

## Mortalidad por Cáncer de Piel No Melanómico en Costa Rica, 2000-2019.

### *Non-Melanoma Skin Cancer Mortality in Costa Rica, 2000-2019*

Diana Brenes-Bolaños<sup>1</sup>, Roger Bonilla-Carrión<sup>2</sup>, Jackeline Solano-Ruiz <sup>1</sup>, Ronald Evans-Meza<sup>2</sup>, Roberto Salvatierra-Durán<sup>2</sup>

#### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la mortalidad por cáncer de piel no melanómico, en Costa Rica, según provincias y cantones, en el periodo 2000-2019. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, ecológico. Se realizó una base de datos con las tasas de mortalidad por cáncer de piel no melanómico en Costa Rica, tomando la información del Instituto Nacional de Estadística y Censos. Los datos obtenidos se organizaron en un archivo de Microsoft Excel, donde se procedió a clasificar las tasas según grupo etario, sexo y provincia o cantón de residencia del paciente. Se dividió los casos entre la población y se multiplicó por 100 mil habitantes para calcular la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico.

**Resultados:** La tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico, es a predominio del sexo masculino. El grupo etáreo más afectado son los pacientes mayores de 70 años, con una tasa de 15,77 muertes por cada 100 mil habitantes. Según la distribución geográfica, la más alta tasa de mortalidad correspondió a la provincia de Alajuela, y las tasas más bajas fueron Limón y Guanacaste. Según el cantón de residencia del paciente, Atenas y Palmares fueron los que registraron los valores más altos durante todo el periodo, pertenecientes a la provincia de Alajuela.

**Conclusiones:** La tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico en Costa Rica durante 2000-2019 presenta una tendencia creciente. Ser hombre y pertenecer a la población mayor de 70 años son dos factores de riesgo asociados. Alajuela es la provincia con mayor mortalidad.

**Palabras clave:** Cáncer de piel, melanoma, mortalidad, Costa Rica (Fuente: DECS-BIREME)

#### ABSTRACT

**Objective:** To determine non-melanoma skin cancer mortality in Costa Rica, according to provinces and cantons, in the period 2000-2019. **Materials and methods:** Descriptive, ecological study. A database was created with the mortality rates for non-melanoma skin cancer in Costa Rica, taking information from the National Institute of Statistics and Census. The data obtained were organized in a Microsoft Excel file, where the rates were classified according to age group, sex and province or canton of residence of the patient. The cases were divided by the population and multiplied by 100 thousand inhabitants to calculate the mortality rate for non-melanoma skin cancer.

**Results:** The mortality rate for non-melanoma skin cancer is predominantly male. The most affected age group is patients older than 70 years, with a rate of 15.77 deaths per 100 thousand inhabitants. According to geographical distribution, the highest mortality rate corresponded to the province of Alajuela, and the lowest rates were in Limón and Guanacaste. According to the canton of residence of the patient, Atenas and Palmares were those that registered the highest values during the entire period, belonging to the province of Alajuela.

**Conclusions:** The mortality rate for non-melanoma skin cancer in Costa Rica during 2000-2019 presents an increasing trend. Being male and belonging to the population over 70 years of age are two associated risk factors. Alajuela is the province with the highest mortality.

**Keywords:** Skin cancer, melanoma, mortality, Costa Rica. (Source: NLM-MeSH)

1. Escuela de Medicina y Cirugía, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica.
2. Coordinación de Investigación, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica.

Recibido: 28/08/2022 Aprobado: 24/09/2022

#### Citar como:

Brenes-Bolaños D, Bonilla-Carrión R, Solano-Ruiz J, Evans-Meza R, Salvatierra-Durán R. Mortalidad por Cáncer de Piel No Melanómico en Costa Rica, 2000-2019. Rev Hisp Cienc Salud. 2022; 8(3):84-91. DOI <https://doi.org/10.56239/rhcs.2022.83.555>

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad por cáncer a nivel mundial ha ido en aumento con el pasar de los años. Las estadísticas indican que el 95% de los casos de cáncer de piel son de tipo no melanómico, principalmente el carcinoma basocelular y el espinocelular <sup>(1,2)</sup>. De estos, el 90% ha sido asociado a una exposición elevada a rayos UV solares. En Estados Unidos, se estima que aproximadamente tres millones son diagnosticados cada año de cáncer de piel <sup>(3,4)</sup>. Aunque la mortalidad registrada por carcinoma de piel no melanómico es bastante baja a nivel mundial, genera grandes gastos para los sistemas de salud y muchos años de vida con discapacidad en los pacientes.

Según el Registro Nacional de tumores, el cáncer de piel es la neoplasia maligna más frecuente en Costa Rica y en el mundo, afectando por igual a hombres y mujeres. Entre los años 2011 al 2015 se presentaron 12 805 casos de cáncer de piel en Costa Rica, lo que corresponde a una tasa de 54,3 de incidencia por 100 mil habitantes <sup>(1,2)</sup>.

La exposición de los rayos UV solares o de cámaras de bronceado es la principal causa de cáncer de piel, sin embargo, es la más sencilla de prevenir <sup>(5)</sup>. El Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDD) determinó que un 65% de los adultos a nivel mundial, ha sufrido de una quemadura solar entre los 18 y 29 años, lo que indica que no se toman las medidas de prevención adecuadas a la hora de la exposición.

Las quemaduras antes de los 18 años aumentan el riesgo de aparición de este tumor maligno después de los 40 años. Se ha establecido como poblaciones de alto riesgo de desarrollar este tipo de cáncer a los

individuos portadores de lesiones precursoras, como la queratosis actínica, paciente con cáncer de piel no melanómico en los 3 años anteriores. Las personas trasplantadas tienen un riesgo mayor en comparación con la población general, siendo mayor y exponencial en el tiempo, en los trasplantados renales y personas con quimioterapia. Se ha visto gran relación entre el xeroderma pigmentoso y el cáncer de piel no melanómico, ya que estos pacientes presentan una anomalía en la capacidad para reparar el daño del ADN inducido por la radiación UV <sup>(6)</sup>.

Es importante evidenciar la mortalidad del cáncer de piel no melanómico en la población costarricense para poder establecer prioridades en la detección y atención de este. Esta investigación busca concientizar sobre la necesidad de establecer formas más efectivas para la prevención de este, dirigidas a la población, especialmente a la que tiene más factores de riesgo.

El objetivo de esta investigación es analizar las tasas de mortalidad por cáncer de piel no melanómico en Costa Rica, tomando en cuenta el grupo etario, el sexo y el lugar de residencia del paciente. Al analizar estos datos epidemiológicos por provincias y cantones se facilita la determinación de la población con más riesgo relacionado al lugar donde viven e incrementar las medidas en esas zonas geográficas.

## METODOLOGÍA

Esta investigación es un estudio observacional, ecológico. La recolección de estos datos fue con el fin de medir la tasa de mortalidad por cáncer de piel de tipo no melanómico en Costa Rica en el periodo de 2000-2019.

Los datos se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica, se analizaron variables como edad y sexo. La población incluida en la investigación fueron todos los pacientes diagnosticados y fallecidos a causa del cáncer de piel no melanómico en Costa Rica durante el periodo de 2000 a 2019.

El cáncer de piel no melanómico se encuentra con el código C44 de la 10th Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) y los datos obtenidos se organizaron en un archivo de Microsoft Excel, donde se diseñaron tablas y gráficos.

La tasa de mortalidad es la cantidad de defunciones en una población, por un periodo establecido, entre la población total a mitad de ese mismo año. Las tasas de mortalidad son útiles para analizar la situación de salud, sea de diferentes poblaciones en un mismo momento del tiempo, o de una misma población en distintos momentos. Se utilizan ampliamente para describir la salud de las poblaciones (7). Se dividieron los casos entre la población y se multiplicó por 100 mil habitantes para calcular la tasa de mortalidad por cáncer no melanómico.

Los cálculos de este estudio se realizaron con el programa estadístico STATA versión 17 (8) y el programa de Microsoft Excel, con un intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

La tasa de mortalidad más alta por cáncer de piel no melanómico, a nivel general, se reportó en Costa Rica en el año 2003, con un valor de 0,98 muertes por cada 100 mil habitantes. En la Tabla 1 y Gráfico 1a se muestra la evolución de la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según el sexo, con edades estandarizadas, en Costa Rica, para el periodo 2000-2019. Se reporta la tasa de mortalidad más alta en hombres en comparación con las mujeres, presentándose el dato más alto en el año 2019

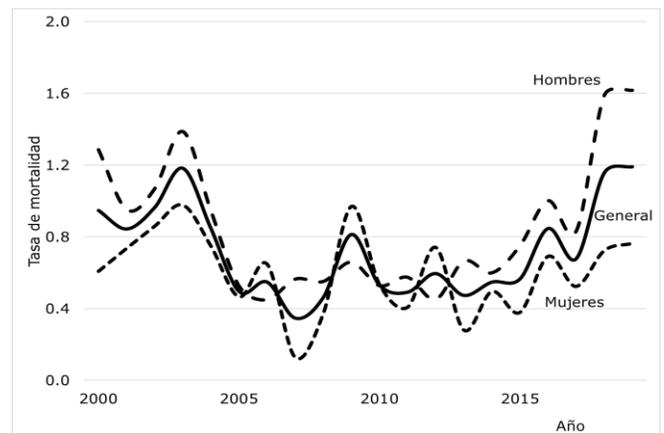
con un valor de 1,19 muertes por cada 100 mil habitantes, siendo la tasa más baja la correspondiente al año 2007.

**Tabla 1.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según sexo. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).

Año	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
2000	0.95	1.28	0.61
2001	0.84	0.95	0.74
2002	0.96	1.07	0.86
2003	1.18	1.39	0.98
2004	0.85	0.94	0.75
2005	0.50	0.53	0.46
2006	0.55	0.45	0.65
2007	0.35	0.56	0.13
2008	0.46	0.55	0.37
2009	0.81	0.66	0.97
2010	0.53	0.53	0.53
2011	0.49	0.57	0.41
2012	0.60	0.45	0.74
2013	0.47	0.66	0.28
2014	0.55	0.60	0.50
2015	0.56	0.75	0.38
2016	0.85	1.00	0.69
2017	0.68	0.83	0.52
2018	1.16	1.59	0.72
2019	1.19	1.62	0.76

Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

**Gráfico 1a.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según sexo. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

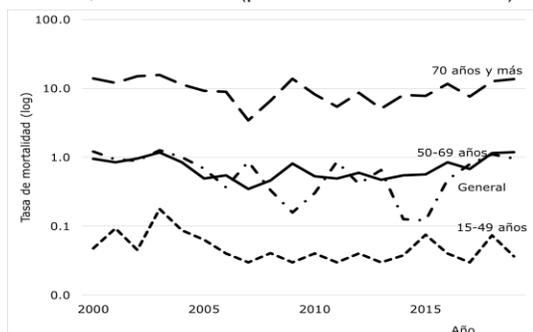
En la Tabla 2 y Gráfico 1b se muestra la evolución de la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según el grupo etario, dividido en población de 15-49 años, 50-69 años y mayores de 70 años. Se reportan las tasas más altas en la población mayor de 70 años, donde el dato más relevante se dio en 2003, con un valor de 15,77 muertes por cada 100 mil habitantes.

**Tabla 2.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según grupo etario. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).

Año	Grupo etario			Total
	15-49	50-69	70+	
2000	0.05	1.22	13.93	0.95
2001	0.09	0.93	11.98	0.84
2002	0.05	0.89	14.99	0.96
2003	0.18	1.27	15.77	1.18
2004	0.09	1.01	11.44	0.85
2005	0.06	0.69	9.25	0.50
2006	0.04	0.36	8.91	0.55
2007	0.03	0.87	3.44	0.35
2008	0.04	0.33	6.63	0.46
2009	0.03	0.16	13.85	0.81
2010	0.04	0.30	8.22	0.53
2011	0.03	0.86	5.46	0.49
2012	0.04	0.41	8.64	0.60
2013	0.03	0.66	5.11	0.47
2014	0.04	0.13	8.08	0.55
2015	0.07	0.12	7.78	0.56
2016	0.04	0.47	11.66	0.85
2017	0.03	0.80	7.62	0.68
2018	0.07	1.10	12.72	1.16
2019	0.04	0.97	13.67	1.19

Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

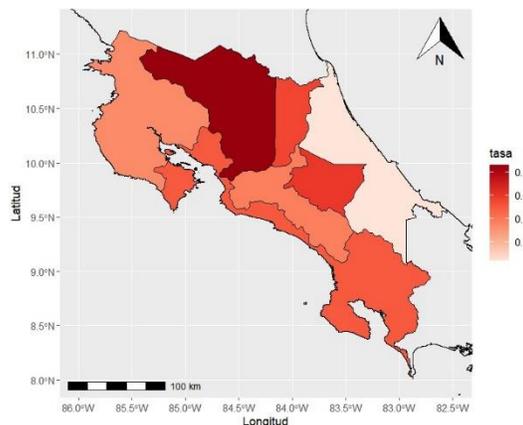
**Gráfico 1b.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico (log) según grupo etario. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En el Cuadro 3 y Mapa 1a se ilustran las tasas de mortalidad provinciales en Costa Rica durante todo el periodo de estudio. Se muestra la tasa más alta en la provincia de Alajuela, que se ilustra con el color rojo más intenso, con tasas mayores a 1,5 muertes por cada 100 mil habitantes. También se muestra la provincia con tasas más bajas, Limón, con un color rosa pálido, donde las tasas de mortalidad para el periodo de estudio fueron menores a 0,5 muertes por cada 100 mil habitantes.

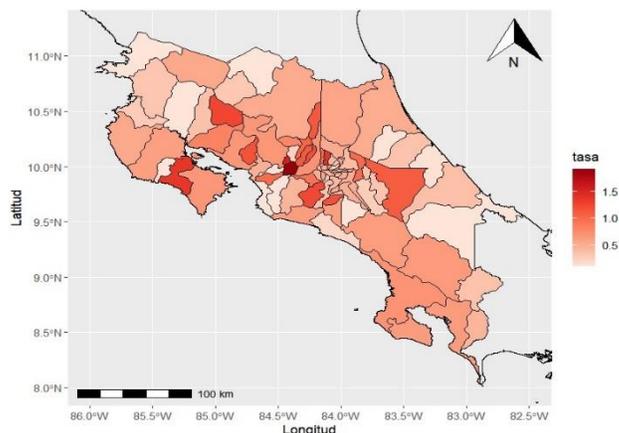
**Mapa 1a.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico por provincia. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En el Mapa 1b se ilustran las tasas de mortalidad cantonales por cáncer de piel no melanómico en Costa Rica para el período en estudio. Las tasas más altas se registraron en el cantón de Atenas y Palmarej, en la provincia de Alajuela. Estos están representados con el color rojo más intenso, mientras que los cantones con tasas más bajas se ilustran con el color rosado más claro.

**Mapa 1b.** Tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico por cantones. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

**Tabla 3.** Población y defunciones promedio y tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico por provincia y cantón. Costa Rica, 2000-2019 (por 100 mil habitantes).

Provincia/ cantón	Población	Defunc	Tasa	Provincia/ cantón	Población	Defunc	Tasa
<b>COSTA RICA</b>	<b>4 519 517</b>	<b>24.8</b>	<b>0.55</b>				
<b>SAN JOSE</b>	<b>1 539 771</b>	<b>7.6</b>	<b>0.49</b>	<b>GUANACASTE</b>	<b>331 406</b>	<b>1.6</b>	<b>0.47</b>
S José	324 725	1.5	0.48	Liberia	62 150	0.2	0.32
Escazú	92 011	0.5	0.54	Nicoya	49 982	0.3	0.60
Desamparados	219 857	0.9	0.41	Santa Cruz	55 424	0.3	0.54
Puriscal	33 898	0.2	0.44	Bagaces	20 152	0.0	0.00
Tarrazú	18 681	0.1	0.60	Carrillo	38 576	0.1	0.27
Aserri	58 951	0.2	0.35	Cañas	28 567	0.1	0.35
Mora	26 659	0.3	0.94	Abangares	18 268	0.2	0.82
Goicoechea	128 964	0.7	0.55	Tilarán	20 034	0.3	1.25
Santa Ana	49 518	0.3	0.50	Nandayure	11 089	0.2	1.35
Alajuelita	81 545	0.2	0.25	La Cruz	21 805	0.0	0.00
Coronado	63 724	0.3	0.39	Hojancha	7 359	0.0	0.00
Acosta	20 263	0.3	1.23	<b>PUNTARENAS</b>	<b>430 522</b>	<b>2.4</b>	<b>0.55</b>
Tibás	78 234	0.4	0.51	Puntarenas	120 243	0.8	0.67
Moravia	57 418	0.4	0.61	Esparza	31 617	0.2	0.47
M de Oca	58 113	0.3	0.43	B Aires	46 659	0.3	0.64
Turrubares	5 912	0.0	0.00	M de Oro	12 755	0.2	1.18
Dota	7 295	0.0	0.00	Osa	28 929	0.2	0.69
Curridabat	71 354	0.3	0.42	Quepos	27 132	0.1	0.18
P Zeledón	138 154	0.9	0.62	Golfito	40 016	0.3	0.62
León Cortés	12 521	0.2	1.20	Coto Brus	42 909	0.2	0.35
<b>ALAJUELA</b>	<b>877 803</b>	<b>6.5</b>	<b>0.73</b>	Parrita	18 191	0.1	0.62
Alajuela	269 693	1.9	0.69	Corredores	45 534	0.2	0.44
S Ramón	81 598	0.6	0.67	Garabito	18 537	0.0	0.00
Grecia	80 053	0.9	1.12	<b>LIMÓN</b>	<b>402 183</b>	<b>1.3</b>	<b>0.32</b>
S Mateo	6 313	0.0	0.00	Limón	95 771	0.4	0.37
Atenas	25 974	0.5	1.93	Pococí	127 502	0.7	0.51
Naranjo	43 208	0.1	0.23	Siquirres	59 351	0.2	0.34
Palmares	35 538	0.6	1.55	Talamanca	34 505	0.0	0.00
Poás	29 220	0.4	1.20	Matina	40 063	0.1	0.12
Orotina	19 969	0.2	1.00	Guácimo	44 991	0.1	0.11
S Carlos	165 311	0.9	0.51				
Zarceró	12 630	0.1	0.79				
Sarochí	19 406	0.2	1.03				
Upala	46 094	0.3	0.54				
Los Chiles	26 427	0.0	0.00				
Guatuso	16 369	0.1	0.31				
<b>CARTAGO</b>	<b>492 704</b>	<b>3.0</b>	<b>0.60</b>				
Cartago	149 340	0.8	0.50				
Paraíso	57 692	0.2	0.26				
La Unión	97 924	0.5	0.51				
Jiménez	15 476	0.1	0.32				
Turrialba	72 153	0.8	1.11				
Alvarado	14 028	0.1	0.36				
Oreamuno	45 109	0.5	1.00				
El Guarco	40 982	0.2	0.49				
<b>HEREDIA</b>	<b>445 129</b>	<b>2.6</b>	<b>0.58</b>				
Heredia	124 895	0.7	0.52				
Barva	39 925	0.6	1.38				
S Domingo	42 828	0.1	0.23				
S Bárbara	36 218	0.4	0.97				
S Rafael	47 027	0.2	0.43				
S Isidro	20 062	0.1	0.25				
Belén	23 517	0.1	0.43				
Flores	20 746	0.1	0.24				
S Pablo	27 285	0.2	0.73				
Sarapiquí	62 628	0.4	0.56				

Fuente: Elaboración propia, basado en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

## DISCUSIÓN

Para el año 2019, Costa Rica registró una tasa de mortalidad de 0,76 muertes por cada 100 mil, ocupando el primer lugar en toda Centroamérica. Este dato se puede deber a un sub-diagnóstico en el resto de países de Centroamérica, ya que Costa Rica cuenta con uno de los mejores sistemas de salud del mundo, donde se logran determinar mejor las causas de muerte que en el resto de países de la región <sup>(9,10)</sup>.

En relación con la tasa de mortalidad según sexo, se observaron tasas más altas en los hombres en comparación con las mujeres. Se puede asociar esta gran diferencia en sexos debido a múltiples razones, una de ellas es que la mayoría de trabajos que son realizados al aire libre, bajo la exposición de la luz solar, son realizados por el sexo masculino, por ejemplo, agricultura, pesca o construcción, por lo tanto, cuentan con un mayor riesgo de desarrollar el cáncer de piel no melanómico <sup>(11)</sup>. También es importante tomar en cuenta que los hombres van menos a consulta médica que las mujeres, por lo que podría existir un sub-diagnóstico de esta patología y detectar el cáncer hasta que se encuentra en su etapa final <sup>(12)</sup>.

Según el grupo etario, los más afectados fueron los pacientes mayores de 70 años, esto se debe a que el daño solar es acumulativo. Se estima que entre los 18 y 20 años de edad se recibe del 40-50% de la exposición acumulativa a la radiación ultravioleta hasta la edad de 60 años <sup>(13)</sup>.

Alajuela fue la provincia con la tasa de mortalidad más alta para el periodo 2000-2019. Según el IMN, esta provincia mantiene índices de radiación solar menores a 7, por lo que es considerada de riesgo moderado <sup>(14)</sup>. Es importante considerar que las provincias de las zonas costeras, con índices de radiación solar mayores, donde la mayoría de la población realiza trabajos en el campo, al aire libre y con poca protección solar, presentan las tasas de mortalidad

más bajas, esto podría deberse a que la población de estas provincias tiene fototipos más altos y se ha estudiado que el cáncer de piel es de mayor incidencia en pacientes de fototipos bajos <sup>(15)</sup>.

Con respecto al estudio de la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico según el cantón de residencia del paciente, Atenas y Palmares fueron los que registraron los valores más altos para todo el periodo en estudio, ambos cantones forman parte de la provincia de Alajuela. Este dato se puede relacionar a que la población de esta zona, además de presentar fototipos más claros, también se dedican a actividades agropecuarias con alta exposición solar.

Para el análisis de los resultados es importante considerar que se tiene poca información sobre el cáncer de piel no melanómico en Costa Rica, debido a múltiples razones. Algunas de estas son que la mayoría de los pacientes reciben su tratamiento a nivel privado y generalmente los Registros Médicos se toman de datos de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). También, las condiciones de los pacientes suelen no ser graves, por lo que no se le da mucha importancia <sup>(15)</sup>. Inicialmente el periodo de estudio era 1990-2019. Se tuvo que modificar por la falta de información en el CIE-9, tomando en cuenta solo los datos del CIE-10. Es importante mencionar que al ser un estudio ecológico puede verse afectado por la falacia ecológica, los datos reflejados en los resultados representan un porcentaje para definir los factores de riesgo más importantes para la mortalidad por cáncer de piel no melanómico, por lo tanto, es de suma importancia no generalizar.

Según la información existente, esta investigación corresponde a la primera fuente de información sobre la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico en Costa Rica. Esta investigación logró crear una base de

datos actualizada sobre la mortalidad por este cáncer y se logró hacer la distinción por sexo, grupo etario y lugar de residencia del paciente en Costa Rica. Además, puede ser de gran utilidad para mejorar la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta patología en el país, iniciando en las zonas donde se demostraron mayores tasas de mortalidad.

Para próximas investigaciones se recomienda investigar más ampliamente acerca de la razón por la cual hay diferencias tan marcadas a nivel nacional y hacer una comparación con los datos de la región de América Central.

### Conflictos de interés

Los autores niegan tener conflictos de interés

### Financiamiento

Autofinanciado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chafloque JA, Cabanillas JJ, Silverio EE, Hirakata CF, Díaz-Vélez C. Aspectos epidemiológicos y clínico patológicos de neoplasia maligna de piel no melanoma. *Revista Venezolana de Oncología*. 2017;29(3):162-70.
2. Ministerio de Salud. Estadística de Cáncer - Registro Nacional Tumores de Costa Rica [Internet]. Ministeriodesalud.go.cr. 2019 [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://bit.ly/3CmPz33>
3. De La Garza H, Maymone MB, Vashi NA. Impact of social media on skin cancer prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(9):5002. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18095002>
4. Labani S, Asthana S, Rathore K, Sardana K. Incidence of melanoma and nonmelanoma skin cancers in Indian and the global regions. *J Cancer Res Ther* [Internet]. 2021;17(4):906–11. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/jcrt.JCRT\\_785\\_19](http://dx.doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_785_19)
5. CAEME. Prevención y tratamiento del cáncer de piel [Internet]. CAEME. 2019 [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.caeme.org.ar/prevencion-y-tratamiento-del-cancer-de-piel/>
6. Schwartz RA. *Skin Cancer: Recognition and Management*. 2a ed. Schwartz RA, editor. Chichester, Inglaterra: Wiley-Blackwell; 2008.
7. PAHO. Lineamientos básicos para el análisis de la mortalidad. OPS Washington, DC; 2017.
8. StataCorp. 2021. *Stata Statistical Software: Release 17*. College Station, TX: StataCorp LLC.
9. Forbes Centroamérica. Costa Rica y Panamá cuentan con la mejor atención médica en el mundo [Internet]. Información de negocios y estilo de vida para los líderes de Centroamérica y RD. 2020 [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://forbescentroamerica.com/2020/08/25/costa-rica-y-panama-cuentan-con-la-mejor-atencion-medica-en-el-mundo/>
10. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare. University of Washington [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
11. Banco Mundial. Datos: Empleados en agricultura, mujeres (% del empleo femenino) [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.AGR.EM.PL.FE.ZS>
12. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut). Hombres consideran ir al médico una amenaza a su masculinidad. *Gaceta UNAM*; 2018.
13. Garnacho Saucedo GM, Salido Vallejo R, Moreno Giménez JC. Efectos de la radiación solar y actualización en fotoprotección. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2020;92(6):377.e1-377.e9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.014>

14. Instituto Metereológico Nacional de Costa Rica. [Internet]. [citado el 5 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.imn.ac.cr/web/imn/inicio>
15. Jaramillo Antillón O, de la Cruz Martínez R, Sierra Ramos R. Cáncer de piel en Costa Rica. Acta Médica Costarricense 29: 108-112 [Internet]. 1986 [citado 30 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/15381>

#### Correspondencia

Roger Bonilla Carrión

Email: [roger.bonilla@uhispano.ac.cr](mailto:roger.bonilla@uhispano.ac.cr)

