivas con la piel bronceada	28	53%	25	47%
Prefiero disfrutar del sol y no preocuparme sobre lo que debo hacer para protegerme de el	21	40%	32	60%
Por mi tipo de piel, no me preocupo mucho sobre la exposicion solar	27	51%	26	49%
Haria cualquier cosa posible para prevenir el cancer de piel	49	92%	4	8%
No estoy tan preocupado por el cancer de piel porque es facilmente detectable y tratable	10	19%	43	81%
La gente exagera sobre los riesgos del cancer de piel	8	15%	45	85%
Es mas importante para mi, proteger mi piel por razones esteticas que por salud	15	28%	38	72%
Exponerme sin proteccion al sol, me puede predisponer a envejecer prematuramente	38	72%	15	28%
Hacer ejercicio me previene de enfermedades, asi como de un envejecimiento prematuro	43	81%	10	19%
Consumir frutas o verduras, me previene de enfermedades asi como de envejecer rapidamente	45	85%	8	15%
Consumir alcohol o fumar me puede predisponer a tener diferentes enfermedades, incluidas cancer y envejecimiento prematuro	49	92%	4	8%
El bloqueador solar se aplica solamente en la cara	7	13%	46	87%
Sufrir ardor, rojez y descamacion es normal luego de permanecer en el sol y no significa ningun riesgo para mi piel	20	38%	33	62%
Durante los días nublados también debo proteger mi piel	29	55%	24	45%

## DISCUSION

Uno de los objetivos centrales de esta investigación fue describir los cambios cutáneos de la piel producto de la exposición prolongada al sol, los resultados obtenidos muestran que la presencia de arrugas en movimiento seguido de las arrugas en reposo son las que más se destacaron entre los participantes de este estudio, así como también los lentigos solares que estuvieron presentes en el 40% siendo la cara y el dorso de manos y antebrazos las localizaciones más frecuentes. Las queratosis actínicas, se encontró en solamente una persona de fototipo II. Estos hallazgos coinciden con el estudio de María Cecibel Mendoza Briones sobre Valoración del grado de envejecimiento cutáneo por exposición solar en adultos de Pachinche, Ecuador (9), que también fue realizado en trabajadores. En cuanto al grado de fotoenvejecimiento cutáneo, en este estudio se destacó un predominio del envejecimiento cutáneo leve, lo que difiere de los hallazgos reportados por Alfonso Trujillo Israel (5), quien manifestó un mayor predominio de envejecimiento cutáneo moderado y severo.

Acerca de los hábitos tóxicos, casi la mitad de los encuestados son fumadores, y al menos un 8% ha mantenido este hábito por más de 20 años. En contraste, en el estudio realizado por Marta Benlloch Peinado (10), el 90% de los participantes no eran fumadores, aunque sí reconocieron un consumo elevado de alcohol.

Las quemaduras solares en el último año afectaron al menos a la tercera parte de los voluntarios, y un 58% recuerda haber experimentado al menos una quemadura durante la infancia o adolescencia. Referente a la medida de fotoprotección más utilizada se distingue al filtro solar. Estos resultados son consistentes con los obtenidos por María Soledad Aluna Tenorio en Colombia (11).

Para evaluar el conocimiento sobre exposición solar Arinda Cos Reyes (12) utilizó un cuestionario aplicado a padres; sobre la exposición al sol, la gran mayoría de los padres afirman que puede ser causa de cáncer de piel y que el sol envejece, en cuanto un porcentaje bajo cree que broncearse es saludable para la piel. Sin embargo, en este estudio que fue aplicado a trabajadores, la mitad de la muestra considera atractivas a las personas bronceadas, y coinciden que exponerse al sol sin protección predispone a enfermedades como cáncer de piel y envejecimiento prematuro.

Las limitaciones del estudio incluyeron la forma de recolección de la información, en la que los participantes pueden sentirse evaluados y modificar algunas de sus respuestas o emitir algunas equivocadas. Por tratarse de un estudio que considera información entregada directamente por el paciente no es posible corroborar la objetividad de la misma, en tal sentido se asume la información entregada como cierta.

## **CONCLUSION**

Este trabajo ha abordado el fotoenvejecimiento desde un enfoque descriptivo, con el objetivo de determinar el grado de envejecimiento cutáneo y los factores de riesgo presentes en los trabajadores municipales de la localidad de Santo Tomé. A lo largo de esta investigación, se han analizado diversos aspectos, incluyendo características individuales, hábitos, prácticas y conocimientos relacionados con la exposición solar y su impacto en la salud de la piel.

Los resultados obtenidos revelan que los trabajadores municipales presentan una alta exposición a la radiación UV, lo que los sitúa en riesgo de desarrollar daño actínico en la piel. Entre los factores que contribuyen a esta situación se destacan la exposición solar en las horas centrales del día durante sus actividades laborales y la insuficiente protección solar. Aunque el 62% de los participantes reportó utilizar algún tipo de protección solar, en muchos casos estas medidas resultaron ineficaces debido a conductas inadecuadas, como la falta de reaplicación del protector solar cada tres horas.

Este estudio ha realizado una importante contribución al campo de la kinesiología estética-dermatofuncional, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones en esta área. Los hallazgos iniciales permitirán desarrollar estudios prospectivos con el objetivo de evaluar el riesgo específico de cáncer de piel en esta población laboral.

Se sugiere para futuras investigaciones analizar el impacto de diferentes tipos de protección solar, incluyendo el uso de ropa adecuada, gafas, sombreros y protectores solares con distintos factores de protección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vera Ramírez V, Morales Sánchez MA, Jurado-Santa Cruz F, Medina Bojórquez A. Escalas clínicas para evaluar el envejecimiento cutáneo: una revisión de la literatura. *Rev Cent Dermatológico Pascua*. 2021;30(2):68-75.
2. Delgado-Villacis CH, Calvo-Betancur VD, Escobar-Franco MM. Fotoenvejecimiento cutáneo y su relación con el cáncer de piel: revisión sistemática. *Med Lab*. 26 de septiembre de 2022;26(4):335-51.
3. Calero Romero O, Quezada Rojas G, Ramírez Rojas M, Reyes Barreto I, Centeno J, Pacheco Solís N. Envejecimiento prematuro de la piel. *Univ Ón Rev Científica UNAN Ón*. 4 de julio de 2009;3(1):30-3.
4. Oldenburg M, Kuechmeister B, Ohnemus U, Baur X, Moll I. Extrinsic skin ageing symptoms in seafarers subject to high work-related exposure to UV radiation. *Eur J Dermatol*. septiembre de 2019;23(5):663-70.
5. Alfonso-Trujillo I, Zúñiga-Torres MC, Tamargo-Barbeito TO, Cruz-León Y, Arcentales-Cruz DJ. Caracterización clínica, epidemiológica y terapéutica de los pacientes con fotoenvejecimiento cutáneo en un hospital de Cuba. *DERMATOL PERU*. abril de 2014;9.
6. Araujo Soto AT. La pigmentación en la piel humana como adaptación al ambiente. *Rev Digit Univ [Internet]*. 5 de noviembre de 2021 [citado 13 de noviembre de 2024];22(6). Disponible en: [https://www.revista.unam.mx/2021v22n6/la\\_pigmentacion\\_en\\_la\\_piel\\_humana\\_como\\_adaptacion\\_al\\_ambiente](https://www.revista.unam.mx/2021v22n6/la_pigmentacion_en_la_piel_humana_como_adaptacion_al_ambiente)
7. Losardo DRJ. Tabaquismo crónico y cirugía plástica. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, Vol. 130, Número 1 de 2017. :3.
8. Maresca V, Flori E, Picardo M. Skin phototype: a new perspective. *Pigment Cell Melanoma Res*. julio de 2015;28(4):378-89.
9. Glogau RG. Aesthetic and anatomic analysis of the aging skin. *Semin Cutan Med Surg*. septiembre de 1996;15(3):134-8.
10. Mendoza Briones MC. Valoración del grado de envejecimiento cutáneo por exposición solar en adultos de Pachinche Adentro del cantón Portoviejo. 23/05/2013. :5.
11. Benllochh Peinado M, Castellano Rioja E, Sierra Talamantes C. Conocimiento de la población anciana de Valencia en los cuidados de la piel. 03/04/2017. :7.
12. Aluma-Tenorio MS, Osorio-Ciro JA, Muñoz-Monsalve AM, Jaimes N, Ávila-Álvarez A, Tamayo-Betancur MC. Evaluación de la exposición solar y las medidas de fotoprotección en deportistas del Valle de Aburrá en el 2018. *Iatreia*. 2 de julio de 2019;32(3):184-90.
13. Cos-Reyes A, Chico-Barba G, Ferreira-Jaime F. Conocimientos y actitudes parentales sobre los efectos de la exposición solar y fotoprotección de sus hijos. *Rev Mex Pediatr* 2016; 83(3); 74-79



## CARRERA DE LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA (ST)

### CARTA DE AUTORIZACION DE CONTENIDO PARA TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

Santo Tomé (Ctes), 27 de enero de 2025

**Dra Carolina Galarza**  
**Secretaria Académica Fundación H. A. Barceló**

Por medio de la presente yo la Licenciada Ana Paula Irigoyen con DNI 36.195.376 y matrícula MP 1137 quien me desempeño como tutor metodológico del trabajo de investigación final del alumno/a Caren Ayelén Ríos con DNI 42.739.567, con el tema "Fotoenvejecimiento cutáneo e identificación de factores de riesgo presentes en trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tome, Ctes"

Manifiesto mi aprobación de contenido para este trabajo cumpliendo con los objetivos establecidos.



**Ana Paula Irigoyen**  
Lic. en Kinesiología y Fisiatría  
M.P. N° 1137

Tutor Metodológico  
Firma, aclaración y sello



Coordinador de la carrera  
Firma, aclaración y sello



## CARRERA DE LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA (ST)


### CARTA DE AUTORIZACION DE TUTOR DE CONTENIDO PARA TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

Santo Tomé (Ctes), 27 de enero de 2025

**Dra Carolina Galarza**  
**Secretaria Académica Fundación H. A. Barceló**

Por medio de la presente yo la Licenciada Susana Laura Souza Costa con DNI 35.872.153 y matricula MP 1481 quien me desempeño como tutor de contenido del trabajo de investigación final del alumno/a Caren Ayelén Ríos con DNI 42.739.567, con el tema: "Fotoenvejecimiento cutáneo e identificación de factores de riesgo presentes en trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tomé, Ctes".

Susana Laura Souza Costa  
Lic. en Kinesiología y Fisiatría  
MP N° 1481



Tutor de contenido  
Firma, aclaración y sello



Coordinador de la carrera  
Firma, aclaración y sello



## CARRERA DE LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA (ST)

Santo Tomé (Ctes), 12 de febrero de 2025

**Sr. José Augusto Suaid**  
**(Intendente Municipal de Santo Tomé, Ctes)**

Por medio de la presente yo el Lic. Ricardo Turcumán con DNI 22.663.851 y matrícula MP 578, Coordinador Académico de la Lic en Kinesiología y Fisiatría de la Fundación Héctor A. Barceló de la Sede de Santo Tomé. Solicito Colaboración para que se autorice al alumno/a de 5° año de la Lic en Kinesiología y Fisiatría Caren Ayelén Ríos con DNI 42.739.567, a que acceda a la recolección de datos y observación de pacientes, en compañía de su tutora Lic. Susana Laura Souza Costa DNI 35.872.153 y N° matrícula MP 1481.

Certifico que la alumna se encuentra en condiciones académicas de poder hacerlo, con el fin de obtener los datos necesarios para su Trabajo Final de Investigación, titulado "Fotoenvejecimiento cutáneo e identificación de factores de riesgo en trabajadores de la ciudad de Santo Tomé, Ctes"

La información que se proporcione será sumamente confidencial y con fines exclusivamente académicos.

Sin otro particular.

Atentamente. –

---

**Lic Ricardo Turcumán**  
**Coordinador de la Carrera de Lic en Kinesiología y Fisiatría**  
**Fundación H. A. Barceló – Sede Santo Tomé (Ctes)**

## **CARTA DE INFORMACION Y CONSENTIMIENTO ESCRITO DE PARTICIPACION DEL VOLUNTARIO**

### **Información al voluntario**

Voluntario N°: \_\_\_\_\_

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

**Título del estudio:** “Fotoenvejecimiento cutáneo e identificación de factores de riesgo presentes en trabajadores municipales de la ciudad de Santo Tome, Ctes”

### **¿Quiénes pueden participar de este estudio?**

Participaran del estudio aquellas personas que cumplan con los siguientes criterios de inclusión:

- Realiza su actividad laboral expuesto al sol
- Tienen entre 25 y 50 años

No podrán participar de este estudio:

- Mujeres gestantes
- Personas que padezcan alguna enfermedad de la piel (herpes zoster (culebrilla), varicela, psoriasis, vitíligo, rosácea)
- Trabajadores que se desempeñen en actividad que correspondan a oficina
- Personas que se estén realizando algún tratamiento estético

### **Al voluntario participante en el estudio**

Por favor, lea el siguiente texto atentamente. Usted puede preguntar todas sus dudas cuales eran respondidas por el investigador.

Solicito su autorización para que participe en una investigación de grado que tiene como finalidad determinar el grado de fotoenvejecimiento cutáneo que presentan los trabajadores e identificar los factores de riesgo presentes en esta población. Para la realización del estudio se le solicitara que acceda a una evaluación de la piel y complete un cuestionario confeccionado por la alumna Ríos, Caren Ayelen y supervisado por su tutor Lic. Souza Costa, Susana Laura.

Este estudio ha sido revisado y aprobado por un Comité de Ética y por la cathedra de Metodología de la Investigación Científica, de la Fundación H. A. Barceló. En este documento tambien se indica que será mantenida la confidencialidad de la información de los participantes en el estudio ante una eventual presentación en congresos, para la realización y publicación de trabajos científicos.

### **Información de la herramienta de evaluación:**

Se utilizará un cuestionario de elaboración propia y una grilla (tomando como referencia la escala de Gloglau) para la evaluación de la piel.

### **Objetivo del estudio:**

Determinar qué grado de fotoenvejecimiento cutáneo presentan los trabajadores e identificar factores de riesgo

### **Reglas y responsabilidades:**

Desde el inicio al fin de protocolo de investigación se le solicitara que en caso de no poder cumplir con los siguientes ítems de aviso al investigador

- Responder el cuestionario de forma sincera para asegurar resultados reales.

### **Otras informaciones:**

Usted tiene el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento. El investigador puede decidir interrumpir su participación en el estudio por razones de salud y de seguridad para el mismo.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento escrito del voluntario para participar del test:

Por el presente documento confirmo que he sido informado, tanto de la naturaleza como del significado de este estudio, entendiendo que no voy a recibir ningún beneficio medico directo por participar de este estudio. Mi participación es totalmente voluntaria para lo cual presto mi consentimiento y tengo el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento informando al Investigador, sin dar ninguna explicación y sin recibir ninguna penalidad por tal decisión.

Si yo decido rescindir esta autorización, el Tutor supervisor y el Alumno investigador no permitirán posteriores divulgaciones de mi información.

Puedo negarme a firmar esta autorización. Tengo derecho a recibir una copia de esta autorización. He leído bien y entendido las características del estudio y acepto las condiciones.

El Alumno investigador respondió a todas mis preguntas. Si luego necesitara más informaciones, puedo contactar al Tutor supervisor y al Alumno investigador, en cualquier momento al celular 3756-446258.

Puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.

Este documento es firmado por mí y manifiesto mi deseo de participar en el mismo.

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

He informado al tutor del voluntario acerca de la naturaleza, el significado y los riesgos posibles de este estudio. En mi opinión el voluntario entiende el contenido tanto de la Carta de Información como del Consentimiento Informado.

Nombre y Apellido del Tutor (supervisor): Lic. Souza Costa, Susana Laura

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 35.872.153

Nombre y Apellido del Alumno Investigador: Ríos, Caren Ayelen

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 42.739.567

Nombre y Apellido del Testigo:

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

**Título del estudio: “FOTOENVEJECIMIENTO CUTANEO E IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN TRABAJADORES MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE SANTO TOME, CTES”**

- Por favor, dedique de 10-15 minutos a responder esta encuesta: servirá para un trabajo de investigación de la Lic. En Kinesiología y Fisiatría- Fundación H. A. Barceló.
- Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima. Es importante que responda con sinceridad.
- Lea con atención cada pregunta y marque con una “X” según corresponda.

**ACERCA DE USTED**

1- EDAD: \_\_\_\_\_

2- SEXO:

- Femenino  
 Masculino

3- NIVEL DE ESTUDIOS

- Primario  
 Secundario  
 Terciario-Universitario

4- OCUPACION-ACTIVIDAD LABORAL

- Obrero  
 Personal de transito  
 Personal policial  
 Agente Sanitario  
 Cortador de pasto

5- CANTIDAD DE HIJOS

- No tiene  
 1 a 2  
 3 a 5  
 mas de 5

6- ZONA EN LA QUE VIVE

- Rural  
 Urbana

7- ¿PADECE ALGUNA DE ESTAS ENFERMEDADES?

- Diabetes  
 Hipotiroidismo  
 Obesidad  
 HTA

Asma

8- CON RESPECTO A SUS ANTECEDENTES FAMILIARES, ¿TIENE CONOCIMIENTO DE ALGUN FAMILIAR QUE PADEZCA O HAYA PADECIDO ENFERMEDAD DE LA PIEL (CANCER DE PIEL)?

Si

No

#### PRACTICAS AL EXPONERSE AL SOL

9- REACCION DE LA PIEL LUEGO DE LA EXPOSICION SOLAR:

Tiende a quemarse con facilidad y nunca se broncea

Normalmente se quema y en el caso de bronceado es con mucha dificultad

Algunas veces se quema y se broncea moderadamente

Se quema mínimamente y se broncea con facilidad

Es raro que se queme y se broncea con mucha facilidad e intensidad

Nunca se quema y se broncea intensamente

10- TIEMPO DE EXPOSICION SOLAR:

Durante todo el día

8hs a 12hs

12hs a 16hs

16 hs en adelante

11- AL EXPONERSE AL SOL, ¿UTILIZA ALGUNA MEDIDA DE FOTOPROTECCION?

Si

No

12- MEDIDA DE FOTOPROTECCION QUE UTILIZA:

Filtro solar (crema, spray etc.)

Gorra

Sombrero ala ancha, ropa adecuada (camisas mangas largas, pantalones con filtro UV)

13- CON RESPECTO AL PROTECTOR SOLAR:

Se aplica una sola vez

Luego de la primera aplicación, retocando cada 3hs

No utiliza protector solar

14- ¿EN QUE ZONA DEL CUERPO APLICA PROTECCION SOLAR?

Solo en el rostro

Rostro, cuello, manos

En el cuerpo: zona de hombros, espalda

15- ¿HA TENIDO ALGUNA QUEMADURA POR EL SOL EN EL ULTIMO AÑO?

- Si  
 No

16- DURANTE LA INFANCIA O ADOLESCENCIA, ¿RECUERDA HABER PADECIDO QUEMADURAS POR EL SOL?

- 1 quemadura  
 2 o más quemaduras  
 No recuerdo haber padecido quemaduras

17- ADEMÁS DE LA PERMANENCIA EN EL SOL DURANTE EL TRABAJO, SE ENCUENTRA EXPUESTO EN ALGUNA DE LAS SIGUIENTE ACTIVIDADES:

- Actividad física  
 Recreación (tiempo libre)  
 Cabina solar o exposición solar por placer  
 Ninguna de las anteriores

#### HABITOS DE VIDA

18- ¿REALIZA ACTIVIDAD FISICA HABITUALMENTE?

- Si  
 No

19- DE ACUERDO A SU ALIMENTACION, ESTA COMPUESTA EN MAYOR MEDIDA POR:

- Grasas y carbohidratos, bebidas azucaradas  
 Proteínas, frutas y verduras

20- EN CUANTO AL CONSUMO DE ALCOHOL:

- No consume  
 Habitualmente  
 Ocasionalmente

21- ¿ES FUMADOR/A?:

- Si  
 No

22- ¿HACE CUANTO TIEMPO TIENE EL HABITO DE TABACO?

- 5 años  
 10 años  
 15 años  
 Más de 20 años

23- ¿UTILIZA MAQUILLAJE?

- Si  
 No

24- FRECUENCIA DE USO DE MAQUILLAJE:

- Habitualmente  
 Ocasionalmente

## CONOCIMIENTOS

Lea los siguientes enunciados y marque una opción en base a lo que usted piensa:

25- LAS PERSONAS LUCEN MAS ATRACTIVAS CON LA PIEL BRONCEADA

- De acuerdo  
 No coincido

26- PREFIERO DISFRUTAR DEL SOL Y NO PREOCUPARME SOBRE LO QUE DEBO HACER PARA PROTEGERME DE EL

- De acuerdo  
 No coincido

27- POR MI TIPO DE PIEL, NO ME PREOCUPO MUCHO SOBRE LA EXPOSICION SOLAR

- De acuerdo  
 No coincido

28- HARIA CUALQUIER COSA POSIBLE PARA PREVENIR EL CANCER DE PIEL

- De acuerdo  
 No coincido

29- NO ESTOY TAN PREOCUPADO POR EL CANCER DE PIEL PORQUE ES FACILMENTE DETECTABLE Y TRATABLE

- De acuerdo  
 No coincido

30- LA GENTE EXAGERA SOBRE LOS RIESGOS DEL CANCER DE PIEL

- De acuerdo  
 No coincido

31- ES MAS IMPORTANTE PARA MI, PROTEGER MI PIEL POR RAZONES ESTETICAS QUE POR RAZONES DE SALUD

- De acuerdo  
 No coincido

32- EXPONERME SIN PROTECCION AL SOL, ME PUEDE PREDISPONER A ENVEJECER PREMATURAMENTE

De acuerdo

No coincido

33- HACER EJERCICIO ME PREVIENE DE ENFERMEDADES, ASI COMO DE UN ENVEJECIMIENTO PREMATURO

De acuerdo

No coincido

34- CONSUMIR FRUTAS O VERDURAS, ME PREVIENE DE ENFERMEDADES ASI COMO DE ENVEJECER MAS RAPIDAMENTE

De acuerdo

No coincido

35- CONSUMIR ALCOHOL O FUMAR ME PUEDEN PREDISPONER A TENER DIFERENTES ENFERMEDADES, INCLUIDAS CANCER Y ENVEJECIMIENTO PREMATURO

De acuerdo

No coincido

36- EL BLOQUEADOR SOLAR SE APLICA SOLAMENTE EN LA CARA

De acuerdo

No coincido

37- SUFRIR ARDOR, ROJEZ Y DESCAMACION ES NORMAL LUEGO DE PERMANECER EN EL SOL Y NO SIGNIFICA NINGUN RIESGO PARA MI PIEL

De acuerdo

No coincido

38- DURANTE LOS DIAS NUBLADOS TAMBIEN DEBO PROTEGER MI PIEL

De acuerdo

No coincido

**“FOTOENVEJECIMIENTO CUTANEO E IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO PRESENTES EN TRABAJADORES MUNICIPALES DE LA CIUDAD DE SANTO TOME, CTES”**

Carrera: Lic. En Kinesiología y Fisiatría

**Grilla para evaluación de la piel**

Marcar con un ✓ según corresponda

<b>PARAMETROS</b>	<b>CLASIFICACION</b>
Fototipo cutáneo	Fototipo I Fototipo II Fototipo III Fototipo IV Fototipo V Fototipo VI
Arrugas en cara	No tiene Presentes con los movimientos faciales Presentes en la cara en reposo Presentes en toda la cara
Lentigos solares	Presentes Ausentes
Localización de lentigos solares	Cara Dorso de manos y antebrazos Cuello Cara manos y antebrazos Cara manos antebrazos y cuello
Elasticidad de la piel	Perdida Conservada
Teleangiectasias	Presentes Ausentes
Coloración de la piel	Tono uniforme Amarillenta o grisácea
Queratosis actínicas	Presentes Ausentes
Localización de queratosis actínicas	Cara Cabeza manos antebrazos cuello

