

Correspondencia a:

¹ Médico Cirujano. Licenciada en Nutrición y Dietética. Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC. "CISPU". Cochabamba – Bolivia.

² Centro de Investigación de medicina UNITEPC. "CIMU". Cochabamba – Bolivia.

³ Médico Cirujano. Docente de Histología Humana, Farmacología y Terapéutica. Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC. "CISPU". Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

airam720@hotmail.com

moraesandreyna686@gmail.com

carlamotarm37@gmail.com

naelidayaviri@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:

1 de Julio del 2020

Aceptado para publicación:

28 de agosto del 2020

Citar como:

Orellana Aguilar ML, Matosinho Moraes A, Daniela Mota C, Ayaviri DE. Vendedores ambulantes en Cochabamba: desafían al cáncer de piel. *Revista UNITEPC*. 2020;7(2):8-13.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Vendedores ambulantes en Cochabamba: desafían al cáncer de piel

Street sellers in Cochabamba: challenge skin cancer

Vendedores ambulantes em Cochabamba: desafiam o câncer de pele

 **Maria Lorena Orellana Aguilar** ¹

Andreyna Matosinho Moraes ²

Carla Daniela Mota ²

 **Dilean Elfy Ayaviri** ³

Resumen

Introducción: El cáncer de piel es una afección donde se forma células cancerígenas en los tejidos de la piel. Estar expuestos a luz solar puede aumentar el riesgo de presentar cáncer de piel. El objetivo de este estudio es determinar características de riesgo y protección de los vendedores ambulantes en Cochabamba. **Metodología:** El trabajo presenta un diseño descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, el cual fue realizado en los mercados populares y calles comerciales de Cochabamba. La población de estudio fueron 277 comerciantes ambulantes. **Resultados:** 5,8% refieren tener familiares con antecedente de cáncer de piel, el 80,9% indica tener conocimiento que la exposición excesiva a rayos ultravioleta genera cáncer de piel. El 28,2% personas utilizan protector solar y 71,8% no. El tiempo de exposición a los rayos ultravioleta es; 7,2% indica menos de 4 horas, 38,3% 4 a 5 horas, 0,4% de 5 a 6 horas, 49,1% de 6 a 7 y el 5,1% mayor a 10 horas. El 84.1% usa indumentaria adecuada de protección contra los rayos ultravioleta y el 15.9% no. **Discusión:** Las radiaciones solares ejercen efectos perjudiciales sobre la piel, de modo que existe una clara relación entre la radiación ultravioleta y el cáncer de piel; se puede prevenir con educación dirigida a la población sobre dichos efectos y búsqueda activa que permita la detección temprana.

Palabras claves: Neoplasias Cutáneas, Rayos Ultravioleta, Exposición a la Radiación, Protectores Solares (Fuente: Descriptores en Ciencias de la Salud - DeCS).

Summary

Introduction: Skin cancer is a condition where cancer cells form in the skin tissues. Being exposed to sunlight can increase the risk in the skin cancer developing. The study objective is to determine the risk and protection characteristics of street sellers

in Cochabamba. **Methodology:** The work presents a descriptive, transversal, observational and prospective design, which was carried out in the popular markets and commercial streets from Cochabamba. The study population was 277 street sellers. **Results:** 5.8% report having relatives with skin cancer background, 80.9% indicate having knowledge about excessive exposure to ultraviolet rays generates skin cancer. 28.2% of people use sunscreen and 71.8% do not. The exposure time to ultraviolet rays is; 7.2% indicates less than 4 hours, 38.3% 4 to 5 hours, 0.4% 5 to 6 hours, 49.1% 6 to 7 and 5.1% greater than 10 hours. 84.1% wear suitable protective clothing against ultraviolet rays and 15.9% do not. **Discussion:** Solar radiation exerts harmful effects on the skin, so that there is a clear relationship between ultraviolet radiation and skin cancer; It can be prevented with education directed at the population about these effects and an active search that allows early detection.

Keywords: Skin Neoplasms, Ultraviolet Rays, Radiation Exposure, Sunscreening Agents (Source: DeCS - Health Sciences Descriptors).

Resumo

Introdução: O câncer de pele é uma doença em que as células cancerosas se formam nos tecidos da pele. A exposição à luz solar pode aumentar o risco de desenvolver câncer de pele. O objetivo deste estudo é determinar as características de risco e proteção dos vendedores ambulantes em Cochabamba. **Metodologia:** O trabalho apresenta um desenho descritivo, transversal, observacional e prospectivo, realizado nas feiras populares e ruas comerciais de Cochabamba. A população do estudo foi de 277 vendedores ambulantes. **Resultados:** 5,8% relatam ter familiares com histórico de câncer de pele, 80,9% indicam ter conhecimento que a exposição excessiva aos raios ultravioleta gera câncer de pele. 28,2% das pessoas usam protetor solar e 71,8% não. O tempo de exposição aos raios ultravioleta é: 7,2%, que indica menos de 4 horas; 38,3%, 4 a 5 horas; 0,4%, 5 a 6 horas; 49,1%, 6 a 7 e 5,1%, maior que 10 horas. 84,1% usam roupas de proteção adequadas contra os raios ultravioleta e 15,9% não. **Discussão:** A radiação solar exerce efeitos nocivos sobre a pele, fazendo com que haja uma relação clara entre a radiação ultravioleta e o câncer de pele. Pode ser prevenida com educação direcionada à população sobre esses efeitos e uma busca ativa que permita a detecção precoce..

Palavras chave: Neoplasias Cutâneas, Raios Ultravioleta, Exposição à Radiação, Protetores Solares. (Fonte: DeCS - Descritores em Ciências da Saúde).

Introducción

El cáncer de piel es una afección donde se forma células cancerígenas en los tejidos de la piel. Estar expuestos a luz solar puede aumentar el riesgo de presentar cáncer de piel, como melanoma y queratosis actínica. Por lo tanto, el principal factor de riesgo para desarrollar un cáncer de piel son llamados rayos ultravioleta (UV) procedente de la luz solar, que producen mutaciones en el ácido desoxirribonucleico (DNA) de las células que se acumulan durante años. Existen 3 tipos principales de cáncer de piel, siendo el principal el Melanoma de piel que es el más agresivo de los cánceres de piel, seguido del Carcinoma Basocelular o Carcinoma de células basales y por último el Carcinoma Espino Celular o Carcinoma de Células Escamosas (1–3).

Las radiaciones ultravioletas (UV) son radiaciones electromagnéticas con longitudes de onda entre 100 y 400 nm. En cantidades pequeñas, las son beneficiosas para la salud y desempeñan una función esencial en la producción de vitamina D. Sin embargo, la exposición excesiva a ellas se relaciona con diferentes tipos de cáncer cutáneo, quemaduras de sol, envejecimiento acelerado de la piel, cataratas y otras enfermedades oculares. También se ha comprobado que estas radiaciones aminoran la eficacia del sistema inmunitario (4–6).

Se suelen dividirse en tres bandas, conforme a los efectos que generan sobre la vida: UV-A, que es la cercana a la radiación visible (320–400 nm): es responsable del bronceado de la piel, UV-B, llamada también biológica, varía entre 280 y 320 nm. A pesar de ser una banda muy estrecha, tiene una importancia fundamental para la vida. Dosis excesivas pueden provocar daños a la piel, la vista y el sistema inmunológico. La mayor parte de esta radiación es atenuada por la capa de ozono y UV-C representa la banda más peligrosa para la vida y se extiende entre 100 hasta 280 nm. En efecto la vida evolucionó sin conocerla, ya que la UV-C es absorbida totalmente por la atmósfera. Se produce artificialmente en la industria de los germicidas y naturalmente en las estrellas (7–9).

La incidencia de cáncer de piel se ha incrementado cuantiosamente en los últimos años; más de un millón de nuevos casos ocurren cada año en Estados Unidos y Canadá (10).

Además, la Organización Mundial de la Salud estima que el cáncer de piel se triplicó en las últimas dos décadas; reportándose 160,000 casos de melanoma maligno en el mundo; en Australia y Nueva Zelanda se registra la mayor incidencia, en Estados Unidos, el riesgo de melanoma a lo largo de la vida reporta en 1935, 1 por cada 1,500 personas y en 2010 de 1 por cada 39; asimismo, en Europa la incidencia se ha incrementado 3.1% desde hace 20 años, el grupo de riesgo más afectado son las personas mayores de 50 años de edad (11–13).

En cambio el cáncer de piel no melanoma (Basocelular) se reporta anualmente en Estados Unidos 3,5 millones y el México representa aproximadamente 80% de los tumores malignos cutáneos (14,15).

La exposición prolongada a la radiación ultravioleta de manera frecuente o periódicamente ocasiona alteraciones cutáneas que se caracterizan por su cronicidad, como ser: el fotoenvejecimiento, las fotoalergias, las denominadas fotodermatosis idiopáticas y el cáncer de piel (7).

En el departamento de Cochabamba diariamente se puede observar en los distintos mercados y calles vendedores ambulantes que están expuestos a los rayos ultravioleta con poca o ninguna indumentaria o insumo de protección personal.

Siendo los factores del riesgo de cáncer de piel: La falta regular de protector solar, polera de manga larga, sombrero, gorra y también las personas de piel clara con antecedentes familiares de esta enfermedad (16).

Según datos del 2015 del Ministerio de Salud en Bolivia, se registraron 999 casos de cáncer de piel en mujeres y 752 casos en hombres (17).

Por lo que es esencial que todo el personal de salud, así como la población, conozcan

la incidencia y puedan tomar las medidas adecuadas para prevenir y hacer un diagnóstico oportuno. La ausencia de su notificación de casos podría causar que las cifras oficiales a nivel nacional no reflejen lo que pasa en el país.

En este sentido el presente estudio tiene el propósito de determinar características de riesgo y protección de los vendedores ambulantes en Cochabamba.

Metodología

El trabajo presenta un diseño descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, el cual fue realizado en los mercados populares y calles comerciales de Cochabamba. La población de estudio fueron 277 comerciantes ambulantes, Se utilizó el muestreo aleatorio estratificado considerando 3 zonas, norte, central, sud y sus principales avenidas en la ciudad de Cochabamba. Los participantes fueron mayores de 18 años, dedicados a esta actividad por lo menos 1 año.

La técnica utilizada fue la encuesta que permitió recolectar información sobre el tiempo de exposición, la frecuencia y el uso del protector solar. Se utilizó una hoja de cotejo como instrumento para verificar si portaban equipo de protección personal.

Se utilizó el programa IBM-SPSS versión 25 como base de datos y el procesamiento descriptivo de las variables.

Cada persona autorizó la toma de datos al iniciar con la encuesta.

Resultados

Los sujetos de información son 168 mujeres y 109 hombres, el rango de edad oscila de 17 a 71 años. De los cuales el 5,8% (n - 16) refieren tener familiares con antecedente de cáncer de piel, el 80,9% indica tener conocimiento que la exposición excesiva a rayos ultravioleta genera cáncer de piel.

El 28,2% (n - 78) personas utilizan protector solar y 71,8% (n - 199) personas no.

El tiempo de exposición a los rayos ultravioleta es; 7,2% indica menos de 4 horas, 38,3% 4 a 5 horas, 0,4% de 5 a 6 horas, 49,1% de 6 a 7 y el 5,1% mayor a 10 horas.

El 84.1% usa indumentaria adecuada de protección contra los rayos ultravioleta y el 15.9% no.

Discusión

Numerosos agentes fotoprotectores limitan la transmisión de la luz ultravioleta a la piel humana. Estos son: naturales "ozono, contaminantes, nubes y niebla". Biológicos naturales "cromóforos epidérmicos". Físicos "ropa, sombreros, maquillajes, gafas de sol y cristales de ventanas y filtros de luz ultravioleta". Además, existen agentes que pueden modular los efectos de la luz ultravioleta en la piel; antioxidantes y otros (17).

Hallamos que los comerciantes de Cochabamba 5.8% tienen familiares con antecedentes de cáncer en la piel y que un porcentaje elevado de los vendedores conoce que la exposición solar prolongada causa cáncer de piel, esto se coincide con otros estudios (18,19).

La mayoría de los comerciantes no utiliza bloqueador solar 71,8% esto representa un grave riesgo para la salud. El uso regular de protectores solares previene el desarrollo de queratosis solares y por implicación, posiblemente reduce el riesgo de cáncer de

piel a largo plazo (20).

El tiempo de exposición a los rayos ultravioleta revela que el 87.8% está expuesto entre 4 a 7 horas diarias. Datos epidemiológicos y moleculares sugieren la existencia de una estrecha asociación entre el desarrollo de tumores de piel y una excesiva exposición a la radiación ultravioleta de la luz solar (21,22)

El 84.1% usa indumentaria adecuada de protección contra los rayos ultravioleta: Lentes oscuros, sombrero, polera con manga larga, zapato cerrado, pantalón. Este comportamiento trata de reducir al mínimo la exposición al sol (23).

Las radiaciones solares ejercen a mediano o largo plazo efectos perjudiciales sobre la piel, de modo que existe una clara relación entre la radiación ultravioleta y el cáncer de piel; se puede prevenir con educación dirigida a la población sobre dichos efectos y búsqueda activa que permita la detección temprana.

Conflictos de Intereses

Los autores declaramos no tener conflictos de interés para el presente estudio

Referencias bibliográficas

1. OMS | Radiación ultravioleta [Internet]. 2020 [citado 15 de enero de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/topics/ultraviolet_radiation/es/
2. Craig S, Earnshaw CH, Virós A. Ultraviolet light and melanoma. *J Pathol.* 2018;244(5):578-85.
3. Mohania D, Chandel S, Kumar P, Verma V, Digvijay K, Tripathi D, et al. Ultraviolet Radiations: Skin Defense-Damage Mechanism. *Adv Exp Med Biol.* 2017;996:71-87.
4. Aldana BZ. [Phototoxicity: ultraviolet radiation and cataracts]. *Arch Soc Espanola Oftalmol.* 2011;86(9):306.
5. Kamari F, Hallaj S, Dorosti F, Alinezhad F, Taleschian-Tabrizi N, Farhadi F, et al. Phototoxicity of environmental radiations in human lens: revisiting the pathogenesis of UV-induced cataract. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol.* 2019;257(10):2065-77.
6. Löfgren S. Solar ultraviolet radiation cataract. *Exp Eye Res.* 2017;156:112-6.
7. Andrade M, Zaratti Sacchetti F, Forno Gisbert R. La radiación ultravioleta en Bolivia. 1° Edición. La Paz - Bolivia: Creativa; 2003.
8. Freer-Bustamante E. El uso adecuado de protectores solares en Costa Rica. *Rev Costarric Cienc Médicas.* 1999;20(1-2):103-11.
9. Raab W. [Effect of long-wave ultraviolet light (UV-A) and medium-wave ultraviolet rays (UV-B) on human skin. Critical comparison]. *Z Hautkr.* 1980;55(8):497-513.
10. World Health Organization (sede Web) Geneva. Programs and projects, Skin Cancer. GLOBOCAN 2012 [Internet]. [citado 15 de enero de 2020]. Disponible en: https://www.iarc.fr/cards_page/iarc-research/
11. Welch HG, Woloshin S, Schwartz LM. Skin biopsy rates and incidence of melanoma: population based ecological study. *BMJ.* 2005;331(7515):481.

12. Guy GP, Thomas CC, Thompson T, Watson M, Massetti GM, Richardson LC, et al. Vital signs: melanoma incidence and mortality trends and projections - United States, 1982-2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015;64(21):591-6.
13. Garbe C, Leiter U. Melanoma epidemiology and trends. *Clin Dermatol.* 2009;27(1):3-9.
14. Saucedo Rangel AP, Gutiérrez Vidrio RM, Medina Bojórquez A. Cáncer de piel en el Centro Dermatológico Pascua. Estudio epidemiológico de 10 años. *Dermatol Rev Mex.* 2005;49(6):231-9.
15. Rogers HW, Weinstock MA, Feldman SR, Coldiron BM. Incidence Estimate of Nonmelanoma Skin Cancer (Keratinocyte Carcinomas) in the U.S. Population, 2012. *JAMA Dermatol.* 2015;151(10):1081-6.
16. American Cancer Society. ¿Cómo me protejo de los rayos UV? [Internet]. 2020 [citado 16 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/saludable/protejase-del-sol/proteccion-contrarayos-ultravioleta.html>
17. Kullavanijaya P, Lim HW. Photoprotection. *J Am Acad Dermatol.* 2005;52(6):937-58; quiz 959-62.
18. Lake E. JAAD Game Changers: Trends of skin cancer mortality after transplantation in the United States: 1987 to 2013. *J Am Acad Dermatol.* junio de 2019;80(6):1816.
19. Sandby-Møller J, Poulsen T, Wulf HC. Epidermal thickness at different body sites: relationship to age, gender, pigmentation, blood content, skin type and smoking habits. *Acta Derm Venereol.* 2003;83(6):410-3.
20. Thompson SC, Jolley D, Marks R. Reduction of solar keratoses by regular sunscreen use. *N Engl J Med.* 1993;329(16):1147-51.
21. Ananthaswamy HN, Pierceall WE. Molecular mechanisms of ultraviolet radiation carcinogenesis. *Photochem Photobiol.* 1990;52(6):1119-36.
22. E Gruijl FR. Skin cancer and solar UV radiation. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. 1999;35(14):2003-9.
23. Palm MD, O'Donoghue MN. Update on photoprotection. *Dermatol Ther.* 2007;20(5):360-76.