



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



Trabajo de investigación previo a la obtención del título de  
Licenciada en Enfermería

**TEMA:**

**“FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE  
CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL  
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD  
SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA  
EN EL PERIODO ENERO A  
JULIO DEL 2012”**

**AUTORA:** CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA

**DIRECTOR:** DR. DARÍO SALGADO

Ibarra, 2012



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD	CI: 100356093-3		
APELLIDOS Y NOMBRES	CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA		
DIRECCIÓN	Ibarra Ciudadela Simón Bolívar Calle Juan León Mera 1-36 y Nicolás Hidalgo		
EMAIL	yadicb_77@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO	062956211	CELULAR	0990400187

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TITULO</b>	<b>“FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO ENERO A JULIO DEL 2012”</b>
<b>AUTORA</b>	CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA
<b>FECHA</b>	7 de enero del 2013
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	
<b>PROGRAMA</b>	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>
<b>TITULO POR EL UE OPTA</b>	LICENCIADA DE ENFERMERÍA
<b>DIRECTOR</b>	DR. DARÍO SALGADO

## **2.- AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

Yo, CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA, con cédula de ciudadanía Nro. CI: 100356093-3, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley De Educación Superior Artículo 143.

## **3.- CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y es la titular de los derechos patrimoniales, por lo

que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 7 de enero del 2013

**LA AUTORA:**

(Firma).....

Nombre: **ALEXANDRA YADIRA CASTILLO BOLAÑOS**

C.C: **100356093-3**

**ACEPTACIÓN**

(Firma).....

Nombre: **XIMENA VALLEJO**

Cargo: **JEFE DE BIBLIOTECA**

Facultado por Resolución del Honorable Consejo Universitario



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



### CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA, con cédula de ciudadanía Nro. CI: 100356093-3, manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4,5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado **“FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO ENERO A JULIO DEL 2012”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de **LICENCIADA DE ENFERMERÍA** de la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que haga entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma).....

Nombre: **ALEXANDRA YADIRA CASTILLO BOLAÑOS**

C.C: **100356093-3**

Ibarra, 7 de enero del 2013



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por la señorita CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA, para optar por el Título de LICENCIADA EN ENFERMERÍA, cuyo tema es: **“FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO ENERO A JULIO DEL 2012”**. Certifico que ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Ibarra, 7 de enero del 2013

Dr. Darío Salgado

**DIRECTOR DE TESIS**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, CASTILLO BOLAÑOS ALEXANDRA YADIRA, portadora de la cédula de ciudadanía N° CI: 1003560933, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría: **“FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO ENERO A JULIO DEL 2012”**. Que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional y se ha respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Firma

ALEXANDRA YADIRA CASTILLO BOLAÑOS

CI: 100356093-3

## DEDICATORIA

### “QUIEN PERSEVERA, ALCANZA”

*Dedico este trabajo a mi esposo por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten.*

*A mis padres y especialmente a mi hija por ser la razón de mi esfuerzo y mi dedicación que están reflejados en esta tesis, su constante apoyo y sacrificio permitieron alcanzar mis metas y cumplir a cabalidad todos mis sueños.*

# AGRADECIMIENTO

“SER AGRADECIDO NO SIGNIFICA DEVOLVER FAVOR CON FAVOR, NI REGALO CON REGALO SINO MÁS BIEN RECONOCER LA CALIDAD HUMANA DE LAS PERSONAS QUE NOS HONRAN CON SU DON”

*Al culminar una etapa de mi vida, agradezco a mi familia, quien me acompañó durante este arduo camino y compartió conmigo alegrías y tristezas.*

*Al Dr. Douglas Barros, por toda la colaboración brindada, por orientarme y guiarme en los momentos más difíciles y a todas aquellas personas que me ayudaron directa o indirectamente para culminar este trabajo con muchos éxitos.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
SUMMARY.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	ix

### CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Contextualización del Problema.....	2
1.3 Delimitación del Problema.....	5
1.4 Formulación del Problema.....	6
1.5 Justificación.....	6
1.6 Objetivos.....	8
1.6.1 Objetivo General.....	8
1.6.2 Objetivos Específicos.....	8
1.7 Preguntas de Investigación.....	8

### CAPITULO II

MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Los Rayos UV.....	10
2.3 Radiación Solar.....	12
2.4 La capa de ozono: una protección que desaparece.....	15
2.5 Fundamentación Legal.....	16
2.5.1 Registro Central de Cáncer.....	16

2.5.1.1 Información General sobre el Registro Central de Cáncer.....	16
2.5.1.2 Base Legal de Operación.....	17
2.5.1.3 Reglamento para el Reporte y Recopilación de Casos de Cáncer.....	17
2.5.1.4 Misión del RCCPR.....	18
2.5.1.5 Visión del RCCPR.....	19
2.5.1.6 Objetivo General.....	19
2.5.1.7 Objetivos Específicos.....	19
2.5.1.8 Programa Nacional de Registro de Cáncer.....	20
2.5.1.9 Tipos de Datos.....	21
2.6 Fundamentación Teórica.....	22
2.6.1 El Problema Ambiental.....	22
2.6.2 Que es el cáncer de piel.....	23
2.6.3 Tipos y Descripción.....	23
2.6.4 Factores de Riesgo.....	24
2.6.5 Síntomas.....	26
2.6.6 Diagnóstico.....	27
2.6.7 Tratamiento.....	27
2.6.8 Prevención.....	28
2.6.9 Bloqueadores Solares.....	29
2.6.10 Estadísticas del Cáncer de Piel en el Mundo.....	30
2.6.11 Situación Actual en el Ecuador.....	32
2.6.12 Situación Actual en Ibarra.....	33
2.6.13 Tasas de Incidencia del Cáncer de Piel por Grupo Étnico y Sexo del año 2009 en América Latina.....	35
2.6.14 Tasas de Mortalidad del Cáncer de Piel por Grupo Étnico y Sexo del año 2009 en América Latina.....	36
2.7 Variables.....	38
2.7.1 Variables Independientes.....	39
2.7.2 Variables Dependientes.....	39
2.8 Operacionalización de Variables.....	40

2.9 Definición de Términos.....	44
---------------------------------	----

### CAPITULO III

METODOLOGÍA.....	55
3.1 Tipo de Estudio.....	55
3.2 Diseño de Investigación.....	55
3.3 Valor Práctico del Estudio.....	55
3.4 Trascendencia Científica del Estudio.....	56
3.5 Población o Universo.....	57
3.6 Muestra.....	57
3.7 Procedimiento o Técnicas de Recolección de Datos.....	58
3.8 Procesamiento y Análisis de Resultados.....	58
3.9 Discusión.....	69

### CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO.....	72
4.1 Talento Humano.....	72
4.2 Recursos Materiales.....	72
4.3 Presupuesto.....	73
4.4 Cronograma.....	74

### CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
5.1 Conclusiones.....	76
5.2 Recomendaciones.....	77
5.3 Bibliografía.....	78
5.4 Lincografía.....	79

ANEXOS.....	81
Oficio de Respaldo de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA).....	82
Estadísticas Facilitadas por el Personal Encargado de Solca.....	83
Oficio de Respaldo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).....	85
Estadísticas Facilitadas por el Personal Encargado del IESS.....	86
Formato de Encuestas Aplicadas a los Usuarios de Consulta Externa de Solca – Ibarra.....	88
Anexos Fotográficos.....	91
Guía Preventiva sobre el Cáncer de Piel.....	101
Encuestas Aplicadas.....	103

## **ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS**

Tabla N° 1 Procedencia de Pacientes por Provincias.....	59
Tabla N° 2 Procedencia de Pacientes de Imbabura.....	60
Tabla N° 3 Muestra según Ocupación de Pacientes.....	61
Tabla N° 4 Muestra según Etnia de Pacientes.....	62
Tabla N° 5 Muestra según Género de Pacientes.....	63
Tabla N° 6 Muestra según Grupos de Edad de Pacientes.....	64
Tabla N° 7 Muestra según Ubicación del Cáncer.....	65
Tabla N° 8 Muestra según Ubicación del Cáncer en la Cara.....	66
Tabla N° 9 Muestra según los Resultados Histopatológicos.....	67
Tabla N° 10 Cruce Ocupación – Histopatológico.....	68

## RESUMEN

Con el fin de dar a conocer los factores culturales que inciden en la presencia del Cáncer de Piel en pacientes de Solca y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ibarra en el periodo enero a julio del 2012; se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal y la información recolectada en el estudio se la obtuvo por medio de la aplicación de encuestas dirigidas a los usuarios de ambas instituciones además de los datos de las Historias Clínicas que fueron proporcionadas por las autoridades.

Por lo que se comprueba que entre más bajo sea el nivel socio-cultural, más probabilidades tiene la persona de que en un momento de su vida presente cualquier tipo de cáncer de piel, por ello se enfoca los objetivos a la educación básica de las personas y la prevención de enfermedades enseñándoles los cuidados comunes de protección y las correctas normas de uso de bloqueadores solares.

**Palabras Claves:** Factores de Riesgo, Cáncer de Piel, Prevención, bloqueadores solares, protección física.

## SUMMARY

To raise awareness of the cultural factors that influence the presence of skin cancer in patients Solca and the Social Security Institute of the city of Ibarra in the period January to July 2012, we conducted a study of type descriptive, observational and cross-sectional data collected in the study was obtained through the application of surveys aimed at users of both institutions as well as data from the medical records that were provided by the authorities.

As it is found that among lower socio-cultural level, the more likely the person in a moment of his present life any kind of skin cancer, so it focuses the objectives for basic education of people disease prevention and care teaching common and proper protection rules of use of sunscreens.

**Keywords:** Risk Factors, Skin Cancer Prevention, sunscreens, physical protection

## INTRODUCCIÓN

El cambio climático y el adelgazamiento de la capa de ozono, serían responsables en gran medida del aumento de los casos de cáncer de piel. Cada vez que disminuye un 1% la capa de ozono aumenta un 2% el paso de los rayos ultravioleta. Debido a esto los dermatólogos recomiendan que *“Si la sombra es más corta que la altura, no hay que exponerse al sol; si la sombra es más larga, puede tomarse sol con precaución”*.

La exposición debe estar mediada por protectores solares, sombreros de ala ancha y ropas livianas que cubran la piel. Una forma de contrarrestar la actividad lumínica es utilizando protectores solares. Estos productos evitan que las radiaciones excesivamente agresivas incidan sobre la piel, pero es necesario aprender cómo y cuándo aplicarlos, y cuándo es más factible exponerse al sol.

Los datos epidemiológicos observados indican que, a pesar de las medidas preventivas que se están llevando a cabo, la incidencia no solo no ha disminuido o por lo menos no se ha mantenido sino que está en franco aumento. Esto nos lleva a plantearnos la eficacia de las medidas de prevención que la gente está utilizando por lo que se cree que las recomendaciones no llegan correcta y claramente a la población general.

La gente considera que con solo disminuir las horas de sol o usar protección solar, cada una de estas opciones por separado, serían suficientes medidas para disminuir el riesgo. Además suponen que la exposición solar es “tomar el sol en la playa y/o piscina” y no se toman en cuenta otras situaciones en la que estamos expuestos al sol (trabajo, deportes, caminatas, compras, etc.).

El presente trabajo se desarrolló en cuatro capítulos:

En el Capítulo Uno: Se trata del Planteamiento del Problema, Contextualización, Delimitación y Formulación del Problema, Justificación, Objetivos, Preguntas de Investigación, en las que se explica detalladamente la importancia del trabajo, la realidad actual en la que vivimos y por qué se escogió este tema de gran relevancia.

En el Capítulo Dos: Se hace referencia al Marco Teórico, en el que se describe los antecedentes, la definición y clasificación de los Rayos UV, la Radicación Solar que posee las ciudades principales de Ecuador, las Tasas de Mortalidad en América, las variables y el glosario de términos que se han usado a lo largo del trabajo.

En el Capítulo Tres: Se habla de la metodología, tipo de estudio, diseño de investigación, valor práctico del estudio es decir la importancia para los beneficiarios, la trascendencia científica, la población que se utilizó en el estudio, la muestra que se selecciona para la aplicación de las encuestas, procesamiento de la información e interpretación de datos, determinándose así los resultados que se explican a continuación.

En el Capítulo Cuatro: Se describe el marco administrativo, el talento humano, los recursos materiales que se utilizaron, el presupuesto para la realización del trabajo y el cronograma de actividades, el mismo que se cumplió de acuerdo a la programación asignada.

## **PROBLEMA:**

# **FACTORES CULTURALES QUE INCIDEN EN LA PRESENCIA DE CÁNCER DE PIEL EN PACIENTES DE SOLCA Y DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DE LA CIUDAD DE IBARRA EN EL PERIODO ENERO A JULIO DEL 2012**

## **Capítulo I.**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Planteamiento Del Problema**

El presente trabajo de investigación lo realicé con la finalidad de dar a conocer los factores culturales que indican en la presencia de cánceres de piel en nuestro medio. Esta es una enfermedad donde se presenta células cancerosas en las capas más superficiales de la piel. Existen diversos tipos de cáncer de piel, pero los más frecuentes son los de células basales y escamosas.

El principal factor de riesgo para desarrollar un cáncer de piel son los llamados rayos ultravioletas procedentes de la luz solar, que producen mutaciones en el ADN de las células que se acumulan durante años<sup>1</sup>. El cáncer de piel es la forma más frecuente de cáncer en la población de piel blanca. Los principales tipos de cáncer de piel son, el carcinoma basocelular y el carcinoma de células escamosas<sup>2</sup>, (los que tienen altas posibilidades de curación). Las personas que están expuestas

---

<sup>1</sup>Buendía- Eisman, Agustín y otros (2008). "Epidemiología del Cáncer Cutáneo Melanoma". Revista Piel. Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 17, pp. 3-4

<sup>2</sup>AEPap-PrevInfad De Merino Moina, M. Prevención del Cáncer de piel y consejo de prevención solar. Disponible en [http:// www.aepap.org/previnfad/fotoproteccion.htm](http://www.aepap.org/previnfad/fotoproteccion.htm)

a los factores de riesgo deben prestarle atención a úlceras o irritaciones crónicas que no cicatrizan: lunares y otras marcas de nacimiento que aumenten de tamaño o cambien de color.

## 1.2 Contextualización Del Problema

El cáncer de piel es una de las enfermedades más frecuentes en el mundo, ocupando aproximadamente el 10% de todos los cánceres. Según la Organización Mundial de la Salud, la incidencia de cáncer de piel ha aumentado en las últimas décadas. En el mundo se registran cada año 2 a 3 millones de casos de cáncer de piel no melanoma y 132,000 casos de melanoma. El melanoma representa 4% de todas las neoplasias de la piel, y a él se deben 80% de las muertes por cáncer de piel. Es importante señalar que sólo 14% de los pacientes con melanoma sobreviven más de cinco años. El melanoma maligno es la tercera neoplasia de la piel más frecuente y también la más agresiva.

La OMS refiere que la capa de ozono cada vez se adelgaza más y pierde la capacidad de protección contra las radiaciones UV del sol; se estima que por cada 10% que ésta disminuya ocurrirán 300,000 casos de cáncer no melanoma y 4,500 casos de melanoma. Australia es el país con las mayores cifras de cáncer de piel en todo el mundo. Para el año 2008 se estimaron 433,000 casos de cáncer de piel no melanoma; asimismo, Australia y Nueva Zelanda tienen la tasa de mortalidad por melanoma más alta en todo el mundo<sup>3</sup>.

En Estados Unidos, según la Fundación de Estadísticas del Cáncer de Piel<sup>4</sup>, uno de cada cinco estadounidenses tendrá algún cáncer cutáneo en algún momento de su vida. Según diferentes

---

<sup>3</sup>Buendía- Eisman, Agustín y Carmen Martínez García. "Registros de Cáncer y Cáncer de Piel". Revista Piel. Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 11, pp. 507-509.

<sup>4</sup> Enfermedades actuales. [www.entornomedico.org](http://www.entornomedico.org). Recuperado el 09 de octubre del 2009 de [http://www.entornomedico.org/enfermedadesdelaalaz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=147:cancer-de-piel&catid=37:enfermedades-con-c-&Itemid=156](http://www.entornomedico.org/enfermedadesdelaalaz/index.php?option=com_content&view=article&id=147:cancer-de-piel&catid=37:enfermedades-con-c-&Itemid=156)

ponencias presentadas en el XXI Congreso Mundial de Dermatología, Argentina es el país con la tasa más alta de cáncer de piel en América Latina debido a la exposición y radiación solar y la alteración de la capa de ozono. La incidencia del cáncer de piel en México es difícil de calcular, en virtud de que muchas veces no se registra para control epidemiológico, se reportan sólo casos aislados o, bien, se estima la incidencia únicamente en ciertos sectores del país<sup>5</sup>.

El cambio climático en el Ecuador, se percibe por su efecto en el aumento del cáncer de piel por el debilitamiento de la capa de ozono, ya que actúa como un protector natural de los rayos solares. Ronnie Nader, Director de Operaciones Espaciales de la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA), señaló que los ecuatorianos conviven con un enemigo invisible, los rayos ultravioletas, y que golpean en especial a Quito por estar a 2.850 metros de altura<sup>6</sup>. El cáncer de piel ha aumentado más de un 65% entre los hombres y un 41% entre las mujeres desde finales de la década de los 80, un incremento “impresionante”, según Patricia Cueva, directora del Registro Nacional de Tumores de Ecuador.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima como máximo tolerable un nivel 11 en el índice de rayos ultravioleta, pero “Quito siempre está arriba de 16” y a veces llega a 25, según Nader, para quien la zona ecuatorial es la más afectada por la destrucción de la capa de ozono. Ante la situación, lo que corresponde es un cambio de mentalidad de las personas para que eviten exponerse al sol cuando es muy fuerte o usar algún tipo de protección.

---

<sup>5</sup> Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. Revista Electrónica. Atlanta, Estados Unidos. Extraído el 25 de noviembre de 2012 de <http://www.cdc.gov/spanish/>

<sup>6</sup>Diario del Norte. [www.elnorte.ec](http://www.elnorte.ec). Extraído el 27 de septiembre del 2011 de <http://www.elnorte.ec/inicio/ecuador/10909-ecuatorianos-con-alto-riesgo-de-cancer-de-piel-.html>

La Sociedad de Lucha Contra el Cáncer de Ibarra constituye uno de los principales centros de diagnóstico, tratamiento, prevención y paliación de cáncer en la Provincia de Imbabura, a éste acuden pacientes de toda la región norte del país ya que se lo considera como una sólida infraestructura, sus equipos con sofisticados componentes electrónicos y radioactivos, el espíritu de servicio desinteresado de su Directorio, la responsabilidad y honradez de sus Ejecutivos y empleados; la intelectualidad, entrega, responsabilidad y amor al prójimo de sus médicos y enfermeras, la abnegación, delicadeza y sencillez de su Comité de Damas y Voluntarias Hospitalarias, constituyen el monumento vivo a la grandeza de su Fundador y al esfuerzo del personal de salud.

**Unidad de Ibarra.** SOLCA<sup>7</sup> existe hace 10 años en la ciudad de Ibarra, es decir en 2002 se crea un dispensario médico para dar prioridad a los enfermos de cáncer. Ferdinand Loza, director de SOLCA-Ibarra, está a cargo de esta unidad de salud que se esfuerza por la atención a estos pacientes, personalmente, pues si se trata de una persona con cáncer avanzado, inmediatamente se le otorga el traslado a Quito ya que cuentan con tecnología más especializada. Además la actual estadística de cáncer en Imbabura, hasta 2009, está liderada por el cáncer de piel, posteriormente está el cáncer mamario y el tercer lugar lo ocupa el cérvico uterino y el cáncer gástrico, por ello el esfuerzo de una detección temprana y oportuna de los diferentes tipos de cánceres en la población imbabureña.

---

<sup>7</sup>Folletos informativos de la unidad de Solca – Ibarra distribuidos por personal de Enfermería de dicha institución

### 1.3 Delimitación Del Problema

Esta investigación se realizó principalmente en la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA) de la ciudad de Ibarra y en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y estuvo dirigida a todos los usuarios que acuden a este servicio. Por décadas, las quemaduras solares han sido asociadas al cáncer de piel. De acuerdo a los estudios e investigaciones en carcinogénesis, el factor de riesgo de cáncer de piel que puede ser modificable es la exposición a la radiación ultravioleta (UVR). Según un reporte de morbilidad y mortalidad reciente, la prevalencia de los efectos del sol en la piel está aumentando.

Según estadísticas actuales de Solca<sup>8</sup>, se confirma que durante el año 2011, se atendieron a 21.000 pacientes de los cuales 700 presentaban alguna patología relacionada a la piel. Basados en informes de Enero a Agosto del 2012, se atendieron 9.119 pacientes de los cuales 446 presentaron tumores malignos en piel y algún tipo de cáncer. Por lo tanto, la prevalencia de las lesiones en piel aumento al 47%. Es importante mencionar que como principales beneficiarios directos de esta investigación, fueron todas las personas que asistieron a estas unidades operativas de salud. También favoreció a los beneficiarios indirectos que fueron todos los individuos de la familia y de la comunidad en sí.

Dado que los cánceres de piel presentan una gran mortalidad, es fundamental detectar la presencia de alteraciones en la piel lo más tempranamente posible y tratarlas correctamente. Detectado a tiempo es curable en la mayoría de los casos<sup>9</sup>. La exposición a radiaciones ultravioletas (sol y camas solares) es la causa más importante, y la más fácil de evitar. Las radiaciones ultravioletas tienen un efecto acumulativo y causan daños irreversibles en la estructura de la piel.

---

<sup>8</sup>Sociedad de Lucha contra el Cáncer. Página web obtenido de [http://www.solcaquio.org.ec/site/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=46](http://www.solcaquio.org.ec/site/index.php?option=com_frontpage&Itemid=46)

<sup>9</sup> Folleto preventivo de EPIDEMIOLOGIA DE LAS QUEMADURAS DE SOL Y GRUPOS VULNERABLES.

Las exposiciones reiteradas a estas radiaciones, producen a largo plazo fotoenvejecimiento y cáncer de piel. Lo más importante es evitar las exposiciones solares, utilizando ropa protectora, filtro solar en constante uso diario, principalmente en personas de piel clara y cuya ocupación las obliga a permanecer expuestas al sol directa o indirectamente. También deben evitarse las cabinas y lámparas bronceadoras. La educación sobre las medidas de protección solar, es la forma eficaz de realizar “Prevención” para el cáncer de piel. Se calcula que a los 18 años una persona ha acumulado más de la mitad total de las radiaciones solares que recibirá en toda su vida, por lo cual es fundamental evitar el daño solar desde el nacimiento<sup>10</sup>.

El cáncer de piel se produce debido a la exposición excesiva a la radiación ultravioleta, cuya principal fuente es la luz solar. Este es considerado como el principal factor de riesgo para la aparición de dicha patología.

#### **1.4 Formulación Del Problema**

¿Cuáles son los factores culturales que inciden en la presencia de Cáncer de Piel en pacientes de Solca y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ibarra en el periodo Enero a Julio del 2012?

#### **1.5 Justificación**

En los últimos años se viene detectando un incremento de proporciones alarmantes en la incidencia de melanoma y otros cánceres de piel entre las personas de raza blanca.

---

<sup>10</sup> Villarubia, Vicente y otros. (2006). “Alteraciones Inmunológicas Provocadas por la Radiación Ultravioleta: Su Relación Patogénica con el Fotoenvejecimiento y la Aparición de Cáncer de Piel”. Revista Piel. Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 12, revista # 9, pp. 462-469.

Este aumento en los diagnósticos se ha producido especialmente en las ciudades de Ecuador con elevado número de horas de sol y predominio de razas de piel clara, aunque esta situación epidemiológica es compartida, en mayor o menor grado, por todas las regiones del país<sup>11</sup>. Se ha podido comprobar que esta epidemia también está afectando a la población adolescente entre 14 - 20 años. Es muy importante para ello concienciar a la juventud para prevenir enfermedades que en un futuro pueden ser letales y perjudicar la salud de la población joven.

La elaboración de una guía para la prevención de las quemaduras por el sol y de los cánceres de piel, está orientada a la solución de problemas que afecta a este grupo en estudio y primordialmente a su educación. Es trascendental que las personas sepan que el cáncer en la piel no duele, a menos que esté en periodos muy avanzados, y se debe tener en cuenta que el daño solar es acumulativo durante la vida e irreversible, y puede existir una latencia muy larga, generalmente muchos años desde la iniciación de la exposición al sol y el momento del desarrollo clínico evidente de las lesiones cutáneas.

Cabe mencionar que los principales beneficiarios directos de esta investigación, fueron todas las personas que asistieron a estas unidades operativas de salud ya que se les entregó una guía con consejos básicos de cómo cuidar su piel, mejorar su autocuidado y enseñarles cómo pueden reconocer una alteración en su piel. También favoreció a todos los miembros de la familia y a la comunidad en sí ya que son los beneficiarios indirectos de esta investigación.

Por todas estas razones anteriormente mencionadas, esta investigación es de gran relevancia e interés especialmente para la comunidad; ya que en nuestra profesión se enfatiza y se destaca la educación hacia los pacientes y la empatía con ellos, de tal manera que

---

<sup>11</sup>Rodenas López, José Manuel. "Factores de Riesgo del Melanoma Cutáneo. Revista Piel. Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 13, pp. 437 – 439.

se crea un vínculo afectivo entre enfermera y paciente y ésta es la vocación que queremos perdurar y transmitir a las siguientes generaciones de estudiantes y profesionales de la salud.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General:**

- Determinar los Factores culturales que inciden en la presencia de Cáncer de Piel en pacientes de Solca y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ibarra aplicando una encuesta a los pacientes que acuden al servicio.

### **1.6.2 Objetivos Específicos:**

- Determinar el perfil socio – demográfico de la población en estudio.
- Identificar el grado de exposición al sol de cada uno de los pacientes.
- Diseñar una guía de prevención de cáncer de piel para los usuarios de Consulta Externa de Solca y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ibarra.

## **1.7 Preguntas De La Investigación**

- ¿Cómo se determinaría el perfil socio – cultural de la población en estudio?
- ¿Cómo se identificaría el grado de exposición al sol en cada uno de los pacientes?
- ¿Cómo se diseñaría una guía de prevención de cáncer de piel para los usuarios de Consulta Externa de Solca y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ibarra?

## Capítulo II.

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

Desde principios de los años 80 se viene observando un incremento importante de casos de cáncer de piel, sobre todo en aquellos lugares con mayoría de población de piel clara. La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza el término de "epidemia" para calificar el significativo incremento del número de nuevos casos de cáncer cutáneo en los últimos años, una de las primeras causas de mortalidad en el ámbito mundial. Basta decir, que en los últimos diez años el cáncer de piel creció 8,3%, principalmente, por la exposición indiscriminada al sol<sup>12</sup>. Hoy la radiación ultravioleta asoma como una amenaza real a la salud de las personas.

Esta nueva situación se debe, en gran parte, a un cambio en los hábitos relacionados con la exposición al sol, y en concreto a la radiación ultravioleta (UV). En las últimas décadas una piel morena o "tostada" es socialmente considerada como sinónimo de salud y es, en general, mejor aceptada que una piel más blanca. Por otro lado, el lento pero continuo deterioro de la capa de ozono registrado en latitudes medias y altas viene a agravar la situación ya que, como es ampliamente conocido, el ozono estratosférico es particularmente efectivo como absorbente de radiación UV.

Los rayos ultravioleta (UV) son un tipo de radiación invisible que proviene del sol, de las camas solares y de las lámparas solares. Los rayos ultravioletas pueden penetrar y cambiar las células de la piel<sup>13</sup>.

---

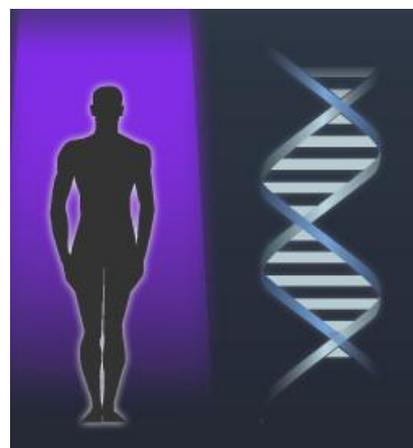
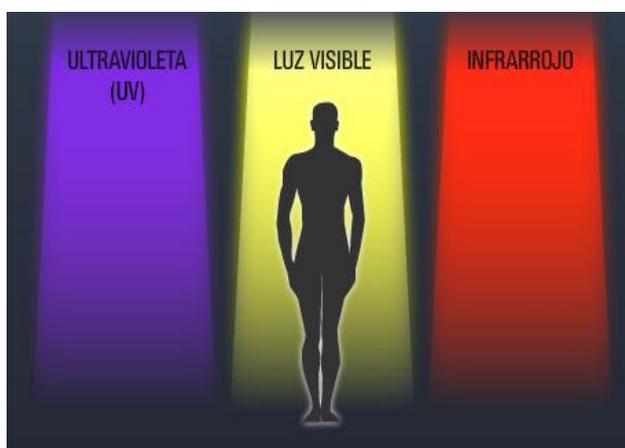
<sup>12</sup> Tratamientos para el cáncer. [www.google.com](http://www.google.com). Extraído el 16 de octubre del 2009 de <http://www.google.com.ec/interstitial?url=http://www.tratamientos-cancer.com/cancer-de-piel/cancer-de-piel-sintomas.php>

<sup>13</sup> Honeyman. Efectos de las radiaciones ultravioleta en la piel. Rev. Perú. 2006; 2-5.

## 2.2 Los Rayos UV<sup>14</sup>

La luz solar se compone de 3 partes: la luz visible, la luz infrarroja que sentimos a través del calor y los rayos ultravioletas (UV). La radiación UV en dosis normales tiene efectos benéficos, pues ayuda a producir ciertas vitaminas en el cuerpo. De los rayos UV se consideran 3 clases:

- **Rayos UV-A:** no pueden ser bloqueados totalmente por la capa de ozono ya que son los responsables de los fenómenos fotoquímicos (como la generación de ozono troposférico.)
- **Rayos UV-B:** es biológicamente nocivo, daña el ADN de las células causando errores de copia y consecuentes defectos genéticos. Puede dañar la piel humana causando un ligero enrojecimiento, quemaduras e incluso con el tiempo puede producir cáncer en la piel.
- **Rayos UV-C:** son bloqueados totalmente por la capa de ozono que se encuentra en la estratósfera.



---

<sup>14</sup> MNR: MONITOR NACIONAL DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA. Obtenido de <file:///I:/paginas/EXA%20-%20MONITOR%20NACIONAL%20DE%20RADIACION%20ULTRAVIOLETA.htm>

El índice UV solar mundial (IUV), es una medida de la intensidad de la radiación UV solar en la superficie terrestre, cuanto más alto sea el índice, hay más probabilidades de lesiones cutáneas y oculares. En Guayaquil y Quito, al mediodía, este índice promedia los 14 y 24 puntos respectivamente. La Organización Mundial de la Salud determino que el máximo puntaje en el IUV para los seres humanos es de 11 puntos.



La mayoría de los cánceres de piel se presentan en personas mayores, pero cada edad tiene su riesgo debido a la posible conexión entre una quemadura por el sol durante la niñez y el aumento en el riesgo del melanoma maligno. La probabilidad de desarrollar melanoma maligno es 16 veces más alta para las personas de piel blanca que para los afroamericanos, según datos del Instituto Americano para la Investigación del Cáncer<sup>15</sup>. Los pacientes que tienen antecedentes de quemaduras, aunque no sean de tez clara, pueden tener más riesgo si se exponen al sol con frecuencia.

Es importante conocer nuestro cuerpo, observar las manchas que puedan surgir en la piel, en especial los cambios de los lunares: color, tamaño o el surgimiento de otros.

<sup>15</sup> Cáncer de piel. [www.ibarraestodo.com](http://www.ibarraestodo.com) recuperado el 18 de diciembre del 2009 de [http://www.ibarraestodo.com/?option=com\\_content&view=article&id=2898:cancer-en-la-piel-cada-vez-mas-comun&catid=1:locales&Itemid=14&fontstyle=f-larger](http://www.ibarraestodo.com/?option=com_content&view=article&id=2898:cancer-en-la-piel-cada-vez-mas-comun&catid=1:locales&Itemid=14&fontstyle=f-larger)

Se ha demostrado que este tipo de cáncer, al igual que otros, puede prevenirse o tratarse a tiempo. De hecho, este año la OMS, al conmemorarse el 4 de febrero como Día Mundial contra el Cáncer<sup>16</sup>, lanzó una campaña y acciones en torno al lema: "El cáncer también se puede prevenir". Esta resolución es compartida por el Instituto Americano para la Investigación del Cáncer -AICR, por sus siglas en inglés-, al determinar que la probabilidad de curación es alta si el cáncer se descubre y se trata en una etapa precoz. Incluso existe la probabilidad de curación si el cáncer se detecta antes de que haya atravesado la piel.

Una de las facilidades para detectarlo es su aparición a simple vista, no se requiere de aparatos especiales para sospechar la existencia de esta enfermedad. Posteriormente debe procederse a un examen clínico y una biopsia para confirmar la existencia del cáncer y determinar el tipo de melanoma.

### **2.3 Radiación Solar**

La Agencia Espacial Civil Ecuatoriana (EXA)<sup>17</sup> difundió un estudio para alertar sobre los niveles de radiación solar que recibe Ecuador y que son "muy superiores" a los considerados seguros para la salud humana. "Nuestra posición geográfica hace que la luz solar pase por menos atmósfera. Aquí la luz cae perpendicularmente y obviamente la radiación también. A medida que un país está más hacia el sur o más hacia el norte los rayos caen con una inclinación y pasan a través de más atmósfera", explicó, Ronnie Nader<sup>18</sup>. Cuenca, al igual que Quito, Guayaquil y Manta son permanentemente analizadas y estudiadas, a fin de determinar el impacto de los rayos solares.

---

<sup>16</sup> MCG HealthSystem. El Cáncer de la Piel, Causas. Extraído el 10 de abril de 2010. Disponible en <http://riie.com.ar/?a=30120>

<sup>17</sup> Agencia Espacial Civil Ecuatoriana. Página web: [www.exa.ec](http://www.exa.ec)

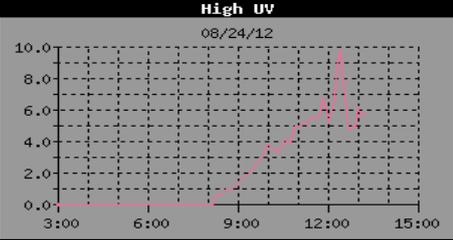
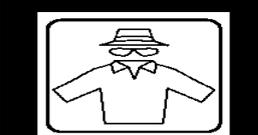
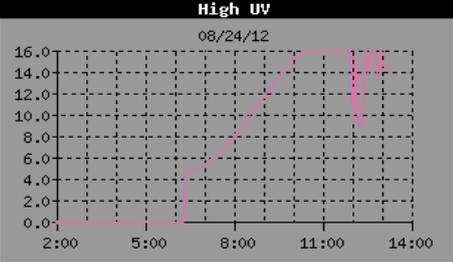
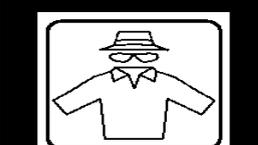
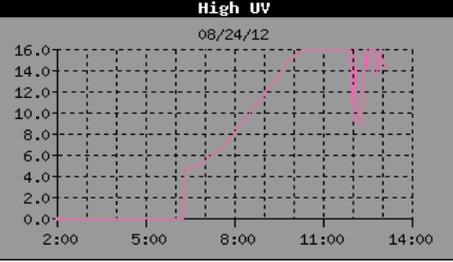
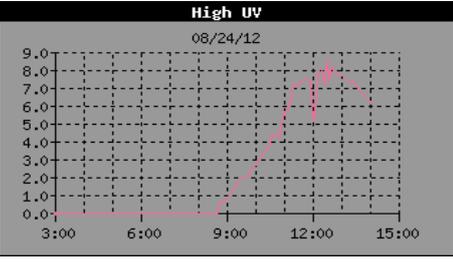
<sup>18</sup> Director de la Agencia Espacial Civil Ecuatoriana

A esto se suma calcular el nivel de la exposición al sol en las horas centrales del día (10h00 a 15h00), incluso en días nublados. Esta información se obtiene de 2 estaciones climatológicas pertenecientes a EXA, ubicadas en el territorio nacional, denominadas Monitor Nacional de Radiación (MNR) la misma que se actualiza cada 5 minutos y que calcula los niveles de Radiación solar en las principales ciudades del Ecuador. Este informe se lo conoce como EL INFORME HIPERION.

También se verifica a través de las imágenes satelitales capturadas por la Agencia Ambiental Canadiense (ESA), el Instituto Meteorológico de Holanda (KNMI), el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) y la Agencia Espacial de Estados Unidos (NASA). Las mediciones e investigaciones que recoge el "Informe Hiperión" prueban que existe "un gran debilitamiento de la capa de ozono sobre latitudes ecuatoriales y en consecuencia el territorio ecuatoriano recibe niveles de radiación ultravioleta muy superiores al máximo establecido como seguro o tolerable para la salud humana", indicó un comunicado de la agencia.

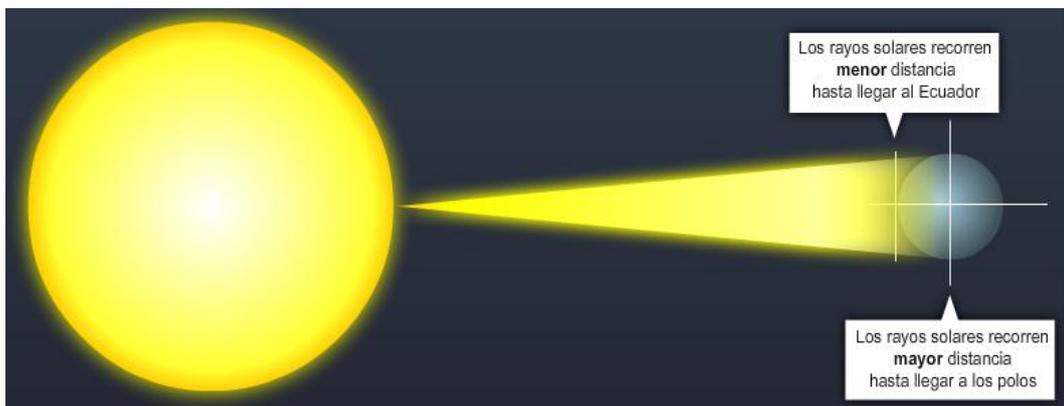
Detalló que los niveles de radiación detectados superan los 20 IUV (índice ultravioleta) para Quito y 14 IUV para Guayaquil, la ciudad más grande del país, cuando la Organización Mundial de la Salud y la Organización Meteorológica Mundial han establecido que "el máximo tolerable para la exposición humana es 11 IUV".

Los datos obtenidos de 4 satélites que monitorean la capa de ozono, indican una disminución de la densidad de esta capa ligeramente mayor a la detectada a finales del año pasado, por lo que se establece que la ciudad con mayor radiación ha sido Cuenca, con, el nivel más alto jamás registrado en esa ciudad, excediendo el máximo nivel especificado como tolerable.

NIVEL DE UV	RECOMENDACIONES	EVOLUCIÓN DIARIA DE LA RADIACIÓN UV
<p><b>GUAYAQUIL</b></p> 	 <p><b>BUSQUE SOMBRA</b></p>	
<p><b>QUITO</b></p> 	 <p><b>USE PROTECCIÓN SOLAR O ROPA LARGA, GORRA Y GAFAS</b></p>	
<p><b>CUENCA</b></p> 	 <p><b>USE PROTECCIÓN SOLAR O ROPA LARGA, GORRA Y GAFAS</b></p>	
<p><b>PLAYAS</b></p> 	 <p><b>BUSQUE SOMBRA</b></p>	
<p><b>GUAYAQUIL: 33.7°C</b> <b>CUENCA: 12.9°C</b></p>		<p><b>QUITO: 20.1°C</b> <b>PLAYAS: TEMPLADO</b></p>

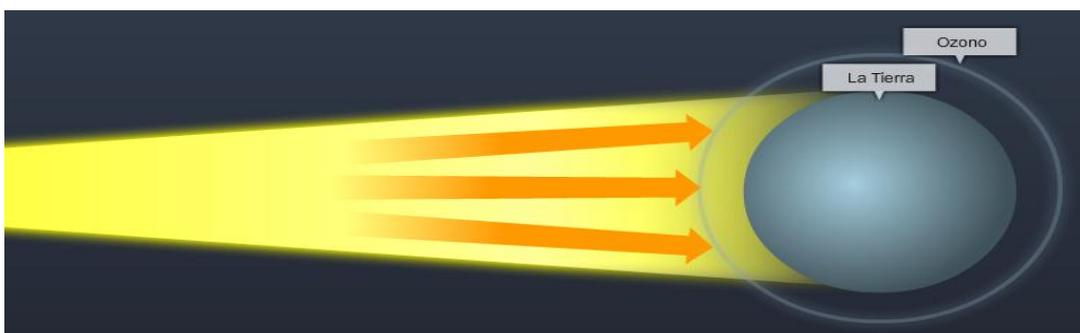
¿Por qué a Ecuador llegan con más intensidad los rayos solares?

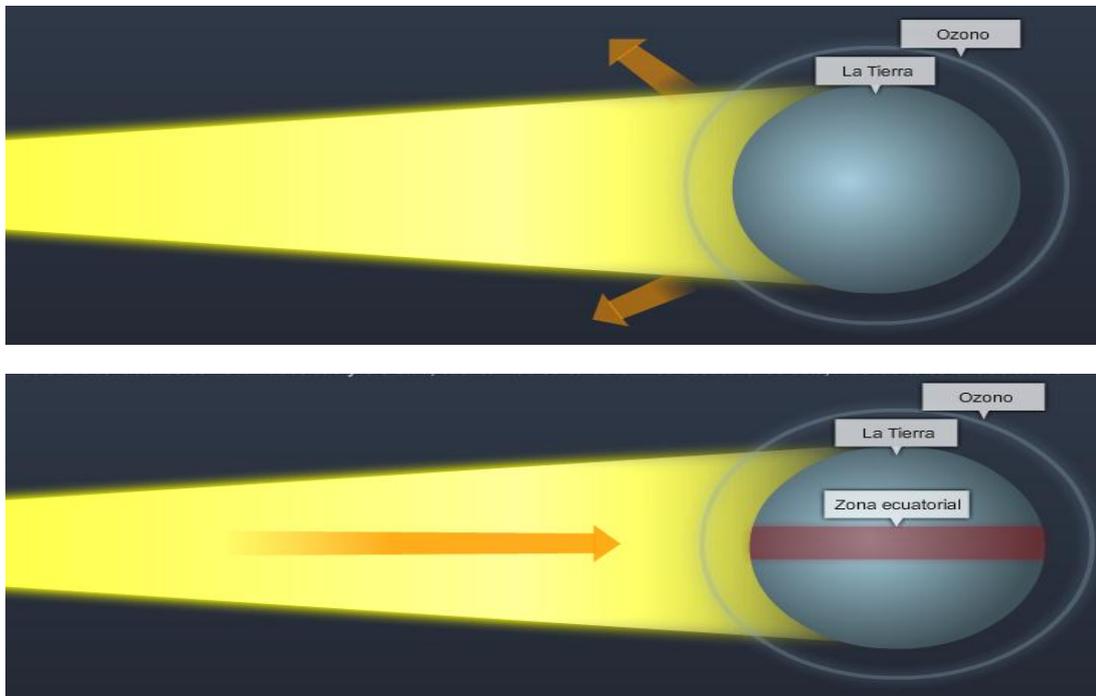
Ecuador está ubicado sobre la línea ecuatorial, en América del Sur, su territorio se encuentra en ambos hemisferios. A medida que la luz solar llega a los polos, ésta va disminuyendo su intensidad, en cambio, impacta con más fuerza cuando llega a la línea ecuatorial. De esta forma y debido al deterioro de la capa de ozono, Ecuador es más vulnerable a la **radiación solar**.



## 2.4 La capa de ozono: Una protección que desaparece

El ozono es un filtro que impide el paso de las radiaciones ultravioletas del sol hacia la Tierra. Esta capa se extiende entre 15km y 40km de altitud y absorbe del 97% al 99% de la radiación de alta frecuencia. La función del ozono es devolver gran parte de la radiación hacia afuera de la atmósfera terrestre, protegiendo a la Tierra, pero a causa de su debilitamiento permite el ingreso de altas dosis de radiación UV, peligrosa para el hombre. Aunque la intensidad de la radiación depende de otros factores como nubosidad y la altitud, cuanto más cerca de la línea ecuatorial se está, más fuerte es la radiación UV.





## 2.5 Fundamentación Legal

Debido al alto índice de morbi – mortalidad provocado por el cáncer, se ha creado específicamente un Registro Central de Cáncer, en el cual se notifican todos los casos de personas con cáncer.

### 2.5.1 Registro Central De Cáncer

#### 2.5.1.1 Información General Sobre El Registro Central De Cáncer

El Registro Central de Cáncer de Puerto Rico (RCCPR) es un programa del Departamento de Salud establecido en virtud de la Ley Núm. 28 del 20 de marzo de 1951, siendo uno de los primeros registros establecidos en América. Es un registro poblacional que recoge información sobre los casos de cáncer diagnosticados en América Latina. Un registro estatal o central es un sistema de datos que recoge, maneja y analiza datos sobre los casos de cáncer y las muertes por cáncer. En cada país, las facilidades médicas informan o reportan estos datos al Registro Central de Cáncer<sup>19</sup>.

<sup>19</sup>Registro Central de Cáncer. [www.salud.gov.pr](http://www.salud.gov.pr). Recuperado el 27 de septiembre del 2011 de <http://www.salud.gov.pr/RCancer/Pages/default.aspx>

### **2.5.1.2 Base Legal De Operación**

La Ley Núm. 28 aprobada el 20 de marzo de 1951, establece el carácter compulsorio de reportar cualquier caso de cáncer diagnosticado o tratado en América Latina al Registro Central de Cáncer de Puerto Rico. Enmiendas posteriores instituyen el que se reporten casos con confirmación positiva provenientes de laboratorios públicos o privados (Ley Núm. 17 aprobada el 13 de mayo de 1953) que médicos y administradores de hospitales públicos y privados, sanatorios y casas de convalecencia notifiquen todo caso de cáncer que esté bajo su cuidado (Ley Núm. 74 del 11 de julio de 1988). El Departamento de Salud tiene la encomienda de hacer valer estas reglamentaciones y de desarrollar una campaña de orientación y cumplimiento (Ley Núm. 217 del 6 de agosto de 1999).

Para mejorar la calidad y el tiempo del reporte de los casos se creó la Ley No. 113 del 30 de julio de 2010 (Ley del Registro Central de Cáncer de Puerto Rico) que deroga la pasada Ley No. 28 de 1951. Esta Ley permite al RCCPR obtener una mejor y más información de los casos que las instituciones reportan.

### **2.5.1.3 Reglamento Para El Reporte Y Recopilación De Casos De Cáncer**

Con el referido Reglamento el Registro se propone instruir a los médicos, hospitales, administradores de instituciones de salud, proveedores de salud, laboratorios, entre otros individuos, sobre cómo cumplir con su obligación de reportar información de casos de cáncer, carcinoma, linfoma, sarcoma, leucemia, u otras enfermedades o condiciones que disponga el Registro, mediante el Reglamento, con los cuales tengan contacto para diagnóstico o tratamiento.

Se promulga este Reglamento en virtud de la Ley Núm. 113 de 30 de julio de 2010, Ley de Registro Central de Cáncer de Puerto Rico, la cual faculta y ordena al Registro, adscrito al Centro Comprensivo del Cáncer de la Universidad de Puerto Rico, a adoptar reglamentos dirigidos a establecer el procedimiento para mantener una base de datos de todos los casos de cáncer diagnosticados, tratados o de personas que fallezcan debido a una de las enfermedades reportables en América Latina; y la Ley Núm. 170 de 12 de agosto de 1988, según enmendada, conocida como “Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”. El texto del Reglamento está disponible para inspección por el público en el Registro Central de Cáncer de Puerto Rico, localizado en el Centro Médico de Puerto Rico, a lado del Hospital Oncológico, San Juan, PR. La dirección postal es PMB 315, P.O. Box 70344, San Juan PR 00936-8344 y el teléfono (787) 772-8300.

El Reglamento también aparece publicado en la dirección de Internet ***www.salud.gov.pr/RCancer***. Durante un periodo de treinta (30) días, a partir de la fecha de publicación de este aviso, cualquier persona interesada podrá someter comentarios por escrito o solicitar una vista oral sobre el reglamento propuesto, con los fundamentos que a juicio del solicitante hagan necesaria la concesión de una vista oral, a la atención de la Dra. Nayda Figueroa, Directora del Registro Central de Cáncer de Puerto Rico, PMB 315, P.O. Box 70344, San Juan PR 00936-8344, o a su correo electrónico a la siguiente dirección: ***nfigueroa@rcpr.org***

#### **2.5.1.4 Misión Del Registro Central de Cáncer de Puerto Rico RCCPR**

Recopilar toda la información pertinente al diagnóstico y tratamiento de casos de cáncer en América Latina con el fin de conocer ampliamente la historia natural de la enfermedad y reducir la morbilidad y mortalidad por cáncer.

### **2.5.1.5 Visión Del Registro Central de Cáncer de Puerto Rico RCCPR**

Desarrollar y mantener un sistema de vigilancia de cáncer para la población mediante el cual se realice un monitoreo continuo de los patrones de incidencia, mortalidad y supervivencia de cáncer. La información recopilada en el Registro a de ampliar el conocimiento relacionado a la experiencia de enfermar por cáncer y a diseñar estrategias efectivas dirigidas a la identificación de posibles factores de riesgo y, consecuentemente, a la prevención.

### **2.5.1.6 Objetivo General**

El objetivo del RCCPR es manejar un sistema de vigilancia de cáncer óptimo, confiable y efectivo, efectuar análisis de datos y dar a conocer la información más completa y exacta posible sobre cáncer.

### **2.5.1.7 Objetivos Específicos**

- Vigilar las tendencias de cáncer a través del tiempo.
- Determinar los patrones de cáncer en la población.
- Proveer información para una base de datos sobre incidencia de cáncer.
- Guiar la planificación y la evaluación de los programas de control de cáncer (ej. determinar si los esfuerzos de prevención, cernimiento y tratamiento están haciendo una diferencia).
- Ayudar a establecer las prioridades para asignar los recursos de salud.
- Ayudar a adelantar la investigación clínica, epidemiológica y de servicios de salud.
- Mantener la seguridad y confidencialidad de los records médicos en conformidad con las políticas establecidas del Departamento de Salud, el estado y demás regulaciones y leyes federales que así lo establecen.
- Establecer y mantener acuerdos de colaboración para investigación relacionada a cáncer.
- Proveer apoyo para la toma de decisiones en el desarrollo de estrategias de cernimiento y prevención para todos los tipos de cáncer.

- Comunicar al público estadísticas relacionadas a la incidencia, mortalidad, supervivencia y tendencias de cáncer.

#### **2.5.1.8 Programa Nacional De Registros De Cáncer**

El Programa Nacional de Registro de Cáncer (NPCR, por sus siglas en inglés), fue establecido por el Congreso de los Estados Unidos a través del *Cáncer Registries Amendment Act* en el 1992, y es administrado por los Centros de Control de Enfermedades y Prevención<sup>20</sup> (CDC, por sus siglas en inglés). El NPCR recoge datos sobre la ocurrencia de cáncer, el tipo, la extensión, la localización del cáncer y el tipo de tratamiento inicial. Al presente, NPCR apoya registros centrales de cáncer en 45 países, el Distrito de Columbia, Puerto Rico y otros. Los datos recogidos por los registros centrales de cáncer ayudan a los profesionales de salud pública a entender y a atender el problema o la carga nacional del cáncer.

Información vital sobre los casos de cáncer y las muertes por cáncer mejora la habilidad de las agencias de salud para reportar sobre las tendencias del cáncer, evaluar el impacto de los esfuerzos de prevención y control del cáncer, participar en investigación y responder a reportes de sospechas de aumentos en la ocurrencia de cáncer. Los datos recogidos por los registros de cáncer les permiten a los profesionales de salud pública entender y atender la carga de cáncer más efectivamente. CDC provee apoyo a los países para mantener registros que provean datos de alta calidad. El RCCPR recopila, procesa y analiza información poblacional relacionada a la ocurrencia de cáncer. La información es recopilada directamente del record médico por personal especializado entrenado para ésta tarea. Las personas que recopilan y codifican la información directamente del record médico se llaman Registradores de Tumores.

---

<sup>20</sup> Centro para el Control y Prevención de Enfermedades. [www.cdcinfo@cdc.gov](http://www.cdcinfo@cdc.gov). Recuperado el 28 de septiembre del 2011 de <http://www.cancer.gov/cancertopics/commoncancers>.

Un registrador que ha aprobado el examen nacional ofrecido por la Asociación de Registradoras de Cáncer (NCRA, por sus siglas en inglés), es un Registrador de Tumores Certificado (*CTR*, por sus siglas en inglés). Anualmente el RCCPR recibe más de 17,000 informes que corresponden a más de diez mil casos nuevos diagnosticados en ese periodo. Los datos recogidos en el Registro constituyen una fuente de información básica para planificación de servicios de salud, investigación científica, y evaluación de resultados de intervenciones relacionadas al cáncer. Estos datos son importantes para estudios epidemiológicos dirigidos a investigar la presencia y efecto de factores de riesgo.

#### **2.5.1.9 Tipos De Datos**

El Registro Central de Cáncer de Puerto Rico tiene la obligación de hacer accesible los datos básicos sobre la incidencia y mortalidad por cáncer al público general. A tales fines provee un sistema interactivo de estadísticas para el público en general donde pueden obtener las estadísticas más relevantes de incidencia y mortalidad de cáncer. Los datos proveen información sobre el número de casos nuevos de cáncer, número de muertes, tasas específicas por edad, tasas ajustadas por edad, por sexo, sitio primario y residencia al momento del diagnóstico, y gráficas y tablas de los tipos de cáncer más comunes.

Además de los datos básicos disponibles para público general, el personal en la Unidad de Estadísticas y Análisis del Registro Central de Cáncer responde a peticiones especiales de datos sobre cáncer. Frecuentemente, los investigadores de salud pública e investigadores científicos solicitan datos más específicos relacionados a cáncer para evaluar intervenciones de salud pública, probar hipótesis o realizar estudios más exhaustivos.

Datos adicionales para la planificación y desarrollo de programas en salud pública están disponibles en varios programas del Departamento de Salud de Puerto Rico. Estas solicitudes son evaluadas

individualmente por el personal del Registro. Dependiendo del nivel de confidencialidad de los datos solicitados y de las calificaciones del solicitante, las solicitudes son aprobadas o denegadas, ya que el Registro debe asegurar la confidencialidad de cualquier información relacionada con cáncer entregada al solicitante, según requerido por los estándares de los Registros de Cáncer.

## **2.6 Fundamentación Teórica**

### **2.6.1 El Problema Ambiental**

La contaminación ambiental ha ido empeorando cada día más en las últimas décadas, siendo el causante principal de este problema. Los seres humanos, los avances industriales y el crecimiento acelerado de la población, trae como consecuencia la ruptura de la capa de ozono por la cual los rayos ultravioletas pasan a través de ella y cae directamente sobre nuestra piel, produciendo graves problemas para la salud. Uno de estos problemas y el más grave es el cáncer de piel, simplemente si no nos sobreponemos al sol o usamos los bloqueadores solares como es debido, este tipo de cáncer se evitará pues en los peores casos provoca la muerte de la persona que lo padece.

En los Estados Unidos, En el 2006 se diagnosticaron 1.000.000 de personas con cáncer de piel. Los últimos años el cáncer de piel ha aumentado en varones 3,3% y 2,5% en mujeres en España. En Ecuador se establece una cifra de 31 por 100 mil; es decir que de cada 100 mil habitantes, 31 presentan cáncer de piel y la incidencia alcanza el 47%, además es evidente el alza en las consultas diarias en hospitales y clínicas que van por alguna reacción desfavorable en la piel.

Cuando el adulto toma conciencia del daño solar y por ende del riesgo de cáncer de piel, ya es tarde porque el efecto acumulativo se presentará tarde o temprano. Es por ello que debemos

educar a la población para advertir las consecuencias que trae este tipo de cáncer y así mismo dar a conocer las medidas preventivas, para orientar a las personas. Ya que en nuestra sociedad no se dispone de una información precisa y detallada sobre el cáncer de piel y la mortalidad producida por el mismo.

## **2.6.2 Qué es el cáncer de piel**

El cáncer de piel es una enfermedad producida por el desarrollo de células cancerosas en las capas exteriores de la piel. Existen dos tipos: **el tipo no melanoma y el melanoma**. El cáncer de **tipo no melanoma** es el más frecuente y se denomina no melanoma porque se forma a partir de otras células de la piel que no son los melanocitos. Dentro de este tipo se encuentran todos los cánceres de piel menos el melanoma maligno que es menos frecuente y más maligno.

El cáncer de piel se da más en las personas de piel blanca y que han pasado mucho tiempo expuestas a los rayos solares. Aunque puede aparecer en cualquier parte de la piel, es más frecuente que se presente en la cara, cuello, manos y brazos. Este cáncer es el más frecuente de todos los tipos de cáncer, representando casi la mitad de los casos. Aunque el índice de supervivencia es alto. En España el cáncer tipo no melanoma, en 2008, representó el 0,6% de todas las defunciones por cáncer para ese año y una tasa de mortalidad de 1,3 por 100.000 habitantes.

## **2.6.3 Tipos y Descripción**

### *2.6.3.1 Cáncer de piel no melanoma*

El carcinoma de células escamosas se desarrolla en las capas intermedias de la epidermis y supone el 20% de todos los casos de cáncer de piel. Aparece normalmente en áreas que han estado expuestas

al sol, como la parte superior de la nariz, orejas, frente, labio inferior y dorso de las manos. Puede darse también en aquellas zonas de la piel que hayan estado en contacto con productos químicos, o que se hayan quemado. En el área genital, aparece con menor frecuencia. Generalmente suele presentarse un abultamiento rojo y duro. A veces, puede tener un aspecto escamoso o sangrar y desarrollar una costra que nunca se cura. A medida que aumenta de tamaño va teniendo forma nodular y, en ocasiones, presenta una superficie verrugosa.

#### *2.6.3.2 Cáncer de piel melanoma*

Esta enfermedad se desarrolla en los melanocitos<sup>21</sup>. Los melanocitos se encuentran en la epidermis, capa de la piel más externa. El melanoma es el tipo de cáncer de piel menos común y más grave. Si se diagnostica pronto, su pronóstico es mejor. Se puede presentar a partir de lunares ya existentes, o como una formación nueva, pequeña y pigmentada, que aparece en una zona de la piel normal. Habrá que consultar con el médico siempre que se note un cambio en el tamaño, forma o color de un lunar, o un lunar que está hinchado o que duele al tocarlo o que exuda o sangra.

#### **2.6.4 Factores de Riesgo**

La causa que provoca este tipo de cáncer no es del todo conocida. Sí que se han estudiado determinados factores que influyen en su aparición.

##### *2.6.4.1 Factores ambientales*

La exposición excesiva al sol influye en la aparición de estos cánceres. Personas que trabajan en el exterior, como agricultores y comerciantes, presentan una mayor incidencia. Se suelen producir en la piel expuesta, frecuentemente en cabeza y cuello. Aunque la luz solar ayuda a sintetizar

---

<sup>21</sup>Células de la piel que producen la melanina que le da color

las vitaminas A y D, la exposición excesiva, produzca o no quemaduras, aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de piel.

#### *2.6.4.2 Broncearse sin cuidados*

Los rayos solares son tan fuertes que dañan la estructura química y molecular de las células de la piel, por eso cuando las personas no toman en cuenta las recomendaciones y los cuidados necesarios de la piel, producen los daños irreversibles como el cáncer.

#### *2.6.4.3 Características físicas*

Las personas de raza blanca de origen escocés, inglés o irlandés con el pelo rubio o rojizo, los ojos claros y abundantes pecas son especialmente susceptibles. El cáncer es muy raro en la población negra u oriental siendo predominante, cuando se da, en zonas poco pigmentadas como las palmas de las manos y plantas de los pies.

#### *2.6.4.4 Inmunosupresión*

Aquellas personas que han sido tratadas con medicinas que les deprimen su sistema inmunológico, tienen mayor predisposición. Y enfermedades así como VIH/Sida, Diabetes Mellitus, otros tipos de Cáncer, personas sometidas a quimioterapias, el sedentarismo, la obesidad, etc.

#### *2.6.4.5 Sobreexposición a lámparas y cabinas bronceadoras*

Las lámparas y cabinas bronceadoras son una fuente de radiación ultravioleta. Una exposición excesiva aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de piel. Estas máquinas bronceadoras son las responsables de que la piel adquiera un tono bronceado, al inducir a las células a producir melanina, un pigmento natural que colorea la piel.

#### 2.6.4.6 Edad

Aproximadamente la mitad del número de casos de melanomas se presenta en personas mayores de 50 años.

#### 2.6.5 Síntomas

El cáncer de piel no melanoma puede tener el aspecto de diversas marcas en la piel. Los carcinomas de células basales aparecen en forma de áreas de color rojo, planas o escamosas, o de pequeñas áreas cerosas, brillantes y translúcidas al relieve que pueden sangrar<sup>22</sup>. Puede haber algún vaso sanguíneo irregular visible, o mostrar áreas de color azul, café o negro.

La regla del **ABCD** puede ayudar a reconocer las características de un cáncer de piel:

2.6.5.1 *Asimetría*: la mitad del lunar no corresponde con la otra mitad.

2.6.5.2 *Bordes Irregulares*: los bordes del lunar son desiguales.

2.6.5.3 *Color*: el color del lunar no es uniforme, sus tonalidades varían desde un marrón a un rojo, o azul.

2.6.5.4 *Diámetro*: el lunar tiene más de 6 milímetros de ancho.

Aunque esta regla es útil para la mayoría de los cánceres, no todos se ajustan a estas características.

---

<sup>22</sup>Villarubia, Vicente y otros. (2006). "Alteraciones Inmunológicas Provocadas por la Radiación Ultravioleta: Su Relación Patogénica con el Fotoenvejecimiento y la Aparición de Cáncer de Piel". Revista Piel. Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 12, revista # 9, pp. 462-469

## **2.6.6 Diagnóstico**

El médico se basará en los síntomas que presente la piel del paciente y la historia clínica. Cuando se sospeche la existencia de alguna anomalía, se realizará una biopsia. Con la biopsia se analiza el tejido bajo el microscopio para examinar el tipo de células que presenta. Dependiendo de donde se encuentre la alteración de la piel y del tipo que sea, así se realizará un tipo de biopsia u otro.

## **2.6.7 Tratamiento**

La mayoría de los carcinomas de células basales y de células escamosas se curan mediante cirugía menor. Existen varios tipos de cirugía que se emplearán según sea la localización y el tipo de tumor.

### *2.6.7.1 Escisión simple*

El tumor y una porción de tejido circundante se extirpan mediante bisturí. Luego se suturan los bordes con margen de seguridad.

### *2.6.7.2 Cáncer de piel melanoma*

Los estadios localizados del melanoma tienen unas posibilidades elevadas de ser curados con cirugía. El empleo de ésta para los metastásicos se utilizará con intención paliativa, es decir, para disminuir los síntomas.

### *2.6.7.3 Cirugía con margen de error*

La lesión primaria debe ser extirpada, incluyendo piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis. Como para realizar el diagnóstico se habrá realizado una biopsia escisional, deberá seccionarse por la cicatriz con un margen amplio, entre dos y tres centímetros. Para los melanomas menores de 0,76 mm., será suficiente extirpar un margen de 1 cm.

Cuando hay ganglios afectados, deberán ser extirpados. Esto se realizará cuando se evidencie una inflamación de los ganglios<sup>23</sup>.

### **2.6.8 Prevención**

- Evitar el uso de productos que contengan alcohol y perfumes.
- Elegir el protector solar adecuado, en función del tipo de piel, del lugar de aplicación y de las condiciones ambientales.
- Aplicar una buena cantidad del producto solar 30 minutos antes de tomar el sol, sobre la piel seca.
- Evitar tomar el sol entre las diez de la mañana y las cuatro de la tarde, en zonas de gran altitud, y en lugares próximos al Ecuador.
- El agua, la nieve y la arena actúan reflejando los rayos solares y aumentando su intensidad. Es por este motivo, por lo que pueden producirse quemaduras incluso en la sombra.
- Las primeras veces que se tome el sol, se deberá emplear un factor de protección más elevado.
- Aún en los días nublados, hay que utilizar el protector solar.
- Hay que ingerir muchos líquidos para compensar la pérdida de líquidos debido a la exposición solar.
- Después de un baño, cuando se haya sudado mucho, o tras pasar dos horas de la anterior aplicación, habrá que volver a aplicar la crema protectora.

---

<sup>23</sup>Lee J. Epidemiología de los cánceres de piel. Cáncer de Piel. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1993; 32-55

## 2.6.9 Bloqueadores Solares

El protector solar es una loción, gel, spray u otro tópico que evita o disminuye las quemaduras debidas a la exposición al sol. Ningún protector solar ofrece una protección 100% absoluta. El bloqueador solar bloquea la radiación UV y uno de sus principales componentes es el óxido de zinc. La ropa que bloquea o tamiza los rayos solares nocivos (UVA y UVB), es útil para prevenir la lesión de los ojos y la piel.

El FPS (factor de protección solar) de los bloqueadores es la medida de absorción de los rayos UVB, y nos indica cuanto tiempo podemos exponernos al sol sin riesgos de quemaduras. No existe forma de medir la absorción de los rayos UVA. Para garantizar que un bloqueador solar nos proteja de ambos rayos solares, debemos fijarnos que el FPS sea de mínimo 15 y entre los ingredientes contenga avobenzona, dióxido de titanio u óxido de zinc. Según el tipo de piel, se clasifica así:

- **Tipo 1:** piel muy blanca y típica de personas con cabello rubio y ojos azules. No se broncea, sino se quema con facilidad. En este grupo de piel ultra delicada también debe considerarse a los niños. Usa FPS de 80 a 100 y debe aplicarse cada 30 o 40 minutos.
- **Tipo 2:** piel blanca. Este tipo es de personas con cabello rubio o castaño. Si bien se broncea un poco, también se quema rápidamente. Usa FPS de entre 50 y 60 y debe aplicarse cada media hora.
- **Tipo 3:** piel ligeramente morena, llamada también piel normal. Se broncea moderadamente, pero puede quemarse ocasionalmente. Usa FPS de 30 a 50 y debe aplicarse cada hora.

- **Tipo 4:** piel mediana. Propia de los trigueños. Se broncea bien y puede quemarse algunas veces. Usa FPS de 15 a 30 debe aplicarse cada hora.

- **Tipo 5:** piel negra. Nunca se quema. Usa FPS de 15 a 25 debe aplicarse cada 2 o 3 horas.

#### **2.6.10 Estadísticas del Cáncer de Piel en el Mundo**

La reducción de un 1% de la capa de ozono aumenta los casos de cáncer de piel un 3% al año, según expertos. Los expertos alertan del incremento "vertiginoso" de los casos de cáncer de piel que supera en un 5% el aumento al año de la frecuencia de cáncer de mama y próstata. *“La reducción del 1% de la capa de ozono provoca un descontrolado número de nuevos pacientes con cáncer de piel”*, según explicó el Doctor Francisco Camacho<sup>24</sup>, durante la presentación del XIII Congreso Mundial de Cáncer de Piel.

Según explicó Camacho este aumento está comprobado y, por tanto, cada vez que se reduce un 1% de la capa de ozono se permite el paso de los rayos ultravioleta un 2% y, por tanto, los casos de cáncer de piel aumentan, no obstante se dan muchos otros condicionantes para que cada año se produzcan hasta un 5% más de casos en todo el mundo de este tipo de cáncer --entre un 3 y 8% dependiendo del país. En España anualmente se registran 50.000 nuevos casos al año, de los que sólo 4.600 (5%) son melanomas, además los expertos han observado que en todo el mundo en los últimos años se ha producido un incremento vertiginoso de los casos de cáncer de piel.

---

<sup>24</sup>Jefe del Departamento de Dermatología y Venereología en el Hospital Universitario Virgen de la Macarena de Sevilla,

En cuanto a nivel mundial, los datos, según explicaron en rueda de prensa, son extrapolables al resto del mundo, exceptuando Australia donde la incidencia de cáncer de piel entre la población más joven ha descendido gracias a los programas de prevención puestos hace décadas. Así, según señaló el Doctor Pablo Lazará<sup>25</sup>, *“de mantener las actuales campañas de prevención en España, a lo mejor se podría ver una disminución en la incidencia en dos décadas”*. Respecto al perfil del paciente, el Doctor Pedro Jaén<sup>26</sup>, indicó que, *“en el caso del melanoma, suelen ser jóvenes, sin embargo son los pacientes más mayores con ésta afección los que tienen peor pronóstico. Aunque las campañas de prevención suelen dirigirse a jóvenes, no debemos olvidar a las personas mayores que por descuido o ignorancia no acuden al dermatólogo y llegan tarde al diagnóstico”*, explicó.

No obstante, se observa que la población de piel clara, con muchos lunares, pelirroja o rubia, con los ojos claros y que tienden a quemarse con más facilidad es la población que mayor riesgo tienen a desarrollar esta enfermedad. Además, desempeñar un trabajo al aire libre y vivir en zonas con exposición continua a la luz solar, también multiplican el riesgo a sufrir esta patología. "SON CASI SIEMPRE TRATABLES". En cuanto a los factores que provocan su aparición, la falta de prevención en la exposición al sol es el principal detonante no sólo del incremento de los casos sino también en el cambio de perfil de los afectados, lo que se ve claramente en el caso del melanoma que ha aumentado entre los más jóvenes. Aparte, hay evidencias científicas que muestran que existen factores genéticos que condicionan su aparición, además de hábitos poco saludables como es el caso del consumo de tabaco.

---

<sup>25</sup>Presidente del Congreso, y jefe del servicio de Dermatología del Hospital Ramón y Cajal. 2009

<sup>26</sup>Secretario del Congreso, y vicepresidente de la Academia Española de Dermatología y Venereología 2008

Por tanto, además de las campañas de prevención, el doctor Perry Robin<sup>27</sup>, señaló que *"es importante que se eduque no sólo a los dermatólogos sino también a los médicos de otras especialidades y de Atención Primaria". "Nadie debe morir nunca ni de un melanoma, ni de un cáncer de piel, porque si se detectan precozmente y son tratados, son casi siempre tratables"*, advirtió. Así, recomendó realizarse una vez al año un autocontrol de toda la superficie corporal, además de comprobar el estado de la piel; y, en caso de tener más de 50 años, acudir al dermatólogo.

Asimismo, se debe seguir unas normas básicas a la hora de exponerse al sol, como son: no tomar el sol de 11 de la mañana a 4 de la tarde; utilizar protección solar con factor 30, no exponerse al sol progresivamente; utilizar gafas solares y camisetitas de manga larga en caso de permanecer expuesto al sol en la playa; y utilizar el protector solar, al menos, 30 minutos antes de tomar el sol. Otra de las herramientas indispensables para su control es la prevención secundaria que se concreta en las revisiones dermatológicas, donde se consigue la mayoría de los diagnósticos en fases iniciales, y gracias a la cual se reduce gran parte de los casos de gravedad, que son en su mayoría tratados mediante cirugía.

#### **2.6.11 Situación Actual en el Ecuador**

*"El desplazamiento de la capa de ozono del Ecuador hacia los Polos dejó sin protección las regiones ecuatoriales y aumentó el riesgo de que se multipliquen los casos de cáncer de piel"*, indicó el venezolano Erik Quiroga<sup>28</sup>. Para que se celebre en el mundo el 16 de septiembre como el "Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono", Quiroga calificó de "alarmantes" los datos recabados por instituciones internacionales sobre los peligros que corren los habitantes

---

<sup>27</sup>Presidente de la SkinCancerFundation 2010

<sup>28</sup>Promotor de la creación del "Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono"

de las regiones ecuatoriales y tropicales. Quiroga señaló que esos datos están avalados por la EXA<sup>29</sup>, la ESA<sup>30</sup>, el KNMI<sup>31</sup>, el DLR<sup>32</sup> y la NASA<sup>33</sup>.

Según esas investigaciones "los habitantes de los Andes de Ecuador, Perú y Colombia reciben a diario niveles de radiación ultravioleta extremos debido al deterioro de la capa de ozono en la franja ecuatorial, lo cual convierte el área en una de las más afectadas del planeta". Indicó, a modo de ejemplo, que la radiación detectada en Guayaquil (Ecuador) supera los 14 UVI<sup>34</sup> y los 24 UVI en Quito, cifras preocupantes ya que la escala UVI de la OMS<sup>35</sup>, considera "alta" una exposición a 6 o 7 puntos, "muy alta" entre 8 y 10 y "extremadamente alta" por encima de los 11 puntos. Eso explica, según Quiroga, que de acuerdo a cálculos sanitarios uno de cada 10 ecuatorianos podría sufrir de cáncer de la piel en los próximos 10 años y que esa enfermedad haya crecido un 80 por ciento en los últimos cuatro años.

La OMS, recordó Quiroga, ha reiterado sus advertencias sobre la incidencia del actual deterioro de la Capa de Ozono en el aumento de los casos de "cáncer de piel" que causan las radiaciones ultravioletas del sol, sobre todo en los niños. Además de Ecuador, también se ven afectadas poblaciones situadas a una elevada altitud como La Paz y Bogotá ya que por cada mil metros sobre el nivel del mar, aumenta un 10 por ciento la radiación ultravioleta.

## **2.6.12 Situación Actual en Ibarra**

Según los estudios 2010 de la Agencia Espacial Ecuatoriana (EXA), la capa de ozono que cubre la franja ecuatorial está en deterioro. Su densidad no se ha recuperado y los rayos ultravioletas

---

<sup>29</sup>Agencia Espacial Civil del Ecuador

<sup>30</sup>Agencia Ambiental Canadiense

<sup>31</sup>Instituto Meteorológico de Holanda

<sup>32</sup>Centro Aeroespacial Alemán

<sup>33</sup>Agencia Espacial de Estados Unidos

<sup>34</sup>Índice Ultra Violeta

<sup>35</sup>Organización Mundial de la Salud

penetran más rápido en la piel humana. Este fenómeno se registra en todo el mundo. Los últimos pronósticos del Inamhi<sup>36</sup> las temperaturas máximas alcanzan los 25 °C en Ibarra.

Ferdinand Loza, Director de SOLCA<sup>37</sup> en Ibarra, dijo que *“esto provoca que los rayos ultravioletas e infrarrojos del sol, lleguen más rápido a las células de la piel. Esto puede ocasionar el cáncer”*. Afirmó que existen varios tipos de cáncer: existe el cáncer Melanoma y No Melanoma. En el primero los síntomas empiezan con manchas negras en la piel y puede ser mortal porque ataca a los órganos internos del cuerpo. El segundo se presenta en forma de llagas, y si bien no atenta contra la vida, puede ocasionar graves deformaciones. No hay que alarmarse, pero la recomendación es acudir a un experto lo más rápido.

Según el último Registro Nacional de Tumores que realizó SOLCA de Quito en el 2009, el cáncer de piel ocupa el primer lugar. Esto también ocurre en Ibarra. Cada año se pronostican 30 casos de cáncer a la piel en la ciudad. Las personas de tez clara son las más propensas. También aquellas que tienen tendencia a ser obesos, mayores de edad y quienes permanecen más tiempo bajo el sol. El alcoholismo y tabaquismo son otros factores que influyen. Loza aclara que lo mejor para prevenir el cáncer de piel es acudir al médico oportunamente. Lo recomendable es mantener una buena alimentación, ejercitarse y en especial protegerse del sol.

Uno de los factores principales para reducir la posibilidad de contraer cáncer a la piel es la alimentación. Los médicos sugieren consumir alimentos frescos. Los cereales, legumbres, hortalizas y la corteza de los productos como el chocho, haba y la papa son los más recomendados. El consumo de líquidos, carnes rojas y blancas sin grasa, son parte de esta lista.

---

<sup>36</sup>Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

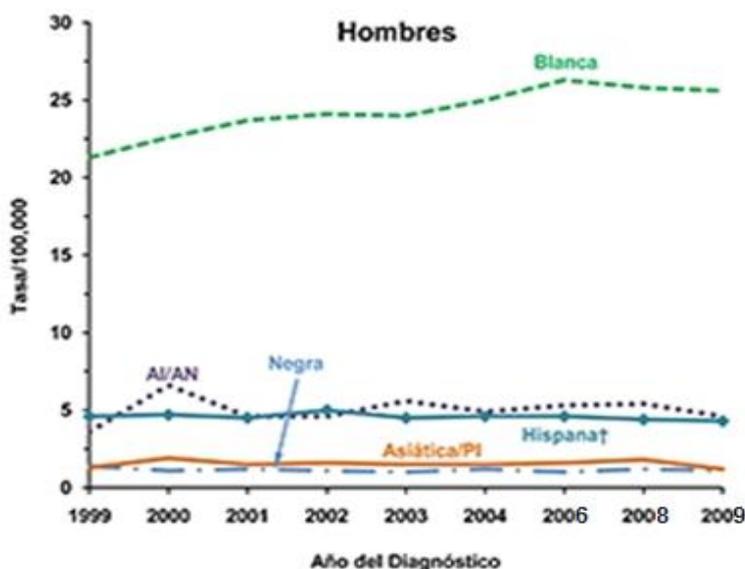
<sup>37</sup>Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. Entrevista con el Director.

### 2.6.13 Tasas de Incidencia del Cáncer de Piel por Grupo Étnico y Sexo del año 2009 en América Latina

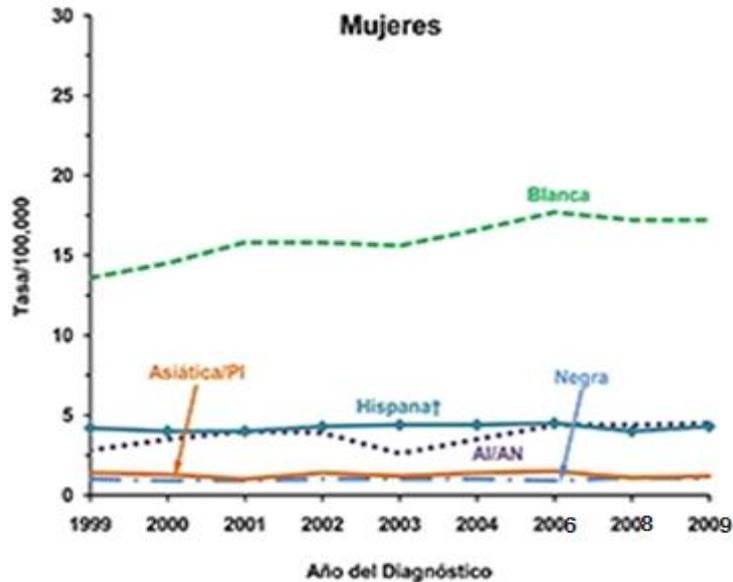
La tasa de personas que contraerán melanoma cutáneo o morirán por esta enfermedad varía según el grupo étnico y el sexo. La "tasa de incidencia" se refiere a cuántas personas, de un número específico, contraerán la enfermedad cada año. La gráfica siguiente muestra cuántas personas por cada 100,000 contrajeron melanoma cutáneo entre los años 1999 y 2009.

La cifra más actualizada que se tiene corresponde al 2009. La tasa de incidencia de melanoma cutáneo está agrupada por raza y grupo étnico. Por ejemplo, se puede observar que las personas blancas tuvieron la tasa más alta de incidencia de melanoma cutáneo. Las personas hispanas e indoamericanas/nativas tuvieron la segunda incidencia más alta de melanoma cutáneo, seguidas de las personas asiáticas/nativas de las islas del Pacífico y de las personas de raza negra.

#### Melanoma cutáneo Tasas de incidencia por grupo étnico y sexo, 1999–2009<sup>38</sup>



<sup>38</sup> Fuente de los datos sobre incidencia: Datos combinados del Programa Nacional de Registros del Cáncer tal como fueron enviados a los CDC y los del programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales enviados al NCI en noviembre del 2009.



Estas son las tasas calculadas por cada 100,000 personas y ajustadas por edad a la población estándar, para el año 2010<sup>39</sup>. Las tasas de incidencia abarcan cerca del 89% de la población ecuatoriana. Los hispanos pueden pertenecer también a otros grupos raciales (raza blanca, negra, asiática/nativa de las islas del Pacífico o indoamericana).

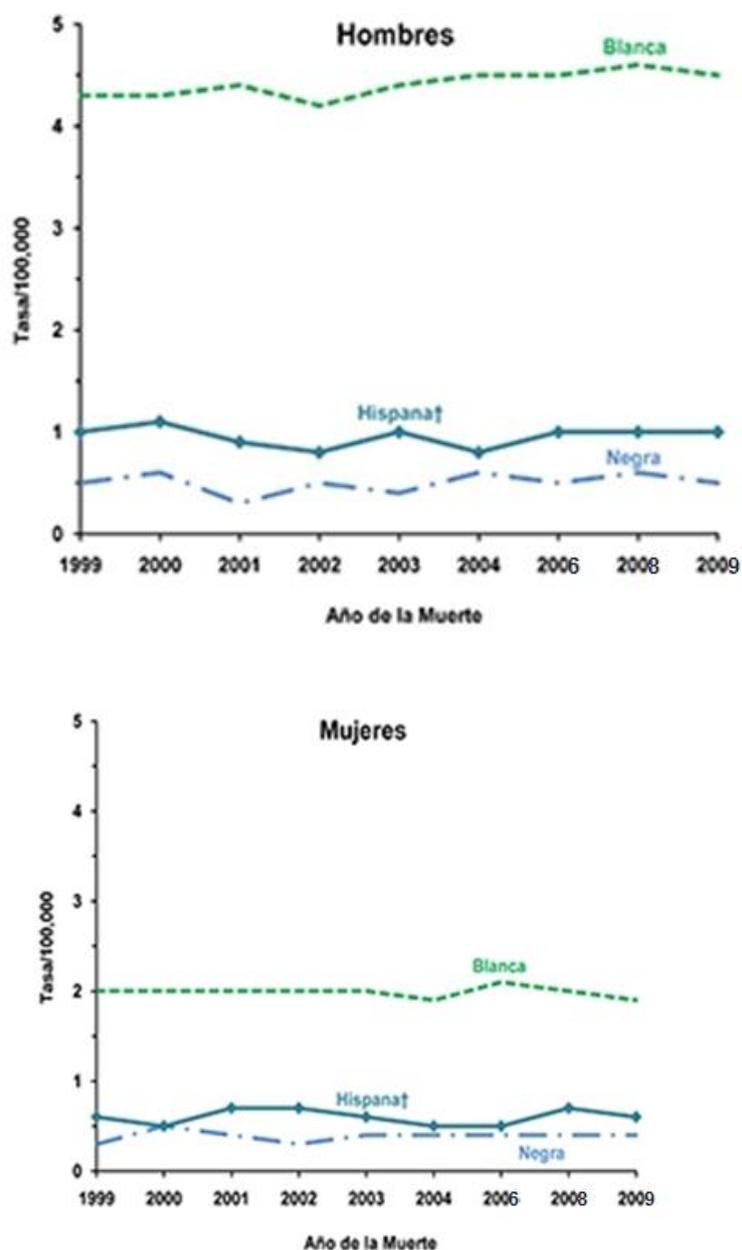
#### 2.6.14 Tasas de Mortalidad del Cáncer de Piel por Grupo Étnico y Sexo del año 2009 en América Latina

De 1999 al 2009, la tasa de mortalidad debida al melanoma cutáneo varió según el grupo étnico y el sexo. La gráfica siguiente muestra que en el 2009, las personas blancas tenían más probabilidades de morir debido al melanoma cutáneo que las de cualquier otro grupo. Las personas de origen hispano tuvieron la segunda tasa de mortalidad por melanoma cutáneo, seguidas de las personas de raza negra. Como se observa la población de tez blanca tiene una probabilidad muy elevada de presentar una alteración en la piel. Actualmente, el cáncer mata a 1,500 personas cada día, lo cual le confiere especial trascendencia entre las causas de fallecimiento, aunque, por primera vez desde 1930 la incidencia ha descendido en esa población; debido a la mejora de los tratamientos, los esfuerzos hechos en los tratamientos preventivos y la adopción de modos de vida más saludables.

<sup>39</sup>19 grupos de edades - Censo P25-1130

Según los datos difundidos por el Instituto Nacional de Cáncer, en 2007 se produjeron 30,000 muertes y 70,000 diagnósticos de la enfermedad menos que hace 20 años. El cáncer de piel es una enfermedad que cursa crónicamente y tiene curación satisfactoria en la mayoría de los casos.

**Melanoma cutáneo Tasas de mortalidad por grupo étnico y sexo, 1999–2009<sup>40</sup>**



<sup>40</sup>Fuente de los datos sobre mortalidad: U.S. Mortality Files, National Center for Health Statistics, CDC.

En conclusión, se ha demostrado que el sol no es la única causa de cáncer de piel; no obstante, más del 90% de los casos aparecen en zonas que han estado expuestas al sol. Las radiaciones solares ultravioletas favorecen la aparición de cáncer cutáneo, en particular el 'no melanoma'. Estas radiaciones varían en intensidad debido a varios factores (época del año, hora, latitud, longitud, y otros), pero lo más determinante es la capa de ozono de la estratósfera, que filtra los rayos carcinogénicos. Se cree que la actividad humana y el uso de determinados gases en la industria han ocasionado un debilitamiento en dicha capa gaseosa, llegando a producirse un verdadero agujero sobre el polo sur que se ha llegado a extender hasta la parte continental meridional de nuestro país.

Esa perforación en la capa comienza en julio y se cierra cerca de diciembre, pero cada año es más extensa. En el polo norte también ha habido un importante adelgazamiento de la capa de ozono. El cáncer de piel es el más frecuente que existe (si tomamos todas sus variantes). Las enfermedades más emblemáticas o frecuentes en dermatología son las afecciones relacionadas con las glándulas sebáceas, las infecciones cutáneas y el cáncer de piel. Pero siempre tiene un momento en que es 100% curable, y esto ocurre cuando se detecta en forma temprana. Por eso, lo más importante es la consulta precoz ante lunares que cambian de apariencia o lastimaduras que no curan.

## **2.7 Variables**

En el presente trabajo de investigación se identificaron dos variables; las primeras que son las independientes ya que estas características influyen en otras variables y generalmente no se las puede modificar; mientras que las segundas son las dependientes porque el investigador puede variar los factores para determinar este tipo de variable.

A continuación se presenta las variables que se consideraron:

### **2.7.1 Variables Independientes**

- ✓ Edad
- ✓ Sexo
- ✓ Escolaridad
- ✓ Etnia
- ✓ Ocupación
- ✓ Servicios Básicos
- ✓ Residencia

### **2.7.2 Variables Dependientes**

- Hábito de Fumar
- Ingesta de Bebidas Alcohólicas
- Consumo de Drogas
- Alimentación Saludable
- Uso de Cabinas Bronceadoras
- Antecedentes Patológicos Familiares
- Enfermedades Crónicas Personales
- Accesibilidad Geográfica al Servicio de Salud
- Accesibilidad Cultural
- Accesibilidad Económica

## 2.8 Operacionalización de Variables

<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>EDAD</b>	Es el periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual y se expresa en años.	Años cumplidos	Menores de 15 De 15 a 30 De 31 a 50 De 51 a 60 Mayores de 60
<b>SEXO</b>	Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos según los procesos de reproducción.	Mujeres Hombres	Masculino Femenino
<b>ESCOLARIDAD</b>	Es el nivel de instrucción que cada persona cumple y se expresa en varias etapas según la dificultad y el grado de conocimiento.	Niveles educativos	Primaria Secundaria Superior Analfabeta
<b>ETNIA</b>	Es el grupo racial al que cada individuo pertenece o reconoce que forma parte.	Grupo al que pertenece	Afroecuatoriano Mestiza Indígena Blanco
<b>OCUPACIÓN</b>	Son las actividades que el individuo realiza a diario y que tiene propósito y sentido.	Actividad que realiza	Estudiante Agricultor Comerciante

			Vendedor ambulante Otras
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	Es el conjunto de asignaciones que posee la vivienda de cada persona destinadas al desenvolvimiento en la sociedad y a mejorar su propio bienestar	Servicio que posee en el domicilio	Agua potable Agua entubada Alcantarillado Recolector de basura
<b>RESIDENCIA</b>	Es el lugar o zona donde vive.	Lugar donde vive	Rural Urbana
<b>HABITO DE FUMAR</b>	Acción que adopta un ser humano de aspirar y expeler el humo de un cigarrillo.	Frecuencia de consumo	Uno por semana Dos por semana Tres por semana Cuatro por semana Cinco o más por semana Ninguno
<b>INGESTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS</b>	Acción que tienen algunas personas de beber, tomar o ingerir sustancias o bebidas que contienen en su composición cierto grado de alcohol etílico y produce un cuadro clínico	Frecuencia de consumo	Una vez por semana Dos veces por semana Tres veces por semana Cuatro veces por semana Cinco o más veces por semana Ninguno

<b>CONSUMO DE DROGAS</b>	Acción de ingerir, inhalar, inyectar o consumir cualquier tipo de sustancia narcótica o psicotrópica.	Frecuencia de consumo	Una vez al mes Una vez al año Dos veces al año Tres veces al año Ninguna
<b>ALIMENTACIÓN SALUDABLE</b>	Proceso por el cual se consume alimentos que proporcionan nutrientes a nuestro organismo especialmente frutas, verduras o vegetales.	Frecuencia de consumo	Todos los días Dos veces a la semana Cuatro veces a la semana Ninguna
<b>USO DE CABINAS BRONCEADORAS</b>	Acción de usar instrumentos o máquinas que permiten un bronceado más rápido, duradero y de igual intensidad	Frecuencia de consumo	Una vez por semana Una vez por mes Una vez cada 3 meses Una vez cada 6 meses Una vez al año Nunca
<b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES</b>	Es la prevalencia de enfermedades en parientes cercanos a la persona enferma.	Enfermedades que poseen los parientes cercanos	Abuelos Padres Hermanos Hijos
<b>ENFERMEDADES</b>	Son enfermedades que duran toda la vida ya que no		Insuficiencia Renal

<b>CRÓNICAS PERSONALES</b>	tienen cura y la persona que las padece debe aprender a vivir con ello y modificar sus estilos de vida.	Enfermedades que posee la persona	Hipertensión Sida / VIH Insuficiencia Cardíaca Diabetes Otra
<b>ACCESIBILIDAD GEOGRÁFICA AL SERVICIO DE SALUD</b>	Tiempo medido en horas y minutos que tarda una persona en trasladarse de su domicilio a la unidad de salud.	Tiempo transcurrido	0 – 1 hora 1 – 3 horas 3 – 5 horas
<b>ACCESIBILIDAD CULTURAL</b>	Conocimientos sobre la atención que se da en la unidad de salud.	Nivel de satisfacción	Excelente atención Buena atención Regular atención Pésima atención
<b>ACCESIBILIDAD ECONÓMICA</b>	Cantidad de dinero que gasta para recibir atención médica.	Cantidad de dinero	1 – 10 dólares 11 – 30 dólares 31 – 45 dólares Más de 45 dólares

## 2.9 Definición De Términos

• **Adenocarcinoma:** Es uno de los tipos de cáncer más frecuentes y es un tipo de carcinoma que se parece (al microscopio) a las glándulas. Es la variedad de cáncer más frecuente en la próstata, el colon, el estómago, la mama y en muchas otras localizaciones. (\*)

• **Adenoma:** Tumor de estructura semejante a la de las glándulas. (\*)

• **Adyuvante:** Se dice que un tratamiento es adyuvante cuando acompaña (posteriormente) a un tratamiento previo considerado principal. Si el tratamiento no principal va antes que el principal, se denomina neoadyuvante. (\*)

• **Antígenos:** Cualquier sustancia capaz de generar anticuerpos. Muchos antígenos, como las partes de virus o bacterias se usan en vacunas, ya que pueden estimular que el organismo luche contra una enfermedad. // Sustancia que, introducida en el organismo, crea anticuerpos. (\*)

• **Biopsia:** Extracción de una muestra de tejido de un organismo vivo para su estudio y análisis microscópico posterior, con la ayuda del instrumento adecuado en cada caso: trocares especiales, incisiones quirúrgicas, pinzas quirúrgicas, sondas, agujas finas o gruesas. Dependiendo de la situación y del órgano, puede hacerse con la observación directa quirúrgica de un órgano interno (biopsia abierta), con control radiográfico, a ciegas, etc. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Braquiterapia:** Se trata de una forma de radioterapia en la que se colocan unas “fuentes” radiactivas en el tumor, en sus proximidades o en áreas en las que existe riesgo de reaparición del tumor, de forma que la radiación se deposita de forma muy localizada. (\*)

• **Calidad de vida:** Capacidad que tiene el paciente para realizar sus actividades cotidianas con normalidad, lo que incluye el aseo, la comida, relacionarse con familiares y amigos. (\*)

• **Cáncer:** Tumor de características malignas, que se caracteriza por el crecimiento incontrolado de las células, la infiltración de los tejidos adyacentes y su crecimiento a distancia (metástasis). (\*)

• **Carcinoma de células basales:** Cáncer de la piel no-melanoma más común. Se origina en la capa más profunda de la epidermis, llamada la capa de células basales. Por lo general se origina en áreas expuestas al sol, especialmente la cabeza y el cuello. El cáncer de células basales crece lentamente y es poco probable que se propague a partes distantes del cuerpo. (\*)

• **Carcinoma de células escamosas:** Cáncer que se origina en las células no glandulares, (por ejemplo, la piel). (\*)

• **Carcinoma:** Cáncer formado a expensas del tejido epitelial de los órganos, con tendencia a difundirse y producir metástasis. Se trata de un tipo de tumor, el más frecuente en numerosos órganos y que se origina en tejido epitelial. A su vez, puede clasificarse en diversos tipos. El 80% de todos los tumores cancerosos son carcinomas. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Célula cancerosa:** Célula que se divide y reproduce en forma anormal y tiene el potencial de propagarse a través del cuerpo, desplazando a las células y tejidos normales. (\*)

• **Célula:** Unidad independiente más pequeña de un organismo compuesta por citoplasma y núcleo, y rodeada por una membrana o pared. Las células se autoreemplazan mediante la división y la formación de células nuevas (mitosis). El cáncer interrumpe los procesos que controlan la formación de células nuevas y la muerte de las células viejas. (\*)

• **Citología:** A diferencia de la biopsia, en la citología se examinan células sueltas, que se pueden obtener de muy diversas maneras: analizando secreciones del propio organismo, raspando partes del cuerpo, o pinchando y extrayendo las células. / Rama de la ciencia que estudia la estructura y función de las células. También se refiere a las pruebas para diagnosticar el cáncer y otras enfermedades mediante el examen de las células bajo el microscopio. (\*)

• **Complejo inmune:** Una parte del sistema inmunológico. Los complejos inmunes se forman cuando el sistema inmunológico marca un cuerpo extraño de forma tal que el cuerpo sepa como relacionarse con ellos. (\*)

• **Crioablación:** Uso de frío extremo para congelar y destruir las células cancerosas. (\*)

• **Crónico:** Que se prolonga durante mucho tiempo. (\*)

• **Curación:** Cuando un paciente se encuentra libre de enfermedad después de 5 años del tratamiento inicial. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

- **Diagnóstico:** Definir un proceso patológico diferenciándolo de otros. (\*)
- **Displasia:** Desarrollo anormal de un tejido u órgano. || Referido a los procesos preneoplásicos y neoplásicos, rasgos morfológicos anormales que pueden indicar la existencia de procesos preneoplásicos o el grado de anormalidad en relación con el tejido originario. (\*)
- **Efectos secundarios:** Acción o efecto de un medicamento que no es el deseado. El término usualmente se refiere a efectos negativos tales como; cefaleas, hipersensibilidad en la piel o daño al hígado. (\*)
- **Enfermedad:** Conjunto de fenómenos que se producen en un organismo vivo que sufre la acción de una causa morbosa y reacciona contra ella. La enfermedad, como proceso evolutivo, posee un período inicial o de comienzo, un período de estado y un período final que puede ser la muerte del individuo o su curación. Las enfermedades, según su curso, pueden ser: agudas, caracterizadas por aparición brusca, síntomas muy acusados y duración relativamente corta (3-7 días), y crónicas, de curso más duradero (30-40 días). Hay distintos tipos de enfermedades: hereditarias, congénitas, infecciosas, carenciales, metabólicas, neoplásicas, degenerativas, iatrogénicas. (\*)
- **Epitelio:** Tejido de revestimiento que se encuentra en todas las superficies corporales libres, tanto exteriores (epidermis) como interiores (mucosas y endotelio). El número de capas de los diferentes epitelios es variado, desde los uniestratificados (endotelio) hasta los pluriestratificados, como la epidermis. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Estadio:** Extensión de la enfermedad expresada de acuerdo con unos sistemas diseñados para facilitar el intercambio de información, denominados sistemas de estadificación. (\*)

• **Estudios farmacocinéticos:** Pruebas que estudian como los medicamentos son absorbidos por el cuerpo. A los participantes de estas pruebas se les realizan exámenes sanguíneos cada pocos minutos u horas. Estas pruebas a menudo requieren una corta estadía en el hospital. (\*)

• **Etiología:** Causa de una enfermedad. En el cáncer, probablemente hay muchas causas, aunque las investigaciones indican que los principales factores en muchos cánceres son tanto genéticos como del estilo de vida. (\*)

• **Evolución:** Propagación o crecimiento de una enfermedad con o sin tratamiento. (\*)

• **Examen físico completo para descartar cáncer:** Examen médico de rutina para detectar el cáncer en las personas sin signos o síntomas obvios de esta enfermedad. El objetivo de tal examen es detectar el cáncer, si está presente, en sus primeras etapas, cuando las probabilidades de cura son mayores. Según el sexo y la edad de la persona, este examen puede incluir un examen digital del recto, exámenes clínicos de los senos, pruebas de Papanicolaou, pruebas de sangre para el antígeno prostático específico y exámenes de la piel. (\*)

• **Factor de riesgo:** Cualquier cosa que aumente la probabilidad de que una persona contraiga una enfermedad como el cáncer. Los diferentes tipos de cáncer tienen diferentes factores de riesgo. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Gen:** Porción de un cromosoma o secuencia ordenada de ADN, que contiene la información necesaria para la síntesis de una proteína. Los genes están ubicados en una posición particular en un cromosoma particular. Bajo la influencia de diversos factores, es capaz de sufrir una mutación. // Unidad fundamental física y funcional de la herencia, contiene información sobre características hereditarias. (\*)

• **Genes con susceptibilidad para el cáncer:** Genes (la unidad básica de la herencia) heredados de uno de los padres que incrementan considerablemente el riesgo de una persona de contraer cáncer. Entre el 5% y el 15% de todos los tipos de cáncer son causados por estos genes. (\*)

• **Glóbulos blancos:** Parte del sistema inmunológico que protege al cuerpo de sustancias extrañas, como los microorganismos que producen enfermedad. (\*)

• **Grado:** El grado de un cáncer se refleja por el grado de anormalidad observada bajo el microscopio. Hay varios sistemas de clasificación para el cáncer, pero todos dividen los cánceres en aquellos con la mayor anormalidad (grado 3 o mal diferenciado), la menor anormalidad (grado 1 o bien diferenciado) y aquellos con características intermedias (grado 2 o moderadamente diferenciado). La clasificación es realizada por el patólogo que examina el tejido de la biopsia. La clasificación por grados es importante ya que los cánceres con los más altos grados tienden a crecer y propagarse con mayor rapidez y a tener un peor pronóstico. El grado nuclear de un cáncer se basa en las características de la parte central de sus células, el núcleo. El grado histológico se basa en las características de las células individuales y cómo las células se agrupan. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Granulocitos:** Tipo de célula del sistema inmunológico llena de gránulos, con químicos tóxicos, que les permiten digerir los microorganismos. Basófilos, neutrófilos y eosinófilos son ejemplos de granulocitos. (\*)

• **Inmunidad:** Resistencia natural o adquirida contra una enfermedad específica. La inmunidad puede ser parcial o completa; de larga duración o temporánea. (\*)

• **Inmunización:** Protección contra una enfermedad por medio de una vacuna, generalmente con una forma débil del agente que causa la enfermedad. Las personas generalmente se inmunizan contra una enfermedad al ser vacunados; aunque haber tenido cierta enfermedad una vez, usualmente lo previene o “inmuniza” de contraerla nuevamente. (\*)

• **Inmunocitoquímica:** Prueba de laboratorio que usa anticuerpos para detectar antígenos químicos específicos en las muestras de células o tejidos observadas bajo el microscopio. Se puede usar este procedimiento para ayudar a detectar y clasificar las células cancerosas. También es uno de los métodos usados para los estudios de receptores de estrógeno y progesterona. (\*)

• **Inmunología:** Estudio de la forma en la que el cuerpo hace resistencia a las infecciones y a ciertas otras enfermedades. El conocimiento obtenido en este campo es importante para los tratamientos del cáncer basados en los principios de la inmunología. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Inmunosupresión:** Estado en el cual disminuye la capacidad de respuesta del sistema inmunológico del cuerpo. Esta condición puede estar presente al nacer o puede ser causada por ciertas infecciones (tales como el virus de inmunodeficiencia humano o VIH) o por ciertas terapias contra el cáncer, tales como los medicamentos para destruir las células cancerosas (citotóxicos), la radiación y el trasplante de médula ósea. (\*)

• **Inmunoterapia:** Tratamientos que promueven o apoyan la respuesta del sistema inmunológico del cuerpo a una enfermedad tal como el cáncer. (\*)

• **Interfase:** Es el periodo de ciclo celular comprendido entre las divisiones o separaciones celulares. (\*)

• **Interferón:** Sustancia producida cuando el cuerpo registra una infección con un virus. El interferón es liberado para cubrir las células que no están infectadas y así evitar que se infecten. Existen tres clases de interferón; alfa, beta y gamma. (\*)

• **Leucemia:** Cáncer de la sangre o de los órganos formadores de los elementos sanguíneos. Las personas con leucemia con frecuencia tienen un aumento notable en los niveles de glóbulos blancos (leucocitos). (\*)

• **Leucocitos:** Todos los glóbulos blancos. (\*)

• **Linfocitos:** Tipos de glóbulos blancos que ayuda al cuerpo a combatir infecciones. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

- **Margen:** Borde del tejido extirpado durante la cirugía. Un margen negativo es un signo de que no se dejó cáncer remanente. Un margen positivo indica que se hallaron células cancerosas en el borde externo del tejido extirpado y es, por lo general, un signo de que quedó algo de cáncer en el cuerpo. (\*)
- **Melanoma:** Tumor maligno constituido por melanoblastos. Aparecen como manchas negras o marrones en la piel y mucosas. (\*)
- **Metástasis:** Grupos de células que se han desplazado desde el lugar donde estaba originalmente el tumor y se han instalado en otras partes del cuerpo. / Diseminación de las células neoplásicas a territorios a veces lejanos del asiento del tumor. La diseminación se hace en unos tumores por vía linfática y en otros por la sangre. (\*)
- **Morbilidad:** Medida de los casos nuevos de una enfermedad en una población; el número de personas que tienen una enfermedad. (\*)
- **Mutación:** Cambio en un gen. (\*)
- **Necrosis:** Muerte o destrucción de las células. (\*)
- **Neoadyuvante:** Se dice que un tratamiento es neoadyuvante cuando es un tratamiento auxiliar que se realiza antes del tratamiento principal. Por ejemplo, la radioterapia antes de la cirugía en el cáncer de recto se denomina radioterapia neoadyuvante. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

• **Neoplasia:** Significa literalmente “nuevo crecimiento”, ‘nueva formación’ o ‘nuevo tejido’ pero se emplea únicamente en el sentido de ‘proliferación celular’. Las neoplasias pueden ser benignas o malignas. El cáncer es una neoplasia maligna. / Neoplasia: Tumor producido por la multiplicación incontrolada de células. Según el grado de diferenciación de sus células y la capacidad invasiva y metastásica se dividen en benignas y malignas. (\*)

• **Predisposición:** Susceptibilidad a una enfermedad que se puede manifestar con ciertas condiciones. Por ejemplo, algunas mujeres tienen antecedentes familiares de cáncer de mama y, por consiguiente, tienen más probabilidad de contraer éste tipo de cáncer, aunque no necesariamente. (\*)

• **Profilaxis:** Prevención de enfermedades mediante medidas oportunas. (\*)

• **Protocolo:** Guía sobre la descripción de los tratamientos que recibirá un paciente y cuándo se administrará cada uno de ellos exactamente. (\*)

• **Prueba genética:** Examen realizado para determinar si una persona tiene ciertos cambios genéticos que, se sabe, aumentan el riesgo de cáncer. Dichas pruebas no se recomiendan para todo el mundo, sino para aquellos que tienen tipos específicos de antecedentes familiares. El asesoramiento genético también debe formar parte del proceso. (\*)

• **Quimioterapia:** Tratamiento de determinadas enfermedades mediante agentes químicos. (\*)

• **Remisión:** Desaparición completa o parcial de los signos y síntomas de cáncer en respuesta al tratamiento; el período durante el cual una enfermedad está bajo control. Una remisión puede no ser una cura. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

- **Resistencia:** La habilidad de una enfermedad para sobreponerse a un medicamento. Por ejemplo, después de un uso prolongado de antiretroviral, el VIH puede desarrollar una nueva cepa del virus en el cuerpo que no puede ser suprimida por este medicamento, y se dice que es resistente. (\*)
  
- **Sepsis:** Condición grave causada por un crecimiento incontrolable de una bacteria en la sangre. Esta condición puede causar un choque séptico. Esto conlleva una repentina baja en la presión de la sangre, cambios en los latidos del corazón y en la temperatura. (\*)
  
- **Sistema inmunológico:** Sistema complejo mediante el cual el cuerpo hace resistencia a las infecciones por microbios tales como bacterias o virus y rechaza los tejidos u órganos trasplantados. El sistema inmunológico puede ayudar también al cuerpo a combatir algunos cánceres. (\*)
  
- **Tejido:** Agrupamiento de células para realizar una función particular. (\*)
  
- **Terapia biológica:** Tratamiento que estimula el sistema inmunológico de defensa del cuerpo para combatir las enfermedades e infecciones. También llamada inmunoterapia o terapia inmunológica. (\*)
  
- **Terapia complementaria:** Terapia que se utiliza además de la terapia estándar. Algunas terapias complementarias pueden ayudar a aliviar ciertos síntomas del cáncer, aliviar los efectos secundarios de la terapia estándar contra el cáncer o mejorar la sensación de bienestar del paciente. (\*)
  
- **Vacuna:** Inyección o inyecciones que previene(n) una enfermedad. (\*)

---

(\*) Cáncer: Terapias y Tratamientos. Una visión diferente sobre el cáncer. Revista Electrónica Española. Recuperado el 11 de julio del 2012. Extraída de <http://ayudacancer.wordpress.com>

## **Capítulo III.**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo De Estudio**

El tipo de la investigación es descriptivo, observacional, de corte transversal; ya que permite evaluar y detallar la relación existente entre daños y características de los individuos, medidas en momento definido del tiempo debido a que en dichas enfermedades crónicas de lenta evolución es imposible establecer el momento de comienzo. En esos casos, se evalúa como coexisten en las personas, el daño y sus posibles causas.

#### **3.2. Diseño De Investigación**

Esta investigación es de tipo No Experimental, cuali - cuantitativa ya que está basada en una actividad que combina, la forma de interrelacionar la investigación y las acciones en un determinado campo seleccionado, con la participación de los sujetos investigados, que en este caso fueron todos los usuarios que asistieron al servicio de Consulta Externa de Solca y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - Ibarra.

El fin último de este tipo de investigación es la búsqueda de cambios en la comunidad o la población para mejorar las condiciones de vida y específicamente para reducir las tablas de morbi – mortalidad de cáncer de piel.

#### **3.3 Valor Práctico Del Estudio**

El cáncer de piel es la forma más común de cáncer en el ser humano. Detectado a tiempo es curable en la mayoría de los casos.

La exposición a radiaciones ultravioletas (sol y cabinas bronceadoras) es la causa más importante, y la más fácil de evitar. Las radiaciones ultravioletas tienen un efecto acumulativo y causan daños irreversibles en la estructura de la piel. La educación sobre las medidas de protección solar, es la forma eficaz de realizar “Prevención” para el cáncer de piel.

Se calcula que a los 18 años una persona ha acumulado más de la mitad total de las radiaciones solares que recibirá en toda su vida, por lo cual es fundamental evitar el daño solar desde el nacimiento. Por tal razón esta investigación va encaminada a la educación de la comunidad en general para que sepan cuáles son las maneras más eficaces de cuidar su piel y de evitar el cáncer o alteraciones en las células epiteliales.

### **3.4 Trascendencia Científica Del Estudio**

Es verdad que el cáncer de piel tiene un tratamiento específico para cada tipo de cáncer, pero el objetivo de la comunidad científica; es enseñarle a la población que el método eficaz de prevenir cualquier enfermedad del organismo es el cuidado personal, que incluye cambios de hábitos de salud, mejoramiento de la actividad física, una alimentación más saludable, visita periódica a un especialista de salud, etc.

La actual estadística de cáncer en Imbabura, hasta 2010, está liderada por el cáncer de piel, posteriormente está el cáncer mamario y el tercer lugar lo ocupa el cáncer cérvico uterino y el cáncer gástrico. De tales indicadores, se ha logrado verificar un alza muy importante que ha llevado a la comunidad imbabureña a intensificar la atención de salud para que se atiendan a pacientes en etapa inicial, es decir, los que aún pueden ser curados con una intervención quirúrgica y rápida.

El personal médico analiza cada caso, ésta sería la razón por la que pacientes de consulta externa se demoran en conseguir un turno, pues la demanda de personas obliga a dar prioridad a quienes tienen más urgencia, pero la finalidad de las instituciones que se preocupan por la salud y el bienestar de la sociedad, es dar una atención de calidad a cada una de las personas que la necesitan.

### **3.5 Población O Universo**

La población de esta investigación constó de los usuarios que asistieron en un día al servicio de Consulta Externa de Solca en la ciudad de Ibarra. Aproximadamente se calculó una población cerca de 100 personas de diferentes edades, sexos y condiciones sociales.

### **3.6 Muestra**

La muestra que se extrajo fue de 80 personas mediante el cálculo operacional de la fórmula ya establecida. Así:

N= Universo de Estudio

n= muestra

PQ= Varianza media de la población (0.25)

E= Margen de error (5% = 0.05)

K= Coeficiente de relación que se aplica a las poblaciones (2)

#### **FORMULA:**

$$n = \frac{PQ \cdot N}{\frac{(N-1) E^2 + PQ}{K^2}}$$

$$n = \frac{0.25 (100)}{(100-1) \frac{(0.05)^2}{(2)^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{25}{0.311875}$$

n= 80 personas es el resultado que se obtiene como la muestra de la investigación.

### **3.7 Procedimiento O Técnicas De Recolección De Datos**

Para obtener esta información se utilizó las encuestas donde se obtuvo las respuestas por escrito. La encuesta aplicada fue elaborada de una forma estructural ya que contenía un formato establecido, y para la obtención de la información; el paciente respondió lo que el investigador formuló considerando las preguntas cerradas, múltiples, etc. Los instrumentos que se utilizaron fueron el cuestionario y la escala que corresponde a cada pregunta. Como instrumentos de registro tuvimos el formato del cuestionario y el lápiz para anotar las respuestas de cada paciente y poder obtener información clara para interpretarla adecuadamente.

### **3.8 Procesamiento Y Análisis De Resultados**

El número total de pacientes que resultó de la tabulación de la información proporcionada por ambas instituciones es de 63 pacientes que se demuestra a continuación con los respectivos gráficos:

**TOTAL DE PACIENTES DE SOLCA Y DEL IESS**  
**PROCEDENCIA DE PACIENTES POR PROVINCIAS**

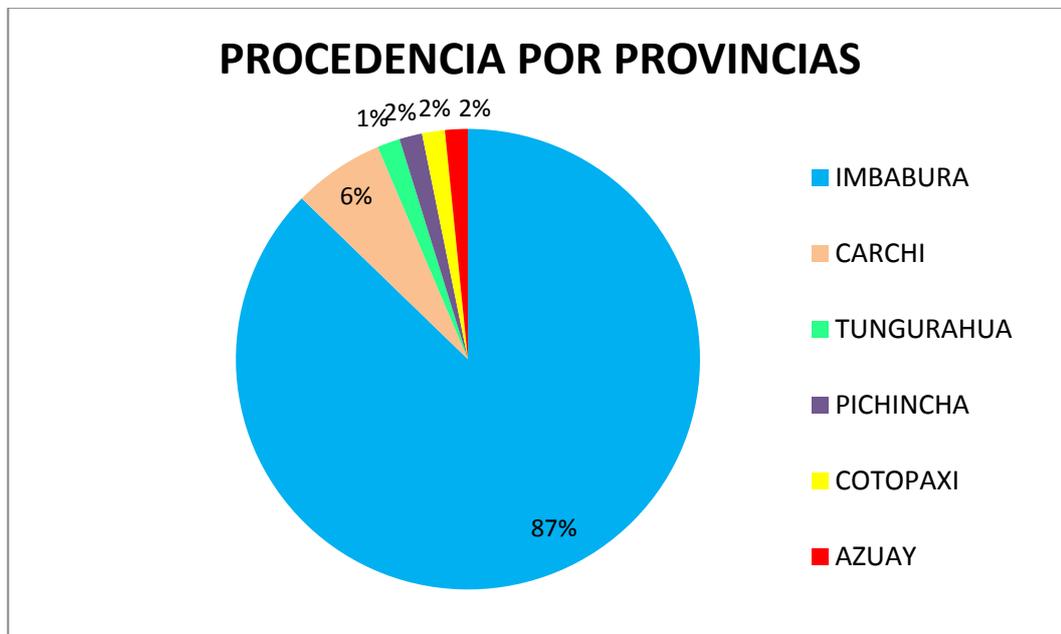
**TABLA Nº 1**

**TOTAL PACIENTES                      63**

<b>PROVINCIAS</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
IMBABURA	55	87,30
CARCHI	4	6,35
TUNGURAHUA	1	1,59
PICHINCHA	1	1,59
COTOPAXI	1	1,59
AZUAY	1	1,59
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca  
**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

**GRAFICO Nº 1**



**ANÁLISIS:**

Se observa que la mayoría de los pacientes diagnosticados con Cáncer de piel pertenecen a la provincia de Imbabura con un porcentaje del 87%.

## PROCEDENCIA DE PACIENTES DE IMBABURA

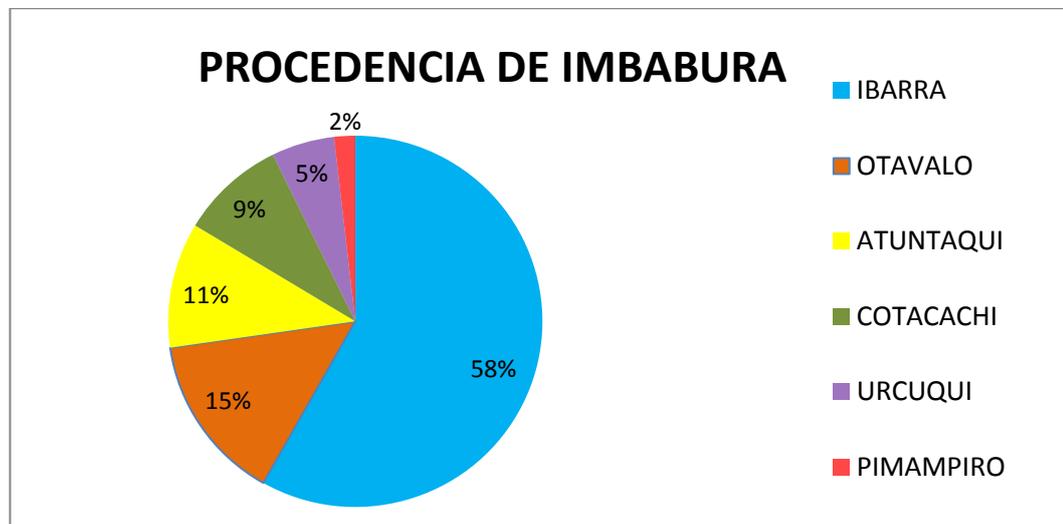
TABLA Nº 2

**TOTAL PACIENTES**                      **55**

<b>IMBABURA</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
IBARRA	32	58,18
OTAVALO	8	14,55
ATUNTAQUI	6	10,91
COTACACHI	5	9,09
URCUQUI	3	5,45
PIMAMPIRO	1	1,82
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca  
**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 2



### ANÁLISIS:

Con el gráfico se comprueba que de 55 personas que equivalen al 100%, 32 de ellas corresponden al cantón de Ibarra y esto significa un porcentaje del 58%. Mientras que los demás cantones suman en conjunto un porcentaje total del 42% que es igual a 23 pacientes.

## MUESTRA SEGÚN OCUPACIÓN DE PACIENTES

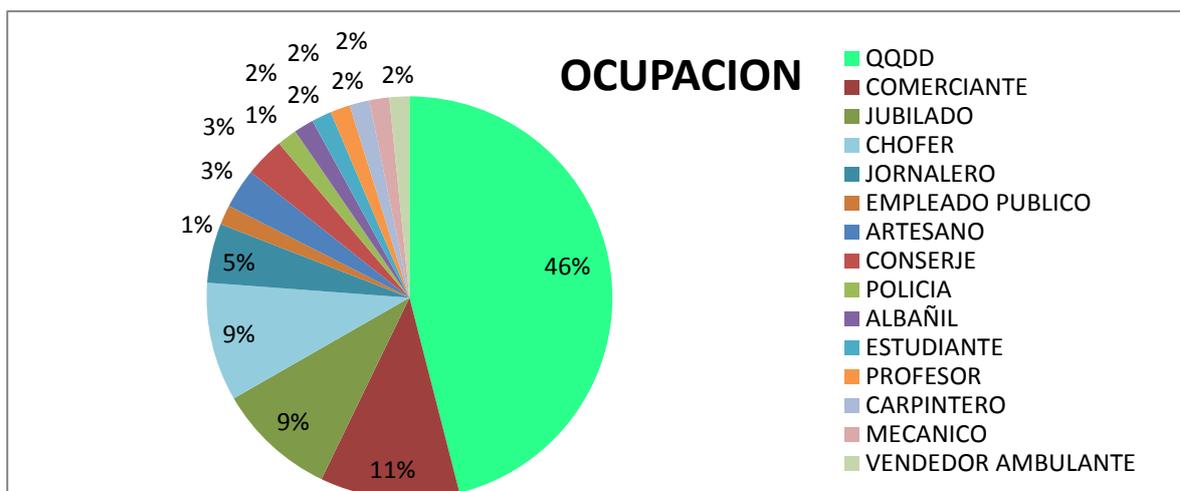
TABLA Nº 3

TOTAL PACIENTES 63

OCUPACIÓN	NUMERO	%
QQDD	29	46,03
COMERCIANTE	7	11,11
JUBILADO	6	9,52
CHOFER	6	9,52
JORNALERO	3	4,76
EMPLEADO PUBLICO	1	1,59
ARTESANO	2	3,17
CONSERJE	2	3,17
POLICÍA	1	1,59
ALBAÑIL	1	1,59
ESTUDIANTE	1	1,59
PROFESOR	1	1,59
CARPINTERO	1	1,59
MECÁNICO	1	1,59
VENDEDOR AMBULANTE	1	1,59
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca  
**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 3



**ANÁLISIS:** Se comprueba que la ocupación del 46% de la población es de Quehaceres Domésticos, sin embargo las demás ocupaciones tienen un porcentaje de 2% que equivale a un paciente.

## MUESTRA SEGÚN ETNIA DE PACIENTES

TABLA Nº 4

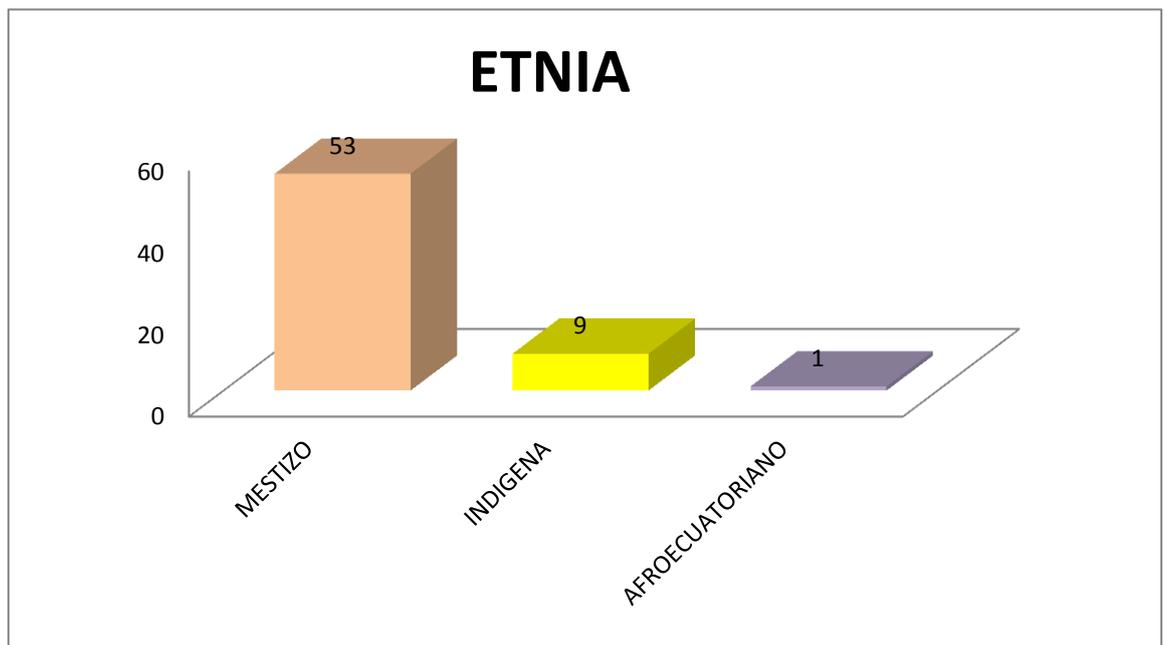
TOTAL PACIENTES 63

ETNIA	NUMERO	%
MESTIZO	53	84,13
INDÍGENA	9	14,29
AFROECUATORIANO	1	1,59
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca

**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 4



### ANÁLISIS:

Lo que se refiere a la etnia, se observa que 53 pacientes de un total de 63 son de etnia mestiza, 9 personas son indígenas y solo se encontró 1 afroecuatoriano.

## MUESTRA SEGÚN GENERO DE PACIENTES

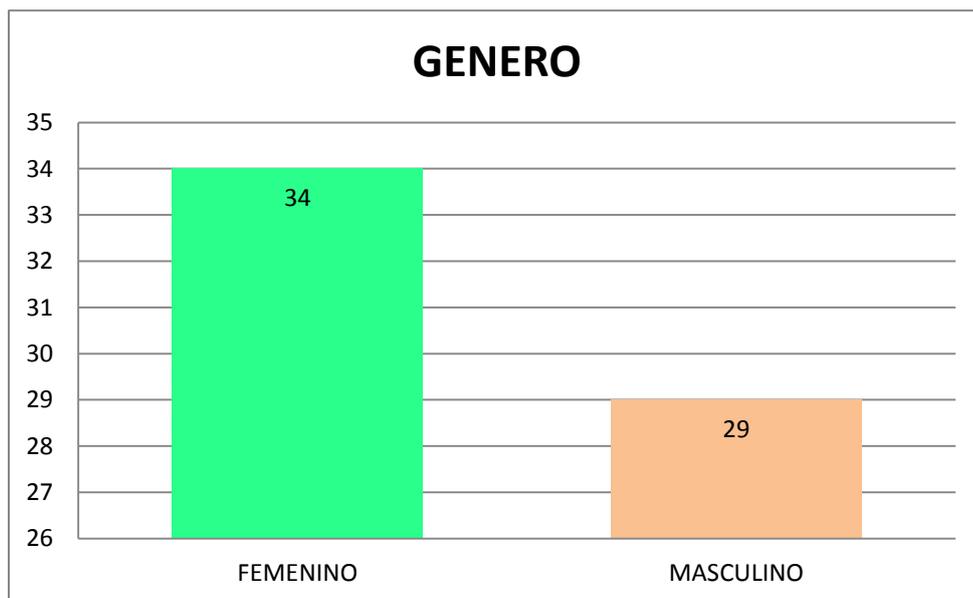
TABLA N° 5

TOTAL PACIENTES 63

GENERO	NUMERO	%
FEMENINO	34	53,97
MASCULINO	29	46,03
TOTAL	63	100,00

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca  
**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO N° 5



**ANÁLISIS:** En el gráfico se verifica que la mayoría de los pacientes, es decir un 54% que son 34 personas son de género femenino y tan solo un 46% que corresponde a 29 son de género masculino.

## MUESTRA SEGÚN GRUPOS DE EDAD DE PACIENTES

TABLA Nº 6

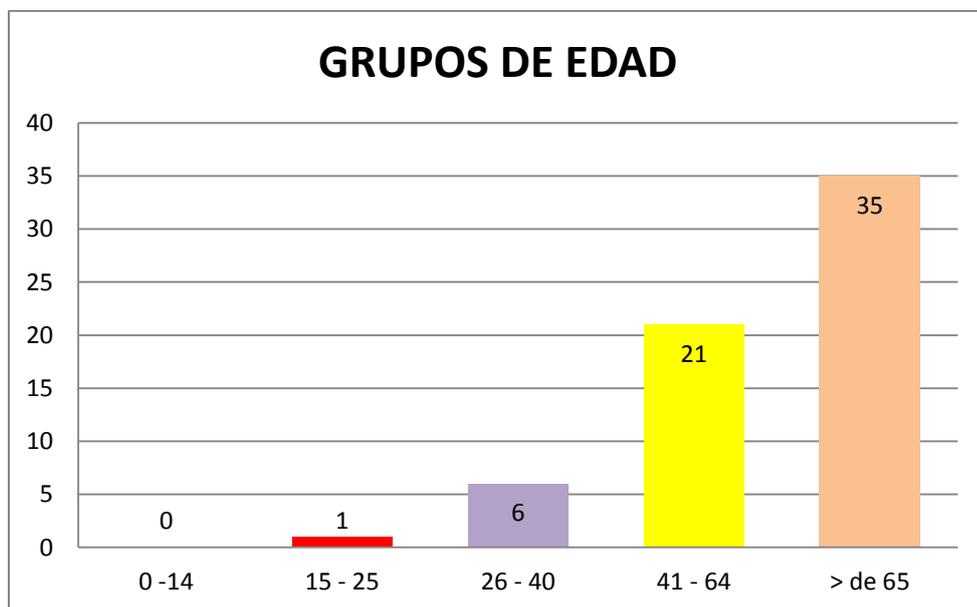
TOTAL PACIENTES 63

GRUPO DE EDAD	NUMERO	%
0 -14	0	0,00
15 – 25	1	1,59
26 – 40	6	9,52
41 – 64	21	33,33
> de 65	35	55,56
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca

**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 6



**ANÁLISIS:** En los diferentes grupos de edad, se evidencia que 35 usuarios pertenecen al grupo de mayores de 65 años, que significa un 55%; sin embargo los demás usuarios en conjunto suman un 45% entre ellos tenemos 21 personas en el grupo de 41 a 64 años, 6 tiene una edad entre 26 a 40 y solo 1 persona corresponde al grupo de 15 a 25. Se debe resaltar que no se encontró a ningún paciente que tenga una edad entre 0 a 14 años.

## MUESTRA SEGÚN UBICACIÓN DEL CÁNCER

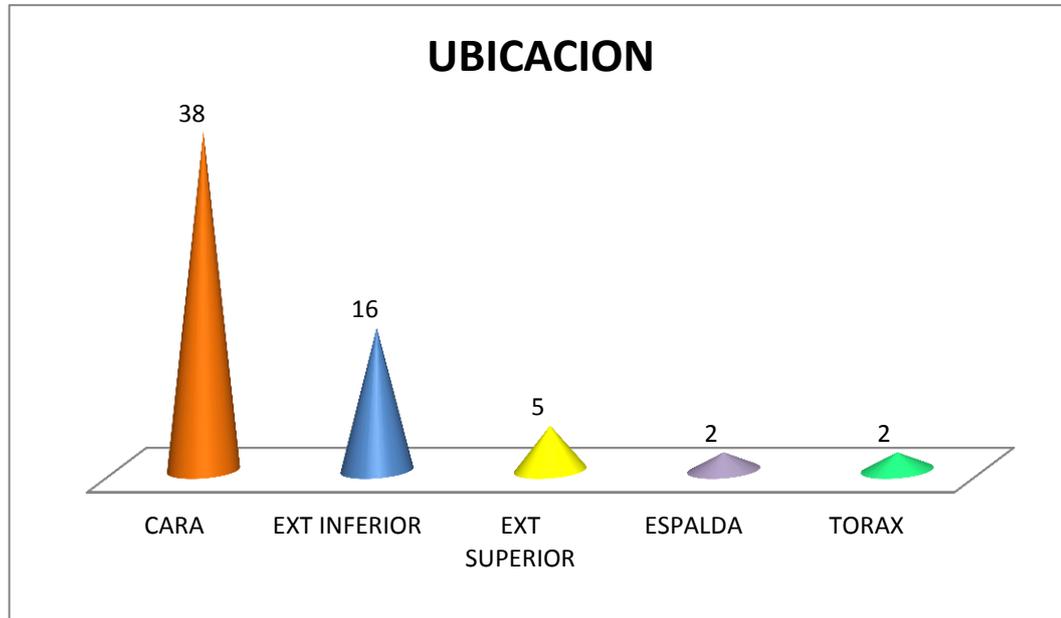
TABLA N° 7

TOTAL PACIENTES 63

UBICACIÓN	NUMERO	%
CARA	38	60,32
EXTREMIDADES INFERIORES	16	25,40
EXTREMIDADES SUPERIORES	5	7,94
ESPALDA	2	3,17
TÓRAX	2	3,17
TOTAL	63	100,00

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca  
**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO N° 7



**ANÁLISIS:** El siguiente gráfico corresponde a la ubicación del cáncer de piel, se confirma que el 60% del total, presentan el cáncer a nivel de la cara, 25% en las extremidades inferiores, 7% en las extremidades superiores y tan solo 2% lo presentan en la espalda y el tórax respectivamente.

## MUESTRA SEGÚN UBICACIÓN DEL CÁNCER EN LA CARA

TABLA Nº 8

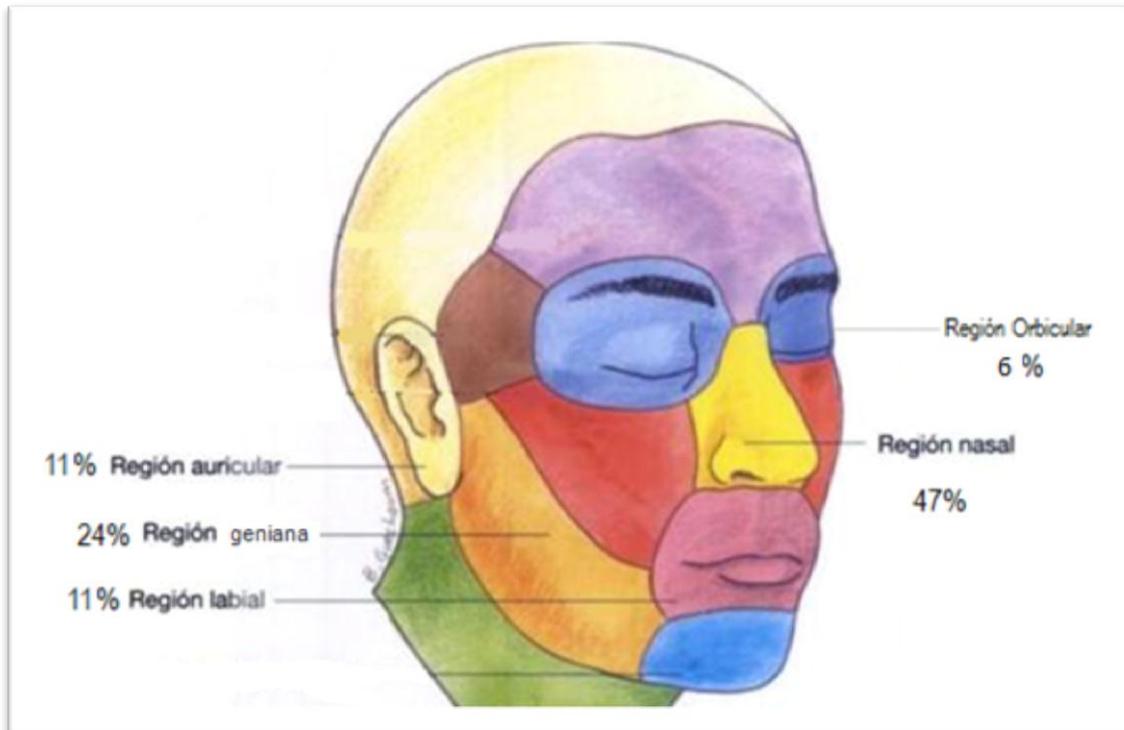
TOTAL PACIENTES 63

UBICACIÓN	NUMERO	%
REGIÓN NASAL	30	47,62
REGIÓN GENIANA	15	23,81
REGIÓN LABIAL	7	11,11
REGIÓN ORBICULAR	7	11,11
REGIÓN AURICULAR	4	6,35
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca

ELABORADO POR: Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 8



**ANÁLISIS:** En el gráfico, se comprueba que la región nasal es la más común ya que tiene un porcentaje del 47% y esto se debe a que los rayos solares caen directamente sobre la punta nasal. Tienen porcentajes de 24% la región geniana, 11% las regiones auricular y labial y 6% la región orbicular.

## MUESTRA SEGÚN LOS RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS

TABLA Nº 9

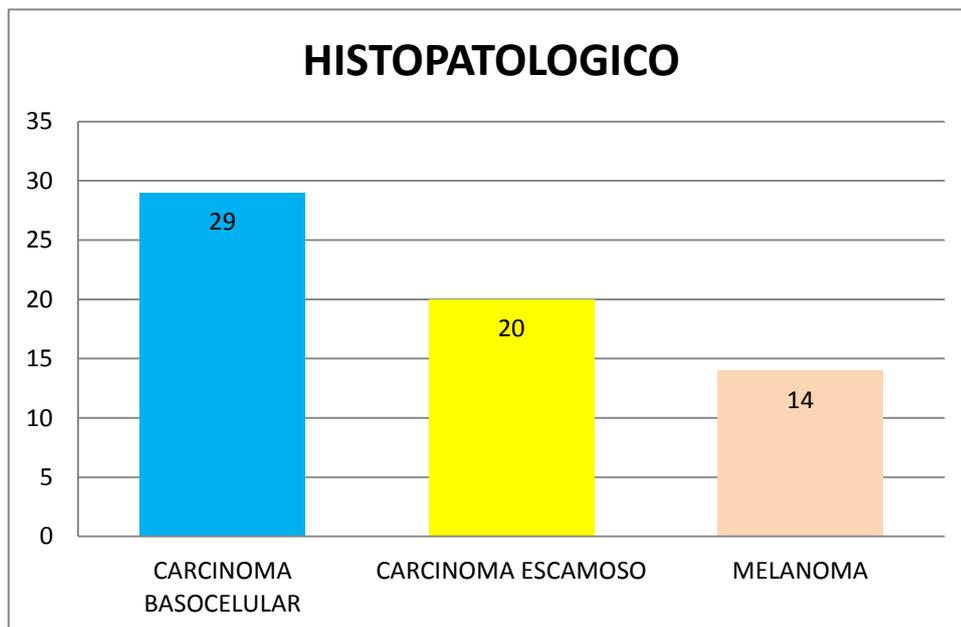
TOTAL PACIENTES 63

HISTOPATOLÓGICO	NUMERO	%
CARCINOMA BASOCELULAR	29	46,03
CARCINOMA ESCAMOSO	20	31,75
MELANOMA	14	22,22
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Información obtenida de las Historias clínicas del IESS y Solca

**ELABORADO POR:** Alexandra Yadira Castillo Bolaños

GRAFICO Nº 9



**ANÁLISIS:** Se verificó con los resultados histopatológicos de las muestras, que el 46% pertenece al Carcinoma Basocelular, es decir 29 pacientes, seguido con un 20% está el Carcinoma Escamoso con 20 personas; mientras que 14% equivale al Melanoma que son 14 usuarios.



### 3.9 Discusión

De la presentación de los datos obtenidos a lo largo de la investigación, se obtiene los siguientes resultados:

- Se comprobó que la área de influencia de ambas Instituciones con un porcentaje de 87.30% pertenece a la provincia de Imbabura debido a que son unidades de salud cantonales porque se encuentran bien equipadas, con infraestructura estable y con personal especializado, mientras que en las demás ciudades cercanas existen dispensarios médicos con atención de primer nivel de salud.
- El 58.18% eran personas que provenían de la ciudad de Ibarra, y esto se debe a la fácil accesibilidad geográfica que dispone la población y la accesibilidad económica, ya que en el caso del IESS, la mayoría de las personas hacen uso del seguro campesino por lo que reciben la atención que necesitan y lo que se refiere a Solca, disponen de precios muy factibles y de alcance para la ciudadanía.
- En lo que se refiere a la ocupación se observa que 46.03% son las amas de casa las que presentan estas patologías, seguido de los comerciantes, jubilados, choferes y jornaleros que en conjunto suman un 33%, por lo que se podría considerar que entre más bajo sea el nivel cultural de las personas, mayor es la posibilidad de presentar una alteración de la piel debido a que no poseen los conocimientos necesarios sobre la radiación solar, los cuidados de protección del sol o los efectos que causa el exceso de exposición solar.
- El 84.13% de las personas eran de etnia mestiza ya que un factor de riesgo principal es el color de piel claro, mientras que solo el 1.59% representaba la etnia afroecuatoriana, ya que en este tipo de piel es muy raro que se de alguna alteración dérmica por la gran cantidad de melanocitos que poseen.

- Estudios similares realizados en otros países, señalan que la edad es un factor primordial para el apareamiento del cáncer, así lo señala la Sociedad Americana Contra el Cáncer<sup>41</sup> que dice: *“Un factor de riesgo es cualquier cosa que afecte su posibilidad de tener una enfermedad como el cáncer. Algunos factores de riesgo, como la edad de la persona o sus antecedentes familiares, no se pueden cambiar. Cuando se tiene una edad avanzada, el riesgo de cáncer de piel de células basales y escamosas incrementa a medida que las personas aumentan de edad. Probablemente esto se debe a la acumulación de la exposición solar con el transcurso del tiempo.”* Es por eso que en esta investigación se comprueba que las personas desde los 40 años en adelante, son más susceptibles y el grupo de edad que más presentó cáncer de piel fue los mayores de 65 años con un porcentaje de 55.56% seguido del grupo de 41 a 64 años con un valor de 33.33%. Con estos datos se verifica que entre más edad avanzada tenga una persona, mayor es el riesgo de padecer un cáncer de piel.

- El 60.32% de los pacientes presentan el cáncer de piel a nivel de la cara, y esto se debe porque en las horas centrales del día (10h00 – 16h00) los rayos del sol afectan verticalmente sobre la piel y la zona que más sobresale de nuestro cuerpo es la nariz, por ello los cánceres frecuentemente aparecen en dicho lugar.

- En la tabla N° 8 que representa la ubicación exacta del cáncer en la nariz, se obtuvo datos del 47.62% que equivale a la región nasal debido a que la punta nasal es la superficie más afectada por la razón anteriormente mencionada.

- En los resultados histopatológicos, se comprobó que el 77.78% padecen de Cáncer de piel No Melanoma y con 22.22% de Cáncer Melanoma. En lo que se refiere al No Melanoma tenemos que 46.03% son de tipo Carcinoma

---

<sup>41</sup> Sociedad Americana Contra el Cáncer. Revista Electrónica. Extraída de <http://www.cancer.org/espanol/index>. Recuperado el 14 de noviembre del 2012.

Basocelular y 31.75% corresponden al Carcinoma Escamoso. Como la literatura lo indica; queda comprobado que el tipo de cáncer de piel más usual es el Cáncer No Melanoma con alta incidencia y prevalencia.

- Existen diversas organizaciones que recomiendan no usar perfumes o cosméticos cuando se está expuesto al sol, por razones que indica la Revista Electrónica “De Perfumes”<sup>42</sup>, donde señala que: *“Las radiaciones solares y algunas fragancias o cosméticos perfumados interactúan de tal modo que provocan reacciones cutáneas de diferente gravedad. La más leve, aunque antiestética, es la aparición de manchas oscuras y de bordes difusos en la piel. La causa se encuentra en el contenido de estas fragancias, como el alcohol, la bergamota o el almizcle, que provocan fototoxicidad y producen una reacción alérgica: un exceso de melanina y pigmentación. Las manchas se forman como un mecanismo de defensa, para impedir que la luz ultravioleta dañe los núcleos de las células y evitar que se genere un envejecimiento prematuro o cáncer de piel. Las manchas, que se pueden producir por diversos motivos, aparecen en ocasiones por el uso continuado e indebido de perfumes, especialmente si se combinan con la exposición al sol.”*

- La Asociación Española Contra el Cáncer<sup>43</sup>, manifiesta que: *“La Autoexaminación es un método importante a la hora de diagnosticar cáncer de piel, por lo que se debe realizar cada 3 meses, observando cada parte de nuestro cuerpo frente a un espejo y comprobando la aparición de manchas o lunares que crezcan o no cicatricen.”*

---

<sup>42</sup> De Perfumes. Revista Electronica. Extraído de <http://foro.deperfumes.com/post4680.html>. Recuperado el 29 de noviembre del 2012.

<sup>43</sup> Asociación Española Contra el Cancer. Manual Electrónico. Sol, Cancer de Piel y Prevención. Extraído de <http://www.obsym.org/docsuser/CAN025.pdf>. Recuperado el 29 de noviembre del 2012.

## **Capítulo IV.**

### **MARCO ADMINISTRATIVO**

#### **4.1 Talento Humano**

- Grupo a investigar: Usuarios que asisten a Consulta Externa de SOLCA y del IESS de Ibarra.
  
- Director de SOLCA: Dr. Ferdinand Loza
  
- Director de IESS: Dr. Edison Cadena
  
- Asesor: Dr. Douglas Barros
  
- Director: Dr. Darío Salgado
  
- Autora: Alexandra Yadira Castillo Bolaños

#### **4.2 Recursos Materiales**

- Copias de materiales (Revisión Bibliográfica)
- Papelería y Material de Escritorio
- Impresiones
- Cámara digital
- Formularios de encuestas
- Flash memory
- Cuadernos de apuntes
- Internet
- Computadora
- Impresora
- Copiadora

### 4.3 Presupuesto

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Copias de Revisión Bibliográfica	800	16
Material de Escritorio		200
Flash Memory	1	16
Resma de papel bond	2	10
Impresiones	1500	75
Carpetas	12	9
Cds con información de respaldo	10	5
Empastados	5	150
Internet	900 horas	540
Copias de Encuetas	300	6
Tabulación, procesamiento de la información		100
Movilización		250
Alimentación		100
Empastados		100
Improvistos		154
	<b>TOTAL</b>	<b>1881</b>





## Capítulo V.

### 5.1 CONCLUSIONES

- Se ha comprobado que el factor mayoritario para la presencia de cáncer de piel en los usuarios de las diferentes casas de salud, se debe al bajo nivel socio – cultural que poseen.
- Es de gran importancia educar a la población, especialmente a las personas de bajos recursos ya que se ha verificado que desconocen las generalidades de la radiación solar, los tipos de rayos UV y los cuidados de prevención de los mismos.
- Se observa que la ocupación de las personas también influye en gran cantidad sobre las probabilidades de presentar algún cáncer de piel, por ello los resultados indican que la ocupación de Quehaceres Domésticos es el más frecuente en la mayoría de pacientes.
- Se pudo demostrar que en lo que se refiere a la ubicación del cáncer de piel, sobresale la pirámide nasal y esto se debe a que al mediodía cuando los rayos son más intensos caen directamente sobre nuestra piel y la parte que más sobresale de la cara es la nariz por los resultados que se obtuvieron.
- La edad se considera un factor para esta patología, y se manifestó que las personas más perjudicadas con el cáncer de piel son los que pertenecen al grupo de edad de mayores de 65 años, es decir es gente que ha trabajado de agricultores, comerciantes, jornaleros, choferes, etc., durante muchos años pero la manifestación de la enfermedad no aparece en edades jóvenes; sino ya en avanzadas edades debido a tantos años de exposición solar.

## 5.2 Recomendaciones

- Se aconseja a la comunidad en general, que mantengan los cuidados básicos para cuidar la piel, se informen y se autoeduquen sobre los riesgos que causa el uso frecuente de las cabinas bronceadoras, el exceso de exposición solar, mala aplicación de bloqueadores, etc. ya que son factores modificables que se pueden mejorar para mantener un estilo de vida adecuado y cambiar la forma de coexistir de la población.
  
- Se sugiere a todos los estudiantes que cursan carreras de salud, como la Enfermería o la Medicina, ser conscientes de que estamos trabajando con seres humanos, no con objetos materiales y así como exigimos respeto y consideración; de igual manera debemos tratar a nuestros pacientes y lograr una empatía para entender dolor del prójimo.
  
- Se recomienda a las respectivas autoridades que sigan permitiendo a los jóvenes estudiantes que podamos realizar nuestra tesis en dichas unidades de salud, que nos colaboren de la mejor manera y que nos faciliten la información necesaria para el trabajo.
  
- Se recomienda a todas las unidades de salud, ya sean que pertenezcan al Ministerio de Salud Pública, al Estado u organizaciones sin fines de lucro; que difundan la información sobre lo que es la radiación solar, los conceptos del cáncer de piel, las pautas básicas de protección, etc., mediante volantes, folletos, trípticos, carteles, etc., que la gente pueda observar y mantenerse informada.
  
- Se sugiere a la Universidad Técnica del Norte, en especial a la Facultad Ciencias de la Salud, que sigan mejorando la carrera de Enfermería, que se actualicen día a día los conocimientos nuevos, que adquieran profesionales capaces de enseñar y de transmitir sapiencias dignas de nuestra profesión, que motiven a los estudiantes a enaltecer nuestra carrera ya que es el símbolo de la esperanza para los enfermos.

### 5.3 Bibliografía

1 Albert M, Weinstock M. Keratinocyte Carcinoma. *Cancer. J. Clin.* 2008; 53:292-302.

2 Bittar M, Dierna A y col. Estudio retrospectivo del Cáncer de Piel. *Rev. Argent. Dermatol.* 2010; 82: 42-48.

3 Honeyman. Efectos de las radiaciones ultravioleta en la piel. *Rev. Perú.* 2006; 2-5.

4 Instituto Nacional de Cancerología. *Anuario Estadístico 2006.* Bogotá. p 27-28.

5 Lee J. *Epidemiología de los cánceres de piel.* Cáncer de Piel. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2005; 32-55.

6 Navarro F, Beltrán G, Saettone A. Lesiones displásicas y neoplásicas de la epidermis y su relación con las radiaciones actínicas. estudio clínico-patológico multicéntrico, Lima, julio 07 - junio 09. *Dermatol. Perú.* 2008; 12: enero – junio.

7 Robbins S, Cotran R, Kumar V. *Patología estructural y funcional.* 6ª Ed. Barcelona: Interamericana Mc Graw-Hill, 2010. 1222 - 1232.

8 Sada J, Trejo M, Bermúdez F. Cáncer de piel en Tamaulipas. *Rev InstNalCancerol (Mex),* 2009; 45: 2: 83-86.

9 Villarubia, Vicente y otros. (2006). "Alteraciones Inmunológicas Provocadas por la Radiación Ultravioleta: Su Relación Patogénica con el Fotoenvejecimiento y la Aparición de Cáncer de Piel". *Revista Piel.* Barcelona, España: Ediciones Doyma, volumen 12, revista # 9, pp. 462-469.

## 5.4 Lincografía

1. Campaña de lucha contra el cáncer de piel. Extraído el 28 de marzo del 2010 de <file:///G:/investigacion/prevencion-cancer-piel3.shtml>
2. Cáncer de piel. [www.blogspot.com](http://www.blogspot.com) recuperado el 07 de abril del 2010 de <file:///G:/investigacion/Sintomas%20del%20cancer%20de%20piel.htm>
3. Cáncer de piel. [www.ibarraestodo.com](http://www.ibarraestodo.com) recuperado el 18 de diciembre del 2009 de [http://www.ibarraestodo.com/?option=com\\_content&view=article&id=2898:cancer-en-la-piel-cada-vez-mas-comun&catid=1:locales&Itemid=14&fontstyle=f-larger](http://www.ibarraestodo.com/?option=com_content&view=article&id=2898:cancer-en-la-piel-cada-vez-mas-comun&catid=1:locales&Itemid=14&fontstyle=f-larger)
4. Diario de Salud. [www.diariosalud.net](http://www.diariosalud.net) Extraído el 15 de junio del 2010 de [http://www.diariosalud.net/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=2124](http://www.diariosalud.net/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=2124)
5. Diario del Norte. [www.elnorte.ec](http://www.elnorte.ec). Extraído el 10 de abril del 2010 de [http://www.elnorte.ec/noticia.php?ID\\_NOTICIA=33769](http://www.elnorte.ec/noticia.php?ID_NOTICIA=33769)
6. Diario El Mercurio. Cuenca - Ecuador. Matriz: Conmutador: (593) 7 4095682 Fax: (593) 7 4095685. Av. Las Américas (Sector El Arenal) Casilla: 60. Extraído el 31 de agosto del 2012 de <file:///I:/paginas/Radiaci%C3%B3n%20solar%20lastima%20la%20piel%20%20%20El%20Mercurio%20de%20Cuenca%20%E2%80%93%20Noticias%20de%20Cuenca%20Ecuador.htm>
7. El Hoy. [www.hoy.com.ec](http://www.hoy.com.ec). Extraído el 20 de noviembre del 2009 de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-cancer-de-piel-acecha-al-ecuador-313676.html>

8. El Universo. [www.eluniverso.com](http://www.eluniverso.com). Extraído el 10 de abril del 2010 de <http://www.eluniverso.com/2009/09/09/1/1430/alerta-sobre-aumentos-cancer-piel-perdida-capa-ozono.html>
9. Enfermedades actuales. [www.entornomedico.org](http://www.entornomedico.org). Recuperado el 09 de octubre del 2009 de [http://www.entornomedico.org/enfermedadesdelaalaz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=147:cancer-de-piel&catid=37:enfermedades-con-c-&Itemid=156](http://www.entornomedico.org/enfermedadesdelaalaz/index.php?option=com_content&view=article&id=147:cancer-de-piel&catid=37:enfermedades-con-c-&Itemid=156)
10. MCG HealthSystem. El Cáncer de la Piel, Causas. Extraído el 10 de abril de 2010. Disponible en <http://riie.com.ar/?a=30120>
11. Monografías. [www.monografias.com](http://www.monografias.com) recuperado el 20 de junio del 2010 de <file:///G:/investigacion/c%C3%A1ncer-de-piel-lanzan-campa%C3%B1a-de-prevenci.htm>
12. Rincón del vago. [www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com). Recuperado el 8 de mayo de 2009, de [file:///G:/investigacion/C%C3%A1ncer\\_de\\_piel.htm](file:///G:/investigacion/C%C3%A1ncer_de_piel.htm)
13. Todo sobre el cáncer de piel. [www.cancer.gov](http://www.cancer.gov). Recuperado el 22 de noviembre del 2009 de <http://www.cancer.gov/cancertopics/commoncancers>.
14. Tratamientos para el cáncer. [www.google.com](http://www.google.com). Extraído el 16 de octubre del 2009 de <http://www.google.com.ec/interstitial?url=http://www.tratamientos-cancer.com/cancer-de-piel/cancer-de-piel-sintomas.php>

# **Anexos**

### Estadísticas Facilitadas por el Personal Encargado del IESS

Nº	DESCRIPCIÓN	SEXO	F NACIMIENTO	EDAD	ETNIA	OCUPACIÓN	PROCEDENCIA
1	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	05/11/1944	67	MESTIZO	CHOFER	IBARRA
2	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	17/07/1924	88	MESTIZO	JORNALERO	IBARRA
3	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	04/10/1959	52	MESTIZO	QQDD	ATUNTAQUI
4	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	08/02/1920	92	INDÍGENA	QQDD	COTACACHI
5	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	13/07/1936	76	MESTIZO	QQDD	IBARRA
6	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	14/12/1923	88	MESTIZO	QQDD	IBARRA
7	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	21/07/1932	80	MESTIZO	JUBILADO	IBARRA
8	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	04/09/1930	81	MESTIZO	JUBILADO	IBARRA
9	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	01/08/1945	67	INDÍGENA	COMERCIANTE	OTAVALO
10	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	10/02/1957	55	MESTIZO	COMERCIANTE	ATUNTAQUI
11	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	06/05/1950	62	MESTIZO	COSTURERA	EL TEJAR
12	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	02/05/1943	69	MESTIZO	VENDEDOR AMBULANT	IBARRA
13	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	25/05/1939	73	MESTIZO	COMERCIANTE	IBARRA
14	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	12/05/1962	50	MESTIZO	PROFESOR	IBARRA
15	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	09/11/1925	86	MESTIZO	JUBILADO	IBARRA
16	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	11/11/1928	83	MESTIZO	QQDD	ATUNTAQUI
17	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	18/03/1950	62	MESTIZO	ALBAÑIL	SAN ANTONIO
18	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	10/11/1972	39	MESTIZO	MECÁNICO	IBARRA
19	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	30/12/1973	38	MESTIZO	CONSERJE	IBARRA

20	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	14/06/1966	46	MESTIZO	QQDD	OTAVALO
21	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	09/07/1935	77	MESTIZO	QQDD	OTAVALO
22	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	18/11/1955	56	MESTIZO	CARPINTERO	COTACACHI
23	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	23/08/1964	48	MESTIZO	COMERCIANTE	IBARRA
24	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	16/04/1938	74	MESTIZO	QQDD	IBARRA
25	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	29/01/1948	64	MESTIZO	JUBILADO	IBARRA
26	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	04/09/1976	36	INDÍGENA	COMERCIANTE	OTAVALO
27	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	30/05/1940	72	MESTIZO	QQDD	IBARRA
28	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	15/06/1972	40	INDÍGENA	CHOFER	OTAVALO
29	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	02/02/1950	32	INDÍGENA	COMERCIANTE	OTAVALO
30	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	05/01/1963	49	MESTIZO	ESTILISTA	IBARRA
31	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	27/10/1932	79	MESTIZO	QQDD	IBARRA
32	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	19/03/1957	55	MESTIZO	CHOFER	SALINAS
33	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	M	31/08/1962	50	MESTIZO	CHOFER	EL TEJAR
34	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	14/05/1967	45	MESTIZO	QQDD	ATUNTAQUI
35	CARCINOMA IN SITU DE LA PIEL	F	09/04/1932	80	MESTIZO	QQDD	IBARRA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS DE SOLCA SOBRE  
RADIACIÓN SOLAR**

Esta encuesta debe ser respondida con la mayor sinceridad posible, para eso lea detenidamente cada pregunta y dígnese responder solo con las opciones que se encuentran a continuación. Gracias por su ayuda

**1. ¿Sabe usted que es la radiación solar y cuáles son sus efectos?**

Sí  No

**2. ¿Utiliza usted algún bloqueador solar?**

Sí  No

**3. Si su respuesta anterior fue NO, pase a la pregunta 4. Si su respuesta fue SI, por favor responda lo siguiente:**

**¿Qué tipo de Factor de Protección Solar usa en su bloqueador solar?**

50 -100 FPS  30 FPS  < 30 FPS

**4. ¿Utiliza algún tipo de protección física (gorras, sacos, camisas de manga larga, gafas, etc.)?**

Sí  No

**5. ¿Cuál es su ocupación?**

Estudiante

Jornalero

Comerciante

Chofer

Jubilado

Empleado Público

Quehaceres Domésticos

Otras.....

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



**9. Consumo de Drogas:**

1 vez/mes  1 vez/año  2 veces/año  3 veces/año  Ninguno

**10. Alimentación Saludable:**

Todos los días  2 veces/semana  4 veces/semana  Ninguna

**11. Uso de Cabinas Bronceadoras:**

1 vez/semana  1 vez/mes  1 vez/3 meses   
1 vez/6 meses  1 vez /año  Nunca

**12. Antecedentes Familiares:**

Abuelos  Padres  Hermanos  Hijos

**13. Enfermedades Crónicas Personales:**

Insuficiencia Renal  Hipertensión  Insuficiencia Cardíaca   
Diabetes  Sida / VIH  Ninguno

**14. Accesibilidad Geográfica al Servicio de Salud:**

0 – 1 hora  1 – 3 horas  3 – 5 horas

**15. Accesibilidad Cultural:**

Excelente atención  Buena atención  Regular atención  Pésima atención

**16. Accesibilidad Económica:**

1–10 dólares  11–30 dólares  31–45 dólares  Más de 45 dólares

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXOS FOTOGRÁFICOS

### FOTO Nº 1



**FUENTE:** Taxista que usa protección física mientras está expuesto al sol.

### FOTO Nº 2



**FUENTE:** 1 trabajador usa gorra y buzo de manga larga como protección, mientras que el otro no usa ninguna protección.

**FOTO N° 3**



**FUENTE:** Taxista que no usa protección física mientras está expuesto al sol y el error que comete es protegerse la cara con la mano sin darse cuenta que la radiación también afecta a los miembros superiores.

**FOTO N° 4**



**FUENTE:** Vendedores ambulantes que están todo el día a la exposición solar y no usan protección adecuada. Se observa las diferentes pigmentaciones de la piel.

**FOTO N° 5**



**FUENTE:** Personas adultas mayores que realizan una caminata diaria con los cuidados necesarios como gorros, ropa de manga larga y protector solar

**FOTO N° 6**



**FUENTE:** Albañil que se dirige a su lugar de trabajo y que usa la protección necesaria para poder cumplir su labor durante toda la mañana.

### FOTO N° 7



**FUENTE:** Madre que transita por la calle usando gorra como protección y podemos observar que el sol está directamente afectando al niño que no lleva la gorra puesta sino que la sostiene en sus manos.

### FOTO N° 8



**FUENTE:** Jóvenes que acuden a sus estudios y que usan protección física y protectores solares.

**FOTO N° 9**



**FUENTE:** Vendedora ambulante que lleva puesto la protección adecuada para la radiación solar.

**FOTO N° 10**



**FUENTE:** Mas vendedoras ambulantes que necesitan la protección física para poder laborar en las calles y estar expuestas todo el día.

### FOTO Nº 11



**FUENTE:** Foto tomada al azar en un grupo de personas. Se puede observar cuantas de ellas usan algún tipo de protección en un día soleado y cuantas no usan.

### FOTO Nº 12



**FUENTE:** Ama de casa que camina por las calles y que no usa ningún tipo de protección y en un día soleado la única manera de protegerse es usando un pedazo de papel para cubrir su rostro.

**FOTO Nº 13**



**FUENTE:** Jornalero que trabaja en el campo sin protección física y que desconoce los daños que producen la radiación solar sobre la piel, más aun cuando las consecuencias no aparecen ahora sino en una avanzada edad.

**FOTO Nº 14**



**FUENTE:** Foto tomada en el campo, en el que se puede distinguir que los ingenieros (lado izquierdo) están usando gorra y ropa de manga larga para protegerse del sol; mientras que los jornalero (lado derecho) no usan ningún tipo de protección física ni usan protectores solares.

**FOTO N° 15**



**FUENTE:** Niños que ayudan a sus padres en la cosecha de los vegetales y que no usan las medidas de protección adecuadas para el sol ya que los padres no poseen los conocimientos suficientes sobre la radiación solar.

**FOTO N° 16**



**FUENTE:** Foto tomada en la playa en la que se observa como un padre fomenta a su hijo el uso adecuado del protector solar y le enseña sobre los daños que puede causar el sol sin una protección apropiada.

**FOTO Nº 17**



**FUENTE:** Jornalero que labra la tierra que a pesar de que sus conocimientos no sean científicos, sabe cómo proteger su piel de los rayos solares con el uso adecuado de ropa. Sin embargo falta enfatizar el uso de protector solar.

**FOTO Nº 18**



**FUENTE:** Niñas que se encuentran con sus padres en la cosecha y que no usan protección del sol, como son los bloqueadores solares, y que poseen conocimientos superficiales inclusive conocimientos nulos sobre la radiación solar, los peligro del sol, los rayos ultravioletas, etc.

**FOTO N° 19**



**FUENTE:** Grupo universitario de adolescentes y adultos jóvenes que colaboran en el abono y cuidado de la tierra, con su debido protección física y el uso de pantallas solares para protección de la piel, especialmente de la cara.

**FOTO N° 20**



**FUENTE:** Jornalero que trabaja durante todo el día y a pesar de ello no usa los cuidados de prevención contra las quemaduras del sol. Se puede observar el aumento de pigmentación en los miembros superiores que están expuestos constantemente a la radiación solar.