

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL CÁNCER DE PIEL EN ECUADOR. ESTUDIO OBSERVACIONAL DESCRIPTIVO.

Nancy Ballesteros Zurita<sup>1</sup>, Jonathan Melena Zapata<sup>2\*</sup>, Alberto Narváez Olalla<sup>3</sup>

DOI: 10.48018/rmv.v34.i1.3



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International.

1 Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Especialización en Dermatología.

2 Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina. Posgrado de Cardiología. Quito - Ecuador.

3 Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Farmacología. Quito - Ecuador.

ORCID ID:

Ballesteros Zurita Nancy:  
orcid.org/0009-0001-7962-1824

Melena Zapata Jonathan:  
orcid.org/0000-0003-2212-5130

Narváez Olalla Alberto:  
orcid.org/0000-0002-5056-6315

\*Corresponding author: Melena Zapata Jonathan  
E-mail: jonathanmelena94@gmail.com

## Article history

**Received:** 04 - May - 2023

**Accepted:** 27 - Jun - 2023

**Publish:** 01 - Jul - 2023

**STROBE 2008 Check List statement:** The author has read the STROBE 2008 Check List and the manuscript was prepared and revised according to the STROBE 2008 Checklist.

**Conflict of interest:** The authors have full freedom of manuscript preparation, and there were no potential conflicts of interest.

**Financial disclosure:** The authors have no financial relationships relevant to this article to disclose.

## CRedit - Contributor Roles Taxonomy:

Conceptualización: AN Curación de datos: NB - JM  
Análisis formal: NB - JM - AN Investigación: NB - JM  
- AN Metodología: NB - JM - AN Administración del proyecto: AN Supervisión: AN Validación: NB - JM - AN Visualización: NB - JM - AN Redacción - borrador original: NB - JM - AN Redacción - revisión y edición: NB - JM - AN.

## Resumen

### Antecedente

El cáncer de piel es la neoplasia más frecuente en Estados Unidos de Norteamérica (EUA) y Australia, en Latinoamérica, Brasil presenta la incidencia más alta. En Ecuador ocupa el segundo lugar en frecuencia de patologías oncológicas en hombres y el tercero en mujeres.

### Objetivo

Describir el comportamiento clínico epidemiológico del cáncer de piel en Ecuador durante el período de 2006 a 2015.

### Materiales

Registro nacional de tumores (RNT) de centros y laboratorios histopatológicos de Ecuador entre 2006 y 2015. El RNT es un sistema de información que se ocupa de recolectar, almacenar, analizar, interpretar y reportar en forma sistemática los datos de todos los casos diagnosticados de cáncer en Ecuador.

### Métodos

Estudio observacional descriptivo de fuente secundaria. La población fueron todos los pacientes diagnosticados de cáncer de piel, para lo cual se utilizó el RNT de centros y laboratorios histopatológicos de Ecuador. Tasas de incidencia acumulada fueron calculadas para cáncer de piel.

### Resultados

25.717 casos de cáncer de piel fueron diagnosticados durante el 2006 y 2015. Las mujeres y las personas entre 60 y 70 años presentaron la mayor frecuencia de neoplasias cutáneas. Diferencias estadísticamente significativas fueron observadas para cáncer de piel y edad, sexo, zona de residencia y estado vital.

### Conclusiones

Comprender las tendencias epidemiológicas actuales del cáncer de piel es crucial para la identificación precoz y el manejo adecuado de las neoplasias cutáneas más comunes. Para reducir el impacto del cáncer de piel sobre los servicios de salud, estrategias de promoción y prevención primaria eficaces deben desarrollarse.

**Palabras clave:** Comportamiento, incidencia, tendencia, cáncer, piel.

**Citation:** Ballesteros Zurita N, Melena Zapata J, Narváez Olalla A. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DEL CÁNCER DE PIEL EN ECUADOR. ESTUDIO OBSERVACIONAL DESCRIPTIVO. Rev Med Vozandes. 2023; 34 (1): 33 - 40

**Keywords:** Behavior, incidence, trend, cancer, skin.

## Abstract

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SKIN CANCER IN ECUADOR. DESCRIPTIVE OBSERVATIONAL STUDY.

#### Background

Skin cancer is the most frequent neoplasia in the United States of America (USA) and Australia, in Latin America, Brazil presents the highest incidence. In Ecuador it ranks second in frequency of oncological pathologies in men and third in women.

#### Objectives

To describe the Ecuador's skin cancer clinical epidemiological behavior between the 2006 and 2015.

#### Materials

National registry of tumors (RNT) of Equatorian histopathological centers and laboratories between 2006 and 2015. The RNT is an information system that systematically collects, stores, analyzes, interprets and reports the data of all cancer cases diagnosed in Ecuador.

#### Methods

Secondary source observational descriptive study. Skin cancer diagnosed patients according to the RNT of Equatorian histopathological centers and laboratories were the population for which the RNT of histopathological centers and laboratories in Ecuador was used. Cumulative incidence rates were calculated for skin cancer.

#### Results

25,717 skin cancer cases were diagnosed between 2006 and 2015. The highest skin cancer frequency was observed in women and people between 60 and 70 years. Statistically significant differences were described between skin cancer and age, sex, residence area and vital status.

#### Conclusion

Understanding of skin cancer current epidemiological trend is crucial for early identification and proper management of the most common skin cancer subtype. To reduce the impact of skin cancer on health services, effective primary prevention and promotion strategies must be developed.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de piel se produce por la división y el crecimiento celular descontrolado con capacidad de invasión a tejidos sanos de alrededor y en algunos casos, a otros órganos a distancia. Es la neoplasia maligna más frecuente a nivel mundial. La dermatoscopia y el acceso a biopsias ha facilitado la detección temprana de mayor número de lesiones cutáneas <sup>(1)</sup>.

A nivel mundial la incidencia de cáncer de piel ha incrementado en las últimas décadas, con un diagnóstico anual de dos a tres millones de casos de cáncer no melanocítico y más de 130.000 de melanoma. Uno de cada tres cánceres diagnosticados es de piel <sup>(2)</sup>. A pesar de programas de prevención, el cáncer de piel continúa siendo la neoplasia maligna que mas costos

sanitarios genera producto de su atención médica en países de Europa, Estados Unidos de Norteamérica (EUA) y Australia <sup>(3)</sup>.

En los EUA el cáncer de piel es el cáncer más común, según las estimaciones más actuales uno de cada cinco estadounidenses desarrollará dicha patología en algún momento de su vida. Se estima que el cáncer de piel no melanoma (NMSC, por sus siglas en inglés), incluido el carcinoma de células basales y de células escamosas o epidermoide (SCC), afecta a más de 3 millones de estadounidenses al año <sup>(4)</sup>.

En Latinoamérica la epidemiología del NMSC es variable, en Brasil la incidencia reportada en hombres y mujeres para el año 2020 fue de 159.9 y 86.03 por 100 000 habitantes respectivamente, en Colombia para el mismo año la incidencia fue de 102 por 100 000 habitantes<sup>(2)</sup>. A nivel nacional según el RNT de SOLCA, el cáncer de piel ocupa el segundo lugar en frecuencia de las patologías oncológicas en hombres y el tercero en mujeres.

La exposición solar intensa desde la infancia, los antecedentes de quemaduras solares y el uso de cámaras de bronceado en el caso del melanoma, son los principales factores de riesgo relacionados al cáncer de piel<sup>(3)</sup>. Las actividades laborales al aire libre como la agricultura, la albañilería, la pesca, el lavado de ropa al exterior y el deficiente uso de medidas de protección como sombreros, bloqueadores o filtros solares, sumados al desconocimiento de los riesgos derivados del cáncer de piel han contribuido al incremento de su incidencia<sup>(5)</sup>.

El Ecuador está localizado en la latitud cero con una caída perpendicular de rayos solares y una duración de luz solar constante (12 horas diarias) durante todo el año. Al ser una zona ecuatorial no presenta estaciones climáticas marcadas sino "pisos climáticos" con variaciones de humedad entre seca y lluviosa sin cambios importantes en el flujo de radiación durante todo el año. Varias ciudades ecuatorianas son de gran altitud (1500-3500 metros sobre el nivel del mar)<sup>(6)</sup>. La inversión de la matriz demográfica en Ecuador (mayor proporción de personas mayores de 65 años) y la intensa exposición a la radiación solar en ciudades de altura puede incrementar el riesgo de desarrollar cáncer de piel, sin embargo, el predominio de fototipos III y IV fuertemente ligados al componente étnico ecuatoriano se ha relacionado como un factor de protección frente al desarrollo de neoplasias cutáneas<sup>(7)</sup>.

Según la Sociedad de Lucha contra el Cáncer (SOLCA), durante el año 2014 en la ciudad de Quito, capital de Ecuador, existió un promedio de 33 casos de cáncer de piel no melanoma por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, para el 2020 en la misma ciudad de Quito, la incidencia estandarizada de cáncer de piel se elevó a 41.1 casos por cada 100.000 habitantes en hombres y 36.7 en mujeres, con una tendencia al alza<sup>(8)</sup>.

Estudios sobre el comportamiento clínico y epidemiológico del cáncer de piel, actualizados y con cobertura nacional en Ecuador no han sido publicados. Con el objetivo de orientar las políticas de salud pública a la población y fortalecer las competencias sanitarias y programas que contribuyan a disminuir la incidencia de cáncer de piel, el presente estudio pretende describir las características clínico-epidemiológicas de dicha patología en el Ecuador.

## SUJETOS Y MÉTODOS

### Diseño de estudio, población y muestra

Se realizó un estudio observacional descriptivo de fuente secundaria. Para evaluar la incidencia de cáncer de piel se utilizó como fuente secundaria las bases de datos del Registro Nacional de Tumores (RNT)<sup>(8,9)</sup>. Dichos registros son la única fuente de datos históricos de incidencia basados en la

población que se dispone en Ecuador.

El RNT es un sistema de información que se ocupa de recolectar, almacenar, analizar, interpretar y reportar en forma sistemática los datos de todos los casos diagnosticados de cáncer en Ecuador. Mediante metodología activa de recolección, los pacientes acuden a los laboratorios de patología, hematología y citología de todos los establecimientos y consultas de salud pública y privada del país. Los casos que nunca se realizaron examen microscópico, se los capta en los archivos de egresos hospitalarios y/o defunciones por cáncer del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)<sup>(9)</sup>.

La población incluyó a todos los pacientes residentes en Ecuador con diagnóstico de cáncer de piel que acudieron a los centros regionales SOLCA durante el período de 2006 a 2015. Los límites geográficos para delimitar las ciudades y parroquias urbanas y rurales fueron los establecidos según el INEC<sup>(10)</sup>. La base de datos tiene la información de todos los casos de cáncer diagnosticados en cada ciudad, independientemente de su residencia actual.

### Análisis estadístico

A partir de los datos del RNT se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel<sup>®</sup>. Para la variable cáncer de piel se calcularon tasas de incidencia acumulada. El programa Epi Info 7.2. fue utilizado para el análisis univariado y bivariado. Variables continuas se expresaron como promedios y desviación estándar y variables cualitativas en porcentajes.

### Aspectos Éticos

Los datos obtenidos del RNT fueron de carácter anónimo y se guardó confidencialidad de los mismos, los nombres e identificación de pacientes no fueron incluidos. Los datos obtenidos fueron estandarizados y codificados para asegurar su confidencialidad y se siguió las directrices STROBE para estudios observacionales<sup>(11)</sup>.

## RESULTADOS

### Características demográficas

25.717 casos de cáncer de piel fueron reportados según el RNT de los centros y laboratorios histopatológicos del Ecuador durante enero de 2006 a diciembre de 2015. Las mujeres presentaron mayor frecuencia de neoplasias cutáneas (53%). Más de mitad de casos fueron diagnosticados en la Sierra (58%), la Amazonia presentó apenas el 2% de casos.

Entre los 50 y 60 años la frecuencia de cáncer de

piel fue del 16% con una tasa de incidencia de 34 por cada 100.000 habitantes, entre los 60 y 70 años la frecuencia de dicha patología se incrementó al 22% con una tasa tres veces superior. El 17% de casos de cáncer de piel habían fallecido al momento del diagnóstico. **Tabla 1.**

**Tabla 1.** Incidencia acumulada de Cáncer de Piel según características demográficas. Ecuador, 2006-2015.

Variables	N°	%	Tasa * 100.000 habitantes
<b>Sexo (n= 25717)</b>			
Masculino	12206	47,46	17,15
Femenino	13511	52,54	19,06
<b>Edad (n=25185)</b>			
0 – 10	65	0,21	0,23
10 – 20	108	0,43	0,38
20 – 30	442	1,76	1,77
30 – 40	1112	4,42	5,52
40 – 50	2324	9,23	14,71
50 – 60	3977	15,79	34,46
60 – 70	5584	22,17	80,79
70 – 80	6232	24,74	149,30
80 y más	5341	17,46	306,61
<b>Estado vital (n=25717)</b>			
Muerto	4395	17,09	
Vivo	21322	82,91	

**Fuente:** Autores

Las provincias con mayor registro de casos fueron Pichincha (32%), Guayas (23%) y Manabí (11%) seguidas de Azuay (8%) y Loja (5%). Sin embargo, las tasas de incidencia acumulada por cada 100.000 habitantes fueron mayores en Pichincha, Azuay y Loja (alrededor de 30). **Figura 1.**

### Incidencia según tipo de Cáncer

La mayoría de casos de cáncer de piel reportados correspondieron al no melanocítico (91%) con una tasa de incidencia de 16 por cada 100.000 habitantes, muy superior al melanocítico (tasa de 1.59). Entre las neoplasias no melanocíticas el carcinoma basocelular fue el más frecuente (65%) seguido del epidermoide (21%). Los otros tipos de neoplasias fueron menores al 5%. La incidencia acumulada para basocelular, epidermoide y otros tipos fue de 11, 3 y 0,95 por cada 100,000 habitantes respectivamente. **Tabla 2.**

Las zonas con mayor foto exposición presentaron las más altas frecuencias de cáncer de piel. Más de la mitad de neoplasias cutáneas fueron diagnosticadas en cara (11 por cada 100.000 habitantes) seguidas de miembro inferior y tronco (tasas de 6.98 y 6.81 respectivamente). **Tabla 3.**

**Tabla 2.** Incidencia acumulada de Cáncer de Piel. Ecuador 2006-2015

Diagnóstico	N°	%	Tasa * 100.000 habitantes
No melanoma	23455	91.20	16.54
Melanoma	2262	8.80	1.59
Total, Ca piel	25717	100.00	18.13
<b>Cáncer no melanoma</b>			
Basocelular	16767	65.20	11.82
Epidermoide	5336	20.75	3.76
Otros	1352	5.26	0.95

**Fuente:** Autores

**Tabla 3.** Incidencia acumulada de Cáncer de Piel según localización anatómica. Ecuador 2006-2015.

Variables	N°	%	Tasa * 100.000 habitantes
<b>Localización sitio primario</b>			
Cara	15919	61.90	11,22
Cuero cabelludo y cuello	1308	5.09	0,92
Miembro Inferior	1794	6.98	1,26
Miembro superior	1478	5.75	1,04
Tronco	1752	6.81	1,24
Piel SAI	3466	13.48	2,44

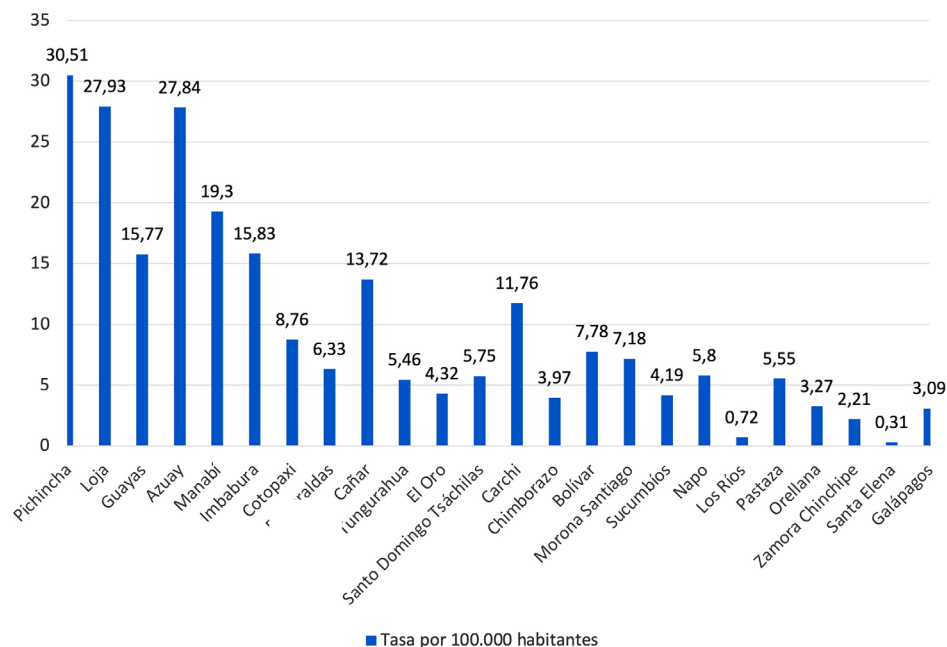
**Fuente:** Autores

### Análisis bivariado

Diferencias estadísticamente significativas fueron observadas para edad, sexo, zona de residencia y estado vital. El carcinoma basocelular fue más frecuente entre los 27 y 59 años (69%), mientras que el epidermoide lo fue en mayores de 60 años (24%). La edad promedio de diagnóstico de carcinoma basocelular fue de 66.2 años, la del epidermoide a los 72.4 y del melanoma menor a 62.8 años. El melanoma fue más frecuente en menores de 18 años (21%).

El carcinoma basocelular y el melanoma fueron más frecuentes en mujeres (66% y 9% respectivamente), mientras que el epidermoide y otros tipos de cáncer de piel fueron más

**Incidencia acumulada de Cáncer de Piel según el lugar de residencia del paciente por provincias. Ecuador 2006-2015.**



**Figura 1 .** Incidencia acumulada de Cáncer de Piel según el lugar de residencia del paciente por provincias. Ecuador 2006-2015.

Fuente: Elaborado por los autores.

**Tabla 4.** Tipos de cáncer de piel según características sociodemográficas. Ecuador 2006- 2015.

Variable	Melanoma		Basocelular		Epidermoide		Otros		Valor p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Edad años</b>									
0 a 18	29	20,71	29	20,71	10	7,14	72	51,43	< 0,0001
19 a 26	36	16,82	101	47,20	24	11,21	53	24,77	
27 a 59	802	11,19	4913	68,58	910	12,70	539	7,52	
60 y mas	1369	7,75	11349	64,24	4270	24,17	679	3,84	
<b>Total</b>	2236	8,88	16392	65,09	5214	20,70	1343	5,33	
<b>Media (DE)</b>	62,88	(17,44)	66,26	(14,98)	72,46	(15,04)	57,53	(22,50)	
<b>Mediana (RIQ)</b>	65	(52-6)	68	(56-78)	75	(64-83)	60	(40-76)	
<b>Sexo</b>									
Hombre (n=12206)	1067	8,74	7873	64,50	2594	21,25	672	5,51	0,0061
Mujer (n=13511)	1195	8,84	8894	65,83	2742	20,29	680	5,03	
<b>Zona residencia</b>									
Costa	505	5,25	6785	70,57	1784	18,56	540	5,62	< 0,001
Sierra	1595	11,66	8364	61,13	2998	21,91	726	5,31	
Amazonia	62	17,13	204	56,35	78	21,55	18	4,97	

Fuente: Autores



frecuentes en hombres (21% y 6% respectivamente). El carcinoma epidermoide fue más frecuente en la región Sierra (22%), mientras que el basocelular fue más frecuente en la región Costa (71%). La Amazonía presentó la mayor frecuencia de melanoma (17%). **Tabla 4.**

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre tipo de cáncer y estado vital al diagnóstico. El cáncer melanocítico (33%) y otros tipos de cáncer cutáneos (30%) presentaron los porcentajes más altos de mortalidad al diagnóstico. **Tabla 5.**

**Tabla 5.** Estado vital por tipo de Cáncer de Piel. Ecuador 2006- 2015

Diagnóstico	Muerto	Perdido	Vivo
<b>Melanoma</b>	753 (33,29%)	157 (6,94%)	1350 (59,68%)
<b>Cáncer basocelular</b>	1968 (11,74%)	3539 (21,11%)	11246 (67,07%)
<b>Cáncer epidermoide</b>	1269 (23,78%)	663 (12,43%)	3401 (63,74%)
<b>Otros tipos de cáncer</b>	405 (29,96%)	228 (16,86%)	718 (53,11%)

Chi cuadrado =289,556 Chi cuadrado =289,556; P<0,001

Fuente: Autores

El carcinoma basocelular fue más frecuente en cara y cuero cabelludo, el epidermoide lo fue en miembro superior, cuello y cuero cabelludo y miembro inferior. El melanoma fue más frecuente en miembro inferior (41%) y cara. Los otros tipos de cáncer fueron más frecuentes en miembro inferior y tronco.

## DISCUSIÓN

A pesar del incremento poblacional y la mayor proporción de adultos mayores de 60 años en todas las provincias del Ecuador, no se observaron incrementos significativos en la frecuencia de todos los tipos de neoplasias cutáneas <sup>(12)</sup>. Este hallazgo difiere con lo reportado por la Asociación Americana Académica de Dermatología (AAD, por sus siglas en inglés), que señala que la incidencia general de cáncer de piel tipo basocelular aumentó en un 145% y la del epidermoide en un 263% durante la década de 2000 a 2010 en comparación con el período de 1976-1984 <sup>(13)</sup>.

El cáncer no melanocítico fue más frecuente que el melanocítico, de los cuales el carcinoma basocelular fue el subtipo más frecuente, hallazgo similar a lo reportado por un estudio del año 2018 que incluyó a 278 pacientes diagnosticados de cáncer de piel no melanocítico en el Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca (tercera ciudad con mayor densidad poblacional del Ecuador) <sup>(14)</sup>.

Según los Centros para Control de Enfermedades de los EUA (CDC, por sus siglas en inglés) durante el 2011 las tasas de incidencia de carcinoma basal y epidermoide fueron mayores en hombres <sup>(15)</sup>, lo cual difiere con lo observado en nuestro estudio, en donde el carcinoma basocelular y melanoma fueron más frecuentes en mujeres, mientras que el epidermoide y otros tipos de cáncer lo fueron en hombres.

Diversos estudios reportan al carcinoma basocelular como el tipo de cáncer de piel no melanocítico más frecuente y resaltan su mayor frecuencia en mujeres y personas entre los 50 y 60 años <sup>(16)</sup>. Según la Asociación Americana de Cáncer, antes de los 50 años el cáncer de piel es más frecuente en las mujeres, mientras que a partir de dicha edad es mayor en hombres. Afirmación que se explica por las diferencias de exposición a la radiación ultravioleta relacionadas a las actividades laborales y recreativas <sup>(17)</sup>. En nuestro estudio, el carcinoma basocelular fue más frecuente en menores de 60 años (27 a 59 años) mientras que el epidermoide lo fue a partir de los 60 años.

Según un estudio realizado en la ciudad de Veracruz en México durante el 2006 a 2013, cerca del 2% de consultas dermatológicas corresponden a neoplasias cutáneas con predominio de carcinoma basocelular (80%) y epidermoide (18%), sin diferencias significativas según sexo con excepción del epidermoide (proporción 2 a 1 en hombres) <sup>(18)</sup>. Hallazgos similares a lo reportado por un estudio en la ciudad de Popayán en Colombia durante el 2012, en el cual el carcinoma basocelular y el melanoma fueron más frecuentes en mujeres mientras que el epidermoide lo fue en hombres <sup>(19)</sup>. Estos reportes concuerdan con lo observado en nuestro estudio y se puede explicar por las características sociodemográficas similares y el predominio de fototipos III y IV en poblaciones de América Latina.

Según el último censo del INEC, los fototipos III y IV correspondientes con mestizos, indígenas y afrodescendientes fueron identificados como población étnica predominante. La frecuencia de fototipos I o II con piel y ojos claros y probables portadores del gen MC1R (receptor de melanocortina 1) asociado al fenotipo de cabello pelirrojo, pecas y mayor sensibilidad al sol (población caucásica) fue baja (7%) <sup>(12)</sup>.

Según el reporte GLOBOCAN 2020, a nivel mundial las tasas de incidencia y de mortalidad identificadas para el cáncer de piel no melanocítico fueron de 11.0 y 0.60 respectivamente, con mayor incidencia en

hombres (proporción 2 a 1). Australia y Nueva Zelanda presentaron la mayor frecuencia de dicha patología (138 por cada 100.000 habitantes). El Caribe y Sudamérica presentaron altas tasas de mortalidad (0.99 y 0.90 respectivamente) a pesar de su menor incidencia y tamaño poblacional (8 y 9 respectivamente) <sup>(20)</sup>.

A nivel mundial las tasas de incidencia y mortalidad del melanoma fueron de 3.4 y 0.56 respectivamente, con mayor incidencia en hombres (3.8). Australia y Nueva Zelanda fueron los países con mayor incidencia (35.8). En Sudamérica las tasas de incidencia y mortalidad reportadas (2.9 y 0.79 respectivamente) fueron superiores a las del Caribe (0.70 y 0.28 respectivamente) <sup>(21)</sup>.

La incidencia de melanoma observada en este estudio (1.59 por cada 100.000 habitantes) es inferior a lo reportado en Brasil <sup>(6)</sup>, sin embargo, superior a lo reportado en Bolivia y El Salvador (menos de 1 por 100.000 Hb) <sup>(22)</sup>.

En nuestro estudio la zona facial fue la localización con mayor frecuencia de cáncer de piel seguida de miembro inferior y tronco, similar a lo reportado por Martín et al., quien analizó la tendencia temporal en la incidencia del cáncer de piel a nivel mundial durante 1978 y 2007 <sup>(23)</sup>. El carcinoma basocelular fue más frecuente en cara y cuero cabelludo, hallazgo que coinciden con lo reportado en las ciudades de Cuenca-Ecuador y Popayán Colombia <sup>(14) (19)</sup>.

El melanoma primario fue más frecuente en miembro inferior y cara, mientras que para otros tipos de neoplasias la localización predominante fue miembro inferior y tronco. Similar a lo reportado por la Sociedad Española de Oncología y algunos reportes del informe del Centro Nacional de Inteligencia del Cáncer (NCIN, por sus siglas en inglés) de 2017 que reportan a los miembros inferiores como la localización más común de melanoma en mujeres <sup>(24) (25)</sup>.

Pichincha, Guayas y Manabí presentaron las frecuencias más altas de cáncer de piel. Sin embargo, Azuay y Loja (provincias con menor tamaño poblacional) presentaron altas tasas de incidencia <sup>(12)</sup>. Hallazgos que se pueden explicar porque dichas

provincias presentan elementos de alto riesgo para el desarrollo de cáncer de piel, entre los que destacan: i) radiación ultravioleta vertical (RUV) máxima debido a la línea ecuatorial, ii) ciudades densamente pobladas localizadas en el callejón interandino sobre los 2500 msnm y iii) valores de RUV que alternan entre alta en zonas costeras y extremadamente alta en la Sierra.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La intensa radiación solar mantenida de forma constante y sin predominio estacional en Ecuador, podría explicar la alta frecuencia de cáncer de piel reportada, sin embargo, a diferencia de otros países con poblaciones que mantienen un impacto biológico de dosis personales de RUV similar, las tasas de cáncer de piel en Ecuador no son extremadamente altas.

La mayor frecuencia de cáncer de piel en provincias con mayor relevancia económica como Pichincha, Guayas y Azuay, probablemente se relacione a su mayor densidad poblacional y el mayor acceso a centros especializados y procesos diagnósticos, lo cual pudo infraestimar las tasas de cáncer de piel identificadas en otras provincias rurales.

Comprender las tendencias epidemiológicas actuales del cáncer de piel es crucial para lograr un control precoz y adecuado de las neoplasias cutáneas más comunes. Entender el comportamiento epidemiológico del cáncer de piel puede contribuir a responder más efectivamente al incremento de esta patología y, en última instancia, reducir las tasas del cáncer de piel y generar estrategias de prevención primaria.

## REFERENCIAS

1. Castañeda P, Eljure J. Cáncer de piel un problema actual. *Rev la Fac Med la UNAM [Internet]*. 2016;59(2):6-14. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fac-med/un-2016/un162b.pdf>
2. Cezar-Vaz MR, Bonow CA, Piexak DR, Kowalczyk S, Vaz JC, Borges AM. Câncer de pele em trabalhadores rurais: conhecimento e intervenção de enfermagem [Skin cancer in rural workers: nursing knowledge and intervention]. *Rev Esc Enferm USP*. 2015 Aug;49(4):564-71. Portuguese. doi: 10.1590/S0080-623420150000400005. PMID: 26353092.
3. Diepgen TL, Mahler V. The epidemiology of skin cancer. *Br J Dermatol*. 2002 Apr;146 Suppl 61:1-6. doi: 10.1046/j.1365-2133.146.s61.2.x. PMID: 11966724.
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. PMID: 33538338.
5. Santillán A, Solís M. Caracterización del cáncer de piel melanoma y no melanoma en el servicio de Dermatología de los Hospitales Quito N°1 y Carlos Andrade Marín en el período comprendido entre abril 2011 a abril 2016 [Internet]. Universidad Central del Ecuador. 2017. Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12534>
6. Sendiña I, Pérez V. Fundamentos de Meteorología [Internet]. Segunda. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela; 2006. 194 p. Available from: <https://books.google.co.cr/books?id=HE3xtRmNg4kC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>
7. Gordon R. Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. *Semin Oncol Nurs*. 2013 Aug;29(3):160-9. doi: 10.1016/j.soncn.2013.06.002. PMID: 23958214.
8. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. Epidemiología del Cáncer en Quito 2006-2010. Registro Nacional de Tumores. [Internet]. 15th ed. Quito; 2014. Available from: <http://www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/PUBLICACION-QU-2006-2010.pdf>
9. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. Epi-

- demología del Cáncer en Quito 2011 - 2015. Registro Nacional de Tumores. [Internet]. 16th ed. Cueva Ayala P, Maldonado Yépez J, editors. Vol. Primero. Quito: Registro Nacional de Tumores; 2019 Dec [cited 2023 Mar 30]. Available from: <https://solcaquito.org.ec/epidemiologia-del-cancer-en-quito-2011-2015/>
10. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Actualización Cartográfica-Enlistamiento "ENSANUT 2018". [Internet]. Primera. ENSANUT. Quito: ENSANUT; 2018 Apr [cited 2023 Mar 28]. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Cartografia/ENSANUT/MANUAL\\_DE\\_ACTUALIZACION\\_CARTOGRAFICA\\_Y\\_ENLISTAMIENTO.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Cartografia/ENSANUT/MANUAL_DE_ACTUALIZACION_CARTOGRAFICA_Y_ENLISTAMIENTO.pdf)
  11. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014 Dec;12(12):1495-9. doi: 10.1016/j.ijsu.2014.07.013. PMID: 25046131.
  12. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Proyecciones Poblacionales Ecuador 2018. [Internet]. INEC. Quito; 2018 Apr [cited 2021 Dec 6]. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Proyecciones\\_Poblacionales/presentacion.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf)
  13. American Academy of Dermatology Association. Skin cancer [Internet]. American Academy of Dermatology Association. 2021 [cited 2021 Dec 6], p. 1-3. Available from: <https://www.aad.org/media/stats-skin-cancer>
  14. Zhindón M, Villavicencio M. Características del cáncer de piel no melanoma en los pacientes de consulta externa de dermatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Cuenca 2013-2017. UCUECA*. 2018;49.
  15. Guy GP Jr, Thomas CC, Thompson T, Watson M, Masfetti GM, Richardson LC; et al. Vital signs: melanoma incidence and mortality trends and projections - United States, 1982-2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015 Jun 5;64(21):591-6. PMID: 26042651.
  16. Ramos P, Cañete R, Dullak R, Centurión N, Centurión A, Chamorro S, et al. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes atendidos en la Cátedra de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (2008-2011). *An Fac Med*. 2008;49-69.
  17. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. *CA Cancer J Clin [Internet]*. 2021 Jan [cited 2021 Dec 7];71(1):7-33. Available from: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2021.html>
  18. Chanussot Depress C, Arenas R, Vega Mijé ME. Cánceres de piel más frecuentes en el Hospital General de Pemex de Veracruz. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica* - [Internet]. 2014 [cited 2021 Dec 2];1:3. Available from: <https://dcmq.com.mx/edicion-enero-marzo-2014-volumen-12-numero-1/220-canceres-de-piel-mas-frecuentes-en-el-hospital-general-de-pemex-de-veracruz.html>
  19. Restrepo-Arias VC, Häsbleidy ;, Riaño-Arévalo V, Juan ;, Ríos-Cerón D, Beatriz ;, et al. Epidemiological aspects of skin cancer diagnosed in 2012 in 4 reference centres from Popayán, Colombia: an observational cross section study. *RCCP*. 2016;22.
  20. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 2019 Apr 15;144(8):1941-1953. doi: 10.1002/ijc.31937. PMID: 30350310.
  21. WHO. Melanoma of skin Source: Globocan 2020 [Internet]. World Health Organization. 2020 Dec [cited 2021 Dec 20]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>
  22. Tabakman R. Cáncer en Latinoamérica, nuevo informe IARC [Internet]. Vol. 45, *Medscape*. 2016. p. 2. Available from: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5900981>
  23. Martín E, Arias S, Serrano S, Buendía A. Evolución de la incidencia del cáncer de piel y labio durante el periodo 1978-2007. *Actas Dermosifiliogr*. 2017 May;108(4):335-45.
  24. Ciazynska M, Kamińska-Winciorek G, Lange D, Lewandowski B, Reich A, Stawinska M, et al. The incidence and clinical analysis of non-melanoma skin cancer. *Sci Rep*. 2021 Feb 22;11(1):4337. doi: 10.1038/s41598-021-83502-8. Erratum in: *Sci Rep*. 2021 Jul 28;11(1):15705. PMID: 33619293.
  25. Nagore E, Botella-Estrada R, Requena C, Serra-Guillén C, Martorell A, Hueso L, et al. Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con melanoma cutáneo según el grado de exposición solar de la localización del melanoma. *Actas Dermosifiliogr*. 2009 Apr;100(3):205-11.