

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

**Analizar el conocimiento sobre la prevención del cáncer de piel en estudiantes de la  
carrera de Odontología en la Universidad Internacional de las Américas en el III  
Cuatrimestre del año 2023**

**María José Navarro Acosta**

**Nicole Navarro Acosta**

**Dr. Giancarlo Jiménez Alfaro**

**2023**

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en la Carrera de  
Medicina y Cirugía**

## I. Resumen

La presente investigación tiene como fin analizar el conocimiento sobre la prevención del cáncer de piel en la población de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas en el III cuatrimestre de 2023, se considera que el cáncer de piel es uno de los más frecuentes en Costa Rica y a nivel mundial.

El Cáncer de piel es uno de los tumores malignos más frecuentes en la población de la mayoría de los países y se origina en las células de las diferentes capas que lo componen. Se puede clasificar en cáncer de piel no melanocítico, que incluye tumores en células de origen epitelial, mesenquimatoso y neuroendocrino y cáncer de piel melanocítico, tumor que se origina de las células melanocíticas (1).

La incidencia del cáncer de piel en el mundo según la Norma Nacional para la Prevención y Atención Integral de las Personas con Cáncer de Piel del Ministerio de Salud (MS) costarricense, dice que cada año se presentan 2 y 3 millones de cáncer no melanoma y 132 mil melanomas (2). El riesgo de padecer melanoma en algún momento de la vida es de 2,6 % (1 en 38 personas de raza blanca), 0,1 % (1 en 1000 personas de raza negra) y de 0,6 % (1 en 167 personas hispanos/latinos) según la Sociedad Americana del Cáncer (3). Cerca de 1.200.000 mil casos de cáncer no melanoma son diagnosticados anualmente, donde el 80 % son los de tipo basocelular. El cáncer espinocelular corresponde a un 10-20 % de todos los cánceres de piel. (4) Esto refleja la importancia del tema de interés.

Se abordarán los principales factores de riesgo del cáncer de piel, donde se involucran tanto factores genéticos como ambientales, así como el diagnóstico del cáncer de piel que se ha vuelto un reto para los centros de salud, donde nace la necesidad de estrategias de prevención tanto primarias como secundarias (5). Además, se investiga sobre normativas nacionales actualizadas existentes sobre el cáncer de piel.

La educación a la población joven tiene un importante papel porque supone que los pacientes acudan tempranamente al médico de atención de primer nivel ante síntomas, signos o la sospecha de alguna lesión cutánea. Se logre así, diagnosticar de forma oportuna para evitar el desarrollo de algún tipo de cáncer a formas avanzadas y lograr un tratamiento temprano y conservador.

En Costa Rica existen diferentes normas y guías sobre el cáncer de piel que hablan sobre los métodos preventivos, el diagnóstico y de su manejo. Se ha visto un grado de deficiencia en la parte del abordaje temprano y el diagnóstico de enfermedades dermatológicas, los pacientes suelen presentarse ya con manifestaciones de la enfermedad en estadios avanzados. Por esta razón es necesario que el uso de la normativa y guías no solo estén al alcance de los trabajadores de la salud, sino que toda la población tenga acceso y que la prevención comienza desde edades tempranas.

En el presente trabajo se aplicó una encuesta a estudiantes de Odontología de la UIA para valorar el nivel de conocimiento que muestran respecto al tema de cáncer de piel y su prevención. Se realizó, además, un estudio mixto, con enfoque cuantitativo y cualitativo, siguiendo el método de Hernández, Sampieri y Mendoza. La población la cual se estudió fueron 42 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas. Dentro de las bases de datos donde se investigó sobre el tema ClinicalKey, BINASS, JAMA, libro de dermatología Fitzpatrick, datos del Ministerio de Salud, del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica y de la OMS.

Dentro de las conclusiones se determinó que el nivel de conocimiento por parte de los 42 estudiantes de la carrera de Odontología de la UIA fue bueno en relación con conocimientos básicos sobre el tema, pero hay ciertos conceptos que dichos estudiantes tienen dudas. Con base en la encuesta realizada los estudiantes de Odontología difieren en sus respuestas respecto a factores de riesgo y medidas de prevención. Según las Guías Nacionales, el Plan Nacional y la Normativa Nacional contra la prevención del cáncer de piel se deben tomar medidas desde la población joven. La literatura revisada demuestra que los factores de riesgo del cáncer de piel son varios, entre ellos la exposición a rayos UV, la edad avanzada, factores genéticos, entre otros. Son conceptos que la población por estudiar debe reforzar.

En las recomendaciones, por último, se proponen medidas claves para abordar la salud cutánea en la población estudiantil, incluye concientización acerca del cáncer de piel, sus factores de riesgo, la importancia del abordaje temprano, investigación acerca de medidas preventivas, mención de las normativas del país y recomendaciones por seguir.

En el capítulo I se encuentra la introducción, el planteamiento del problema, los objetivos, justificación y antecedentes sobre el tema por desarrollar. En el capítulo II se aborda sobre las generalidades de la piel, anatomía, los fototipos de piel, el cáncer de piel, los tipos de cáncer de piel, el cáncer de piel en Costa Rica, su incidencia y mortalidad. Además, de los factores de riesgo donde se desarrolla cada uno de ellos, se hablará de las causas del cáncer de piel y de su prevención. Por último, habla sobre el diagnóstico del cáncer de piel. En el capítulo III corresponde al Marco Metodológico. En el capítulo IV se encuentran los resultados de la encuesta que se hizo y el análisis de los resultados. Por otra parte, en el capítulo V se encuentran las conclusiones y recomendaciones. Para finalizar en el capítulo VI se ubican las fuentes bibliográficas y en el VII se encuentran los anexos.

## II. Agradecimientos

Con el presente trabajo se desea agradecer a varias personas que han dado todo su cariño y apoyo. En primer lugar, a nuestra familia, tanto nuestro padre como nuestra madre, por el apoyo incondicional que nos han dado durante nuestro tiempo en la Universidad y a lo largo de la vida. Gracias por la formación que nos han dado durante todos estos años que compartimos. Especialmente a nuestro padre Jorge Navarro Cruz que ha sido una gran inspiración para ambas por ser un excelente profesional y padre a la vez. A nuestra madre Gissel Acosta Chaves que nos ha brindado motivación para seguir adelante durante todo este periodo de nuestras vidas. Agradecemos también a nuestros abuelitos, presentes mediante sus oraciones.

Queremos agradecer a nuestro tutor, el Dr. Giancarlo Jiménez Alfaro, por su dedicación, compromiso y toda su ayuda en todo este proceso. Así como agradecerle todos los conocimientos que nos ha compartido a lo largo de este proceso y durante las rotaciones que nos impartió.

Agradecemos también a nuestros profesores y al director de Medicina de la Universidad Internacional de las Américas por todo el conocimiento que han compartido y por guiarnos durante toda esta etapa educativa. Por último, a nuestros compañeros y amigos a lo largo de la carrera, que han sido un gran apoyo para lograr llegar hasta donde estamos.

María José y Nicole

### **III. Dedicatoria**

Este trabajo se dedica a Dios en primer lugar, también se le agradece profundamente a nuestra familia más cercana, quien nos ha dado su apoyo siempre y la motivación para seguir adelante.

María José y Nicole

## Tabla de contenido

I. Resumen .....	ii
II. Agradecimientos .....	v
III. Dedicatoria.....	vi
IV. Lista de figuras .....	x
V. Lista de gráficos.....	xi
VI. Lista de Abreviaturas.....	xiv
CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos .....	4
1.4 Justificación .....	5
1.5 Antecedentes.....	9
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Marco Teórico.....	12
2.1.1 Generalidades de la Piel.....	12
2.1.1.1 Anatomía.....	12
2.1.1.2 Fototipos de piel.....	13
2.1.2 Cáncer de Piel .....	15
2.1.2.1 Cáncer de piel No Melanocítico .....	16
2.1.2.2 Carcinoma Basocelular .....	16
2.1.2.3 Carcinoma Espinocelular .....	18
2.1.2.4 Cáncer de piel de tipo Melanoma o Melanocítico .....	20
2.1.3 Cáncer de piel en Costa Rica .....	21
2.1.3.1 Incidencia de los tipos de cáncer de piel.....	22
2.1.3.2 Incidencia por regiones del país.....	22
2.1.3.3 Incidencia por edades y sexo .....	23
2.3.4 Mortalidad del Cáncer de piel en Costa Rica .....	23
2.3.5 Norma Nacional, guías y plan de manejo de cáncer de piel en Costa Rica... 23	
2.3.5.1 Norma Nacional para la Prevención y Atención Integral de las Personas con Cáncer de Piel .....	24
2.3.5.2 Plan Nacional para el Control de Cáncer.....	25
2.3.5.3 Manual de Normas para el Tratamiento de Cáncer en Costa Rica .....	26
2.4 Factores de Riesgo .....	27
2.4.1 Radiación Ultravioleta (UV).....	27

2.4.2 Cámaras de bronceado .....	28
2.4.3 Fototerapia .....	29
2.4.4 Agentes fotosensibilizadores .....	29
2.4.5 Radiación ionizante.....	29
2.4.6 Radón .....	29
2.4.7 Arsénico .....	30
2.4.8 Fenotipos.....	30
2.4.9 Factores de Riesgos Genéticos .....	30
2.4.10 Edad .....	30
2.4.11 Sexo Masculino.....	30
2.4.12 Predisposición a variantes genéticas.....	30
2.4.13 Desordenes hereditarios .....	31
2.4.14 Nevos .....	31
2.4.15 Lesiones premalignas.....	32
2.4.16 Inmunosupresión.....	32
2.4.17 Inflamación crónica .....	32
2.4.18 Drogas .....	33
2.4.19 Otros factores de riesgo .....	33
2.5 Causas de Cáncer de Piel .....	33
2.6 Prevención de Cáncer de Piel .....	34
2.6.1 Prevención primaria .....	34
2.6.2 Prevención secundaria .....	36
2.6.3 Prevención terciaria .....	36
2.6.4 Medidas de prevención .....	37
2.7 Diagnóstico de Cáncer de Piel .....	39
<b>CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>42</b>
3.1 Marco Metodológico.....	43
3.2 Tipo de investigación.....	43
3.3 Población .....	44
3.3.1 Lugar de estudio.....	44
3.3.2 Objeto de estudio .....	44
3.4 Muestra .....	44
3.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	45
3.6 Limitantes .....	45
3.7 Fuentes de información.....	45
3.8 Variables .....	46
<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>

4.1 Análisis de Resultados .....	51
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	76
5.1 Conclusiones .....	77
5.2 Recomendaciones .....	80
CAPÍTULO VI - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	82
Bibliografía .....	83
CAPÍTULO VII – ANEXOS .....	87
Anexo 1. Encuesta .....	88
Anexo 2. Infografía informativa para estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas.....	92

## IV. Lista de figuras

Figura 1: Anatomía de la Piel .....	13
Figura 2. Clasificación de los prototipos cutáneos de Fitzpatrick (SPT).....	15
Figura 3: Imagen de los principales tipos de cáncer de piel .....	21
Figura 4: Ingredientes de los bloqueadores solares aprobados por <i>Health Canada</i> .....	38
Figura 5: ABCDE del Melanoma para el diagnóstico .....	40

## V. Lista de gráficos

Los primeros cuatro gráficos no se incluyen porque son la ficha de identificación de los estudiantes donde se determinó el sexo, edad, etnia y la residencia de cada uno de ellos, dichos graficos no influyen.

Gráfico 5. Conocimiento sobre el mayor o menor riesgo de desarrollar cáncer de piel según el fototipo de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023 .....	53
Gráfico 6. Nivel de conocimiento acerca de los tipos de CA de piel existentes en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	53
Gráfico 7. Nivel de conocimiento de las causas de CA de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	54
Gráfico 8. Nivel de consideración de que la Exposición prolongada al sol es una causa de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023.....	55
Gráfico 9. Nivel de consideración de que si la exposición a químicos o cámara de bronceados son causas de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023.....	56
Gráfico 10. Nivel de consideración de que si las mutaciones hereditarias o genéticas son causas de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023 .....	57
Gráfico 11. Nivel de conocimiento si considera que alguno de los siguientes ítems son factores de riesgo para el CA de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023 .....	58
Gráfico 12. Nivel de conocimiento de si el tipo de trabajo y el lugar donde se realiza el trabajo puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	59
Gráfico 13. Nivel de conocimiento si considera que la luz UV pueden llegar a ser perjudiciales para la salud y ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023.....	60
Gráfico 14. Nivel de conocimiento de si presentar múltiples lunares (nevus) puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	60
Gráfico 15. Nivel de conocimiento de si consideran que el pertenecer a los fototipos I Y II puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel porque dichos fototipos tienen una capacidad de adaptación disminuida y contrarrestan menos los efectos de la radiación, en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	61

Gráfico 16. Nivel de conocimiento si tener APP de Ca de piel es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023 .....	62
Gráfico 17. Nivel de conocimiento si tener AHF de Ca de piel es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	63
Gráfico 18. Nivel de conocimiento si tener el sistema inmunitario bajo es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	63
Gráfico 19. Nivel de conocimiento sobre si el ser adulto mayor es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	64
Gráfico 20. Nivel de conocimiento sobre si el ser de sexo masculino es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	65
Gráfico 21. Nivel de conocimiento si presentar lesiones premalignas es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	65
Gráfico 22. Conocimiento sobre la definición de cáncer de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	66
Gráfico 23. Fototipos de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	67
Gráfico 24. Nivel de conocimiento sobre métodos preventivos para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	68
Gráfico 25. Nivel de conocimiento sobre si utilizando algún tipo de fotoprotector se puede llegar a disminuir el riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	69
Gráfico 26. Nivel de conocimiento si dependiendo del nivel de SPF es mayor o menor la protección solar en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	70
Gráfico 27. Nivel de conocimiento si la cantidad de veces en las que se aplica el protector solar es de importancia en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	70
Gráfico 28. Nivel de conocimiento si el examinarse de forma periódica la piel puede llegar a ser beneficioso para la salud en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	71
Gráfico 29. Nivel de conocimiento sobre el método de diagnóstico ABCDE para el CA de piel de tipo melanoma de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	72
Gráfico 30. Nivel de consideración si el acudir continuamente a consulta médica para examinar lunares o alguna lesión en piel es beneficio para la salud en los estudiantes de	

Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 .....	72
Gráfico 31. Nivel de consideración de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 si conocen y consideran que las normativas nacionales, Plan Nacional o guías de cáncer de piel deberían tener un fácil acceso o disponibilidad para el público. ....	73
Gráfico 32. Nivel de consideración de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 que si las normativas nacionales, Plan Nacional o guías de cáncer de piel deberían tener una mayor publicidad y así dar mayor conocimiento a la población en general. ....	75

## VI. Lista de Abreviaturas

<b>AHP</b>	Antecedentes heredofamiliares
<b>APP</b>	Antecedentes patológicos personales
<b>CA</b>	Cáncer
<b>CBC</b>	Cáncer Basocelular
<b>CEC</b>	Cáncer Escamoso
<b>CPNM</b>	Cáncer de piel no melanoma
<b>EE.UU</b>	Estados Unidos
<b>FPS</b>	Factor de protección solar
<b>INEC</b>	Instituto Nacional de estadística y Censos de Costa Rica
<b>MS</b>	Ministerio de Salud
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PNCC</b>	Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer
<b>RN</b>	Resonancia Magnética
<b>RUV</b>	Radiación ultravioleta
<b>UIA</b>	Universidad Internacional de las Américas
<b>UV</b>	Ultravioleta

**CAPÍTULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Introducción

El cáncer de piel es el tipo de tumor maligno más común en Costa Rica y a nivel mundial. (6) Por esta razón, es importante conocer los aspectos y presentaciones principales de esta patología. La elevada frecuencia de casos de cáncer de piel representa un gran problema de salud, de esta manera, la prevención y la promoción de la salud es la clave para disminuir la tasa de incidencia.

El objetivo de esta investigación es determinar el conocimiento sobre la prevención y los factores de riesgo del cáncer de piel en estudiantes universitarios de odontología de la Universidad Internacional de las Américas (UIA) del tercer cuatrimestre del 2023, para así determinar si los estudiantes saben sobre las guías y las normativas actuales y si las aplican o no, con el fin de que a largo plazo se pueda disminuir los casos de cáncer de piel por medio de prevención primaria.

En Costa Rica existe la Norma Nacional de Prevención y de Atención Integral de Personas con Cáncer de Piel del año 2014, la cual busca una promoción de la salud y prevención por medio de un estilo de vida saludable, estrategias educativas, todas dirigidas a fortalecer una disminución en la incidencia, así como la mortalidad de dicho cáncer.

Primero, se van a revisar las normativas nacionales más actualizadas disponibles acerca de la prevención del cáncer de piel en Costa Rica. Por otro lado, se identificarán cuáles son los principales factores de riesgo y métodos de prevención de la patología. Para esto se aplicó una entrevista a 42 estudiantes de la carrera de Odontología de la UIA para determinar el conocimiento sobre el cáncer de piel, sus factores de riesgo, prevención y si ellos practican las normativas recomendadas.

El estudio cuenta con siete capítulos. El primer capítulo está constituido por la introducción al tema. El segundo capítulo es sobre conceptos teóricos del cáncer de piel, que incluye generalidades de la piel, y del cáncer de piel en Costa Rica, los factores de riesgo del cáncer de piel, y de las causas del cáncer de piel y su prevención. Por otra parte, el tercer capítulo corresponde al marco metodológico. Después el cuarto capítulo donde se encuentran el análisis de resultados.

En el quinto capítulo, se encuentran las conclusiones y recomendaciones. El sexto capítulo son las fuentes, revisiones bibliográficas y en el séptimo se encuentran los anexos.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia del cáncer de piel es notoria y se ha triplicado en las últimas dos décadas. En el mundo se registran anualmente de dos a tres millones de casos de cáncer de piel no melanoma, y alrededor de 65.000 personas mueren cada año debido a esta patología. En los Estados Unidos se registran anualmente más de dos millones de casos de cáncer de piel (6).

Por la elevada tasa de incidencia y la presencia de factores de riesgo modificables, es de suma importancia el conocimiento de la prevención de esta patología. Debido al gran número de casos que hay en Costa Rica, el conocer sobre el comportamiento clínico, factores de riesgo y métodos de prevención se podría determinar conductas a seguir en la población y así disminuir casos nuevos. Además, identificar las razones por las cuales los usuarios podrían no darle utilidad a las normativas o si no conocen sobre las mismas y tienen poco conocimiento sobre el tema de patología para tomar acción sobre esta.

En otros tipos de cáncer se hacen campañas elaboradas y tienen tamizajes para hacer un diagnóstico oportuno. En el caso de cáncer de piel, las campañas que se hacen no tienen tanto peso y publicidad como con los otros tipos de neoplasias malignas; y aunque existen guías, normativas y estrategias de prevención para el cáncer cutáneo, este tipo de cáncer sigue entre los primeros diez tipos de cáncer más frecuentes en Costa Rica (2). Por lo tanto, es relevante dar a conocer los aspectos y presentaciones principales del cáncer de piel, métodos preventivos y brindar ayuda a los pacientes para que ellos mismos puedan hacer una exploración física previo a consultar con un especialista y que él pueda determinar un diagnóstico temprano, un tratamiento si es necesario y que los casos de lesiones premalignas y de cáncer de piel en todos sus estadios disminuyan.

Para conocer sobre el tema planteado se decide hacer una investigación en un grupo de estudiantes de la UIA del área de odontología que aceptaron participar en la misma.

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de conocimiento acerca del cáncer de piel, factores de riesgo y sus formas de prevención en un grupo de estudiantes de la carrera de Odontología en la Universidad Internacional de las Américas en el III cuatrimestre 2023?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las normativas nacionales sobre prevención de cáncer de piel que tienen los estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas, en el III cuatrimestre del 2023.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Examinar la normativa nacional vigente sobre el cáncer de piel los principales aspectos respecto a prevención de cáncer de piel que debería ser del conocimiento de los estudiantes de la carrera de Odontología.
- Evidenciar el conocimiento sobre el tema de cáncer de piel y los factores de riesgo de lesiones malignas de piel que tienen los estudiantes.
- Identificar mediante una encuesta que va dirigida a los estudiantes universitarios, si el nivel de conocimiento con respecto a la prevención y los métodos de prevención es adecuado.

## 1.4 Justificación

La siguiente investigación surge del interés por parte de ambas estudiantes de medicina para conocer más sobre un tema tan importante como lo es el cáncer de piel. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los cánceres de piel son el grupo de cánceres más comunes diagnosticados en todo el mundo, con más de 1,5 millones de casos nuevos estimados en 2022. Se estima que, en 2022, se diagnosticaron 330 000 nuevos casos de melanoma en todo el mundo y casi 60.000 personas murieron a causa de la enfermedad. Existen grandes variaciones geográficas en las tasas de incidencia del melanoma entre países del mundo.

La incidencia de esta patología ha aumentado globalmente, esto puede ser producto de la falta de conocimiento a nivel de factores de riesgo y métodos preventivos, convirtiéndose así en un problema a seguir. Existen múltiples normativas, guías y protocolos para dar una adecuada prevención y controlar los casos que se mencionan en el presente trabajo.

En la presente investigación interesa saber el grado de información que tiene un grupo de estudiantes del área de salud como lo son los estudiantes de la carrera de odontología en este caso, de la Universidad de las Américas. También conocer si los estudiantes universitarios conocen y aplican o no las normativas nacionales para prevenir dicha patología.

Según la Asociación de Cáncer Americana en los Estados Unidos, se estima que 9500 personas son diagnosticadas cada día con cáncer de piel, se estima que 3 millones de estadounidenses son diagnosticados con cáncer de piel de tipo no melanoma según estadísticas del año 2012 y 1 millón viven con cáncer de tipo melanoma.

Actualmente, la mejor estimación del número total de cánceres de piel no melanoma (CPNM) diagnosticados anualmente en los EEUU es de 5.4 millones, según un estudio realizado en el 2015. En Costa Rica se estima que de todos los tipos de cáncer el 48.48% corresponden a cáncer de piel, tanto en hombres como en mujeres (1). Según el INEC, “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.

Es de gran importancia porque según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC), para el año 2022, la incidencia con respecto a tumores malignos respecto al cáncer de piel va en aumento según la edad tanto en sexo masculino como en el femenino.

Por lo tanto, el cáncer de piel es un problema relevante de Salud Pública en Costa Rica, que afecta a personas de todas las edades, con mayor prevalencia en los adultos, específicamente los adultos mayores por la larga exposición a radiación ultravioleta (UV) (1), por lo que las principales medidas para prevenir este tipo de cáncer cutáneo es la protección solar por medio del uso de bloqueador, prendas que cubran las zonas expuestas del cuerpo, prevenir altas exposiciones, entre otras; desde edades tempranas.

Por esta razón resulta de interés establecer el grado de conocimiento de la población estudiantil de odontología, lo que se refleje en una disminución futura de personas afectadas, ya que es una patología prevenible que disminuye la calidad de vida y genera altos costos en salud.

La exposición prolongada a la radiación UV tiene el potencial de dañar las células de la piel y causar neoplasias. La mayoría de los tipos de cáncer de piel son altamente tratables; sin embargo, si no se diagnostica tempranamente puede generar repercusiones en el paciente cómo desfiguración y trastornos emocionales (7).

La presente investigación es viable, ya que se dispone de recursos humanos y fuentes de información de artículos científicos para llevarla a cabo. Además, se investigará los conocimientos de estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas de la carrera de Odontología a la cual se tiene acceso.

Existen muchas fuentes de información sobre la prevención del cáncer de piel y sus factores de riesgo, pero de igual manera siguen en aumento los casos, por lo que es significativo saber por qué estos números siguen aumentando si se sabe que hay numerosos métodos de prevención, normativas e información sobre el tema.

Se pretende beneficiar a la población estudiantil entrevistada, a los profesionales del área de salud y a la población con acceso a la investigación promoviendo que tomen comportamientos preventivos adecuados al conocer sobre el tema y conocer sobre las barreras que se pueden presentar por las cuales no se siguen las normativas.

El trabajo tiene utilidad metodológica porque podrán realizarse futuras investigaciones que usarán metodologías compatibles, de manera que se pueden realizar comparaciones entre periodos temporales concretos, y evaluaciones.

La presente investigación se realiza con la finalidad de conocer los factores de riesgo y medidas de prevención de lesiones malignas de piel, con el objetivo de aumentar las prácticas preventivas para el desarrollo del cáncer de piel. Esto en los estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas para así generar conciencia e incentivar a los estudiantes a seguir recomendaciones de prevención y que desde jóvenes puedan conocer sobre cómo prevenir este tipo de lesiones.

Según el Registro Nacional de Tumores, el cáncer de piel es la neoplasia maligna más frecuente en Costa Rica y mundialmente, afectando de la misma manera tanto a hombres como a mujeres (2). El cáncer de piel es multifactorial y, en su mayoría, se encuentra en áreas expuestas al sol. Las personas con factores de riesgo tienen más probabilidades de contraer cáncer de piel; estos factores varían de acuerdo con el tipo de cáncer que desarrollen. Por lo tanto, se debe dar a conocer los aspectos y presentaciones principales de este.

La mayoría de los tumores cutáneos pueden evitarse mediante la protección a exposición solar. Dar una atención especial a cambios en la piel desde joven puede resultar en detección precoz y, por lo tanto, en seguimientos o tratamientos menos avanzados del cáncer para un mejor pronóstico.

El objetivo de la investigación también es estudiar la situación de la prevención primaria y secundaria del cáncer de piel y conocer si los estudiantes de odontología tienen conocimiento al respecto.

La mortalidad por cáncer de piel también es otro problema que continúa aumentando, a pesar de las numerosas intervenciones que hay dedicadas a su prevención.

Según estadísticas de estudios realizados en el país, se indica que el 95% de los casos de cáncer de piel son de tipo no melanómico, principalmente el carcinoma basocelular y el espinocelular. De estos el 90% ha sido asociada a la elevada exposición de rayos UV solares.

Por lo tanto, también no interesa mencionar los factores de riesgo determinantes implicados en el incremento de las tasas de cáncer de piel, también es prioritario conocer la problemática de esta patología, conocer si hay barreras que retrasan la atención y complican los cuadros clínicos.

Con respecto a las barreras, se mencionan factores endógenos (afectan individualmente), factores exógenos como los ambientales, socioeconómicos, geográficos o laborales que afectan a la población. Es por esto por lo que también el propósito de la investigación es determinar los factores de riesgo que predisponen a la aparición del cáncer de piel ya que es un tema de gran relevancia en la actualidad.

Como estudiantes o personal de salud, se requiere conocer las características de las lesiones tanto premalignas como malignas, para poder referir a tiempo al paciente con riesgo de desarrollar alguna patología de la piel o posible neoplasia al especialista de manera oportuna y temprana, para realizar un diagnóstico exacto y determinar el mejor tratamiento y así, poder intervenir adecuadamente para evitar el progreso de dicha patología.

La ausencia en la reducción de la mortalidad por cáncer de piel puede indicar que las actuales medidas de prevención que adopta la población son insuficientes, por lo que deberían mejorarse, regularse y actualizarse con el paso del tiempo.

## 1.5 Antecedentes

En la literatura internacional existen múltiples estudios donde se determina que la prevención es de suma importancia para poder disminuir los casos de cáncer de piel.

Según Lucía Aguilar Casana y Joice Marcelo Sandoval (2014) en su tesis cuyo objetivo general fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre el cáncer de piel y la práctica de medidas preventivas en una población determinada por un muestreo probabilístico de 82 personas, con resultados obtuvieron que un 6,1% tienen un buen conocimiento del tema, un 90% tienen un nivel de conocimiento regular y un 2,4% tienen un mal nivel de conocimiento. En dicho estudio se concluyó que el nivel de conocimiento sobre la patología no se relaciona con las prácticas preventivas.

De acuerdo con Katherine del Pilar Niño Pasapera (2020) en su tesis cuyo objetivo general fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las medidas preventivas del Cáncer de piel en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Cajamarca Filial Jaén. Donde el muestreo fue constituido por el listado de alumnos de la Escuela Académica Profesional de Enfermería y fue establecida probabilísticamente, donde todos los individuos tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos. Los resultados fueron que un 0,8% de los estudiantes cuentan con un conocimiento excelente, 6% un conocimiento bueno, 33% un conocimiento regular y un 60% tienen un conocimiento deficiente. Se concluyó que el nivel de conocimiento no se relaciona con las prácticas preventivas y que el conocimiento en general es deficiente.

Katerin Santillán y María Tenelema (2022) en su tesis con el objetivo general de determinar el nivel de conocimiento sobre la prevención de cáncer de piel y prácticas sobre fotoprotección en estudiantes de medicina, hizo un enfoque cualitativo de cohorte transversal en 365 estudiantes de medicina muestra resultados positivos donde se obtuvo que tras dicho estudio, 42% de los entrevistados tenían un alto conocimiento sobre el tema, un 26% tenían un conocimiento medio y un 32% un conocimiento bajo.

Se concluye según su estudio que los puntajes fueron de un nivel medio y alto pero que deberían conocer más sobre el tema y con respecto a las prácticas preventivas los resultados fueron similares.

C. Alonso Belmonte (2021) hizo una revisión sistemática sobre la situación de la prevención del cáncer de piel en España, se hizo una revisión bibliográfica sistemática y metaanálisis de los últimos 10 años del cáncer cutáneo y como resultados la búsqueda identificó 728 artículos donde un 46,6% fueron de prevención primaria y 55,6% de prevención secundaria y se enfocan en cómo prevenir el cáncer cutáneo en general y el melanoma. Este estudio concluye que la prevención de cáncer de piel es de gran relevancia, que a nivel poblacional no se ha justificado programas de cribado, que se deben optimizar estrategias de detección precoz en individuos con factores de riesgo altos y que las estrategias de prevención educacionales son de gran ayuda para reducir la mortalidad.

A nivel nacional, en la Universidad Internacional de las Américas no se encontraron tesis con el mismo tema sobre prevención y factores de riesgo del cáncer de piel.

En la Universidad de Ciencias Médicas en Costa Rica se hizo una revisión bibliográfica sobre el cáncer de piel por María José Ureña Vargas, et al. (2021) que determinó factores de riesgo, diagnóstico, tamizaje y tratamiento de los dos tipos de cáncer de piel, el melanómico y el no melanómico. Donde se concluyó que en los últimos años el cáncer de piel ha presentado un aumento en su incidencia, que el médico general debe detectarlo en la consulta primaria y por esta razón es importante conocer sobre la patología.

En la Universidad Hispanoamericana se realizó un estudio por Diana Brenes Bolaños (2022) donde su objetivo general fue determinar la tasa de mortalidad por cáncer de piel no melanómico, en Costa Rica, según provincias y cantones, en el periodo del 2000-2019. Se determinó es de predominio del sexo masculino, principalmente afecta a individuos mayores de 70 años.

Como conclusión se establece la tasa de mortalidad ha ido creciendo y que los principales factores de riesgo son la edad y el sexo masculino. Además, que en Costa Rica debería mejorar el sistema de tamizaje incluyendo factores de riesgo para poder sospechar a tiempo la patología. En la Universidad Central de las Américas, en la Universidad Latina y la Universidad de Costa Rica no se encontraron estudios relacionados con el tema de esta investigación.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Marco Teórico**

### **2.1.1 Generalidades de la Piel**

La piel conforma la cubierta externa del ser humano. Representa uno de los órganos más importantes del mismo. La función primordial de la piel es constituir una capa protectora, semipermeable, que haga posible la supervivencia en el medio donde el ser humano se desenvuelve. Esta barrera impide tanto la pérdida de fluidos corporales, como la entrada al organismo de elementos nocivos (2).

Asimismo, juega un papel importante en cuanto a la termorregulación, participando en la regulación del sudor (proceso de evaporación en procesos hipertérmicos). Además, las neuronas que encontramos en la piel reciben información sensitiva que permiten interactuar con el medio ambiente (8).

La piel está expuesta a factores externos, como la radiación solar y a sustancias químicas o factores internos que pueden alterar la homeostasis del cuerpo, por eso se considera la primera línea de defensa contra el entorno (9).

#### **2.1.1.1 Anatomía**

La piel está constituida por tres capas diferentes entre sí en anatomía y en función, pero con interrelaciones complejas: epidermis, dermis y la hipodermis. Con origen embrionario distintos: la epidermis deriva del tejido ectodérmico, la dermis y la hipodermis derivan del tejido del mesodermo. La cresta neural es responsable de las terminaciones nerviosas sensoriales y de los melanocitos que emigran hacia epidermis (9).

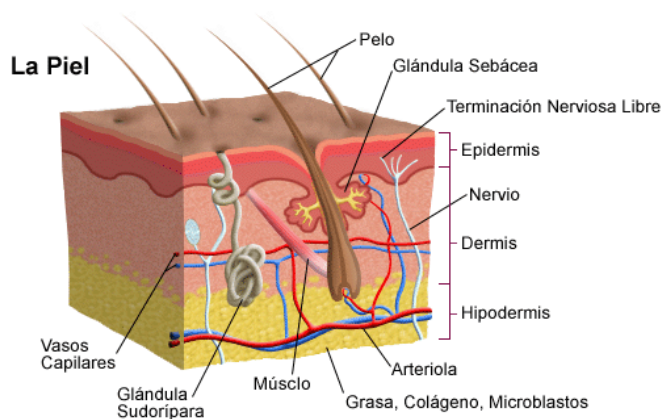
Cada capa de la piel tiene sus propias características y funciones específicas. La epidermis es la capa más superficial, seguida de la dermis, que es la capa profunda, y después la hipodermis, que es una capa más profunda constituida de tejido conectivo y tejido adiposo (10).

La epidermis, es la capa más externa de la piel, alberga melanocitos, queratinocitos, células de Langerhans, células de Merkel y está compuesta de un epitelio plano estratificado formado por cinco estratos: el Estrato basal, espinoso, granuloso, lúcido y el estrato córneo (11).

La dermis está conectada con la epidermis a nivel de la membrana basal y está constituida por dos capas de tejido conectivo, la capa papilar y la capa reticular que se unifican sin demarcación (11). La capa papilar es la más superficial, es delgada y está compuesta por tejido conectivo y está en contacto con la epidermis. La capa reticular, es la capa más profunda de la dermis y gruesa que contiene tejido conectivo y fibras densas de colágeno. En la dermis están las glándulas sudoríparas, el vello, los folículos pilosos, músculos, neuronas sensoriales y vasos sanguíneos (11).

La hipodermis se encuentra profunda a la dermis y también es llamada fascia subcutánea. Es la capa más profunda de la piel y contiene lóbulos adiposos además de algunos de los apéndices de la piel como los folículos pilosos, neuronas sensoriales y vasos sanguíneos (11).

**Figura 1: Anatomía de la Piel**



Fuente: imagen tomada de la referencia (12)

### 2.1.1.2 Fototipos de piel

La piel se suele clasificar en diferentes fototipos. El fototipo es la capacidad de adaptación de la piel hacia el sol que tiene cada persona desde que nace. Cuanto más baja sea esta capacidad, menos se contrarrestan los efectos de las radiaciones solares (2).

Los fototipos de piel son una clasificación utilizada para describir la respuesta de la piel a la exposición solar, así como el riesgo que existe a desarrollar quemaduras solares o cáncer de piel (13).

Esta clasificación se originó en los años 70, donde Thomas B. Fitzpatrick fue su pionero y se basó en el color de la piel de las personas y en cómo reacciona la piel al ser expuesta a la luz del sol (13). En cuanto al nivel de daño de los rayos UV, las personas de piel clara presentan daños en las capas basales de la epidermis; donde están las células madre, esto los predispone a tener un mayor riesgo de sufrir quemaduras solares que lleguen a dañar el ADN y se lleguen a lesiones pre y malignas (14). En cambio, en personas de piel oscura, el daño ocurre en las capas superficiales de la epidermis. Además, las personas con piel de color oscuro tienen un mayor nivel de reparación del ADN que las personas con piel clara. Las personas con fototipos I y II son más propensas a desarrollar cáncer cutáneo, pero independientemente del fototipo de cada persona cualquiera puede desarrollar cáncer de piel (14).

El Sistema Fitzpatrick es el más utilizado en la clasificación de fototipos de piel, clasificando en seis fototipos:

- Fototipo I: Piel muy clara (pelirroja), siempre se quema, no se broncea nunca, numerosas pecas.
- Fototipo II: Piel clara, siempre se quema, a veces adquiere un ligero bronceado, numerosas pecas.
- Fototipo III: Piel de clara a mate, a veces se quema, siempre se broncea (bronceado medio), algunas pecas.
- Fototipo IV: Piel mate, no se quema nunca, siempre se broncea (bronceado oscuro), sin pecas.
- Fototipo V: Piel morena, no se quema nunca, siempre se broncea (bronceado muy oscuro), sin pecas.
- Fototipo VI: Piel negra, no se quema nunca, sin pecas. (18)

**Figura 2. Clasificación de los prototipos cutáneos de Fitzpatrick (SPT)**

SPT	Color básico de la piel	Respuesta a la exposición solar
I	Blanca pálida	Se queman con facilidad, no se broncean
II	Blanca	Se queman con facilidad y se broncean con dificultad
III	Blanca	Se pueden quemar al principio, pero se broncean con facilidad
IV	Morena clara/ color aceituna	Casi no se queman y se broncean con facilidad
V	Morena	Por lo común no se queman y se broncean con facilidad
VI	Negra	No se queman y sólo se intensifica su color

**Fuente: Tomada de referencia (13).**

### 2.1.2 Cáncer de Piel

El cáncer según la OMS es un término genérico utilizado para designar un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo, también se habla de tumores malignos o neoplasias (15). Puede que este pueda generar metástasis en el organismo; se refiere a la propagación de un foco cancerígeno de un órgano distinto a aquel que lo inició. Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extiende más de sus límites habituales y posiblemente invadir a más órganos del cuerpo, a esto se le denomina metástasis. La extensión de las metástasis es la principal causa de muerte de la enfermedad (13).

Los tumores malignos que afectan la piel pueden originarse en cualquiera de las capas de la piel siendo estas la epidermis, dermis, hipodermis; es en la epidermis donde con mayor frecuencia se desarrollan (10). El cáncer de piel ocurre por una formación de células malignas en el tejido. Existen varios tipos de cáncer de piel con diferentes características. Se puede clasificar en cáncer no Melanocítico (carcinoma basocelular y carcinoma escamoso) o Melanocítico o Melanoma. Además, de tipo Epitelial, Mesenquimatoso y Neuroendocrino, menos comunes (10).

### **2.1.2.1 Cáncer de piel No Melanocítico**

El cáncer de piel no melanocítico tiene 82 tipos de tumores, cada uno con diferentes diagnósticos, los cuales son difíciles de detectar y de diagnosticar (16). Los principales tipos de CA de piel no melanocítico son el carcinoma basocelular (CBC) y el carcinoma espinocelular (CEC) el primero con una mayor incidencia que el segundo mencionado. Ambas neoplasias comparten factores de riesgo para su desarrollo, dentro de los principales se encuentra la radiación UV, los fototipos I y II, edad avanzada, exposición crónica a arsénico o a radiación ionizante, inmunosupresión y algunas alteraciones genéticas como mutación en el gen p53 o xeroderma pigmentoso (14). Otros tipos menos frecuentes de CA de piel no melanómico son carcinoma de Merkel, sarcoma Kaposi y el linfoma de células T (16).

El cáncer de piel de tipo no melanoma es un gran problema de salud a nivel mundial. Ya que aunque la mayoría son tratables y no son mortales, pueden afectar y destruir órganos sensoriales como la nariz, orejas, labios y párpados (16). Si se diagnostican de forma tardía pueden resultar en tumores de gran extensión celular, lo que requerirá una resección quirúrgica que puede generar un impacto cosmético o pérdida de funciones motoras de la zona afectada. Por esta razón, la prevención, el diagnóstico temprano y el desarrollo de tratamientos no invasivos son de alta demanda (16).

### **2.1.2.2 Carcinoma Basocelular**

El carcinoma basocelular es el cáncer de piel más común. Es una neoplasia con bajo potencial metaplásico y de crecimiento lento, pero es localmente invasiva y destructiva; deriva de las células basales de la epidermis. Específicamente se origina de la célula madre/progenitora que se encuentra en la capa basal de la epidermis o del bulbo del folículo piloso y la mayoría de CBC no provienen de lesiones precancerígenas (17).

Suele afectar con mayor frecuencia las zonas de la cabeza y el cuello. Así mismo, se puede desarrollar en la región del tronco, manos y genitales. Se produce sobre todo en zonas de piel sana y nunca afecta las mucosas (18).

Lo más frecuente es que el carcinoma basocelular comience como una pápula brillante, que se agranda lentamente y luego de algunos meses o incluso años, muestra un borde perlado y brillante con vasos ingurgitados (telangiectasias) en la superficie y una úlcera central. Puede haber formación de costras o sangrado recurrentes.

Los CBC pueden alternar con formación de costras y períodos de curación, que disminuye injustificadamente la preocupación de los pacientes y los médicos sobre la importancia de la lesión (17). Histológicamente aparece como nidos y cordones de células basaloides neoplásicas derivadas de células pluripotenciales de la capa basal de la epidermis (19).

Como anteriormente mencionado, es el tumor maligno más frecuente de los CA de piel y entre la población masculina son un 15% de todas las neoplasias. Es más frecuente en varones mayores de 50 años con un fototipo claro (19). Este carcinoma constituye del 65 – 80% de todos los tipos de cáncer de piel. Las metástasis son raras (<0.1%) (20).

La exposición solar intermitente es su principal factor de riesgo, ya que generalmente induce una acción inmunosupresora de la piel con compromiso de la actividad de las células dendríticas en su actividad antitumoral (19).

Existen variantes clínicas de presentación del carcinoma basocelular: la nodular, superficial, morfeiforme o esclerosante, ulcerada y la pigmentada. No existe una lesión precursora universal, aunque el nevo de Jadassohn puede ser una lesión precursora. El CBC tiende a invadir tejidos profundos como periostio, pericondrio, fascia o la placa tarsal. Se puede dar invasión a tejidos aún más profundos, pero es poco usual y las metástasis a ganglios linfáticos, pulmón y hueso menos del 0,5% de los casos (10).

Las cinco variantes clínicas (21):

- Carcinoma basocelular nodular: se presenta como una pápula o nódulo translúcido (perlado), del color de la piel o rojizo, superficie lisa con telangiectasias, bien delimitado y de consistencia firme (21).

- Carcinoma basocelular ulcerado: úlcera a menudo con costras con un borde sobreelevado que también es traslúcido, perlado con telangiectasias en su superficie y de consistencia firme (21).
- Carcinoma basocelular esclerodermiforme: aparece como una pequeña placa de aspecto indurado como si se produjera una cicatriz superficial, a menudo mal delimitada, del color de la piel, pero también con una pigmentación como pimienta (21).
- Carcinoma basocelular multicéntrico superficial: aparece en forma de placas delgadas sin llegar a presentar una tumoración exofítica de una coloración rosada o rojiza. A veces se pueden observar telangiectasias y una leve descamación superficial (21).
- Carcinoma basocelular pigmentado: puede ser de diversas coloraciones, desde marrón a azul o negro. La superficie es lisa y brillante, de consistencia indurada. El pigmento del tumor se debe a melanina que se acumula tanto en los nidos de células epiteliales basaloides malignas como en la dermis alrededor del tumor (en forma de melanófagos) (21).

### **2.1.2.3 Carcinoma Espinocelular**

Es la segunda neoplasia de piel más común, pero tiene una tasa de mortalidad mayor que la del CBC. Es un tumor maligno que proviene de queratinocitos de la epidermis, con capacidad de producir metástasis a ganglios regionales u otros órganos. Tiene crecimiento rápido y con frecuencia aparece sobre lesiones precancerosas (23).

Se caracteriza por la proliferación maligna de los queratinocitos de la capa espinosa de la epidermis. Es el segundo cáncer de piel más frecuente y afecta principalmente a varones de piel clara mayores de 50 años (22). “Este carcinoma constituye de un 10 – 25% de todos los tipos de cáncer de piel. Las metástasis son raras (3 – 7%) (20).”

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de CEC se encuentran los factores ambientales, genéticos y clínicos. Dentro de los principales factores de riesgo, se encuentra la exposición crónica acumulada a rayos UV, la edad avanzada y la inmunosupresión sistémica. El CEC comparte factores de riesgo con CBC. Se relaciona estrechamente con zonas de inflamación crónica (quemaduras, fístulas, osteomielitis, etc.), infecciones virales y el humo de tabaco. También puede producirse de novo en la piel irradiada (con o sin manifestaciones de radiodermatitis crónica) en la piel dañada (22)

El carcinoma espinocelular puede ocurrir en cualquier parte del cuerpo incluyendo las mucosas y genitales, pero es más común encontrarlo en áreas expuestas crónicamente al sol, como en la oreja, el labio inferior, la cara, la piel cabelluda, el cuello, el dorso de las manos, los brazos y las piernas.

Pueden iniciarse sobre alguna dermatosis precancerosa, especialmente queratosis actínicas, o en piel aparentemente normal (23). Se presenta como una lesión indurada que evoluciona con el tiempo para formar una de sus cuatro principales formas clínicas (23). La queratosis actínica es la principal lesión precursora de CEC, donde un 65% de los casos se derivan de este tipo de lesión. Se observan en individuos con genotipos claros, suele desarrollarse en zonas con fotodaño y con lesiones cutáneas como pápulas, placas o nódulos (22).

Este tipo de cáncer cutáneo se subdivide en distintos tipos dependiendo de sus características clínicas en: (14)

- Nodular
- Morfeiforme
- Superficial
- Fibroepitelioma

Actualmente hay procedimientos no invasivos que orientan a su diagnóstico, pero se considera necesario la toma de biopsia para obtener de forma inequívoca el diagnóstico histopatológico de carcinoma basocelular. Histológicamente, el CBC se caracteriza por presentar islotes o cordones de células basales con núcleos ovalados basófilos (22). El pronóstico para pacientes con carcinoma espinocelular es muy bueno (22)

#### **2.1.2.4 Cáncer de piel de tipo Melanoma o Melanocítico**

El melanoma es la forma más grave de cáncer de piel. Se origina por la transformación maligna de melanocitos en la unión dermoepidérmica o en los nevocitos que se vuelven invasivos y producen metástasis después de diversos intervalos de tiempo. (18) Alrededor de 30% de los melanomas se originan en una lesión melanocítica preexistente; 70% se originan en piel normal (13).

Es un cáncer cuya incidencia y mortalidad han aumentado en los últimos años (19). La causa específica de la transformación maligna de los melanocitos es incierta. La exposición a luz ultravioleta, la susceptibilidad genética y las mutaciones somáticas influyen en muchos pacientes (13). En cuanto antes se detecte el cáncer y sea tratado, mayores son las posibilidades de recuperación.

Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de Ca de tipo melanoma, existen múltiples evidencias sobre el papel fundamental de la radiación ultravioleta (UV) en el desarrollo de al menos dos tercios del total de melanomas (25).

Cuando se presenta en un nevo, se debe prestar atención a ciertos criterios clave que pueden generar sospechas de melanoma, como cambios en el tamaño, la forma irregular de la lesión y variaciones en la pigmentación (24). Este tipo de cáncer puede propagarse tanto a través del sistema linfático como el sistema circulatorio y tiende a desarrollarse en la piel normal.

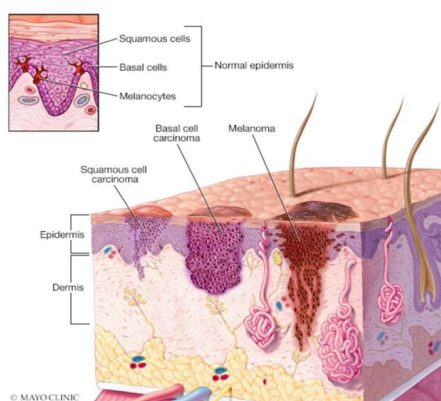
Los signos y síntomas de advertencia del melanoma incluyen cambios en el tamaño, color o forma de un lunar, supuración o sangrado de un lunar, lunar que pique, duro, grumoso o hinchado (19).

El diagnóstico definitivo se basa en la toma de biopsias. Los resultados histopatológicos permiten clasificar la enfermedad dependiendo de su profundidad de acuerdo con los niveles de Breslow y de su extensión según la clasificación de Clark (13). Los niveles de Breslow son una medida de profundidad para ver hasta qué punto el melanoma ha invadido el cuerpo.

Esto es útil para considerar un tratamiento a futuro. La profundidad de Breslow ha sido reemplazada por el sistema de estratificación del Comité Conjunto Estadounidense sobre el Cáncer (AJCC). Este asigna un estadio según las puntuaciones del tumor, los ganglios, las metástasis (TNM) y otros factores de pronóstico. El objetivo es que los melanomas en un mismo estadio tengan características, opciones de tratamiento y resultados similares (19).

Con respecto al pronóstico de un paciente con melanoma depende del estadio tumoral en el momento del diagnóstico, se puede clasificar según el sistema tumor-ganglios-metástasis (TNM). (19).

**Figura 3: Imagen de los principales tipos de cáncer de piel**



**Fuente: Tomada de referencia (26)**

### 2.1.3 Cáncer de piel en Costa Rica

En Costa Rica se definió que para el 2015 al 2018, el Ca de piel era uno de los siete principales sitios tumorales según las últimas estadísticas realizadas por la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). Donde también, se menciona una lista de las neoplasias más frecuentes que son el cáncer de piel, gástrico, mama, próstata, cérvix, pulmón y colon tienen alta incidencia y mortalidad (2).

Según la CCSS, la incidencia ha aumentado en la última década hasta un 23%, el cáncer de piel es el más diagnosticado en Costa Rica, de cada cuatro cánceres

diagnosticados por año, uno es de piel. En mujeres el primer lugar lo ocupa el cáncer de piel con una tasa ajustada de 46,83 por 100.000 mujeres. En hombres, según la incidencia, del cáncer más diagnosticado durante la última década fue el cáncer de próstata, seguido por el de piel, estómago, pulmón y colon (2).

La Norma Nacional para la prevención y atención integral de las personas con cáncer de piel es una herramienta que se utiliza para coordinar y fortalecer esfuerzos con respecto al cáncer, su abordaje y prevención. El objetivo general de la Norma Nacional de Costa Rica es reducir la incidencia y mortalidad por cáncer de piel en el país por medio de medidas de promoción y prevención de la salud (2).

### **2.1.3.1 Incidencia de los tipos de cáncer de piel**

El cáncer de piel es una de las neoplasia maligna más frecuente en Costa Rica y en el mundo según el Registro Nacional de tumores, afectando tanto a hombres y mujeres, se encuentra entre los primeros 10 tipos de cáncer más frecuentes del país. Cada año aumenta la incidencia a nivel nacional y se presentan entre 2 y 3 millones de cáncer no melanoma y 132 mil melanomas en el año 2000. A nivel mundial se diagnosticaron 200 mil casos de melanoma y se produjeron 65 mil defunciones relacionadas con este según la OMS (6).

El cáncer de piel de acuerdo con datos estadísticos *The international Agency for Research on Cancer* de la OMS que para el 2022, hubo 134 nuevos casos de melanoma, 59 muertes y una prevalencia a 5 años de 465. (25)

### **2.1.3.2 Incidencia por regiones del país**

Según la incidencia de las tasas quinquenales de cáncer de piel del 2004 – 2008, la región con mayor incidencia del país es la Brunca, seguida de la Central Norte y Huetar Norte. En la región Brunca los cantones con mayores tasas de incidencia son Coto Brus, Pérez Zeledón y Golfito.

En la Región Central Norte los cantones Santo Domingo, Flores y Belén son los más afectados, y por último de la Región Huetar Norte los cantones de San Carlos y los Chiles (2).

### **2.1.3.3 Incidencia por edades y sexo**

En cuanto a edad, se presenta un comportamiento distintivo según el sexo, dado que se presenta en edades más tempranas de población femenina, asociado a tipos específicos de cáncer, afectando a poblaciones jóvenes. Es claro que la incidencia aumenta en ambos sexos conforme a la edad (2). En la normativa nacional para la prevención del cáncer de piel se mencionó que el 88,9% de los melanomas en ambos sexos, se registran en edades de 40 y más años (2).

En mujeres, el tipo más frecuente de los tumores malignos para el 2022 es el cáncer de piel, seguido por el de mama, de tiroides, colorrectal y piel. En hombres, según incidencia, las localizaciones de cáncer más frecuente en orden son: cáncer de próstata, estómago, colorrectal, pulmón y piel según la OMS (25).

### **2.3.4 Mortalidad del Cáncer de piel en Costa Rica**

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) con respecto a la mortalidad el Cáncer de piel para el 2019, es mayor en hombres que en mujeres. Falleciendo 1.19 hombres por cada 100 mil habitantes y 1.62 mujeres por cada 100 mil habitantes, siendo Costa Rica el país donde se registran los números más altos de toda Centroamérica (esto puede deberse a un sub-registro en el resto de los países) (26).

### **2.3.5 Norma Nacional, guías y plan de manejo de cáncer de piel en Costa Rica**

A nivel nacional e internacional existen programas, planes y guías para el manejo, diagnóstico y tratamiento del cáncer. La OMS hace publicaciones anuales para dar recursos a la población y difundir información a nivel mundial. En Costa Rica se implementó el Plan Nacional para la Prevención y Control de Cáncer (PNCC), además de las políticas nacionales diseñadas para combatir dicha enfermedad.

En la siguiente sección mencionan algunas de estas guías, planes o normas que se implementan en Costa Rica.

### **2.3.5.1 Norma Nacional para la Prevención y Atención Integral de las Personas con Cáncer de Piel**

La Norma Nacional para la Prevención y Atención Integral de las Personas con Cáncer de Piel publicada por el Ministerio de Salud, busca dirigir estrategias para reducir la incidencia y mortalidad por cáncer de piel en Costa Rica dirigiendo y unificando esfuerzos para prevenir, detectar, tratar y rehabilitar a la personas que puedan padecer o padecen de cáncer de piel. Esta Normativa Nacional fue publicada por el Ministerio de Salud y se publicó en el año 2014.

La norma va dirigida a todas las instituciones, establecimientos, organizaciones y al personal responsable en los servicios de salud de atención a las personas, ya sea instituciones públicas o del sector privado. Explica que es el cáncer de piel, cuáles son los tipos y sus variantes. Analiza la epidemiología, incidencia por sexo y la mortalidad. Así como, métodos de prevención que van desde prevención primaria por medio de promoción de salud y prevención, capacitación a los funcionarios de salud y fotoprotección. La norma muestra métodos de prevención, entre ellos la primaria y la secundaria (1).

En relación con la prevención primaria, recomienda:

- Crear entornos saludables, de reforzamiento de acciones comunitarias, educativas y de salud en relación con el uso de los servicios de prevención y control del Ca de piel.
- Reorienta servicios y recursos de salud, referidos a la prevención y control del Ca de piel, considerando la atención integral de las personas basándose en sus necesidades.
- Recomienda el desarrollo de estrategias de información, educación, comunicación y abogacía, dirigidas a personas claves dentro de la sociedad, a fin de sensibilizarlas para que se favorezcan de la implementación del programa de prevención y control del Ca de piel.
- Educa a la población sobre los riesgos de la exposición a la radiación ultravioleta directa e indirecta. Para fomentar una adecuada fotoprotección con el fin de prevenir Ca de piel.

- Fomenta la autoexploración sistemática de la piel con el fin de una detección temprana (1).

Con respecto a la prevención secundaria, esta fomenta la autoexploración de la piel, explicando técnicas de exploración, protocolos de manejo clínico en todos los establecimientos de salud públicos y privados, recomienda campañas de detección temprana (1).

La norma finalmente habla sobre los métodos de prevención terciaria, donde se aborda con equipos multidisciplinarios para poder manejar casos complejos y brindar atención en cuidados paliativos y rehabilitación ya con especialistas para personas con ca de piel que lo ameriten (2).

### **2.3.5.2 Plan Nacional para el Control de Cáncer**

En 1998 el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social analizaron y aprobaron el “Plan nacional de prevención y atención integral del cáncer” (PNCC), habla sobre los diferentes tipos de cáncer y le da énfasis a los cinco tipos de cáncer de mayor incidencia epidemiológica, los cuales eran piel, estómago, mama, próstata y de cuello uterino para el momento en el que fue publicado. El plan va dirigido para el personal de salud en primer lugar, pero tiene datos que benefician al conocimiento de la población de nuestro país (26).

El plan establece los siguientes objetivos.

- Disminuir la incidencia del cáncer en el ámbito nacional.
- Reducir la mortalidad del cáncer en el país.
- Aumentar la cobertura en la atención integral del cáncer.
- Mejorar la calidad de los servicios de atención de cáncer.
- Contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

En lo que es la epidemiología del cáncer en Costa Rica en su incidencia y mortalidad, el país no escapa del panorama del comportamiento de la enfermedad, donde cada año se diagnostican en el país más de 8000 nuevos casos de cáncer y mueren más de 3500 personas a causa de neoplasias, para el 2016.

El cáncer de piel a pesar de ser uno de los más frecuentes en ser diagnosticado, se detectaron más de 1500 casos nuevos por año, con baja mortalidad. El plan menciona que el melanoma, su forma más agresiva, se presenta en un 5 % de los casos detectados y para el 2016 morían alrededor de 60 personas por año en el país.

El PNCC publica en el año 2014, el próximo PNCC pretende la disminución de la mortalidad, mediante detección y diagnóstico temprano, entre otras estrategias de atención a esta patología, con ellos las personas se verán beneficiadas porque tendrán que someterse a procesos de atención menos extensos y complejos, lo que a largo plazo mejorará la sobrevivencia global general de esta enfermedad en el país. Se observa que el Ministerio de Salud como ente rector de la salud de la población de Costa Rica, trabaja en la elaboración del Plan Nacional de Control de Cáncer 2024-2030 con información claramente más actualizada (26).

### **2.3.5.3 Manual de Normas para el Tratamiento de Cáncer en Costa Rica**

El Manual de Normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica habla sobre las indicaciones por seguir en relación con el tratamiento sobre los distintos tipos de cáncer que hay en el país. La última versión fue emitida en el 2014 y contiene información en relación con el Cáncer de Piel.

En lo que consta del cáncer de piel, se determinan las indicaciones de radioterapia para pacientes con melanoma maligno. En lo que es el carcinoma basocelular, lo divide en dos tipos: el CBC de bajo grado y el de alto grado definiendo medidas de manejo dependiendo de la clasificación que se les da, ya sea curetajes, escisiones amplias, radioterapia o ser sometidos a cirugía de Mohs, que es una cirugía donde se extrae el tejido canceroso y se observan los márgenes al microscopio para verificar si aún hay células cancerosas (27). El manejo del cáncer espinocelular es igual al manejo del carcinoma basocelular en bajo riesgo y alto riesgo.

Debido a que el CEC tiene riesgo de metástasis regionales, el manejo es diferente cuando existen metástasis ganglionares. Si hay ganglios regionales palpables y la biopsia es positiva, se debe hacer disección linfática y dar radioterapia (27).

## 2.4 Factores de Riesgo

Entre los factores de riesgos que contribuyen al desarrollo de cáncer de piel pueden ser de tipo ambiental, genético y por el fenotipo de cada individuo. La exposición prolongada a rayos ultravioleta provenientes del sol es el factor de riesgo más importante en el desarrollo de cáncer de piel, se han establecido otros factores de riesgo que incluyen la exposición crónica al arsénico, la radioterapia, terapia inmunosupresora a largos términos, desórdenes hereditarios y entre otros que a continuación se profundizará.

### 2.4.1 Radiación Ultravioleta (UV)

El principal factor de riesgo ambiental para desarrollar un cáncer de piel es la exposición solar (Rayos UV), es un elemento modificable. El daño cutáneo provocado por la radiación solar ultravioleta (RUV), es un problema creciente en dermatología, con mayor incidencia de reacciones cutáneas agudas y posteriormente crónicas (28).

La radiación ultravioleta es la radiación electromagnética cuya longitud de onda, comprende desde 100 nm a 400 nm (28). La RUV es un carcinógeno conocido que daña el ADN. Estudios observacionales evidencian que la exposición a la radiación ultravioleta y el cáncer de piel se debe a la exposición solar desde la infancia y la adolescencia (28). Los principales 3 tipos de rayos UV son UVA, UVB y UVC. El 99 % de los rayos UV que llegan a la tierra son los UVA, estos son conocidos como una gran causa del fotoenvejecimiento por la habilidad de penetrar la piel. Los rayos UVA inducen daños indirectos en el ADN al crear radicales libres a través de especies reactivas de oxígeno y disminuyen la actividad de las células presentadoras de antígeno de la epidermis (29).

- Los rayos UVA son utilizados en las cámaras de bronceado, estos rayos también pueden penetrar tanto las nubes como el vidrio y son frecuentes durante todo el año (29).
- Los rayos UVB, conocidos también como rayos de quemaduras solares, tienen una longitud de onda de entre 290 a 320 nm y son más asociados con el cáncer de piel que los rayos UVA, estos tienen su longitud de onda de 320 a 400 nm. Los rayos UVB causan daño directo al ADN (29).

- Los rayos UVC, aunque son más dañinos para la piel que los UVA o UVB, son completamente absorbidos por la capa de ozono, por lo tanto, no aumentan el riesgo de cáncer de piel (29). Además de dañar directamente el ADN, la radiación ultravioleta altera la piel de manera que causa inmunosupresión cutánea, que podría desarrollar cáncer cutáneo, aunque el mecanismo exacto no está claro (29).

#### **2.4.2 Cámaras de bronceado**

El uso de cámaras de bronceado puede incrementar el riesgo de desarrollar de forma temprana CBC. Existe una relación directa entre el uso de fuentes artificiales de radiación ultravioleta con la aparición de cáncer de piel melanoma y no melanoma (28). El riesgo de melanoma aumenta en un 75 % cuando las cámaras de bronceado se utilizan desde antes de los 30 años y el incremento de la incidencia de esta neoplasia se asocia directamente con su uso (30)

En las cámaras de bronceado, dicha radiación puede estar concentrada hasta cinco veces más que la exposición solar (29). Esta radiación es absorbida en la piel produciendo cambios indirectos en el ADN y mutaciones en el P53 (gen supresor tumoral) presenta un daño en su estructura permitiendo el desarrollo del cáncer (30). La cantidad de rayos ultravioleta A (UVA) vs. B y otros tipos de radiación no ionizante que las personas son expuestas en las cámaras de bronceado no se conoce (29).

### **2.4.3 Fototerapia**

Las exposiciones terapéuticas como la fototerapia con luz ultravioleta con psoralen plus (UVA) que se utiliza como tratamiento para la psoriasis aumenta el riesgo de desarrollar CA de piel de tipo melanoma. También, se ha relacionado a un leve incremento de riesgo a terapias con UVB (31).

### **2.4.4 Agentes fotosensibilizadores**

Se ha documentado una asociación entre el uso previo de tetraciclinas fotosensibilizantes, bloqueadores de los canales de calcio, betabloqueantes o diuréticos tiazídicos y un modesto aumento en el riesgo de CBC. A parte de fármacos, el consumo de alimentos fotosensibilizantes pueden contribuir al riesgo de desarrollar cáncer de piel no melanocítico como son los productos cítricos (32).

### **2.4.5 Radiación ionizante**

Terapias superficiales con radiación ionizante para el tratamiento del acné, psoriasis, tiñas, entre otros tienen un aumento en el riesgo de desarrollar Ca de piel no melanocítico como el de tipo basocelular (33).

El tratamiento para desórdenes no cutáneos con terapia radiológica como el uso de terapias con radiación que se utilizan antes de trasplantes hematopoyéticos se han asociado con la aparición de carcinomas basocelulares, particularmente en paciente jóvenes expuestos (34).

### **2.4.6 Radón**

Altas concentraciones de radón fueron asociadas a un incremento en los casos de ca epidermoide en el Reino Unido (35).

#### **2.4.7 Arsénico**

La exposición crónica al arsénico por la ingesta de aguas, alimentos o fármacos contaminados tiene relación con el aumento riesgo de desarrollar Ca de piel (36).

#### **2.4.8 Fenotipos**

Piel clara, cabellos y ojos claros, poca habilidad para broncearse refleja la sensibilidad ante la luz solar y son factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel (13).

#### **2.4.9 Factores de Riesgos Genéticos**

Historia familiar: Individuos con historia de cáncer de piel en la familia fueron asociados con un aumento de riesgo para desarrollar cáncer de piel. Entre algunos contribuyentes para el desarrollo de cáncer de piel están que comparten similitudes a los fenotipos cutáneos, comparten exposiciones ambientales y factores genéticos (37).

#### **2.4.10 Edad**

La edad avanzada es un factor de riesgo porque la incidencia aumenta dramáticamente con la edad. En personas mayores de 75 años la incidencia de padecer cáncer espinocelular es de 5 a 10 veces más que una persona de edades más jóvenes (38)

#### **2.4.11 Sexo Masculino**

Se suele relacionar al sexo masculino con mayor frecuencia de padecer cáncer de piel porque tienen una mayor exposición laboral a rayos ultravioleta en comparación a tipo de trabajo que suelen elegir las mujeres (39).

#### **2.4.12 Predisposición a variantes genéticas**

Un 5 % a un 10 % de todos los melanomas surgen en familias con casos múltiples y se puede heredar de manera autosómica dominante (40).

Varios genes y síndromes hereditarios se asocian con la aparición del cáncer de piel, por ejemplo, los siguientes:

- Carcinoma de células basales. El síndrome de nevo de células basales (SNCB, causado por variantes patogénicas en PTCH1 y en algunos casos por variantes en PTCH2) se asocia con riesgo elevado de CCB (40).
- Carcinoma de células escamosas. Los síndromes como el albinismo oculocutáneo, la epidermólisis bullosa y la anemia de Fanconi se asocian con riesgo elevado de CCE (40).
- Melanoma. El gen CDKN2A es un importante gen supresor de tumores de la línea marginal que se asocia con riesgo elevado de melanoma. Las variantes patogénicas en CDKN2A explican entre el 35 % al 40 % de todos los melanomas familiares. Hay variantes germinales patogénicas de otros genes (ejemplo: CDK4, MITF y BAP1) que también se vinculan con riesgo elevado de melanoma.

#### **2.4.13 Desordenes hereditarios**

Desórdenes hereditarios que se asocian con un incremento del riesgo de desarrollo de cáncer de piel en edades tempranas y con aumento de la mortalidad se incluyen: síndrome rombo, xeroderma pigmentosum, albinismo oculocutáneo, síndrome Muir-Torre entre otros (41).

#### **2.4.14 Nevos**

A pesar de que hay nevos precursores de melanoma cutáneo, son más que todos marcadores de mayor riesgo, aproximadamente 1/3 de los melanomas se forman a partir de nevos (lunar) preexistentes (42).

Los nevos comunes miden <5 mm de diámetro son planos o pueden estar elevados con forma y color uniforme. La mayoría de los nevos ocurren en áreas fotoexpuestas. Con respecto al número de nevos, estudios han demostrado que un conteo grande de nevos en el cuerpo se puede relacionar con mayor riesgo de melanoma (<50 – 100 nevos) (42).

#### **2.4.15 Lesiones premalignas**

Como mencionado anteriormente la radiación UV puede generar lesiones premalignas en piel antes de generar la lesión maligna como tal. Donde células maduran y se transforman en displasias, lo cual surge una placa o pápula hiperqueratósica por ejemplo (13).

Las lesiones precancerosas son inducidas por los rayos solares UV o por el virus de papiloma humano. Las queratosis solares o actínicas son las lesiones precursoras más frecuentes (13).

#### **2.4.16 Inmunosupresión**

Se ha observado que en pacientes inmunosupresos, incluyendo a pacientes receptores de órganos, con linfoma y con infección por inmunodeficiencia humana tienen a presentarse con melanomas de novo (43).

Se ha comprobado que la inmunosupresión crónica puede aumentar el riesgo de presentar cáncer de piel basocelular principalmente en pacientes que recibieron un trasplante de órgano, aunque es menor el riesgo que ocurre con el cáncer espinocelular (44).

#### **2.4.17 Inflamación crónica**

Existe un elevado riesgo de padecer cáncer de piel en personas con inflamación crónica en piel algunos ejemplos como en cicatrices por quemaduras, úlceras crónicas, dermatosis inflamatorias, etc. Se relacionan con cáncer espinocelular con mayor frecuencia (45).

#### **2.4.18 Drogas**

Existen medicamentos conocidos que incrementan la fotosensibilidad de una persona, esto puede llegar a incrementar el riesgo de cáncer cutáneo. Algunos de estos medicamentos pueden ser las tetraciclinas (especialmente doxiciclina), diuréticos tiazídicos, sulfonamidas, fluoroquinolonas, Antiinflamatorios no esteroideos (AINES), retinoides, algunos anticonceptivos entre otros (46).

#### **2.4.19 Otros factores de riesgo**

Se puede incluir riesgo ocupacional, por la dieta, aumento de riesgo de desarrollar cáncer de piel, por estar relacionado a otras patologías como VPH, fumado, consumo de alcohol, Parkinson, endometriosis, historia de cáncer de próstata (47) (48) (49) (50).

### **2.5 Causas de Cáncer de Piel**

La mayoría de los cánceres de la piel se deben a la repetida exposición a los rayos ultravioleta del sol sin protección, así como, a rayos ultravioleta artificiales como en las cámaras de bronceado (51).

Los rayos UV dañan el ADN dentro de las células de la piel. El cáncer puede ser causado por cambios en el ADN que producen que las células crezcan fuera de control. El gen más afectado es el gen supresor de tumores TP53. Lo que ocurre es que viven más tiempo y se pueden convertir en células cancerosas (52).

Existen otras alteraciones genéticas que pueden producir cáncer de piel. Las personas con xeroderma pigmentoso tienen alto riesgo genético de desarrollar cáncer. Otro ejemplo, se puede asociar a la infección con el virus de papiloma humano porque el virus afecta proteínas reguladoras de crecimiento de las células causando que la piel crezca demasiado y permanezcan vivas aún más tiempo del que deberían (51).

## 2.6 Prevención de Cáncer de Piel

La prevención del cáncer de piel consiste en medidas que se toman para reducir la probabilidad de enfermar de cáncer y así reducir el número de casos nuevos en la población. La prevención requiere de un enfoque integral que intenta evitar el daño solar acumulado a través de los años por exposición prolongada.

En Costa Rica, los niveles de prevención del cáncer de piel según la norma del plan nacional se dividen en tres niveles:

- Prevención primaria, que habla sobre la promoción de la salud y cómo prevenir el cáncer de piel. Se basa en la educación sobre estilos de vida saludable y reducir factores de riesgo. Capacitar también a todo el personal de salud. Por último, la fotoprotección (2).
- Secundaria busca detectar el cáncer de piel antes que se manifieste clínicamente, en etapas tempranas para ofrecer tratamiento precoz (2).
- Terciaria, son procedimientos que se realizan en pacientes con cáncer para evitar complicaciones clínicas. (2).

### 2.6.1 Prevención primaria

Esta se define según la OMS, como el conjunto de medidas que actúan sobre los factores causales y predisponentes de la enfermedad para disminuir su incidencia. Incluye la promoción de la Salud y prevención del cáncer de piel en el país (15).

Se basa, además, en promoción de la salud, detección temprana de lesiones cutáneas y atención personalizada a cada paciente (2). Con respecto a estas 3 estrategias, la norma nacional propone:

La promoción de la salud debe incluir los que es:

- Creación de entornos saludables, reforzar las acciones comunitarias, educativas y de salud para la toma de decisiones informadas en relación con servicios de prevención y control de cáncer de piel (2).

- La reorientación de los servicios y de los recursos de salud, referidos a la prevención y control de cáncer de piel, considerando la atención integral de las personas y grupos familiares con base a sus necesidades (2).
- Desarrollar estrategias de información, educación, comunicación y abogacía, dirigidas a personas claves dentro de la sociedad, a fin de sensibilizarse para que favorezcan la implementación de programas de prevención y control de cáncer de piel (2).
- Educar a la población sobre los riesgos de la exposición a la radiación ultravioleta directa e indirecta, natural o artificial. Fomentar la adecuada fotoprotección para prevenir el cáncer de piel melanoma y no melanoma (2).
- Fomentar la autoexploración sistémica de la piel para detectarlo temprano.

La prevención primaria incluye lo que es también fotoprotección con bloqueador solar, ropa protectora, buscar sombra en vez de exponerse al sol constantemente, evitando la exposición solar constante (2).

El protector solar es el comportamiento para proteger la piel más mencionado y es la parte más promocionada del mensaje inteligente sobre el sol, después están las otras estrategias mencionadas (52).

Los bloqueadores son agentes tópicos que protegen la piel de los rayos UV, absorben, dispersan o reflejan la radiación ultravioleta y la luz visible. Los agentes UVA absorben radiación en el rango espectral de 320 a 400 nm. Los agentes UVB absorben radiación en el rango de 290 a nm (53).

La protección natural de la piel la proporciona el estrato córneo y el pigmento de la piel, la melanina. Las personas están ampliamente en su capacidad natural para broncearse o quemarse según su fenotipo. Se recomienda evitar la exposición solar prolongada en horario de 10 a 3pm (53).

Estudios experimentales indican que el protector solar mantiene su FPS deseado 8 horas después de una sola aplicación, desafiando la recomendación histórica de reaplicar cada 2 a 3 horas. No obstante, se aconseja reaplicar si el usuario suda, tras sumergirse en agua, experimentar fricción con la ropa o estar expuesto a la arena (54).

Entre la ropa protectora se puede utilizar manga larga, sombreros, gafas de sol y ropa que proteja del sol, también ropa de alta tecnología tratada con absorbentes de UV químicos o tintes que evitan la penetración de rayos UV. Los poliésteres brillantes e incluso las sedas satinadas livianas pueden ser altamente protectores porque reflejan la radiación. Los colores y la cobertura también influyen en cuanto a protección (55).

El Plan Nacional de Costa Rica, incluye información sobre la promoción y prevención con respecto a entornos saludables, la importancia de reforzar acciones comunitarias, educativas y de salud, de desarrollar estrategias de información para la población, sobre la capacitación a funcionarios del sector salud y varias recomendaciones con respecto a la fotoprotección (2).

### **2.6.2 Prevención secundaria**

La prevención secundaria consiste en el diagnóstico precoz de la enfermedad incipiente (asintomática), para realizar un tratamiento temprano, evitando consecuencias graves y aumentando la supervivencia. Incluye autoexámenes de la piel y consultar con médicos dermatólogos para realizar examen completo de la piel (2).

La prevención secundaria según el Plan Nacional habla sobre la autoexploración de la piel, técnicas de exploración, protocolos de manejo clínico en todos los establecimientos públicos y privados, así como la importancia del desarrollo de campañas de detección temprana contra el cáncer.

### **2.6.3 Prevención terciaria**

Son aquellos procedimientos que se realizan en pacientes con la patología, para evitar posibles complicaciones o recaídas.

Se debe brindar atención en cuidados paliativos y rehabilitación para personas con cáncer de piel que lo ameriten (2).

#### 2.6.4 Medidas de prevención

Las medidas preventivas pueden ayudar a reducir el riesgo de desarrollar cáncer cutáneo no solo en el país, sino también a nivel mundial. Dichas medidas son fundamentales en cualquier parte de Costa Rica.

Con la prevención del cáncer de piel, se pretende reducir el número de casos nuevos generados en la población, esperando reducir así el número de muertes causadas por el este (56). El conocer y evitar los factores de riesgo, así como aumentar dichos factores de protección puede ayudar con la prevención de cáncer.

Estudios recientes han catalogado al cáncer de piel como un problema de salud a nivel mundial y se considera que un 80 % de los cánceres de piel no melanoma pueden ser prevenidos (56).

Al ser la radiación UV el principal factor de riesgo, disminuir la exposición a esta debe ser una prioridad.

- Se recomienda evitar las horas del día donde la radiación solar es más intensa, se debe tomar en cuenta que permanecer en áreas con sombra no protege de la reflexión de los rayos UV (56).
- La vestimenta es un método muy bueno para la protección de los rayos UV.
- Se debe utilizar lentes de sol con un 98 % al 100 % de protección contra rayos UVA/UVB (56).
- Se recomienda un bloqueador solar resistente al agua, amplio espectro y que sea como mínimo un SFP 30 en las áreas de exposición solar que la vestimenta no protege (56).
- La quimioprevención implica el uso de agentes como retinoides, vitamina D, licopeno, inhibidores de la ciclooxigenasa 2 y otros para detener la carcinogénesis en distintas etapas, sin embargo, los retinoides son los únicos cuya eficacia se ha demostrado cuando se utilizan por vía oral y a altas dosis (tener en cuenta efectos secundarios) (56).

Para profundizar más con respecto a la prevención solar y el uso de protector solar, elegir el protector solar adecuado para el usuario depende del fototipo de piel, alergias que padezca y la edad.

El bloqueador solar debe ser aplicado 20 a 30 minutos antes de exponerse al sol y debe ser reaplicado cada 90 minutos. Se debe aplicar una capa con espesor grueso. En el etiquetado del bloqueador solar, puede aparecer el término de “FPS”, se refiere al factor de protección solar, este suele aparecer si cumple los criterios para ser aprobado de la FDA. El FPS, es el nivel de educación de la capacidad de un protector solar para proteger principalmente a la piel de la luz UVB. No da protección contra la luz ultravioleta A (UVA) (53).

La clasificación FPS es una proporción derivada de la dosis mínima de radiación solar necesaria para producir un eritema perceptible en la piel protegida con protector solar en comparación con la piel desprotegida (53). Existen varios tipos de protectores solares, entre ellos el protector solar mineral, los químicos y los resistentes al agua (53).

Se deben revisar los ingredientes para asegurarse de que el protector solar o bloqueador ofrezca protección de amplio espectro y asegúrese si funciona para uso diario o para su uso al aire libre. Buscar también el sello de recomendación de *The Skin Cancer Foundation*, que garantiza que un producto de protección solar cumple con los más altos estándares de seguridad y eficacia (57).

**Figura 4: Ingredientes de los bloqueadores solares aprobados por *Health Canada***

Table 1:  
Sunscreen ingredients approved by Health Canada<sup>10</sup>

Medical ingredient	Other names	UV protection	Medical ingredient, %
Titanium dioxide	None	UVA 2	≤ 25
Zinc oxide	None	UVA 1	≤ 25
Para-aminobenzoic acid	None	UVB	≤ 15
Avobenzene	Butyl methoxydibenzoylmethane	UVA 1	≤ 3
	Parsol 1789	UVB	
Ensulizole	2-Phenylbenzimidazole-5-sulfonic acid	UVB	≤ 4
Homosalate	Homomenthylsalicylate	UVB	≤ 15
Meradimate	Menthyl 2-aminobenzoate	UVA 2	≤ 5
	Menthyl anthranilate		
Octinoxate	2-Ethylhexyl methoxycinnamate	UVB	≤ 7.5
	Octyl methoxycinnamate		
Octisalate	2-Ethylhexyl salicylate	UVB	≤ 5
	Octyl salicylate		
Octocrylene	2-Ethylhexyl 2-cyano-3,3-diphenylacrylate	UVA 2	≤ 10
Oxybenzone	Benzophenone-3	UVA 2	≤ 6
	2-Hydroxy-4-methoxybenzophenone	UVB	
Sulisobenzene	Benzophenone-4	UVA 2	≤ 10
Drometrizole trisiloxane	Mexoryl XL	UVA	≤ 15

[Open in a separate window](#)

Note: PABA = para-aminobenzoic acid, UVA = ultraviolet A, UVB = ultraviolet B.

**Fuente: Imagen tomada a partir de la referencia (57)**

Se debe tener en cuenta que no hay bloqueadores solares completamente resistentes al agua, pero la FDA aprobó 3 niveles de resistencia al agua según la capacidad de un producto para resistir un período de inmersión en agua de 80 minutos. Los bloqueadores solares con alta resistencia al agua deben recomendarse y ser reaplicados cada 90 minutos (53).

Estudios observacionales han demostrado que los usuarios de protector solar normalmente no se aplican suficiente producto, con un uso estándar que oscila entre el 20 % y el 50 % de la aplicación recomendada, sin embargo, el uso de protectores solares con FPS más altos puede compensar una aplicación insuficiente (59).

Las medidas educativas son las que tienen una mayor repercusión en la prevención del cáncer cutáneo porque mejoran los hábitos de fotoprotección de la población, son estudios necesarios para correlacionar esto con una reducción de morbilidad por cáncer cutáneo (58).

## **2.7 Diagnóstico de Cáncer de Piel**

El diagnóstico de cáncer de piel es clínico. El diagnóstico por examinación física confirmado con el uso del dermatoscopio y sin examinación histopatológica es aceptada en algunos tipos de lesiones que se encuentren en localizaciones como en cabeza, cuello o en el tronco/extremidades (59). La utilización del dermatoscopio, que hace un aumento de 10x, permite observar estructuras propias del CBC, no visibles al ojo desnudo y así logra una alta aproximación diagnóstica (59).

Otro método diagnóstico no invasivo es la utilización de microscopía confocal reflectancia, aunque no se utiliza con frecuencia porque usualmente no es accesible en todos los centros hospitalarios. La microscopía confocal utiliza un microscopio de reflectancia que consiste en un láser de baja potencia, que permite enfocarse en puntos específicos del tejido estudiado, crea imágenes tisulares que pretenden una “biopsia in vivo” con altos niveles de sensibilidad y especificidad (59).

En un estudio sistemático donde se comparó la examinación física solo con la mirada vs. una examinación con el dermatoscopio la sensibilidad mejoró de un 66,9 % a un 85 % y la especificidad de un 97.2 % a un 98.2 % (59).





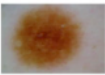

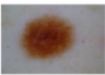

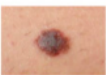

Se debe tomar una biopsia o extraer la lesión y confirmarlo con un estudio histológico ante la sospecha de cáncer de piel. La biopsia cutánea, previo al tratamiento, permite ver la variedad histológica y su extensión para una mejor planificación del tratamiento definitivo (59).

“Una exploración física por un dermatólogo de forma periódica asegura la identificación temprana de lesiones malignas o premalignas” (60).

Durante la exploración física de los pacientes se debe identificar la presencia de nevos atípicos, facilitado por el ABCDE del melanoma (19):

- A- Asimetría.
- B- Bordes irregulares.
- C- Color no homogéneo.
- D- Diámetro mayor a seis milímetros.
- E- Evolución.

**Figura 5: ABCDE del Melanoma para el diagnóstico**

	Benigno		Maligno	
Simétricos		A Asimetría		Asimétricos (los dos lados no coinciden)
Bordes regulares		B Borde		Bordes irregulares
Color homogéneo		C Color		Color no homogéneo, dos o más tonos
Tamaño inferior a 6 mm (1/4 inch)		D Diámetro		Diámetro mayor a 6 mm (1/4 inch)
Lunar normal		E Evolución		Cambios en el tamaño, forma, color, o en otro aspecto

**Fuente: imagen tomada a partir de la referencia (60).**

- Asimetría: la asimetría se refiere a la falta de simetría en la forma de la lesión. En un melanoma, las mitades de la lesión pueden tener formas diferentes, mientras que, en lunares benignos, las mitades suelen ser simétricas (10).

- Bordes irregulares: los bordes de un melanoma tienden a ser irregulares, dentados o mal definidos, en contraste con lunares benignos que suelen tener bordes suaves y regulares (10).
- Cambios en el color: los melanomas a menudo muestran una variedad de colores, como tonos marrones, negro, rojo o blanco, dentro de la misma lesión. Esta variación cromática es un signo de alerta (10).
- Diámetro superior a 6mm: si el diámetro de una lesión es mayor a 6mm (aproximadamente del tamaño de un borrador de lápiz), se considera un factor de riesgo adicional (10).
- Evolución: si presenta cambios en el tiempo (10).

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Marco Metodológico**

#### **3.2 Tipo de investigación**

El presente trabajo tiene un enfoque mixto porque este es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación. Este tipo de enfoque representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. En los métodos mixtos se combinan al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio. (61)

Se utiliza la recolección de datos, que es un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. Además, se busca comprender la perspectiva de los participantes acerca de los fenómenos que los rodean, profundidad, sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. (61)

El alcance del estudio es descriptivo porque busca especificar las propiedades, características y los perfiles del conocimiento sobre la prevención del cáncer de piel de las personas que se someterán al análisis (61). Además, se van a describir tendencias de una población y se pretende recolectar información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables sobre la prevención y los factores de riesgo del cáncer de piel en los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas. Es también de tipo explicativa porque va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, va dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se centra en poder explicar el por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o como se relacionan dos o más variables. (61) Se va a identificar el nivel el conocimiento de los estudiantes con respecto a la prevención del cáncer cutáneo y de sus factores de riesgo y así, poder adentrarse a profundidad en situaciones sociales y reflexionar sobre si hay un adecuado o deficiente entendimiento sobre el tema.

### 3.3 Población

La población de estudio estará conformada por 42 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas activos en el periodo del III cuatrimestre de 2023.

#### 3.3.1 Lugar de estudio

Universidad Internacional de las Américas.

#### 3.3.2 Objeto de estudio

Estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas.

### 3.4 Muestra

En este trabajo se utilizará de muestra al grupo de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas, el tamaño de esta muestra fue obtenida utilizando la fórmula estadística relacionada con poblaciones finitas o establecidas. Utilizando el nivel de confianza a un 99 % según la tabla de valores "Z" de estadística, un margen de error de 1 %, una posibilidad del 50 % del éxito como un 50 % del fracaso. Donde:

$$\text{Fórmula: } n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

n: número de la población

N: población total, en este caso 42 estudiantes de la carrera de odontología

p-: variabilidad negativa 0,5 %

q-: variabilidad positiva 0,5 %

Z: valor obtenido del grupo de confianza de la investigación donde la constante es del 99% es 2.58

E: limitante aceptable del error muestral, una constante del 1%.

Sustituyendo la fórmula se obtiene:  $(42) = \frac{2.58^2 * 0.5^2 * 42}{0.01^2 (42 - 0.01) + 2.58^2 * 0.5^2}$

Resultado: n: 41,89

### **3.5 Criterios de inclusión y exclusión**

Los criterios tomados en cuenta en la presente investigación son:

- **Inclusión:** Estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas. De cualquier sexo, edad, fototipo de piel, etnia, residencia. Para la recolección de datos de la encuesta se utilizó un grupo específico de estudiantes de la Universidad Internacional de las Américas que estuvieron anuentes a realizarla y que no tuviesen cursos previos relacionados con el tema de prevención de cáncer de piel y así examinar los conocimientos básicos de dicho cáncer y determinar conceptos básicos en estos estudiantes.
- **Exclusión:** Estudiantes de otras carreras de la Universidad Internacional de las Américas, profesores que estuviesen en el grupo seleccionado, artículos con más 10 años de antigüedad.

### **3.6 Limitantes**

Como limitantes se tomó en cuenta el método de recolección de información, la asistencia de la población en el día que se realice la encuesta, que no todos los estudiantes contesten la encuesta que se les brinda, falta de internet al hacer la encuesta, que al enviar el enlace de la encuesta no les llegue bien y no puedan completar la encuesta, que por algún motivo fuera del alcance no tengan acceso a algún dispositivo electrónico o a internet.

Otra limitante es no encontrar normativas, planes o guías nacionales recientes sobre los métodos preventivos y factores de riesgo del cáncer de piel.

### **3.7 Fuentes de información**

La fuente de información es de tipo secundaria donde se realizará una búsqueda de revisiones de artículos, sacados del New England Journal of Medicine, Journal of American Medical Association, American Academy of Dermatology, JAMA Dermatology, World Health Organization (WHO), Binass, Clinical Key, Scielo y Elsevier. Se recolectó información del libro Atlas de Dermatología Fitzpatrick.

Se hizo una recolección de artículos originales y se consultó las bases de datos de Clinicalkey, en busca de artículos internacionales recientes, de la biblioteca del BINASS, del Plan Estratégico Nacional de Salud y la Norma Nacional para la prevención y atención integral de las personas con cáncer de piel. Además, de estudios y revisiones de datos del Ministerio de Salud del país, del Sistema Costarricense de Información Jurídica, de la Organización Mundial de la Salud y del Instituto costarricense de investigación y enseñanza en salud (INCIENSA).

Se solicitaron tesis a las bibliotecas médicas de universidades del país, incluye Universidad Internacional de las Américas (UIA), Universidad Autónoma de Centro América (UACA), Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), Universidad Hispanoamericana (UH), Universidad Latina de Costa Rica (UL) y de la Universidad de Costa Rica (UCR) como fuente de información de tipo terciaria.

El instrumento de recolección de datos en este trabajo que se utilizará será un cuestionario. El cuestionario se medirá por medio de la metodología de la escala de Licker.

### 3.8 Variables

Variable	Tipo	Definición	Unidad de Medición
Fototipo de piel	Independiente	Fototipos de Fitzpatrick (SPT)	Tipo I (Blanca pálida): siempre se quema y nunca se broncea. Ojos y pelo claro. Piel muy blanca Tipo II (Blanca): Casi siempre se quema y a veces se broncea. Ojos azules o pardos. Pelo rubio o pelirrojo. Piel blanca Tipo III (Blanca): A veces se quema y generalmente se broncea. Tipo nórdico alpino. Tipo IV (Morena Clara): Raro que se queme y siempre se broncea. Ojos y pelo oscuro. Piel blanca o un poco tostada. Tipo V (Morena): Se quema raramente, Bronceada muy intenso. Piel con un tono marrón. Tipo VI (Negra): Casi nunca se quema. Razas negras.

Antecedentes patológicos propios o de familiares de cáncer de piel	Independiente	Registro de enfermedades y afecciones de salud de una persona y sus familiares	Sí No
Conocimiento sobre el cáncer de piel	Dependiente	Enfermedad maligna que se forman células malignas (cancerosas) en los tejidos de la piel	Sí No
Conocimiento de los tipos de cáncer de piel	Independiente	Cáncer de tipo melanoma Cáncer de tipo no melanoma	Sí No
Conocimiento de los factores de riesgo para llegar a desarrollar cáncer de piel	Independiente	Factores de Riesgo: Exposición a la luz ultravioleta Lunares Piel muy blanca, pecas, cabello claro Antecedentes heredofamiliares Antecedentes de cáncer de piel Un sistema inmunitario bajo Envejecimiento Sexo masculino Lesiones premalignas	Alto Moderado Leve
Consideración como factores de riesgo	Independiente	Piel clara Fototipos de piel I y II Ciertos tipos de lunares y múltiples lunares Antecedentes familiares de cáncer de piel Antecedentes personales de cáncer de piel Alta exposición a rayos UV Edad avanzada Sexo masculino Lesiones premalignas	Sí No
Práctica de protección solar	Dependiente	Protectores que bloquean la radiación UVA y UVB	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo desacuerdo Muy en desacuerdo
Exposición prolongada al sol puede ser un factor predisponente al desarrollo de cáncer de piel	Dependiente	Según la OMS se debe limitar el tiempo que se pasa bajo el sol y preferir la sombra	Alta (+ 3h) Moderada (1h-3h) Baja (- 1h)
Tener fototipos de piel I y II	Dependiente	Tipo I (Blanca pálida): siempre se quema y nunca se broncea. Ojos y pelo claro. Piel muy blanca Tipo II (Blanca): Casi siempre se quema y a veces se broncea. Ojos azules o pardos. Pelo rubio o pelirrojo. Piel blanca.	Alta Moderada Baja

Portación de lesiones cutáneas de tipo nevo	Dependiente		Alta Moderada Baja
Conocimiento las causas del cáncer de piel	Dependiente	Las causas del cáncer de piel son de origen ambientales y genéticos.  Ambientales -Exposición prolongada al sol -Exposición a químicos, cámaras de bronceado, etc. Genéticas -Mutaciones hereditarias -Mutaciones genéticas	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo desacuerdo Muy en desacuerdo
Conocimiento las medidas preventivas del cáncer de piel	Dependiente	-Evitar factores de riesgo y aumentar factores de protección -Exposición a rayos UV	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo desacuerdo Muy en desacuerdo
Uso métodos de protección solar	Dependiente	Los protectores solares son agentes que ayudan a prevenir que los rayos ultravioletas (UV) lleguen a la piel. No se asolea de 10 am a 4pm Utiliza protector solar Se cubre con mangas largas, pantalones largos, sombreros o gorras, gafas de sol No utiliza cámaras de bronceado Se examina la piel periódicamente	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo desacuerdo Muy en desacuerdo
No uso medidas de prevención contra el cáncer de piel	Dependiente	No conoce sobre medidas preventivas No le da importancia al tema Altos costos de bloqueador y/o otros productos Le gusta asolearse/broncearse	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo Algo desacuerdo Muy en desacuerdo
Conocimiento acerca de normativas nacionales, plan nacional o guía de Cáncer de piel de Costa Rica	Dependiente	Se discuten en el marco teórico	Alto Moderado Bajo
Conocimiento de dónde se pueden encontrar las normativas nacionales, plan nacional o la guía de prevención con respecto al cáncer piel	Dependiente	Internet, la gaceta, página oficial del Ministerio de Salud de Costa Rica,	Sí No

Conocimiento de cómo adquirir información sobre prevención de cáncer de piel	Dependiente	Comunicación: Ficha informativa o panfletos Correo electrónico Publicidad en redes sociales (Facebook, Instagram, etc.) Anuncios de televisión o radio	Sí No
--	-------------	--	----------

El instrumento por utilizar es el cuestionario añadido en anexos. El enlace del cuestionario virtual se les envió a 100 personas, de los que solo 42 estudiantes de Odontología respondieron.

Se adjunta una infografía informativa al final de los anexos como recomendaciones dirigidas al grupo de población en estudio.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

#### 4.1 Análisis de Resultados

A continuación, se presentan los principales hallazgos al examinar la Normativa Nacional vigente sobre el cáncer de piel, los principales aspectos respecto a prevención de cáncer de piel que debería ser del conocimiento de los estudiantes de la carrera de Odontología.

Tras la revisión de las diferentes normativas, guías y planes que se siguen en Costa Rica en relación con el cáncer de piel, la normativa nacional, el Plan Nacional para la prevención y control de cáncer y el Manual de Tratamiento para cáncer se observa que buscan promover la aplicación de estrategias a nivel del país según recomendaciones que da la OMS, sobre estilos de vida saludable, detección temprana y seguimiento del cáncer. Tanto la norma, como el Plan Nacional y el Manual se pueden encontrar en línea, son de acceso público para la población y cualquier persona con acceso a internet puede conseguir sus datos.

Dichos planes se encargan también de reforzar políticas y los sistemas de salud, incentivando la investigación, el desarrollo y el seguimiento del cáncer. De igual manera, implementan políticas y planes de acción públicos multisectoriales que promueven la educación para la salud y conocimientos sobre la patología para todo usuario que las revise.

La Normativa Nacional y el Plan Nacional son aprobadas por el Ministerio de Salud del país y ambos traen información sobre el cáncer de piel, desafortunadamente, su última publicación o actualización fue en el 2016 y 2014 respectivamente. Según el Ministerio de Salud, actualmente se está desarrollando el próximo Plan Nacional de Control de Cáncer en Costa Rica, que busca de igual manera la disminución de la mortalidad mediante el diagnóstico temprano de las patologías, con estrategias para un abordaje multidisciplinario, integral e integrador.

Se observó que la Norma Nacional sirve de más ayuda a personas con interés sobre el cáncer de piel. El PNCC, le sirve más a personal del Área de Salud para una buena atención a pacientes con dicha enfermedad, pero de igual manera presenta información importante para el conocimiento del público en general.

Existe también el Manual de Normas para el Tratamiento de Cáncer en Costa Rica, este considera aspectos importantes, entre ellos, que la salud de la población es un bien de interés público tutelado por el Estado y que el cáncer es uno de los más importantes problemas de salud en Costa Rica. En este manual de igual manera, podría ser de interés para la población del país porque aclara dudas del seguimiento con respecto al manejo del cáncer, incluye un apartado de cáncer de piel, pero se observa que es una guía sobre todo dirigida al personal de salud.

Es de importancia que los estudiantes de la UIA de la carrera de Odontología tengan interés en dichas normas porque así pueden seguir recomendaciones adecuadas en las presentes políticas establecidas, aprobadas por el Ministerio de Salud. Todo esto para aclarar dudas que tengan sobre el cáncer de piel, sus factores de riesgo y medidas preventivas, entre otras, de dicha patología.

Según la encuesta realizada, se concluye lo siguiente.

Los primeros cuatro gráficos incluyen lo que es la ficha de identificación de los estudiantes donde se determinó el sexo, edad, etnia y la residencia de cada estudiante, dichos gráficos no influyen en los resultados de los objetivos descritos.

Con respecto al conocimiento que tienen los estudiantes sobre los factores de riesgo de lesiones malignas de piel se logró determinar lo siguiente: Se observa según los gráficos, que los estudiantes tienen un buen conocimiento con respecto a la definición, causas y los factores de riesgo para desarrollar una lesión maligna de piel.

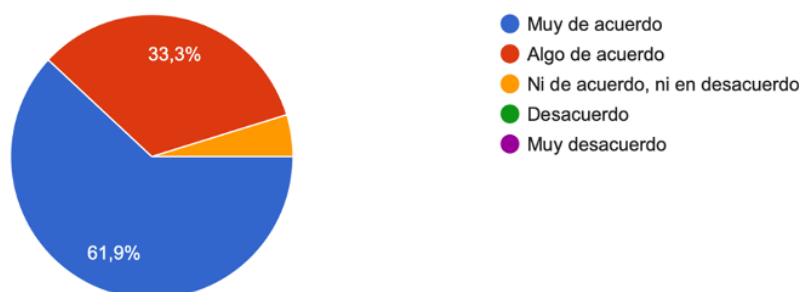
La mayor parte de la población estudiada respondió adecuadamente en relación con su fototipo, los tipos de cáncer de piel existentes, causas del cáncer de piel y factores de riesgo como: la exposición solar en horas prolongadas, que exponerse a químicos o cámaras de bronceado, exponerse a luz UV sin protección adecuada.

La exposición en ciertos trabajos, tener antecedentes familiares y propios de cáncer de piel, tener múltiples nevos, padecer de un sistema inmunitario bajo, ser adulto mayor y de sexo masculino, todos son potenciales factores de riesgo comprobados por la OMS.

**Gráfico 5. Conocimiento sobre el mayor o menor riesgo de desarrollar cáncer de piel según el fototipo de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

5. ¿Considera que dependiendo del fototipo de piel de cada persona existen diferentes grados o más factores de riesgo de desarrollar algún tipo de lesión?

42 respuestas



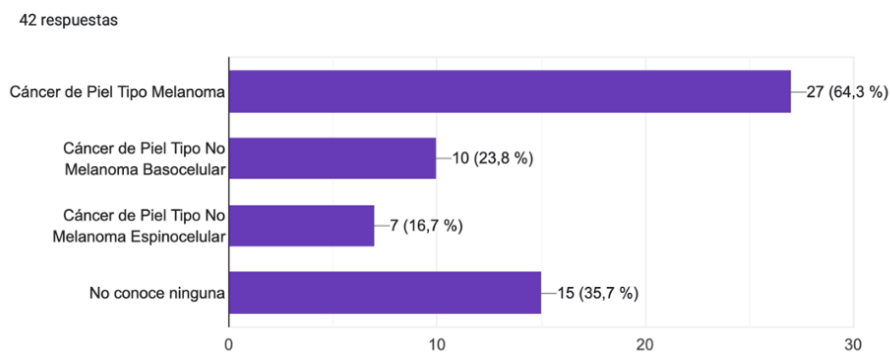
Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, un 61,9 % está muy de acuerdo, un 33,3 % algo de acuerdo, un 4,8 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0% en desacuerdo y 0 % muy desacuerdo.

Según el gráfico se demuestra que un 61,9 % de los estudiantes está de acuerdo con que ciertos fototipos de piel tienen más factores de riesgo para desarrollar alguna lesión cutánea, pero un 33,3 % y un 4,8 % no tiene muy claro si estos son factores para desarrollar lesiones cutáneas.

**Gráfico 6. Nivel de conocimiento acerca de los tipos de CA de piel existentes en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

6. De los siguientes tipos de CA de piel, ¿cuál de los siguientes conoce?



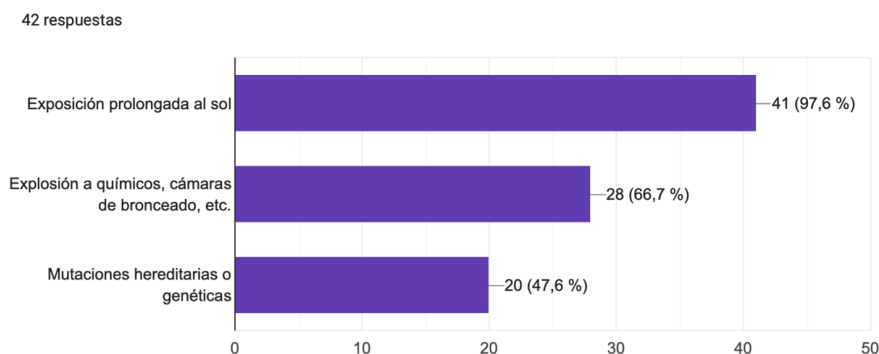
Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

El 64,3 % de los estudiantes conoce sobre el Cáncer tipo Melanoma, un 23,8 % estudiantes conocen del Carcinoma Basocelular, un 16,7 % estudiantes del Carcinoma espinocelular y un 35,7 % no conoce ninguno de los tipos.

Este gráfico evidencia que la mayoría de los estudiantes conoce el cáncer de piel tipo melanoma, pero muestran un menor conocimiento con respecto a los otros tipos de cáncer no melanómicos, tanto el cáncer de piel no melanoma basocelular como el espinocelular. También se evidencia que un 35,5 % de estudiantes no conocen ninguno, lo que es una estadística preocupante por la falta de conocimiento.

**Gráfico 7. Nivel de conocimiento de las causas de CA de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

### 7. De las siguientes ¿Cuál considera que son causas de CA de piel?



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

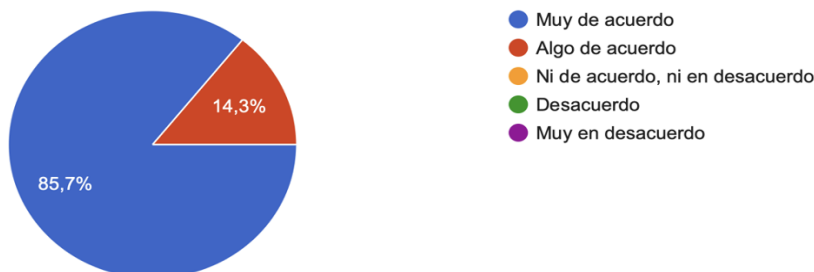
Un 97,6 % de los estudiantes considera que la exposición prolongada al sol es una de las causas, un 66,7 % considera que la exposición a químicos o cámaras de bronceado y un 47,6 % considera que las mutaciones hereditarias y genéticas son causas de CA de piel.

Este gráfico muestra que los estudiantes tienen conocimiento de las causas de cáncer cutáneo, entre ellos el principal que es la exposición prolongada al sol, pero también evidencia conocimiento con respecto a otros factores menos frecuentes tales como la exposición a químicos, cámaras de bronceado y las mutaciones hereditarias o genéticas son causas de lesiones malignas.

**Gráfico 8. Nivel de consideración de que la Exposición prolongada al sol es una causa de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

### 8. ¿Considera que la Exposición prolongada al sol es una causa de CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

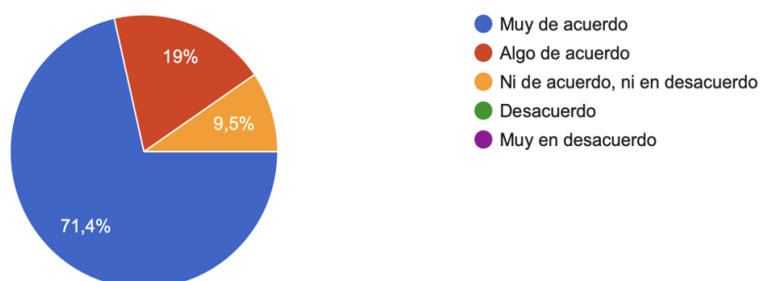
El gráfico anterior demuestra que un 85,7 % está muy de acuerdo de que la exposición prolongada al sol es causa de Ca de piel, un 14,3 % algo de acuerdo, 0 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y un 0 % muy en desacuerdo.

Con respecto a este gráfico, un 85,7 % sabe que la exposición prolongada al sol es una causa de cáncer de piel, esto demuestra que gran cantidad de estudiantes de la Universidad tiene un adecuado nivel de conocimiento con respecto al principal factor de riesgo para cáncer de piel, sin embargo, el 14,3 % de dicha población dice que no, esto es preocupante.

### Gráfico 9. Nivel de consideración de que si la exposición a químicos o cámara de bronceados son causas de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023

#### 9. ¿Considera que la Exposición a químicos o cámara de bronceados son causas de CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

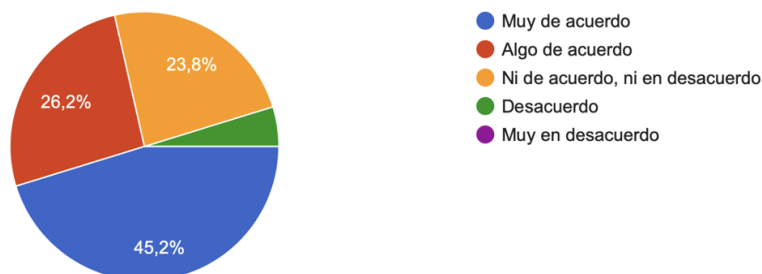
El 71,4 % está muy de acuerdo, 19 % algo de acuerdo, 9,5 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo que la exposición a químicos o a cámara de bronceado son causas de Ca de piel.

Según el gráfico, 71,4% de la población estudiada sabe que exponerse a químicos y cámaras de bronceado, ambas son causas de ca de piel. Gran parte de la población estudiada tiene conocimiento, el restante 19% está algo de acuerdo, esto indica que no lo tienen muy claro, y un 9,5% de los estudiantes no están de acuerdo, ni en desacuerdo, esto nos indica falta de conocimiento por parte de este pequeño grupo.

**Gráfico 10. Nivel de consideración de que si las mutaciones hereditarias o genéticas son causas de CA de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

10. ¿Considera que las mutaciones hereditarias o genéticas son causas de CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

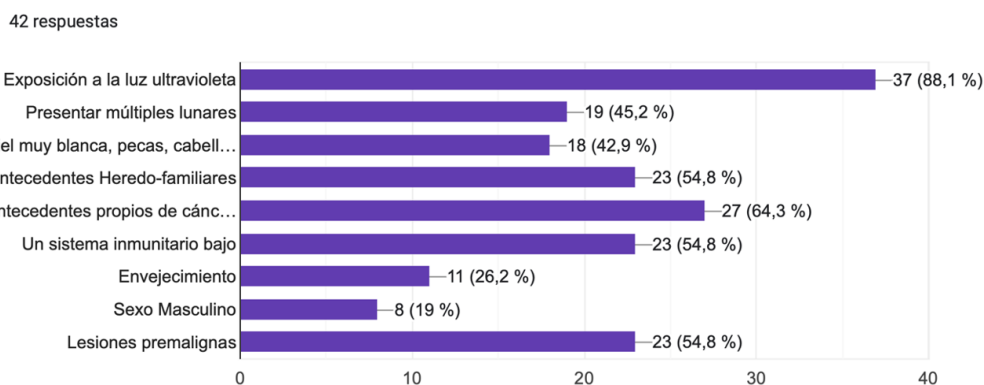
Un 45,2% están muy de acuerdo, un 26,2% algo de acuerdo, un 23,8% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, un 4,8% en desacuerdo y un 0% muy en desacuerdo que las mutaciones hereditarias y genéticas son causas de Ca de piel.

Con base en el gráfico se demuestra que si hay conocimiento de que las mutaciones hereditarias o genéticas son causa de cáncer de piel en mayor porcentaje, pero

en menor porcentaje se observa que un 26,2 % está algo de acuerdo y un 23,8 % no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, demuestra que casi la mitad de los estudiantes no tiene claro si las mutaciones son causa del cáncer de piel, esto evidencia que no conocen con exactitud otras causas del cáncer de piel.

**Gráfico 11. Nivel de conocimiento si considera que alguno de los siguientes ítems son factores de riesgo para el CA de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

11. ¿Considera que alguno de los siguientes ítems son factores de riesgo para el CA de piel?



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

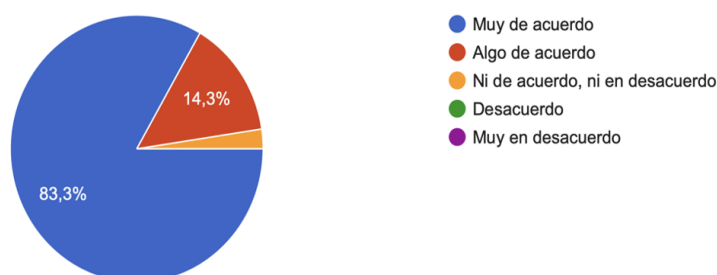
El 88,1 % consideró que la exposición a rayos UV es un factor de riesgo, un 45,2% que presentar múltiples lunares, un 42,9 % pertenecer a los fototipos I y II, un 54,8 % tener AHF, un 54,8 % APP de Ca de piel, un 54,8 % presentar un sistema inmunitario bajo, un 26,2 % el ser adulto mayor, un 19 % el sexo masculino y un 54,8 % presentar lesiones premalignas son factores de riesgo para desarrollar ca de piel.

Salvo la exposición a la luz ultravioleta y antecedentes propios de cáncer, se considera que los estudiantes no tienen gran conocimiento con respecto a los otros factores de riesgo cuestionados en el gráfico.

**Gráfico 12. Nivel de conocimiento de si el tipo de trabajo y el lugar donde se realiza el trabajo puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

12. ¿Considera que el tipo de trabajo y el lugar donde se realice el trabajo por exposición a la luz ultravioleta puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de Piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

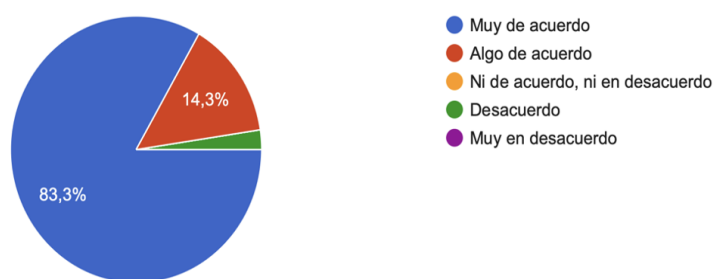
El 83,3 % está muy de acuerdo, un 14,3 % algo de acuerdo y un 2.4 % no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, un 0 % en desacuerdo y 0 % muy desacuerdo.

Un gran porcentaje de los estudiantes, el 83,3 % considera que el tipo de trabajo y el lugar donde se realice, por exposición a luz ultravioleta (UV) sí es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer. En menor porcentaje, se ve que están algo de acuerdo. Esto demuestra que la mayoría de los estudiantes tiene conocimiento con respecto al tema.

**Gráfico 13. Nivel de conocimiento si considera que la luz UV pueden llegar a ser perjudiciales para la salud y ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

13. ¿Considera que la exposición a la luz ultravioleta (rayos del sol) pueden llegar a ser perjudiciales para la salud y ser un factor de riesgo para desarrollar CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

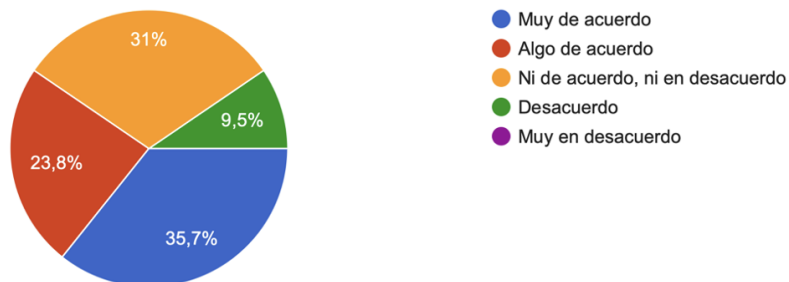
El 83,3 % está muy de acuerdo, un 14,3 % algo de acuerdo, un 2,4 % en desacuerdo, un 0 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo y 0 % muy desacuerdo.

La mayor cantidad de estudiantes de Odontología considera que exponerse a luz UV puede ser perjudicial para la salud y también es un factor de riesgo en relación con el cáncer de piel. Un menor porcentaje está algo de acuerdo. Un gran porcentaje de la población estudiada sí tiene conocimiento adecuado con base en la pregunta formulada en el gráfico.

**Gráfico 14. Nivel de conocimiento de si presentar múltiples lunares (nevus) puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

14. ¿Considera que el presentar múltiples lunares puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

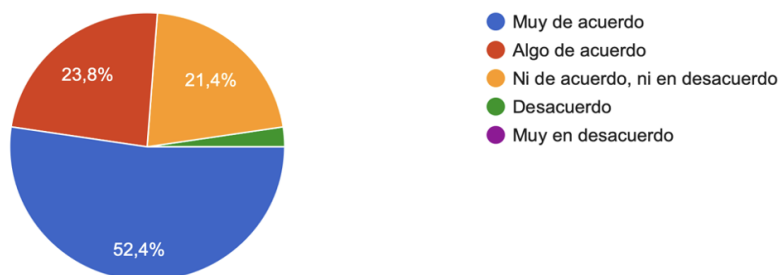
El 35,7 % muy de acuerdo, un 23,8 % algo de acuerdo, 31 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 9,5 % en desacuerdo y un 9,5 % muy en desacuerdo.

Según el gráfico 14, la población estudiantil difiere bastante en sus respuestas. El 37,7 % está de acuerdo en que presentar múltiples lunares, sí puede ser un factor de riesgo para el cáncer cutáneo. Se considera que estos porcentajes demuestran un bajo conocimiento con respecto al tema.

**Gráfico 15. Nivel de conocimiento de si consideran que el pertenecer a los fototipos I Y II puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel porque dichos fototipos tienen una capacidad de adaptación disminuida y contrarrestan menos los efectos de la radiación, en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

15. ¿Considera que el ser de los fototipos I y II son contribuyentes al desarrollo de algún tipo de lesión de Ca en la piel ya que estos fototipos tienen una capacidad de adaptación disminuida y se contrarrestan menos los efectos de la radiación?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

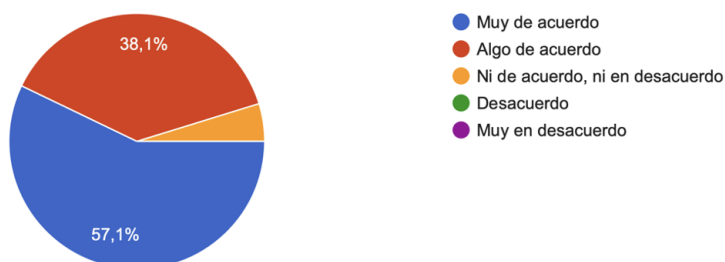
Un 52,4 % está muy de acuerdo, un 23,8% algo de acuerdo, el 21,4% ni de acuerdo, ni en desacuerdo, un 2,4% en desacuerdo y un 0% muy en desacuerdo.

Con respecto a la pregunta formulada, un gran porcentaje de estudiantes, 52,4%, están muy de acuerdo. Pero casi la mitad, un 23,8% se encuentra algo de acuerdo, y el otro 21,4% ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Esto evidencia nuevamente la falta de conocimiento de varios de los estudiantes con respecto al cáncer de piel y los fototipos cutáneos como un factor de riesgo.

### **Gráfico 16. Nivel de conocimiento si tener APP de Ca de piel es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre del 2023**

16. ¿Considera que el tener antecedentes propios de Ca de piel es contribuyente al desarrollo de Ca de piel nuevamente?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

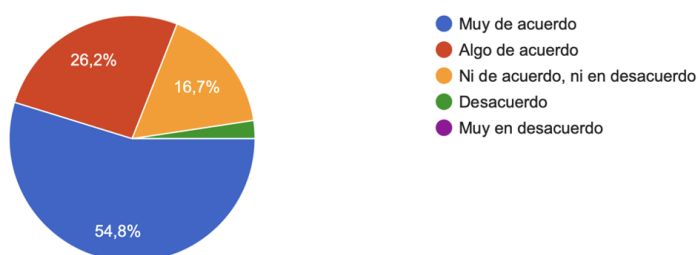
El 57,1% muy de acuerdo, el 38,1 % algo de acuerdo, 4,8 % no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo. En el gráfico 16 un poco más de la mitad de los estudiantes sí demuestran conocimiento adecuado con respecto a

que tener antecedentes propios de cáncer de piel contribuye al desarrollo del mismo en un futuro. Un 38,1 % está algo de acuerdo, estos estudiantes no tienen muy claro dicho factor de riesgo.

**Gráfico 17. Nivel de conocimiento si tener AHF de Ca de piel es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

17. ¿Considera que el tener antecedentes familiares de Ca de piel es un factor de riesgo al desarrollo de Ca de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

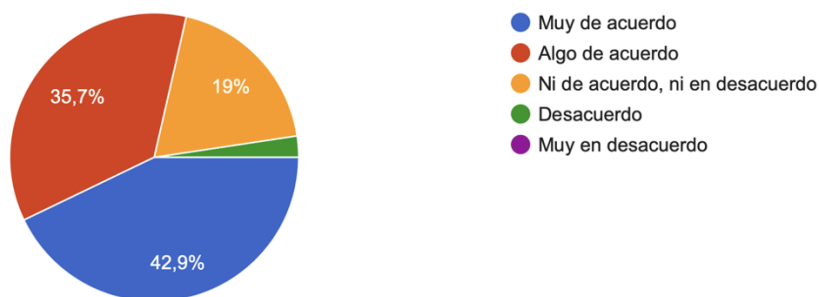
Un 54,8 % está muy de acuerdo, un 26,2 % algo de acuerdo, un 16,7 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, un 2,3 % en desacuerdo y un 0 % muy en desacuerdo.

En gráfico 17 se observa que 54,8 % de los estudiantes sí considera los antecedentes familiares como un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel, pero un 26,2 % y un 16,7 % está algo de acuerdo, o ni de acuerdo ni en desacuerdo. Nuevamente gran cantidad de la población estudiada no tiene claro este factor de riesgo para el desarrollo de cáncer.

**Gráfico 18. Nivel de conocimiento si tener el sistema inmunitario bajo es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

18. ¿Considera que el tener el sistema inmunitario bajo es un factor de riesgo al desarrollo de Ca de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

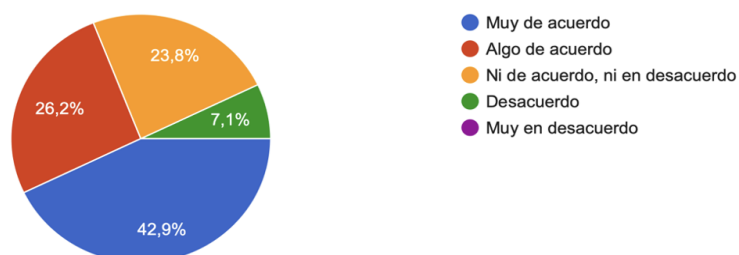
Un 42,9 % está muy de acuerdo, un 35,7 % algo de acuerdo, un 19 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, un 2,4 % en desacuerdo y un 0 % muy en desacuerdo.

Según el gráfico, el 42,9 % de los estudiantes está de acuerdo en que un sistema inmunitario bajo es un factor de riesgo para el Ca de piel, pero un 35,7 % está algo de acuerdo y un 19 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, esto muestra aún la falta de conocimiento de algunos factores de riesgo que no son los principales por parte de los estudiantes.

### Gráfico 19. Nivel de conocimiento sobre si el ser adulto mayor es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023

19. ¿Considera que el ser adulto mayor puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

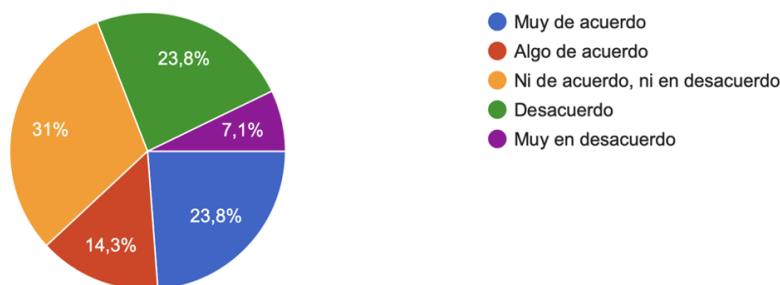
Un 42,9 % está muy de acuerdo, un 26,2 % algo de acuerdo, un 23,8 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 7,1 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo.

Ser adulto mayor incrementa el riesgo de padecer cáncer cutáneo. En este caso se puede observar que el 42,9 % de los estudiantes está de acuerdo con este enunciado. Un 26,2 % algo de acuerdo, un 23,8 %, ni de acuerdo ni en desacuerdo. Se ve que los estudiantes no tienen el conocimiento adecuado con respecto a esta pregunta. También se observa que el 7,1 % no está de acuerdo, esto evidencia que varios estudiantes no tienen el conocimiento adecuado o tienen dudas.

**Gráfico 20. Nivel de conocimiento sobre si el ser de sexo masculino es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

20. ¿Considera que el ser de sexo masculino puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

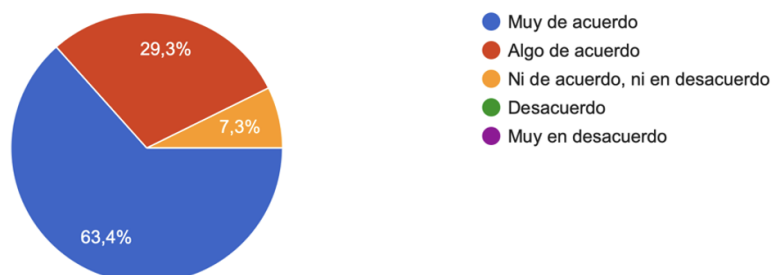
Donde un 23,8 % está muy de acuerdo, un 14,3 % algo de acuerdo, un 31 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 23,8 % en desacuerdo y 7,1 % muy en desacuerdo.

El gráfico evidencia que la mayoría de estudiantes de Odontología no conoce si el sexo masculino influye como factor en el desarrollo de cáncer de piel.

**Gráfico 21. Nivel de conocimiento si presentar lesiones premalignas es un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

21. ¿Considera que el presentar lesiones premalignas en la piel puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?

41 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

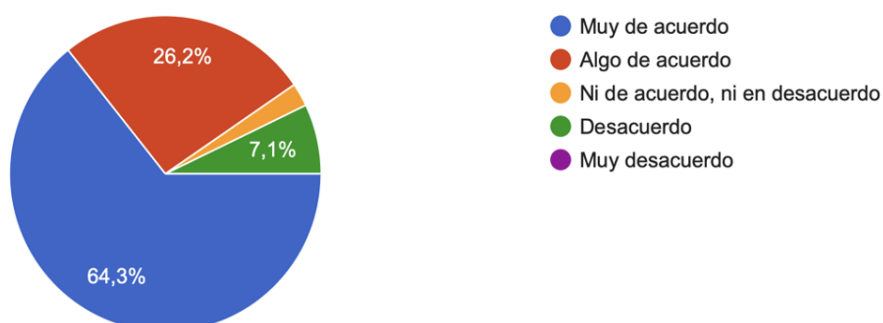
Un 63,4 % está muy de acuerdo, 29,3 % algo de acuerdo, 7,3 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y muy en desacuerdo.

Un gran porcentaje de estudiantes de odontología, el 63,4 % considera que presentar lesiones premalignas en piel puede ser factor de riesgo para desarrollar cáncer cutáneo, esto demuestra que la mayoría sí tiene un adecuado conocimiento.

### Gráfico 22. Conocimiento sobre la definición de cáncer de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023

22. ¿Considera que la siguiente definición está correcta?: el cáncer de piel ocurre por una formación de células malignas en cualquiera de las capas de la piel (epidermis, dermis, hipodermis).

42 respuestas

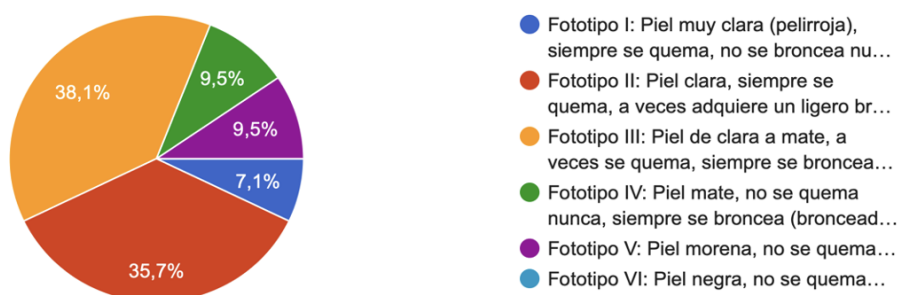


Según el gráfico se observa que un gran porcentaje de los estudiantes de odontología, el 64,3 %, conoce la definición de cáncer de piel que se muestra en la encuesta. Un menor porcentaje está algo de acuerdo o ni de acuerdo ni en desacuerdo, 2,4 %. Por último, un 7,1 % refiere un desacuerdo con respecto a la definición dada, esto demuestra que gran cantidad de los estudiantes que respondió dicha encuesta no tiene clara la definición del cáncer de piel.

### **Gráfico 23. Fototipos de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

23. ¿Cuál es su Fototipo de Piel?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, el 38,1 % es del fototipo III, un 35,7 % del fototipo II, un 9,5 % del fototipo IV, un 9,5 % del fototipo V, un 7,1 % del fototipo tipo I y 0 % del fototipo VI.

**Respecto al nivel de conocimiento sobre prevención y los métodos de prevención de los estudiantes universitarios se identificó lo siguiente:**

Se evidencia según los gráficos que los estudiantes refieren conocer métodos preventivos del cáncer de piel como el uso de bloqueador solar, el uso de ropa protectora como camisas de manga larga, gafas, pantalones y otros. También sobre el uso de sombrilla, que se recomienda no utilizar cámaras de bronceado.

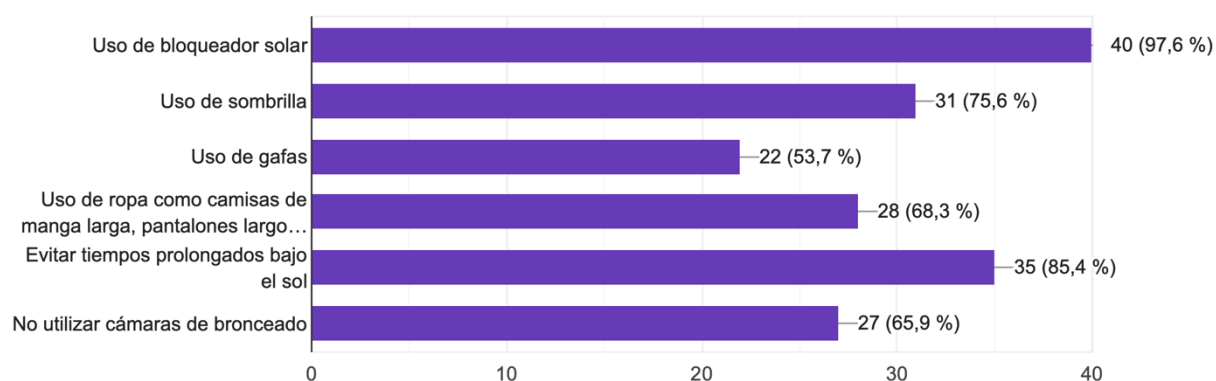
La mayoría considera adecuado el uso de fotoprotectores, pero se evidencia que difieren sus respuestas en relación con la importancia de conocer el SPF, este hace referencia a la cantidad de tiempo en el que un bloqueador protege la piel contra los rayos solares.

Se evidencia que saben que el bloqueador solar debe replicarse cada cierto tiempo y como protección secundaria indican conocer acerca del método diagnóstico y que asistir a consulta médica en caso de encontrar alguna lesión para ser examinado por un profesional de la salud es algo que se debe realizar.

#### **Gráfico 24. Nivel de conocimiento sobre métodos preventivos para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

24. ¿Cuál de los siguientes considera que son métodos preventivos para el CA de piel?

41 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

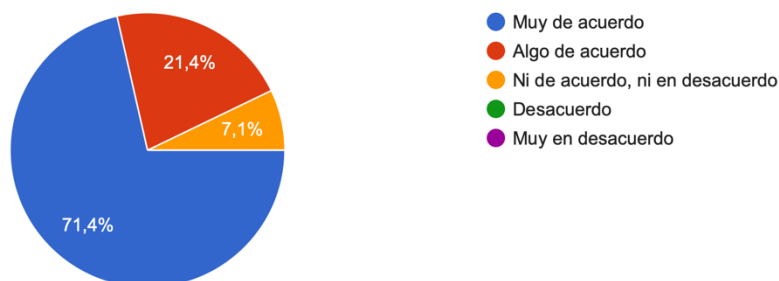
Un 97,6 % indicó que el uso de bloqueador, 75,6 % el uso de sombrilla, 53,7% uso de gafas, 68,3 % uso de ropa como camisas de manga larga, pantalones, gorras, etc., un 85,4 % evitar tiempos prolongados expuestos al sol y 65,9 % no utilizar cámaras de bronceado.

Se evidencia que los estudiantes tienen conocimiento con respecto a varios métodos preventivos para el cáncer de piel y sus respuestas varían, pero la mayoría responde que el uso de bloqueador solar es el principal método de prevención, seguido de evitar los tiempos prolongados bajo el sol, el uso de sombrilla, el uso de ropa protectora, no utilizar cámaras de bronceado y por último el uso de gafas de sol.

**Gráfico 25. Nivel de conocimiento sobre si utilizando algún tipo de fotoprotector se puede llegar a disminuir el riesgo para el desarrollo de Ca de piel de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

25. ¿Considera que el uso de algún tipo de foto protección puede llegar a disminuir el riesgo de desarrollar alguna lesión premaligna o maligna en piel?

42 respuestas



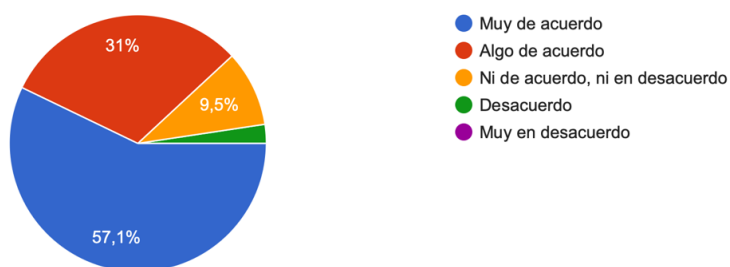
Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde un 71,4 % está muy de acuerdo, un 21,4 % algo de acuerdo, un 7,1 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y muy en desacuerdo.

El 71,4 %, un gran porcentaje de los estudiantes sí considera que el uso de fotoprotección disminuye el riesgo de desarrollo de cáncer de piel. Esto demuestra un conocimiento adecuado tomando en cuenta los 42 estudiantes. En menores porcentajes se evidencia un desconocimiento exacto sobre si la fotoprotección disminuye el riesgo a padecer lesiones premalignas o malignas.

**Gráfico 26. Nivel de conocimiento si dependiendo del nivel de SPF es mayor o menor la protección solar en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

26. ¿Considera que dependiendo del SPF (Filtro Solar) es mayor o menor la protección solar?  
42 respuestas

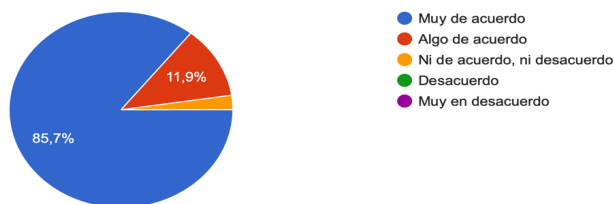


Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde un 57,1 % se encuentran muy de acuerdo, un 31 % algo de acuerdo, 9,5 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo. Según los resultados del gráfico, se demuestra que un 57,1 % de los estudiantes está de acuerdo en que los niveles de SPF en los protectores solares tienen mayor o menor protección, también el 31 % algo de acuerdo y un 9,5 % ni de acuerdo ni en desacuerdo. Esto indica que el 40,5 % no está seguro si esto es correcto. Por lo que se ve desconocimiento por parte de este grupo.

**Gráfico 27. Nivel de conocimiento si la cantidad de veces en las que se aplica el protector solar es de importancia en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

27. ¿Considera que la cantidad de veces que se aplica y se reaplica el protector solar es de importancia?  
42 respuestas



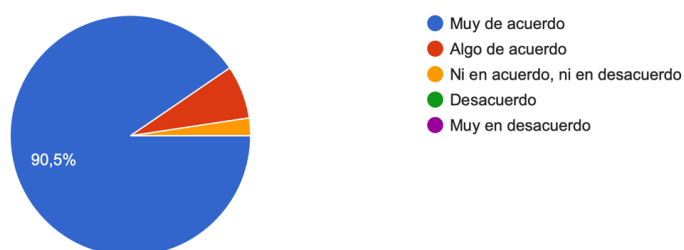
Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde el 85,7 % está muy de acuerdo, un 11,9 % algo de acuerdo, un 2,4 % ni de acuerdo, ni desacuerdo, 0 % en desacuerdo o muy en desacuerdo.

El gráfico 27 evidencia que un 85,7 % considera que aplicarse el protector solar varias veces y reaplicarlo es de gran importancia y un 11,9 % está algo de acuerdo. Esto es un buen resultado porque la mayoría de estudiantes conoce sobre la importancia de realizar esta práctica.

### **Gráfico 28. Nivel de conocimiento si el examinarse de forma periódica la piel puede llegar a ser beneficioso para la salud en los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

28. ¿Considera que examinarse de forma periódica la piel puede llegar a ser benéfico para la salud de las personas?  
42 respuestas



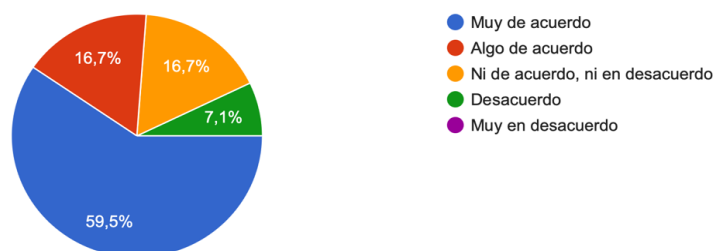
Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde un 90,5 % está muy de acuerdo, 6,5 % algo de acuerdo, 3 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 0 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo.

Se observa en el gráfico 28 que la mayoría de estudiantes considera que examinarse de forma periódica es beneficioso para la salud de las personas, lo que ayuda a la prevención de la patología. En menor porcentaje un 6,5 % está algo de acuerdo y un 3 % ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**Gráfico 29. Nivel de conocimiento sobre el método de diagnóstico ABCDE para el CA de piel de tipo melanoma de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023**

29. ¿Conoce sobre el método ABCDE de diagnóstico para el Ca de piel de tipo melanoma y considera que es un método útil de saber para poder examinarse periódicamente?  
42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde 59,5 % está muy de acuerdo, 16,7 % algo de acuerdo, 16,7 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 7,1 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo.

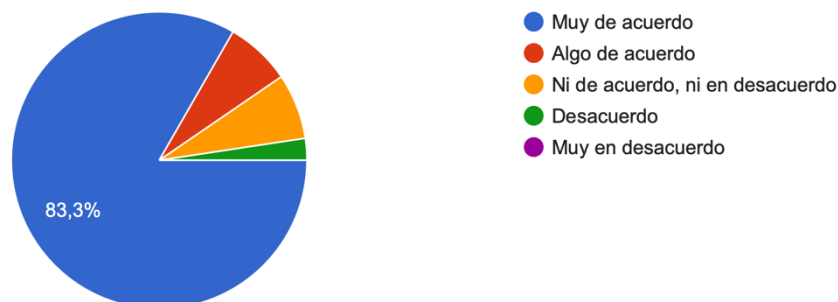
En el gráfico 29 se evidencia que los estudiantes difieren en cuanto a sus respuestas. Un 59,5 % está de acuerdo, pero varios consideran que están algo de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 7,1 % en desacuerdo, por lo que sí hay falta de conocimiento con respecto a este método de prevención de cáncer.

**Gráfico 30. Nivel de consideración si el acudir continuamente a consulta médica para examinar lunares o alguna lesión en piel es beneficio para la salud en los**

## estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023

30. ¿Considera que acudiendo continuamente a consulta médica para examinar lunares o alguna alteración en la piel podría ser beneficioso para la salud?

42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde el 83,3 % se encuentran muy de acuerdo, 7 % algo de acuerdo, 7 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 2,3 % en desacuerdo y 0 % muy en desacuerdo.

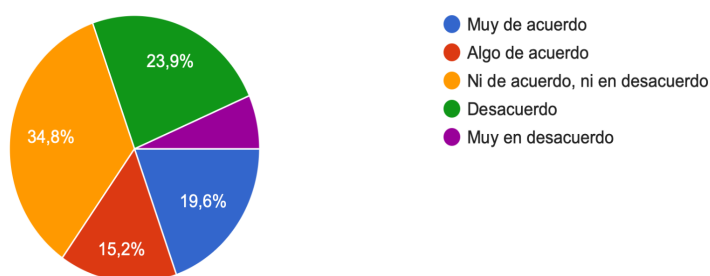
Un alto porcentaje de los estudiantes sí considera importante acudir a consulta médica para la revisión de lunares o alteraciones en piel, un 7 % está algo de acuerdo, otro 7 % ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 2,3 % está en desacuerdo con esto.

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde 19 % muy de acuerdo, 16,7 % algo de acuerdo, 35,7 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 23,8 % en desacuerdo y 4,8 % muy en desacuerdo.

**Gráfico 31. Nivel de consideración de los estudiantes de odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 si conocen las normativas nacionales, Plan Nacional o guías de cáncer de piel y consideran que deberían tener un fácil acceso o disponibilidad para el público.**

31. ¿Conoce y considera que las Normativas Nacionales, el Plan Nacional o la Guía de Cáncer de piel de en Costa Rica tiene un fácil acceso o están a disponibilidad del público?

46 respuestas

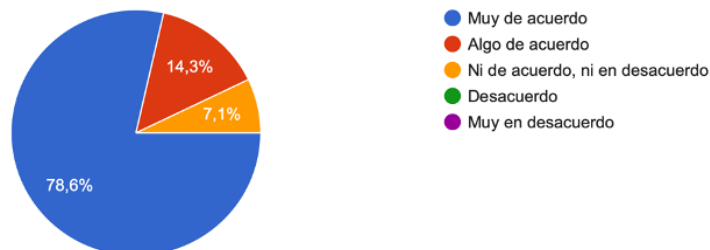


Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

Del 100 % de la muestra obtenida de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, donde un 78,6 % respondió que está muy de acuerdo, que un 14,3 % algo de acuerdo y 7,1 % respondió que ni de acuerdo, ni en desacuerdo. 0 % en desacuerdo o muy en desacuerdo. Se observa que los estudiantes difieren en su respuesta. Un porcentaje elevado está en desacuerdo con respecto a esta pregunta.

**Gráfico 32. Nivel de consideración de los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023 que si las normativas nacionales, plan nacional o guías de cáncer de piel deberían tener una mayor publicidad y así dar mayor conocimiento a la población en general.**

32. ¿Considera que las normativas nacionales, el plan nacional o la guía de prevención con respecto al cáncer piel deberían tener una mayor publicidad ...cimiento a la población en general sobre el tema?  
42 respuestas



Fuente: “Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas”

De los estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas del III cuatrimestre de 2023, un 78,6 % respondió que está muy de acuerdo. Un 14,3 % algo de acuerdo y un 7,1 % ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

Esto demuestra que los estudiantes quieren más promoción del tema para un mayor alcance a la población y así obtener más conocimiento.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 Conclusiones

Del análisis realizado en el presente Trabajo Final de Graduación, los datos relevantes y la información recolectada que se logró obtener, se concluye que:

Al examinar la Normativa Nacional vigente sobre el cáncer de piel los principales aspectos respecto a prevención de cáncer de piel que debería ser del conocimiento de los estudiantes de la carrera de Odontología son:

1. Con base en los datos recolectados sobre las normativas nacionales, planes y guías actualizadas existentes sobre el cáncer de piel en Costa Rica, se determina que estas se encuentran desactualizadas. La última actualización de la Normativa Nacional para la prevención y el tratamiento del cáncer de piel fue hace casi 10 años. El Plan Nacional, su última actualización fue en el 2016 y ya se planteó para el 2024-2030 una nueva actualización. Se deben mantener actualizaciones constantes sobre el tema.
2. Con base en la encuesta realizada por el grupo de estudiantes hubo respuestas variadas, por ejemplo, una quinta parte considera que deberían tener un mejor acceso a las normativas, el plan y la guía de cáncer de piel en Costa Rica; esto a pesar de que está información es de fácil acceso en medios digitales; esto refleja en el grupo estudiado la falta de concientización ya que tantos estudiantes afirman no conocer y no tener acceso a dichas normas.
3. Según las normativas nacionales se deben tomar medidas preventivas en poblaciones vulnerables como por ejemplo, poblaciones jóvenes que se exponen a los factores de riesgo de cáncer de piel. Esto con el fin de disminuir la incidencia de cáncer cutáneo a través de las recomendaciones dadas por las guías nacionales.

Se evidencia que el conocimiento sobre los factores de riesgo de lesiones malignas de piel que tienen los estudiantes es:

1. El nivel de conocimiento por parte de los 42 estudiantes de la carrera de Odontología de la UIA fue bueno, en relación con conocimientos básicos sobre el tema, ya que un 64,3% de estudiantes conocen la definición adecuada sobre el cáncer de piel, conocen su fototipo de piel, y los tipos de cáncer cutáneo existentes.

2. Se concluye que en el grupo estudiado hay diversidad en el manejo de ciertos conceptos en relación al cáncer de piel, y sus factores de riesgo que conocen unos mejor que otros. Por ejemplo, no conocen que ciertas mutaciones genéticas o hereditarias o ciertos fototipos que son factores causales o de riesgo gran importancia en la literatura.

3. La literatura revisada demuestra que los factores de riesgo del cáncer de piel son varios, entre ellos la exposición a rayos UV, la edad avanzada, factores genéticos (*CDKN2A, PTCH1, PTCH2, CDK4, MITF* y *BAP1*), etc. Además, estos factores de riesgo son modificables o no modificables y es sobre los primeros los que se pueden poner en práctica métodos de prevención o detección temprana de lesiones premalignas o malignas.

A partir del estudio se identifica que los estudiantes universitarios, conocen respecto a la prevención y los métodos de prevención del CA de piel la siguiente:

1. La población estudiada tiene noción de lo que es el cáncer de piel, prevención y sus tipos (primaria y secundaria), estos conocen la importancia de acudir a médicos dermatólogos para chequeos; con respecto a las medidas preventivas del Ca de piel, reconocen que el uso continuo de bloqueador a lo largo del día y su replicación es de gran importancia, pero cierto porcentaje, 28,5%, evidencian no tener claridad acerca de su utilidad o importancia.

2. Los estudiantes conocen distintos métodos preventivos adecuados que se deben usar como el uso de protectores solares, el uso de ropa adecuada, así como evitar la exposición

solar prolongada y no utilizar cámaras de bronceado. Como parte de las medidas preventivas que toman los estudiantes, un alto porcentaje, el 90%, tienen noción de la importancia de revisarse de forma periódica la piel, para así detectar cambios que puedan evidenciar lesiones nocivas o de riesgo y así evitar complicaciones o lesiones malignas en piel.

3. Con respecto a las medidas de prevención, el uso de protector solar es el método más conocido. Los estudiantes refieren conocer su importancia. Se observa que hay conceptos como el SPF que se deben reforzar. La mayoría de las estudiantes indica que el uso de fotoprotección de cualquier tipo disminuye la incidencia de lesiones premalignas así como el desarrollo de cáncer cutáneo.

## 5.2 Recomendaciones

Se toma en consideración que los estudiantes elegidos son una muestra pequeña de la universidad, por lo que se debería recomendar a la población universitaria total y a la población en general.

Al examinar la Normativa Nacional vigente sobre el cáncer de piel los principales aspectos respecto a prevención de cáncer de piel que debería ser del conocimiento de los estudiantes de la carrera de Odontología son:

1. Se recomienda a los estudiantes de Odontología de la UIA y jóvenes en general tengan más facilidad de acceso a las plataformas donde se encuentran las Guías de prevención de Ca de Piel, el Plan Nacional y la Normativa Nacional de Prevención de cáncer de piel, poder brindar más educación y poder disminuir tasas de incidencia de la patología en jóvenes como los estudiantes de la universidad en un futuro.
2. Desarrollar más políticas o normas de prevención a nivel de la CCSS. Dichas políticas orientadas a promover estilos de vida saludables en la población asociadas a medidas preventivas. Para que así las políticas o campañas de concientización sobre la prevención del cáncer de piel deben ser actualizadas periódicamente y de forma constante.
3. La colaboración por parte del personal de salud es una estrategia importante para resolver dudas de la persona que consulte, esto requiere de diferentes especialistas. El amplio conocimiento de estos profesionales permite abordar de manera efectiva el manejo adecuado de la patología. Por lo que se recomienda a las autoridades correspondientes que refuercen las medidas de prevención y educación.

Una vez evidenciado el nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo de lesiones malignas de piel que tienen los estudiantes, se recomienda:

1. Incentivar a los estudiantes y a la población en general a consultar a los centros de atención primaria del país, en caso de dudas con respecto a los factores de riesgo para

abordar los posibles casos de cáncer cutáneo y detección temprana para asegurar un mejor pronóstico.

2. Educar sobre factores de riesgo y medidas preventivas para promover estilos de vida saludables, como evitar la exposición prolongada a la RUV, utilizar protectores solares, ropa protectora.
3. Se recomienda a los estudiantes y a la población general a investigar sobre los factores de riesgo y cuáles de ellos son modificables para intervenir tempranamente en dichos factores. Por ejemplo: Reducir la exposición a rayos UV, cesar el fumado, cesar el consumo de alcohol, entre otros.

A partir del estudio se identificó lo que los estudiantes universitarios conocen respecto a la prevención y los métodos de prevención del CA de piel, por lo que se recomienda:

1. Al ministerio de Salud y la CCSS desarrollar más campañas de educación a la población de estudio para así generar conciencia y ofrecer atención gratuita para incentivar a consultar a un profesional de la salud en caso de tener dudas y estar más pendiente de su salud.
2. A la UIA generar formas para promocionar la salud como folletos, charlas o infografías, para fomentar el acceso a las normas y guías para que la población universitaria tenga más accesible el conocimiento de la patología, los factores de riesgo y los métodos preventivos como por ejemplo el uso de redes sociales.
3. Se le recomienda a los estudiantes de la universidad, al ser una población joven, tomar en cuenta la prevención adecuada según las normas brindadas por el Ministerio de salud para poder evitar la aparición o progresión de lesiones y evitar el cáncer cutáneo al envejecer.

**CAPÍTULO VI**  
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Bibliografía

1.	V. P. Manual de Normas para el Tratamiento de cáncer en Costa Rica. Imprenta Nacional. 2014; 13.
2.	República PGdl. Norma Nacional para la prevención y atención integral de las personas con cáncer de piel. SCIJ. 2014;(38515).
3.	Wessel M WTPCCMARea. Melanoma Skin Cancer. ACS. 2023.
4.	Que S ZFSC. Cutaneous squamous cell carcinoma: Incidence, risk factors, diagnosis, and ataging. JAM Academy Dermatology. 2018; 78(237).
5.	Lobos P LA. Non melanoma Skin Cancer. REV MED Clin Condes. 2011; 6(737-748).
6.	Ureña M SRKGCDFV. Cáncer de Piel: revisión bibliográfica. Ciencia y salud integrando conocimientos. 2021; 5(85-94).
7.	J. K. Guidelines of care for the management of cutaneous squamous cell carcinoma. JAM Acad Dermatol. 2018; 8(560).
8.	Álvarez Castillo A RAM,SBA. Revisión sistemática del carcinoma basocelular. Rev. Médica Sinerg. 2020; 5(5).
9.	G W. Carcinoma Basocelular. Dermatology and Dermatopathology. 2022.
10.	García J FA. Anatomía y fisiología de la piel. Dermatología Clínica Salamanca. 2021; 156.
11.	Guzmán M. SC. Histología de la piel. Kenhub. 2023 Oct.
12.	Yousef H AMSS. Anatomy, skin. NIH, StatPearls. 2022.
13.	Medicine S. Stanford Medicine. [Online].; 2024 [cited 2023 Nov. Available from: <a href="https://www.stanfordchildrens.org//es/topic/default?id=anatomy-of-the-skin-85-P04436">https://www.stanfordchildrens.org//es/topic/default?id=anatomy-of-the-skin-85-P04436</a> .
14.	Wolff K. RJ, SA. Fitzpatrick. Atlas de Dermatología Clínica. Séptima edición New York: McGraw-Hill; 2008.
15.	Sharma AN PB. Laser Fitzpatrick Skin Type Recommendation. StatPearls. 2023.
16.	Passeron T LHGGKHLFMAea. Photoprotection according to skin phototype and dermatoses: practical recommendations. J Eur Acad Dermatol. 2021 Jul; 35(1460-1469).
17.	Ferlay Jean et al. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2023 Nov. Available from: <a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer</a> .
18.	Souto E Non-Melanoma Skin Cancer: physio-pathology and role of lipid delivery systems in new chemotherapeutic treatment. Pubmed. 2022.

19.	B. Gallo. Contextualization of skin cancer incidence rates in Costa Rica. <i>Revista de la Academia Americana de Dermatología</i> . 2023.
20.	Villavicencio M. CW, MF, CB. <i>Revista Científica de investigación y de actualización del mundo de las ciencias</i> . [Online].; 2019. Available from: <a href="https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/258">https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/258</a> .
21.	Kaplan. USMLE New York: Kaplan Medical; 2021.
22.	Urrego Rivera F. FBC. Diagnóstico diferencial del carcinoma basocelular pigmentado. <i>Scielo. Rev Clin Med</i> . 2015 Jun; 8.
23.	Mediplus. <i>Manual de Dermatología Madrid</i> ; 2024.
24.	A W. Carcinoma de células escamosas. <i>New England Journal of Medicine</i> . 2023.
25.	Botella R. BA,CM,FMGDea. Melanoma. <i>Dermatology (Actas Dermo-Sifiliográficas, English Edition)</i> . 2021; 112(2).
26.	Plan Nacional para el Control del Cáncer 2007-2016. / Ministerio de Salud. –1a. Ed. – San José, Costa Rica: El Ministerio, 2007-2016.
27.	Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica / comp. Vinicio Piedra Quesada.– 1a ed. – San José: Imprenta Nacional, 2014. Disponible en línea pdf.
28.	Institute SoAAIoAA. Con el inicio del verano, los rayos ultravioleta (UV) se intensifican, presentando un riesgo significativo para la salud de la piel. <i>Delfino</i> . 2023 Dic.
29.	Castañeda P EJ. El cáncer de piel, un problema actual. <i>Rev Fac. Med</i> . 2016; 59(2).
30.	O’Sullivan D BDDP. Indoor tanning and skin cancer in Canada, A meta-analysis and attributable burden estimation. <i>Cancer Epidemiol</i> . 2019.
31.	Gondini S DJAP. Epidemiological evidence of carcinogenicity of subbed use of efficacy of preventive mease. <i>ER Acad Dermato Venereal</i> . 2019;(33).
32.	Garzana L GG. Uso de cámaras de bronceado y cáncer de piel. <i>Rev. Costarricense de Salud Pública</i> . 2017; 26(22-29).
33.	Stern RS LEVL. Oral psoralen and ultraviolet-A light (PUVA) treatment of psoriasis and persistent risk of nonmelanoma skin cancer. <i>J Natl Cancer Inst</i> . 2000.
34.	Schwartz JL KKMR. Basal cell skin cancer after total-body irradiation and hematopoietic cell transplantation. <i>Radiat Res</i> . 2009; 177(155).
35.	Wheeler BW AJDMCA. Radon and skin cancer in southwest England: an ecologic study. <i>Epidemiology</i> . 2012; 23(44).

36.	Kim TH SJHYSK. Case-control study of chronic low-level exposure of inorganic arsenic species and non-melanoma skin cancer. <i>J Dermatol.</i> 2017; 44.
37.	Guerra KC ZNCJ. Skin Cancer Prevention. <i>StatPearls Dermatology.</i> 2024.
38.	Robinson SN ZMPA. Photosensitizing agents and the risk of non-melanoma skin cancer: a population-based case-control study. <i>J Invest Dermatol.</i> 2013; 133. 2000.
39.	Merin KA SMK R. A review on Sun Exposure and Skin Diseases. National Library of Medicine. <i>Indian Journal of Dermatology.</i> 2022.
40.	Box NF DDIR. Melanocortin-1 receptor genotype is a risk factor for basal and squamous cell carcinoma. <i>J Invest Dermatol.</i> 2001.
41.	Karagas MR GESS. Increase in incidence rates of basal cell and squamous cell skin cancer. <i>Int J Cancer.</i> 2006; 81(555).
42.	Cáncer NIo. National Institute of Cáncer. [Online].; 2023. Available from: <a href="https://www.cancer.gov/espanol/tipos/piel/pro/genetica-cancer-de-piel-pdq">https://www.cancer.gov/espanol/tipos/piel/pro/genetica-cancer-de-piel-pdq</a> .
43.	Schierbeck J VTB. A. Skin Cancer Associated Genodermatoses: A Literature Review. <i>Acta Derm Venereol.</i> 2019; 99(360).
43.	Whiteman D WPPD. Melanocytic nevi, solar keratoses, and divergent pathways to cutaneous melanoma. <i>J Natl Cancer Inst.</i> 2003; 95(806).
44.	Kubica A BJ. Melanoma in immunosuppressed patients. <i>Mayo Clin Proc.</i> 2012; 87(991).
45.	Euvrard S KJCA. Skin cancers after organ transplantation. <i>N Engl J Med.</i> 2003; 348.
46.	Jellouli-Elloumi A KLDS. Cancers arising from burn scars: 62 cases. <i>Ann Dermatol Venereol.</i> 2006.
47.	Guerra KC ZNCJ. Skin Cancer Prevention. Updated. 2022.
48.	Gamba C SMSJ. Low-fat diet and skin cancer risk: the women's health initiative randomized controlled dietary modification trial. <i>Cancer Epidemiol Biomarkers. Prev.</i> 2013; 22(150).
49.	Karagas M STGEBJMLSS. Risk of subsequent basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma of the skin among patients with prior skin cancer. Skin Cancer Prevention Study Group. <i>Pubmed.</i> 2002.
50.	Bronsnick T MERB. Diet in dermatology: Part I. Atopic dermatitis, acne, and nonmelanoma skin cancer. <i>Pubmed.</i> 2014.
51.	Olsen JH. Atypical cancer pattern in patients with Parkinson's disease. <i>Pubmed.</i> 2005.
52.	Society AC. American Cancer Society. [Online].; 2024. Available from: <a href="https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-de-celulas-basales-y-escamosas/causas-riesgos-prevencion/que-lo-origina.html">https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-de-celulas-basales-y-escamosas/causas-riesgos-prevencion/que-lo-origina.html</a> .

53.	E R. Cuatro maneras de protegerse contra el cáncer de piel, Blog de salud de Harvard, Escuela de Medicina Harvard. [Online].; 2018. Available from: <a href="https://www.health.harvard.edu/blog/4-ways-to-protect-against-skin-cancer-other-than-sunscreen-2018042713722">https://www.health.harvard.edu/blog/4-ways-to-protect-against-skin-cancer-other-than-sunscreen-2018042713722</a> .
54.	Dinulos J. Light-Related Diseases and Disorders of Pigmentation. Clinical Dermatology. 2021.
55.	Sander M SMBTBJ. The efficacy and safety of sunscreen use for the prevention of skin cancer. CMAJ. 2020.
56.	G R. Ropa protectora contra el sol. Skin Cáncer Foundation. 2021.
57.	Rodríguez A. Dermatología. Bases para la prevención del cáncer de piel no melanoma. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 2015.
58.	Solar: SCFP. Skin Cancer Foundation. [Online].; 2024. Disponible en: <a href="https://cancerdepiel.org/prevencion/proteccion-solar/protector-solar-acerca-del-protector-solar">https://cancerdepiel.org/prevencion/proteccion-solar/protector-solar-acerca-del-protector-solar</a> .
59.	Belmonte A MVTASBA. Situación actual de la prevención del cáncer de piel: una revisión sistemática. Current State of Skin Cancer Prevention: A Systematic Review. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2022.
60.	Stratigos A GCLCMJdmVpHea. Diagnosis and treatment of invasive squamous cell carcinoma of the skin. European consensus-based interdisciplinary guideline. EJC. 2015;(1989-2007).
61.	Marbella H. HC Marbella. [Online].; 2020. Disponible en: <a href="https://www.hcmarbella.com/es/abcde-del-melanoma/">https://www.hcmarbella.com/es/abcde-del-melanoma/</a> .
62.	Clinic M. Mayo Clinic. [Online]. Disponible en: <a href="https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/basal-cell-carcinoma/symptoms-causes/syc-20354187">https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/basal-cell-carcinoma/symptoms-causes/syc-20354187</a> .
63.	Hernández Sampieri, Roberto; et al. Metodología de la Investigación. 5ta. ed. McGraw-Hill. 2010.

## **CAPÍTULO VII**

### **ANEXOS**

### Anexo 1. Encuesta

Conocimiento del Cáncer de Piel en estudiantes universitarios de la carrera de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas. Medicina y Cirugía	
1. Sexo	Femenino Masculino
2. Edad	15-20 20-25 25-30 30-35 >35
3. Etnia	Etnia Caucásico Mestizo Afroamericano Asiático Otro:
4. Residencia	San José Alajuela Heredia Cartago Limón Puntarenas Guanacaste
5. ¿Considera que la siguiente definición está correcta: el cáncer de piel ocurre por una formación de células malignas en cualquiera de las capas de la piel (epidermis, dermis, hipodermis)?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy desacuerdo
6. ¿Cuál es su Fototipo de Piel?	Fototipo I: Piel muy clara (pelirroja), siempre se quema, no se broncea nunca, numerosas pecas. Fototipo II: Piel clara, siempre se quema, a veces adquiere un ligero bronceado, numerosas pecas. Fototipo III: Piel de clara a mate, a veces se quema, siempre se broncea (bronceado medio), algunas pecas. Fototipo IV: Piel mate, no se quema nunca, siempre se broncea (bronceado oscuro), sin pecas. Fototipo V: Piel morena, no se quema nunca, siempre se broncea (bronceado muy oscuro), sin pecas. Fototipo VI: Piel negra, no se quema nunca, sin pecas.

7. ¿Considera que dependiendo del fototipo de piel de cada persona existen diferentes grados o más factores de riesgo de desarrollar algún tipo de lesión?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy desacuerdo
8. De los siguientes tipos de CA de piel, ¿cuál de los siguientes conoce?	Cáncer de Piel Tipo Melanoma Cáncer de Piel Tipo No Melanoma Basocelular Cáncer de Piel Tipo No Melanoma Espinocelular No conoce ninguna
9. De las siguientes ¿Cuál considera que son causas de CA de piel?	Exposición prolongada al sol Explosión a químicos, cámaras de bronceado, etc. Mutaciones hereditarias o genéticas
10. ¿Considera que la Exposición prolongada al sol es una causa de CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
11. ¿Considera que la exposición a químicos o cámara de bronceados son causas de Ca de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
12. ¿Considera que las mutaciones hereditarias o genéticas son causas de CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
13. ¿Considera que alguno de los siguientes ítems son factores de riesgo para el CA de piel?	Exposición a la luz ultravioleta Presentar múltiples lunares Piel muy blanca, pecas, cabello claro (fototipo I y II) Antecedentes Heredofamiliares Antecedentes propios de cáncer de piel Un sistema inmunitario bajo Envejecimiento Sexo Masculino Lesiones premalignas
14. ¿Considera que el tipo de trabajo y el lugar donde se realice el trabajo por exposición a la luz ultravioleta puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de Piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
15. ¿Considera que la exposición a la luz ultravioleta (rayos del sol) pueden llegar a ser perjudiciales para la salud y ser un factor de riesgo para desarrollar CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

16. ¿Considera que el presentar múltiples lunares puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de Ca de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
17. ¿Considera que el ser de los fototipos I y II son contribuyentes al desarrollo de algún tipo de lesión de Ca en la piel ya que estos fototipos tienen una capacidad de adaptación disminuida y se contrarrestan menos los efectos de la radiación?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
18. ¿Considera que el tener antecedentes propios de Ca de piel es contribuyente al desarrollo de Ca de piel nuevamente?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
19. ¿Considera que el tener antecedentes familiares de Ca de piel es un factor de riesgo al desarrollo de Ca de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
20. ¿Considera que el tener el sistema inmunitario bajo es un factor de riesgo al desarrollo de Ca de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
21. ¿Considera que el ser adulto mayor puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
22. ¿Considera que el ser de sexo masculino puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
23. ¿Considera que el presentar lesiones premalignas en la piel () puede llegar a ser un factor de riesgo para el desarrollo de CA de piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
24. ¿Cuál de los siguientes considera que son métodos preventivos para el CA de piel?	Uso de bloqueador solar Uso de sombrilla Uso de gafas Uso de ropa como camisas de manga larga, pantalones largos, gorras, sombreros para el sol Evitar tiempos prolongados bajo el sol No utilizar cámaras de bronceado

25. ¿Considera que el uso de algún tipo de fotoprotección puede llegar a disminuir el riesgo de desarrollar alguna lesión premaligna o maligna en piel?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
26. ¿Considera que dependiendo del SPF (Filtro Solar) hay mayor o peor la protección solar?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
27. ¿Considera que la cantidad de veces que se aplica y se reaplica el protector solar es de importancia?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
28. ¿Considera que examinarse de forma periódica la piel puede llegar a ser benéfico para la salud de las personas?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
29. ¿Conoce sobre el método ABCDE de diagnóstico para el Ca de piel de tipo melanoma y considera que es un método útil de saber para poder examinarse periódicamente?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
30. Método de diagnóstico ABCDE Melanoma	
31. ¿Considera que acudiendo continuamente a consulta médica para examinar lunares o alguna alteración en la piel podría ser beneficioso para la salud?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
32. ¿Considera que las Normativas Nacionales, el Plan Nacional o la Guía de Cáncer de piel de en Costa Rica tiene un fácil acceso o están a disponibilidad del público?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo
33. ¿Considera que las normativas nacionales, el plan nacional o la guía de prevención con respecto al cáncer piel deberían tener una mayor publicidad y así dar mayor conocimiento a la población en general sobre el tema?	Muy de acuerdo Algo de acuerdo Ni de acuerdo, ni en desacuerdo Desacuerdo Muy en desacuerdo

## Anexo 2. Infografía informativa para estudiantes de Odontología de la Universidad Internacional de las Américas.

# Cáncer de Piel

**01** Tipos:

No melanoma:  
Carcinoma Basocelular  
Carcinoma Epidermoide  
-  
Melanoma

**02** Fototipos de piel

SPT	Color básico de la piel	Respuesta a la exposición solar
I	Bianca pálida	Se queman con facilidad, no se broncean
II	Bianca	Se queman con facilidad y se broncean con dificultad
III	Bianca	Se pueden quemar al principio, pero se broncean con facilidad
IV	Morena clara/ color aceituna	Casi no se queman y se broncean con facilidad
V	Morena	Por lo común no se queman y se broncean con facilidad
VI	Negra	No se queman y sólo se intensifica su color

**03** Factores de Riesgo

Exposición solar por periodos prolongados

- Camaras de Bronceado
- Antecedente familiar de Ca de piel
- Edad
- Sexo Masculino
- Fumado
- Drogas
- Lesiones cutaneas premalignas o con cambios

**04** Recomendaciones

- Utilizar protector solar y reaplicarlo
- Vestimenta adecuada contra el sol
- Evitar la exposición a radiación
- Acudir al dermatólogo en caso de cambios notorios o molestias de alguna lesión en piel
- Evitar contacto con agentes fotosensibles