

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE PIEL ESTUDIO RETROSPECTIVO DE
CORTE TRANSVERSAL REALIZADO EN EL INSTITUTO DE
CANCEROLOGÍA Y HOSPITAL "DR. BERNARDO DEL VALLE S."
-INCAN- GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO DE 2003 AL 2013**

JUNIOR EMERSON JOVIÁN AJCHÉ TOLEDO

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología
Para obtener el grado de
Maestro en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología

Marzo 2018



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.047.2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Junior Emerson Jovián Ajché Toledo

Registro Académico No.: 200710135

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en **Salud Pública con Énfasis en Epidemiología**, el trabajo de TESIS **EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE PIEL ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CORTE TRANSVERSAL REALIZADO EN EL INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA Y HOSPITAL "DR. BERNARDO DEL VALLE S." -INCAN- GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO DE 2003 AL 2013**

Que fue asesorado: Dra. Loida Isabel Orozco Fuentes MSc.

Y revisado por: Dr. Joel Eleazar Sical Flores MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Marzo 2018**

Guatemala, 21 de febrero de 2018


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Guatemala, 06 de febrero de 2018

Universidad de San Carlos de Guatemala,
Facultad de Ciencias Médicas,
Escuela de Estudios de Postgrado,
Maestría en Ciencias de la Salud Pública con énfasis en Epidemiología.

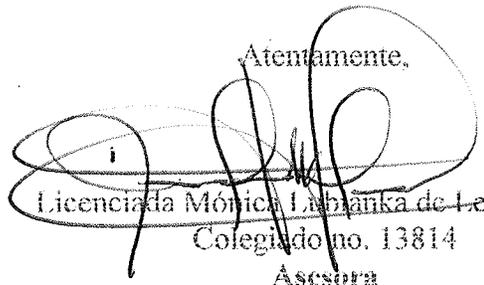
A quien interese.

Tengo el honor de saludarlo-a y, al mismo tiempo, informarle que en mi calidad de especialista en Letras y formalidades lingüísticas, he revisado: sintaxis, morfología, semántica, ortografía, metalingüística y otros aspectos. Respeté las correcciones de los señores asesores, en cuanto a lo técnico de la especialidad, con el fin de asegurar el contexto de la tesis de:

JUNIOR EMERSON JOVIAN AJICHE TOLEDO

Recibí el original para supervisar las correcciones realizadas en la copia que, también, debe presentar la profesional en mención.

Atentamente,



Licenciada Mónica Labánka de León Cossío
Colegiado no. 13814
Asesora



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 21 de septiembre 2017

Doctor
Luis Alfredo Ruiz Cruz
Coordinador General
Programas de Maestrías y Especialidades
Escuela Estudios de Postgrado
Facultad de Ciencias Médicas
Presente

Estimado Doctor Ruiz:

Para su conocimiento y efectos le informo que luego de revisar el informe final de tesis presentando por el estudiante, **Junior Emerson Jovían Ajché Toledo**, titulado *“Epidemiología del cáncer de piel”*, El mismo cumple con los requisitos establecidos por el Programa de Maestría en Ciencias en Salud Pública.

Agradeciendo la atención a la presente de usted. Cordialmente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Alfredo Moreno Quiñónez
Profesor Área de Investigación
Maestría en Ciencias en Salud Pública
Escuela Estudios de Postgrado
Facultad de Ciencias Médicas

C.c. Archivo

Guatemala, 18 de septiembre 2017

Doctor
Alfredo Moreno Quiñónez
Coordinador Específico
Maestría en Ciencias en Salud Pública
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Respetable Doctor Moreno:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Junior Emerson Jovian Ajché Toledo**, carné: **200710135**, de la carrera de Maestría en Ciencias en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología, el cual se titula "**Epidemiología del cáncer de piel**".

Luego de la revisión, hago constar que el Doctor Ajché Toledo, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Joel Eleazar Sical Flores
Revisor de Tesis

Ciudad de Guatemala, 13 de septiembre 2017

Doctor

Alfredo Moreno Quiñónez

Coordinador Específico

Maestría en Ciencias en Salud Pública

Presente.

Respetable Doctor Moreno:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Junior Emerson Jovian Ajché Toledo, carné 200710135**, de la carrera de Maestría en Ciencias en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología, el cual se titula "**Epidemiología del cáncer de piel**".

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Ajché Toledo, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

Dra. L. Isabel Orozco Fuentes
Maestra en Salud Pública con
Énfasis en Epidemiología
Colegiada 14483


Dra. Loida Isabel Orozco Fuentes
ASESORA

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Porque sin ellos este logro no podría existir; puse han sido la base de mi desarrollo como persona y eso es algo a lo cual nunca podré ser lo suficientemente agradecido.

A MIS CATEDRÁTICOS-AS DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

Por brindarme sus valiosos conocimientos.

A MI MAESTRO DE INVESTIGACIÓN

Por ser una persona justa de imitar y quien me ha enseñado más de lo que esperaba.

A SILVIA PAMELA SIPAQUE QUIÑÓNEZ

Por ser la mujer que estuvo conmigo en los malos momentos y motivarme a continuar, a pesar de las adversidades.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por darme la oportunidad de crecer un centímetro más en mi formación académica y a quien espero representar de una manera digna y a través de ella poder retribuir a la sociedad lo aprendido.

AL INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA Y HOSPITAL DR. "BERNARDO DEL VALLE S." -INCAN- GUATEMALA

Por permitir llevar a cabo el presente estudio.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO.....	4
II. JUSTIFICACIÓN	40
III. OBJETIVOS	42
IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....	43
V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	53
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	62
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
1. Grupo étnico	55
2. Antecedentes de Alcoholismo	59
3. Antecedentes de Tabaco	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Frecuencia de Cáncer de Piel	52
2. Edad y sexo	53
3. Lugar de residencia	54
4. Ocupación	56
5. Diagnóstico morfológico	57
6. Topografía del Cáncer de Piel	58

RESUMEN

El siguiente es un estudio epidemiológico realizado para determinar cómo se distribuye la población con cáncer de piel en el Instituto de Cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S." -INCAN- Guatemala.

Objetivo: determinar las características epidemiológicas del Cáncer bucofaríngeo de la población atendida en el Instituto de cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S." -INCAN- durante el periodo 2003 - 2013.

Metodología: estudio descriptivo observacional retrospectivo. Población: todos los pacientes con un diagnóstico de cáncer de piel en el -INCAN-, durante el período 2003-2013. Las variables que se estudiadas fueron: 1. Prevalencia de casos de cáncer de piel por año, 2. Características sociodemográficas, edad, sexo, grupo étnico, ocupación, lugar de residencia, 3. tipo de cáncer de piel, morfología histológica, 4. Localización, topografía anatómica, 5. Hábitos, alcohol y tabaco, 6. Antecedentes de los pacientes.

Resultados: el año que tuvo mayor prevalencia fue el 2013, el grupo etario con mayor prevalencia fue el de 75 años o más, el sexo con mayor frecuencia fue el femenino, la ocupación con mayor prevalencia fue para las amas de casa/oficio doméstico, la región con mayor número de casos fue en el departamento de Guatemala y la etnia con mayor prevalencia es ladina.

Conclusiones: la mayor prevalencia de Cáncer piel se encontró en el año 2013, en personas de 75 años o más, en el sexo femenino, en las amas de casa/oficio doméstico, en el departamento de Guatemala.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es un problema de salud pública, debido al aumento en sus diferentes topografías, morfologías y variedades. (1) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en Latinoamérica el cáncer ocupa la tercera posición como causa de defunción, debido la transición epidemiológica. (2) Según la OMS la incidencia de cáncer se ha triplicado en los últimos 20 años. A nivel mundial cada año se diagnostican de 2 a 3 millones de pacientes con cáncer de piel no melanoma y 160,000 de pacientes con melanoma. (3)

La Sociedad Americana Contra el Cáncer (ACS) estima que el riesgo de padecer melanoma es de aproximadamente 2.4% (1 caso en 40) en la población con piel de color blanca, 0.1% (1 de cada 1,000) para la población con piel de color negra y 0.5% (1 de cada 200) para la población hispana. (4)

La publicación “Incidencia de cáncer en los cinco continentes” de la Agencia Internacional para Investigación del Cáncer (IARC), reporta que la incidencia de melanoma cutáneo aumento durante los años 1978 y 2002 a nivel mundial. (5)

Uno de cada tres casos de cáncer en el mundo es de piel y en los Estados Unidos esta cifra se eleva a uno por cada dos casos. (6)

En Perú, la Dirección General de Epidemiología realizó un análisis de la situación del cáncer encontrando que, durante el período comprendido entre los años 2006 y 2010, fueron diagnosticados un total de 5975 casos de cáncer de piel que representa el 6.6% del total de los cánceres registrados. Según ese informe, el cáncer de piel ocupa el cuarto lugar en frecuencia a nivel nacional de Perú. (7)

En un estudio retrospectivo realizado en México en el año 2011, se analizaron datos comprendidos en el período de 2006 a 2009 de expedientes del Servicio de Dermatología del Hospital General de México, incluyendo 730 pacientes con diagnóstico de cáncer de piel; de los cuales 51 caso ocurrió en personas menores de 40 años (6.8%), predominando el sexo femenino (67%). En México, el Carcinoma basocelular (CBC) es la variedad más común con 72% de los casos,

seguido por el carcinoma espinocelular (CEC) con 17% y, en tercer lugar, el melanoma (M) con un 8.3%. (8) (9) (10)

En una revisión hecha por Rafael A. Schmerling y col. del 2000 al 2010 acerca del melanoma cutáneo en Argentina, Brasil, Colombia, México, Puerto Rico y Venezuela se evidenció que muy pocos estudios informan sobre tasas de incidencia y mortalidad. (11) En el estudio realizado por Ana Francisca Ramírez y cols. en los Registros Poblacionales de Cáncer de Cali, Colombia, el cual cuenta con datos de los diferentes tipos de cáncer en la población de la región desde 1962 hasta 2007; sin discriminar el tipo de cáncer cutáneo sino como el total de muerte por este tipo de cáncer, los análisis se basaron en que a nivel mundial la mortalidad de cáncer de piel en un 87% se debe a melanoma. (12)

En Guatemala, según el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” -INCAN- Guatemala, en sus registros, se reportan al melanoma y otros tumores de piel (C43-C44) como la cuarta causa de casos nuevos detectados (10.9%), otros tumores de la piel aparecen en la primera posición de localizaciones más frecuentes (14.2%) detectadas en el sexo masculino en el año 2013 y en la quinta posición en el sexo femenino (7.5%). (13)

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar melanoma están: antecedentes familiares, la exposición solar o radiación ultravioleta, y piel clara. (14)

Por lo anterior, se ha considerado necesario realizar un estudio para evaluar la epidemiología del cáncer de piel y se incluirán las siguientes variables: edad, sexo, ocupación, lugar de residencia y grupo étnico que son factores asociados a los cánceres de la piel, la morfología específica y su localización topográfica, las cuales influyen en su tratamiento y pronóstico.

El presente estudio generará información y evidencias valiosas para las autoridades sanitarias y aledañas a ésta. El estudio se llevará a cabo en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” -INCAN- durante el periodo 2003 al 2013 en el registro de cáncer del INCAN Guatemala.

Los resultados del estudio indican lo siguiente el año que tuvo mayor prevalencia fue el 2013, el grupo etario con mayor prevalencia fue el de 75 años o más, el sexo con mayor frecuencia fue el femenino, la ocupación con mayor prevalencia fue para las amas de casa/oficio doméstico, la región con mayor número de casos fue en el departamento de Guatemala y la etnia con mayor prevalencia es ladina.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Fundamentación Teórica

Se realizará un estudio donde se analizará epidemiológicamente el cáncer de piel, es el cáncer más frecuente en el ser humano, y, en los últimos años, ha aumentado su frecuencia a nivel mundial. En algunos países, como es el caso de Guatemala, existe un subregistro, ya que la mayoría de estos no causan mortalidad y muchos son tratados sin estudio histopatológico confirmatorio. Y los pacientes que consultan y mueren por este tipo de cánceres lo hacen en etapas muy avanzadas cuando el tratamiento será únicamente paliativo. (15) En Guatemala, son pocos los datos que se han analizado acerca de este problema de salud pública.

Las investigaciones en el campo de la salud están siempre en busca de relacionar, de forma científica, los fenómenos biológicos y sociales que suceden en las personas y poblaciones, entender cómo se dan estas relaciones; de tal manera que se puedan generar, oportunamente, intervenciones eficaces y útiles para las comunidades, así proteger la salud de estos y atender cuando los eventos de salud-enfermedad ocurran. (16)

Factores de Riesgo

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que está asociada con un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar, especialmente, expuesto a un proceso mórbido. (17)

La etiología del cáncer es multicausal, lo que quiere decir que es el resultado de la interacción de varios factores, los cuales en mayor o menor medida, aumentan la probabilidad de que un individuo pueda desarrollar un cáncer en específico. (18)

Dentro de los factores de riesgo para desarrollar melanoma se encuentran los antecedentes familiares, la exposición solar o radiación ultravioleta y piel clara. (14) En un estudio observacional, descriptivo de corte transversal realizado por Mileydis Viñas García y col, en Artemisa, acerca del comportamiento del carcinoma basocelular facial en la última década, estudiaron una muestra de 607 pacientes (universo de 1,287) con diagnóstico clínico e histopatológico de carcinoma basocelular, con resultados de 47.1% diagnósticos de la patología estudiada, esto para ambos sexos, con ligero predominio del masculino, la actividad laboral más afectada fue la agrícola y constructora. El 98.8% de la población con este diagnóstico era de piel blanca, el grupo etario más afectado fue de 70 años en adelante. La región corporal más frecuente fue la nasal y la forma clínica predominante fue la nodular perlada. Predominó el tipo histopatológico sólido y tres cuartas partes fueron tratados con exéresis simple. (19)

B. Pérez Suárez y Aguerre Tapia realizaron un estudio acerca de las características sociodemográficas del cáncer cutáneo en España, durante 12 meses consecutivos recolectaron datos acerca de los pacientes que acudieron a consulta de Dermatología en el área sanitaria 3 del Servicio Murciano de Salud. Hallaron que los tumores malignos constituyen el tercer motivo primario de consulta (16.9%) y el cuarto motivo secundario (8%); la edad de los pacientes fue en promedio 69.52 años, predominó el sexo masculino (51.7%) Los individuos poseían un bajo nivel de estudios, además varía según el tipo de tumor desarrollado y sus labores predominantemente la realizan al aire libre. (20)

Para el proceso de análisis de los resultados de este estudio acerca del cáncer de piel es el Modelo Determinista Modificado, propuesto por Kenneth J. Rothman.

Causa

Debe de tenerse muy presente la *causa o elemento inicial* dependerá del modelo que se esté utilizando. Las causas o factores que influyen en el proceso de salud-enfermedad de la población requieren investigación para prevenir la aparición de efectos no deseados y limitar su difusión. Como las causas no se definen en función de cambios, a veces en lugar de causas se habla de determinantes. (21)

Algunos factores causales de enfermedades pueden ser: factores biológicos: edad, sexo, raza, peso, talla, composición genética, estado nutricional, estado inmunológico; factores psicológicos: autoestima, patrón de conducta, respuesta al estrés, entre otros; factores relacionados con el medio ambiente social y cultural: *cambios demográficos, actividad física, hacinamiento, drogadicción, alcoholismo, entre otros*; factores económicos: nivel socioeconómico, categoría profesional, nivel educativo, entre otros; ámbito laboral: accidente laboral, acceso a la seguridad social, condiciones del ambiente de trabajo, entre otros; factores relacionados con el medio ambiente físico: clima, contaminación atmosférica, causas químicas, entre otras; servicios de salud: acceso a servicios de salud, programas de control y erradicación de enfermedades, vigilancia epidemiológica, entre otras (21)

Modelo de causalidad determinista

Este modelo fue propuesto por el epidemiólogo Keneth Rotman (1976), en este modelo en particular se puede llegar a hacer inferencias acerca de los efectos de las causas que se conocen o asumen; se trata de explicar la multicausalidad de la enfermedad. (22) (23)

Clásicamente la causalidad se ha visto a través de la concepción puramente determinista, la cual versa de la siguiente forma: “Se entiende la causalidad como una conexión constante, única y

perfectamente predecible entre dos factores X y Y; siendo X la causa de Y, en ambiente completamente estable, si se manipula X por consecuente se verá afecta Y” Para esta definición se requieren dos criterios: especificidad de la causa y especificidad del efecto. (16)

El *criterio de especificidad* de causa implica dos condiciones más: que X es causa necesaria y suficiente de Y; X es causa necesaria si todos sus cambios preceden los acontecidos en Y. X es causa suficiente si todos los cambios en X, inevitablemente conllevan cambios en Y. El criterio de especificidad de efecto indica que el agente no debe de encontrarse de manera aleatoria y menos sin causar patología. (16)

Lo destacado del modelo determinista modificado de Rothman es que trata de dar un orden coherente y objetivo de la red causal., pues se trata de desmantelar el proceso en forma análoga a lo propuesto por dicho personaje. Se trata de orientar a la comprensión de cómo se presenta la interacción entre los factores causales, para así entender, si los factores implicados en una relación causal siguen una dinámica aditiva entre ellos, o por el contrario como en algunas patologías se antagonizan. (24)

Para explicar su modelo Rothman utiliza un gráfico circular, con cada efecto representado por varios gráficos circulares (Fig. 1). Él llama a una causa componente, a cada uno de los factores que actúan sinérgicamente en una sola causa suficiente, representado por un gráfico circular. Para una causa suficiente (S1, S2 y S3) actúan factores de forma conjunta y complementaria para hacer una causa suficiente. (22)

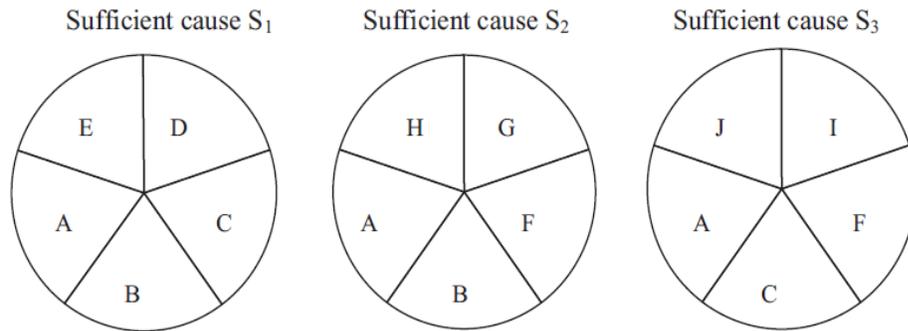


Fig. 1 Diagrama de tres causas suficientes para una enfermedad. Rothman.

Marco Conceptual

Epidemiología

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la epidemiología como “el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos, particularmente de enfermedades, relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de las de las enfermedades y otros problemas de salud. (25)

También se define como “la rama de la salud pública que tiene como propósito describir y explicar la dinámica de la salud poblacional, identificar los elementos que la componen y comprender las fuerzas que la gobiernan, a fin de intervenir en el curso de su desarrollo natural”. (26)

Cáncer

Según la Organización Mundial de la Salud, “Es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis. (27)

Cáncer de piel

El Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos de América, en su diccionario define cáncer de piel como: “Cáncer que se forma en los tejidos de la piel. Hay varios tipos de cáncer de piel. El cáncer de piel que se forma en los melanocitos, células de la piel que producen pigmento, se llama melanoma. El cáncer de piel que se forma en la parte interior de la epidermis la capa más externa de la piel, se llama carcinoma de células basales. El cáncer de piel que se forma en las células escamosas, células planas que forman la superficie de la piel, se llama carcinoma de células escamosas. El

cáncer de piel que se forma en las células neuroendocrinas, células que liberan hormonas en respuesta a una señal del sistema nervioso, se llama carcinoma neuroendocrino de la piel. (28)

Cáncer de piel no melanoma

Aunque el término de cáncer de piel no melanoma engloba todos los cánceres cutáneos que no involucran melanocitos, generalmente es utilizado para referirse a los dos principales tipos de cáncer cutáneo, el carcinoma basocelular (CBC) y el carcinoma espinocelular (CEC). (29)

Carcinoma Basocelular

El CBC es el tipo de más común de cáncer de piel. Otras denominaciones dadas a esta entidad son: basiloma, epiteloma basocelular, pero la mejor denominación es carcinoma. El CBC se origina de las células pluripotenciales de la zona basal de la epidermis y de la vaina radicular externa del pelo a nivel del istmo inferior y de la protuberancia. (29)

Carcinoma Espinocelular

Este tipo de cáncer, después del CBC, es el tumor maligno cutáneo más frecuente. Se origina en los queratinocitos del cuerpo de Malpighio. Se desarrolla generalmente en piel previamente lesionada por agentes oncogénicos, y también sobre mucosas y semimucosas.

Cáncer de piel melanoma

Este es un tipo de cáncer que se origina en los melanocitos, quienes son los productores de melanina, sustancia que da color a la piel, estas células se derivan de la cresta neural. Entre otros nombres que se le da a este tipo de cáncer tenemos melanoma y melanoma cutáneo. La mayoría de las células del melanoma continúan produciendo melanina de modo que los tumores de este tipo lucen de

color café o negro. Empero, algunos de estos no producen melanina por lo que lucen de color rosado o blanco. (30) (31)

Sistema TNM

El sistema TNM se utiliza en las enfermedades neoplásicas para describir la extensión anatómica de la enfermedad, para lo cual sus siglas representan: T, extensión del tumor primario; N, presencia o ausencia del tumor en los ganglios regionales; y M, presencia o ausencia de metástasis distante. Cada cáncer tiene sus particularidades dentro de este sistema. (32)

Los objetivos del sistema TNM son ayudar al clínico en la planificación del tratamiento, establecer un pronóstico, evaluación de los resultados del tratamiento, estandarizar los informes a nivel internacional e investigaciones y contribuir al control de las actividades relacionadas con el cáncer. (32)

Para el cáncer de piel melanoma se aplica este sistema, el cual se describe en los anexos.

Causa

Se puede definir como algo que trae consigo un efecto o un resultado. Cuando es usada en términos de salud, la causa se entiende como *la etiología, patogénesis o mecanismos*. La relación causal ha sido considerada como *“la existente entre dos categorías de eventos, donde se observa un camino en la frecuencia o en la cualidad de uno que sigue a la alteración del otro”*. Rothman y Greenland refieren que *“se define una causa de un evento de enfermedad específico como un evento antecedente la condición o la característica que eran necesarios para la ocurrencia de la enfermedad al momento que ocurrió. En otras palabras, una causa de evento de enfermedad es un evento, la condición o la característica que precedían al evento de la enfermedad y sin la cual el evento de la enfermedad podría no haber ocurrido”*. (33)

Radiación Solar

La región ultravioleta (UV) abarca el intervalo de longitudes de onda de 100 a 400nm y se divide en las tres bandas siguientes: UVA: 315-400nm; UVB: 280-315nm; UVC: 100-280nm. (34)

Cuando la luz del sol pasa a través de la atmósfera, el ozono, el vapor de agua, el oxígeno y el dióxido de carbono absorben toda la radiación UVC y aproximadamente el 90% de la radiación UVB y, en menor medida, la atmósfera absorbe la radiación UVA. En consecuencia, la radiación UV que alcanza la superficie terrestre es en su mayor parte de rayos UVA, con una pequeña proporción de rayos UVB. (34)

La intensidad de la radiación UV depende de factores tales como: la altura del sol, la altitud a la que se vive, la nubosidad, la latitud en que se vive, el ozono en la atmósfera y la reflexión por el suelo. (34) (35)

Índice UV Solar Mundial

El Índice de UV solar Mundial (IUV) es una medida de la intensidad de la radiación UV solar sobre la superficie terrestre. El índice se expresa como un valor superior a cero y cuanto más alto, mayor es la probabilidad de lesiones cutáneas y oculares y menos tardan en producirse esas lesiones. (34) (36)

Carcinogénesis

La carcinogénesis es un proceso con múltiples estadios que deriva de una serie de alteraciones genéticas, algunas adquiridas y otras heredadas. Las aberraciones producidas alteran los procesos como la diferenciación, la regulación y la muerte de las células, lo que da como resultado, la formación de un tumor. (29)

Fototipo cutáneo

Es la capacidad que tiene la piel de cada individuo desde el momento de su nacimiento para adaptarse al sol, es decir, todas las características que determinan si una piel se broncea o no y cómo y en qué grado lo hace. Fitzpatrick hizo una clasificación de 6 fototipos. De la clasificación los fototipos I y II poseen un alto riesgo con respecto a una mayor susceptibilidad de daño lumínico y a cambios inmunológicos carcinogénicos producidos por las radiaciones ultravioletas: (37) (38) (34)

Marco Referencial

Cáncer y Salud Pública

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud el cáncer de piel se ha triplicado en las últimas dos décadas. En Latinoamérica el cáncer ocupa el tercer lugar como causa de muerte; en toda la gama de variantes y localizaciones que este se presenta, por lo que es un importante problema de salud pública, tanto a nivel local como mundial. (2) (3)

Situación actual del cáncer de piel

Situación a nivel mundial

A nivel mundial se registran, cada año, de 2 a 3 millones de pacientes con diagnóstico de cáncer de piel no melanoma y 160,000 de pacientes con melanoma; y una de cada 6 personas padecerá una neoplasia maligna cutánea a lo largo de su vida. (3) Uno de cada tres casos de cáncer en el mundo es de piel. (6)

Situación actual a nivel de América

En Cuba, el cáncer de piel no melanoma constituye el segundo lugar en la tabla general de cáncer con una tasa anual de 16.8 por cada 100,000 habitantes y una incidencia del 10% y en la Provincia de Villa Clara ocupa el primer lugar en la tabla general por cáncer con una tasa de 55,46 por cada 100,000 habitantes. (39)

En México la incidencia de cáncer de piel es difícil porque los registros no se ingresan para control epidemiológico, en algunos sectores se reportan y en otros no, entonces solo se puede estimar la prevalencia de esos sectores. (3)

En Estados Unidos, en el año 2013, 71,943 pacientes recibieron diagnóstico de melanoma cutáneo, de los cuales 42,430 eran hombres y 29,513 mujeres; 9,394 pacientes murieron a consecuencia de melanomas cutáneos, de los cuales 6239 fueron hombres y 3,155 mujeres. (40)

Situación a nivel de Guatemala

En Guatemala, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social reportó, en el año 2013, en el segundo lugar de las primeras causas de morbilidad por tumores malignos a “*Otros tumores malignos de la piel*” 169 casos de 1,770 reportados, en comparación con el reporte del año 2012, donde “*Otros tumores malignos de la piel*” ocupó la posición 12, 26 casos de un total de 1,296. (41)

El INCAN en su informe de Registro Hospitalario de 2011, con base en la CIE-O3, grandes grupos morfológicos, reportó en primer lugar a las neoplasias escamosas 27.3% (889 casos) con predominio de *piel no melanoma*, entre otros. El quinto lugar lo ocuparon las neoplasias de células basales con 4.4% (144 casos) *con predominio total de la piel no melanoma*. (42)

Así mismo, en 2011 el INCAN reportó en cuarto lugar al Melanoma y otros tumores de la piel con un total de 268 casos (8.2%) de los cuales 125 fueron en el sexo masculino y 143 en el femenino. En datos desagregados, en la tendencia de la localización (CIE10), para 2011, otro tumor de la piel en el sexo femenino ocupó el tercer lugar con 119 casos y en sexo masculino el primer lugar con 102 casos. (42)

En Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” – INCAN- Guatemala, en su informe de Registro Hospitalario de 2013 concluye que hay necesidad de priorizar la atención de aquellos casos con localizaciones más frecuentes, como es el cáncer de cérvix y mama y en tercer lugar las neoplasias en piel. (43)

En dicho Informe de 2013, se halló que “*Otros tumores de la piel*” ocupó el tercer lugar para las localizaciones más frecuentes en ambos sexos, con 419 casos (11.9%). El sexo masculino tuvo a “*Otros tumores de la piel*” en primer lugar de las localizaciones más frecuentes, con 148 casos (14.3%); en el sexo femenino ocupó el

tercer lugar con 184 casos (7.4%). La tendencia de “Otros tumores de la Piel” ha estado en aumento desde el año 2004; 2004 con 215 casos, siendo el año con menor cantidad 2006 con 197 casos y en 2013 con 332 casos. En datos desagregados, desde 2004, la tendencia ha ido en aumento para ambos sexos por separado. (43)

Por grandes grupos morfológicos los melanomas ocuparon en el año 2013 la doceava posición con 54 casos (1.5%).. (43)

Implicaciones del cáncer de piel en la Salud Pública

En el mundo el cáncer es la causa de mayor morbilidad y mortalidad con una cifra de aproximadamente 14 millones de nuevos casos y 8 millones de muertes estimado para el año 2012 afectando a todas las poblaciones y regiones alrededor del mundo. La prevalencia para el año 2012, según la Asociación Internacional para Investigación del Cáncer (IARC), estimó que hubieron 8.7 millones de personas mayores de 15 años con diagnóstico de cáncer en el año 2011, en los tres años previos al año 2011 22 millones y 5 años previos hasta 32.6 millones con este diagnóstico (44) lo que representa una gran carga para la salud pública.

El 80% de los pacientes con cáncer que viven en los países latinoamericanos, acuden a las consultas especializadas cuando su enfermedad se encuentra en estadios avanzados, en los cuales el tratamiento es difícil, de alto costo y bajo rendimiento. El manejo complejo y complicado impacta negativa y significativamente en el rendimiento laboral y en la vida personal del paciente, pero este impacto no se limita a él, sino también a sus familiares y círculos sociales próximos. (2)

Caracterización del cáncer de piel

Características sociodemográficas

Edad

La edad avanzada es el factor de riesgo más importante asociado al desarrollo de cáncer en general y en específico para algunos tipos. La edad media a la que se diagnostica cáncer es a los de 66 años. (45)

La Sociedad América del Cáncer, menciona que aproximadamente, se diagnostican 5.4 millones de cánceres de piel de células basales y de células escamosas cada año y que es más probable que las personas de edad avanzada padezcan de melanoma cutáneo, aunque también se detecta en personas jóvenes y, de hecho, el melanoma es uno de los cánceres más frecuentes en personas con menos de 30 años de edad. Una característica común entre las personas jóvenes con melanoma es el antecedente de un familiar con este padecimiento. (46)

El aumento de la incidencia de carcinoma basocelular y de células escamosas se debe a una combinación de factores, tales como mejor detección, la mayor exposición solar por distintas índoles y que las personas viven cada vez más años con la consiguiente acumulación de exposición solar. (47)

Sexo

En los Estados Unidos, los hombres tienen una tasa mayor de incidencia de melanoma que las mujeres, aunque en algunos rangos de edad se invierte. Antes de los 45 años, el riesgo es mayor para las mujeres; después de los 45 años el riesgo es mayor para los hombres. (46)

El sexo masculino se encuentra más propenso a padecer carcinoma basocelular y espinocelular que las mujeres, se cree que se debe a la mayor exposición a la radiación solar. (47)

Factores de riesgo

Exposición solar

La mayoría de los cánceres producidos por radiaciones se deben a la exposición excesiva de los rayos ultravioleta tipo B del sol, causantes en gran frecuencia de melanoma y responsables quizás hasta del 2% de las muertes por cáncer, se estima que el 80% de los melanomas es por exposición a la luz solar. La mayoría de investigadores concuerdan en que las quemaduras solares producidas durante la niñez son más importantes para la generación de melanomas en la vida adulta que la exposición acumulativa. (48) La mayoría de los cánceres de la piel se forman en las partes del cuerpo expuestas al sol de las personas de edad avanzada o en personas con un sistema inmunitario debilitado. (28)

Los efectos crónicos comprenden grandes problemas sanitarios: los cánceres y las cataratas. Cada año se producen en todo el mundo entre dos y tres millones de cáncer de piel no melanoma y 132,000 casos de melanoma, siendo este el más mortal, esto debido al aumento de todos los factores anteriormente expuestos. (34) (36) Y se ha estimado que por cada 1% que disminuye la capa de ozono aumenta la mortalidad por melanoma en 1-2%. (37)

A nivel internacional se está utilizando el Índice de radiación Ultravioleta (IUV) lo cual es una forma de sensibilizar a la población respecto de los riesgos de la exposición excesiva a la radiación UV y advertir la necesidad de adoptar medidas protectoras. Esto disminuye la incidencia de afecciones y los costos de atención en los servicios de salud. (34) (36)

Los valores de IUV se dividen en categorías de exposición: Baja <2; moderada de 3 a 5; alta de 6 a 7 muy alta de 8 a 10 y extremadamente alta 11 o más. (34)

Fitzpatrick hizo una clasificación de 6 fototipos. De la clasificación los fototipos I y II poseen un alto riesgo con respecto a una mayor susceptibilidad de daño lumínico y a cambios inmunológicos carcinogénicos producidos por las radiaciones ultravioletas: (37) (38) (34)

- Fototipo I: tienen piel blanca lechosa, ojos azules, cabello rojizo y pecas en la piel.
- Fototipo II: tienen piel blanca, ojos azules, rubios y con pecas.
- Fototipo III: son de razas caucásicas europeas que habitualmente no están expuestas al sol.
- Fototipo IV: tienen piel morena o ligeramente amarronada con pelo y ojos oscuros: mediterráneo, mongólicos y orientales.
- Fototipo V: tienen piel amarronada: amerindios, indostánicos, árabes e hispanos.
- Fototipo VI: son personas de piel negra.

Para el poder saber exactamente el fototipo de la piel de los individuos se utiliza un test con puntajes.

Tabaco y piel

El tabaquismo repercute en muchas de las características de la piel, no solo favorece la aparición del cáncer, sino que también afecta su estética, generando arrugas prematuras, cabello reseco y piel seca. El tabaco altera, en general, toda la piel, pero en mayor medida aquellas que se encuentran expuestas al sol, donde ambos factores actúan de manera sinérgica. (49)

El humo de tabaco disminuye la oxigenación de los tejidos afectando la nutrición de la piel. Esto se debe a que la nicotina disminuye la

circulación sanguínea y el monóxido de carbono compite por el oxígeno en la hemoglobina. Esto disminuye, consecuentemente, la inmunidad y la cicatrización de la piel. (49)

Así, el tabaco se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel. Algunos estudios muestran una relación entre el consumo de tabaco y el carcinoma de células escamosas y melanomas. Es importante mencionar que los fumadores con diagnóstico de melanoma tienen un peor pronóstico que los no fumadores. (49)

Alcohol y piel

Un estudio publicado en British Journal of Dermatology, sugiere que el alcohol altera la inmunidad del cuerpo y esto se asociaba a exposición de la luz solar. Por lo tanto, las personas que beben 12.6 g de alcohol al día corrían un riesgo 10% mayor de desarrollar melanoma que quienes no bebían; los individuos con consumo de 25 g/día eran 18% más propensas y las personas con consumos de hasta 50 g/día eran 55% más propensas. Los investigadores explican que el alcohol etílico es convertido en acetaldehído luego de su consumo y este compuesto vuelve vulnerable a la piel. (50)

Tipo de cáncer-Clasificación

Por más de 25 años se ha utilizado la Clasificación Internacional para Oncología (CIE-O) como documento estándar para codificar los diagnósticos de las neoplasias en los registros de tumores y cáncer. La CIE-O codifica tanto la topografía como la morfología. El código topográfico describe el sitio de origen de la neoplasia y el código morfológico describe las características del tumor mismo, incluido su tipo de células y su actividad biológica. Esta clasificación fue elaborada por un equipo de trabajo reunido por IARC/OMS (anexo 2). (51)

Otra clasificación clínico-patológico para el CBC se hace respecto a la interacción entre el epitelio y el estroma que lo rodea, por eso es que se manejan numerosas clasificaciones, entre ellas la siguiente (29):

- CBC superficial o pagetoide.
- CBC esclerodermiforme.
- CBC nodular.
- CBC ulcerado *ulcus rodens*.
- CBC pigmentado.
- Fibroepitelioma de Pinkus.

Para el CEC también se puede clasificar por su aspecto macroscópico de la siguiente manera (29):

- Nodular
- Noduloulcerosa
- Superficial

Clasificación anatómica (Topografía) CIE-O 3

La codificación topográfica CIE-O, hace referencia a la localización de origen de una neoplasia; dicho de otra manera, de dónde proviene el tumor (anexo 2). (51)

Cáncer de piel no melanoma

Dentro de este encontramos a dos subtipos de cáncer: el carcinoma basocelular (CBC) y el carcinoma espinocelular (CEC), los cuales representan el 75%. A nivel mundial se considera de proporciones epidémicas, y en los últimos 40 años ha tenido un incremento sostenido, evidencia de ello es que poblaciones como las europeas, estadounidenses, canadienses, y australianas han tenido un aumento del 3% al 10% desde 1960. (29) (52)

El subregistro de esta patología en la mayor parte de los países no permite conocer estimaciones exactas de su incidencia, pero se sabe que estas varían en función de la etnicidad, mayor en hombres blancos que en hispanos, con una razón 10:12, y la localización geográfica de las poblaciones, a menor latitud, mayor es la exposición a la radiación UV. (34) La incidencia de cáncer de piel no melanoma se incrementa con la edad, aunque se está empezando a observar cada vez más en personas jóvenes. Antes de los 40 años es más frecuente en el sexo femenino, pero a partir de los 60 años se da un rápido incremento en el sexo masculino, tal es así que la incidencia a los 80 años excede en los hombres con una razón hombre mujer 2-3:1. (29)

Su localización más frecuente es en la cabeza, aunque también puede localizarse en el cuello, tronco, extremidades y genitales. No afecta las mucosas y si es el caso lo hace por contigüidad. (29)

En pacientes con trasplante de órgano sólido tienen más riesgo de desarrollar CEC que CBC y en estos el comportamiento suele ser más agresivo, mayor frecuencia de mortalidad. (52)

Carcinoma Basocelular

El CBC es el cáncer más frecuente en los seres humanos y el más común en caucásicos. En Estados Unidos cerca de 1.2 millones de casos de cáncer no melanoma, de los cuales el 80% corresponde a CBC. Es un cáncer que, aunque, generalmente, no da metástasis, causa una morbilidad significativa, en especial si no se diagnostica y trata oportunamente. (52)

El CBC no tiene predominio específico por alguno de ambos sexos, pero sí con la exposición a la radiación solar. Australia posee la más alta incidencia anual con promedios de 1% a 2% por año y esta ha ido en aumento, tanto en Europa como en Estados Unidos, especialmente en los adultos jóvenes, debido a los hábitos de esta población por la exposición a la radiación solar. Las lesiones se observan, principalmente, en zonas expuestas de la cara, particularmente la nariz. (52) (39) (53)

Quizás por ser una neoplasia maligna de baja mortalidad no se le da la importancia que merece, pero algunas de estas lesiones presentan un gran poder destructivo que ocasionan gran morbilidad estética y funcional que llevan a incapacidad laboral y social. (53)

Este tipo de cáncer es multifactorial y en la mayoría de los pacientes es frecuente encontrar más de un factor predisponente, pero es menos conocido el mecanismo por el cual estos actúan. Dentro de los factores conocidos y asociados a este tipo de cáncer podemos mencionar (29):

- Factores Ambientales: radiación UV, rayos infrarrojos, radiación ionizante y fototerapia con UVA (PUVA).
- Factores Personales: edad entre 40 y 50 años, más frecuente en sexo masculino, fototipos I-II, exposición crónica a radiación ultravioleta, quemaduras solares e inmunodeficiencia.

- Factores Genéticos: las alteraciones en el gen supresor de tumor PTCH que se encuentra en el cromosoma 9q22, regula la proliferación y diferenciación, ha sido señalado en el CBC hereditario y esporádico, además la mutación de genes que codifican otros componentes de la vía Sonic Hedgehog se han asociado a tumores esporádicos y las mutaciones en el gen supresor p53 también son comunes.

El aspecto clínico-patológico y su comportamiento biológico dependen de la interacción entre el epitelio y el estroma que lo rodea y es por eso que se manejan numerosas clasificaciones, entre ellos los siguientes (29):

- CBC superficial o pagetoide.
- CBC esclerodermiforme.
- CBC nodular.
- CBC ulcerado *ulcus rodens*.
- CBC pigmentado.
- Fibroepitelioma de Pinkus.

Histopatología

Los CBC se integran de islotes de nidos de células basaloideas, con agrupamiento de células en la periferia y una disposición aleatoria de estas en los centros de los islotes. Las células tumorales presentan un núcleo hipercrómico con citoplasma relativamente pequeño, mal definido. Los islotes están rodeados por un estroma que se forma de novo y que es diferente a la dermis adyacente. (29)

Pronóstico

Los CBC son de crecimiento lento y localmente infiltrantes, agresivos y destructivos, excepcionalmente producen metástasis, pero pueden llegar a situaciones irrecuperables. (29)

El pronóstico, si se realiza un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado, es excelente, sobre todo en los nodulares y en los de extensión superficial. Los ulcerados y esclerodermiformes son los más agresivos. El mayor peligro proviene de la invasión de tejidos adyacentes. Por esto, las localizaciones perinasales, en ángulos naso-orbitarios, cuero cabelludo y regiones retroauriculares son especialmente peligrosas pues infiltran en profundidad más precozmente. (29)

El principal objetivo del tratamiento del CBC es la cura del tumor y la máxima preservación de la función y estética. Las decisiones terapéuticas deberán adecuarse a los factores particulares de cada individuo: la localización, extensión, tamaño, tipo clínico, estado general, entre otras. Según su topografía, se clasifican como de alto riesgo los localizados en la llamada zona H de la cara: región centrofacial, periorbitaria inferior, temporal, pre y retroauricular y los de bajo riesgo se localizan en el resto del cuerpo. (29)

Las lesiones de alto riesgo para recurrencia, las cuales tienen las siguientes características: localización $L \geq 20$ mm, $M \geq 10$ mm, $H \geq 6$ mm, bordes pobremente definidos, recurrente inmunosupresión positiva, radioterapia previa positiva, patrón de crecimiento agresivo: mofeiforme, esclerosante, infiltrativo y micronodular; con invasión perineural, deben de tratarse con cirugía de Mohs. (54)

La cirugía de Mohs, descrita por Frederic Mohs en 1941, es una técnica quirúrgica en la que se analizan los bordes, y es utilizada para eliminar tumores cutáneos de alto riesgo. La técnica permite analizar el 100% de los bordes y respetar al máximo el tejido sano; presenta porcentajes de curación del 99% en los tumores primarios y de 95% para los recidivantes. (54) De resultar positiva la evaluación de márgenes o de haber compromiso perineural extenso se agregará radioterapia como tratamiento adyuvante. Solo si se trata de lesiones

≥ 20 mm en tronco y extremidades sin ningún otro factor de riesgo se podrá elegir la escisión con márgenes clínicos de 10 mm y cierre primario, además de la respectiva evaluación de márgenes posquirúrgicos, los cuales, de ser positivos, se realizaría cirugía de Mohs o radioterapia.

Radioterapia

Tanto para el CBC de bajo o alto riesgo, en pacientes no candidatos para cirugía se elegirá la radioterapia como tratamiento primario y es de enfatizar su utilidad en zonas donde es preciso preservar los tejidos circundantes para evitar problemas de movilidad o estética, Se recomienda en neoplasias localizadas en los párpados, la pirámide nasal, los labios o los pabellones auriculares, donde los resultados pueden ser mejores que con otras técnicas. (55) (29)

Existen dos formas de terapéuticas utilizables en dermatología, la radioterapia convencional o estándar con distancias foco-piel de 15 a 30 centímetros y la radioterapia de contacto de Chaoul, que lo hace entre 2 y 5 centímetros.

Actualmente, se están ensayando otras técnicas como las inyecciones intralesionales de interferón o administración de retinoides. (29)

Carcinoma Espinocelular

El CEC causa el 10-20% de los cánceres de piel, y es el segundo más frecuente después del CBC. Es muy común en personas de piel clara tiene un 95% de curación si es detectado y tratado temprana y adecuadamente. El CEC es el cáncer de piel no melanoma que causa mayor mortalidad, a pesar de ser menos frecuente, razón de 4:1, CBC y CEC, respectivamente. Afecta con mayor frecuencia a hombres de piel tipo I, aumentando la incidencia después de los 40 años. La incidencia de este varía de 100 por 100,000 habitantes en Holanda hasta 1,332 por 100,000 en Australia, país con la mayor

incidencia. Este cáncer ha doblado su incidencia en los últimos 40 años, probablemente por una mayor exposición a actividades recreativas y al aumento de las consultas a los servicios de salud. La depleción de la capa de ozono y el inmunocompromiso por diversas índoles es otro de los factores que aumenta dicha incidencia. (52)
(39)

La mayor parte de los casos se localizan en zonas foto-expuestas, aunque puede aparecer en cualquier zona del cuerpo; es más frecuente en hombres que en mujeres, en las cuales la localización más frecuente son los miembros inferiores.

Este presenta menos polimorfismo que el CBC. En su presentación típica comienza como un nódulo o pápula dura, levemente eritematosa o del color de la piel, de límites mal definidos y superficie lisa o escamosa. La lesión crece en superficie y en altura, con frecuencia se erosiona, se ulcera, puede sangrar e infiltrar en profundidad, de modo que los bordes aparecen elevados e irregulares. Una lesión de estas características en el labio inferior de un adulto y de cuatro a seis semanas de evolución debe hacer sospechar en un CEC. Dentro de los factores asociados a CEC (29):

- Factores Personales: edad, es más frecuente en el sexo masculino, historia previa de CEC, inmunodeficiencia, cicatrices y úlceras.
- Factores Ambientales: tabaquismo, arsénico, brea, alquitrán, traumatismos, Virus del papiloma humano, radiación UV, rayos infrarrojos, radiación ionizante y PUVA.

El carcinoma espinocelular puede manifestarse de dos maneras:

CEC *in situ*: las células neoplásicas no sobrepasan, en principio, la membrana basal de la epidermis aunque conserva la capacidad de invadir la dermis en un momento imposible de predecir, dentro de este espectro se incluyen las enfermedades de Bowen (Progresión a

CEC 3%-8%) y la eritroplasia de Queyrat, progresión a CEC 30% (29).

CEC invasor: en este tipo las células malignas rompen la membrana basal de la epidermis e invaden la dermis; la agresividad dependerá de la localización y las características histológicas (29).

El CEC con invasión linfovascular tiene más posibilidades metástasis regionales. El 40% de pacientes en un estudio tuvieron metástasis linfáticas e invasión linfovascular, en comparación con quienes no tenían invasión linfovascular (8%). La invasión vascular posibilita la diseminación hematológica. Las zonas con más frecuencia de metástasis son los pulmones, el hueso, el cerebro o la misma piel. (56)

Por su aspecto macroscópico, se pueden describir tres entidades clínicas de fácil reconocimiento: la nodular, la noduloulceroza y la superficial. Generalmente asintomático o de leve dolor, salvo cuando se afectan troncos como el del trigémino, cuando este se localiza en la mejilla. (29)

Histopatología

El CEC se caracteriza por nidos irregulares de queratinocitos neoplásicos que invaden la dermis en diferentes profundidades; la profundidad es de importancia, ya que, con más de 2 mm de profundidad se presenta 4% de metástasis y con más de 6 mm la tasa asciende a 16%. Existen variantes, la adenoide, la adenoescamosa y la desmoplásica. La variante adenoide, acantolítica, pseudoglandular, se encuentra, sobre todo, en cabeza y cuello, constituye de 2 % a 4 % de todos los CEC, consiste en nidos de células escamosas con acantólisis central que impresiona de formación glandular, aunque las células periféricas están unidas. La variante desmoplásica tiene crecimiento trabecular prominente,

columnas angostas de células epiteliales atípicas y marcada reacción desmoplásica estromal. (29)

Pronóstico

El CEC localizado, también se puede diferenciar en: a) alto riesgo, aquel con un tamaño mayor a 2 cm, profundidad de invasión superior a 2 mm, localización en el pabellón auricular y mucosa labial o una diferenciación pobre; si el tumor cumple con dos de los criterios anteriores se considera de “alto riesgo”. Y los de bajo riesgo son todos aquellos que no cumplen con lo anterior. (56) La metástasis se da por vía linfática hacia los ganglios regionales o, menos frecuentemente, por vía hemática a pulmón, hígado, cerebro, piel o hueso. Frecuentemente, también metastatizan los CEC que se producen en el dorso de las manos, orejas, cuero cabelludo y extremidades inferiores. Los que se asientan sobre queratosis actínicas tienen menor potencial metastásico.

Tratamiento

Al igual que en el CEC se trata de conservar la máxima función y cosmética con la consecuente erradicación del tumor. El abordaje del tumor se llevará a cabo en acuerdo a las características del tumor, localización, estado general del paciente, entre otros. Cuando en el paciente se presentan ganglios regionales palpables o identificados por imágenes, se deberá realizar una biopsia con aspiración con aguja fina, de ser negativa se realizará una biopsia de ganglio abierta. De ser positivo el estudio se decidirá de acuerdo al número y localización si son elegibles para disección quirúrgica regional y, en caso de ser inoperables, se utilizará radioterapia y quimioterapia concurrente, aunque sus resultados han demostrado ser menores que la cirugía y las indicaciones para esta son cuando no se pueden confirmar los márgenes quirúrgicos o aquellos tumores que invaden a

gran profundidad, además también se reserva para pacientes de edad avanzada con tumores inoperables. (56) (29)

Cáncer de piel melanoma

Los melanomas pueden aparecer en cualquier parte de la superficie corporal, pero con mayor frecuencia lo hacen en la zona del tronco en los hombres y en las extremidades inferiores en las mujeres. el cuello y el rostro son otras de las zonas comunes. (30) (31)

El poseer una piel de color oscura disminuye la probabilidad de padecer melanoma, aunque cualquier individuo puede desarrollarlo en las palmas de las manos, en las plantas de los pies y debajo de las uñas. Los melanomas en estas áreas representan más de la mitad de todos los melanomas en los estadounidenses, de raza negra, pero menos de 1 en 10 melanomas en los de raza blanca. (30)

El melanoma es mucho menos frecuente que los cánceres de piel no melanoma, pero es mucho más peligroso. Al igual que los otros tipos de cáncer piel es curable en sus etapas iniciales, pero si no se detecta rápido, tiende a hacer metástasis. (30)

Este tipo de neoplasia representa solo el 4% de todos los tumores malignos de la piel, pero es el responsable del 80% de las muertes por cáncer de la piel, esto debido a su alto potencial de metástasis, aunado al aumento de su incidencia en las últimas décadas lo ha convertido en un problema de salud pública. (57)

Factores de riesgo

Hay múltiples factores de riesgo que se asocian a la patogénesis del cáncer de piel, tal como la edad, el sexo, el fenotipo de piel, la exposición solar, la educación, el estilo de vida y la ocupación. Aunque la exposición solar y la ocupación están íntimamente

relacionadas en el ambiente laboral, no se puede obviar, la exposición recreacional u ociosa. (58) (34)

La incidencia de melanoma ha aumentado en los últimos 40 años. Según los datos analizados por el Instituto Nacional de Cáncer, en su informe Epidemiología del Cáncer en adolescente y adultos entre 15 y 29 años de edad de los Estados Unidos, los hombres de edad avanzada tienen más alto riesgo de padecer esta neoplasia; sin embargo, el melanoma es el cáncer más frecuente en los adultos jóvenes entre 25 y 29 años y el segundo más frecuente en aquellos entre 15 y 29 años. (31)

Los índices más elevados se encuentran, principalmente, en países con población de piel clara y con cultura de bronceado, como Australia, Nueva Zelanda, América del Norte y el Norte de Europa. (6)

Los factores de riesgo del melanoma son tanto intrínsecos (genéticos y fenotípicos) como extrínsecos, ambientales o de exposición: (31)

- Exposición solar.
- Características pigmentarias.
- Nevos múltiples.
- Antecedentes familiares y personales de melanoma.
- Inmunocomprometidos.
- Exposiciones ambientales.

Características clínicas

Los primeros signos en un nevo que podrían indicar la transición maligna son los siguientes (31).

- Pigmentación más oscura o variable.
- Prurito.
- Aumento de tamaño o aparición de lesiones satelitales.
- Ulceraciones o hemorragias, signos tardíos.

Clasificación celular y molecular

Los términos utilizados para los subtipos celulares clínico-patológicos del melanoma solo deben de considerarse como históricos, ya que no tienen ninguna influencia e importancia terapéutica o de pronóstico. Los subtipos son los siguientes (31).

- Diseminación superficial
- Nodular
- Lentigo maligno.
- Acral lentiginoso, palmar o plantar y subungueal.
- Melanoma amelanótico.

- Tipos diversos poco frecuentes.
 - Lentiginoso mucoso, oral o genital.
 - Desmoplásico.
 - Verrugoso.

La identificación de mutaciones activadoras de la vía de la proteína cinasa activada por mitógenos sirvió como catalizador para crear una clasificación molecular del melanoma. Dicha clasificación proporciona posibles dianas farmacológicas, indicaciones para ensayos clínicos futuros y la capacidad de seleccionar a pacientes aptos para terapias dirigidas. Tales como las mutaciones en el gen BRAF, NRAS, c-KIT y CDK4. (31)

Estadificación del melanoma

La estadificación del tumor se tiene en función de si se ha diseminado a los ganglios linfáticos regionales o a sitios distantes. Si el melanoma se encuentra limitado al sitio primario, la probabilidad de metástasis ganglionar aumenta a medida que aumentan el espesor y la profundidad de la invasión empeora el pronóstico. Los pulmones y el hígado son los órganos más afectados en la metástasis a distancia. (31)

El microestadio del melanoma se determina en un examen histológico por el espesor vertical de la lesión en milímetros, clasificación de Breslow, o el grado anatómico de la invasión local, clasificación de Clark. (31)

Tratamiento

El tratamiento del Melanoma, el cual es un tumor complejo, requiere de la participación de múltiples especialistas, a ser posibles organizados y coordinados en comités monográficos. (59)

El tratamiento primario del melanoma cutáneo es su extirpación quirúrgica local amplia. Los márgenes quirúrgicos recomendados son los siguientes (60) (59).

Espesor del tumor (mm)	Radio de escisión (cm)
In situ	0.3 a 0.5
1	1
1.1-2.0	1-2
2.1-4.0	2
>4.0	2

Fuente: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v24n1/art08.pdf>, página 54.

El tratamiento de la enfermedad ganglionar regional es la linfadenectomía, y dependiendo de las circunstancias particulares suele ir seguida de algún tratamiento adyuvante, radioterapia, inmunoterapia, entre otros. En el caso enfermedad metastásica el tratamiento será únicamente paliativo. No se considera un tratamiento curativo, pero prolonga la supervivencia del paciente. (59)

Estudios Relacionados

En un estudio realizado por Ramos Lage y col. se estudiaron a un total 252 pacientes con cáncer de piel no melanoma inscritos en el período de enero de 1995 a diciembre de 1997. Este grupo de tumores representó el 15.2% de los casos reportados en el Hospital

Provincial de Villa Clara, Cuba, como enfermedades malignas. La población más afectada por esta entidad fueron los que se encontraron entre la sexta y séptima década de vida, con predominio del sexo masculino (56.35%) y de raza blanca. (39)

En un estudio retrospectivo y descriptivo efectuado por Zárate Hernández y col. en Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, México, entre enero de 2004 y diciembre de 2011, se revisaron 2,185 expedientes y se encontró que la neoplasia más frecuente fue el CBC con una prevalencia de 74%, CEC con 14%, melanoma con 3% y el resto de tumores de la piel representó 9%. El 87.2% de los pacientes presentaron la lesión en las zonas foto-expuestas. El melanoma predominó en las zonas acrales inferiores. El 96% de los pacientes tuvieron primariamente cáncer de piel no relacionado con alguna enfermedad genética. (3)

Pérez Suárez B. y Guerra Tapia A. realizaron un estudio prospectivo durante 12 meses consecutivos a pacientes que consultaron por primera vez a Dermatología en el área sanitaria 3 del Servicio Murciano de Salud de España. Se encontró que los tumores malignos de la piel constituyen el tercer motivo primario de consulta más frecuente (16.9%) y el cuarto motivo secundario de consulta dermatológica (8%). Los pacientes que acudieron tenían en promedio 69.52 años (IC 95%: 67.82-71.21), con predominio del sexo masculino (51.7%). Otras de las características encontradas fueron bajo nivel de estudios, trabajos predominantemente realizados al aire libre, con una foto-exposición significativamente alta (3.35 h/d, IC95%: 3.08-3.62). Durante el estudio no se observaron picos estacionales y tratamiento recibido comúnmente fue cirugía y la crioterapia. Y a medida que el fototipo aumenta disminuye la aparición de tumores en la piel. (20)

Rojas López RF y Díaz Martínez LA, realizaron un estudio de serie de casos de CBC con confirmación histopatológica atendidos entre junio de 1996 y mayo de 2002, en Bucaramanga, Colombia. Detectaron 391 lesiones entre 305 pacientes entre 27 y 100 años de edad (media de 61.8 años; 22% menores de 50 años); 57.7% eran mujeres (176 mujeres). El 91% de las lesiones se localizan en cabeza y cuello (22.4% en la nariz). La forma clínica más frecuente fue la nodular (65%). (53)

John Nova Villanueva y col., en su estudio descriptivo, titulado “Cáncer de piel: Perfil epidemiológico de un Centro de Referencia en Colombia 2003-2005”, se estudiaron un total de 168,659 casos con diagnóstico de algún tipo de cáncer, de los cuales 2,184 correspondieron a patología tumoral maligna de piel, para el período de estudio. El carcinoma basocelular fue el responsable del 60% de todos los tipos de cáncer de piel, el carcinoma escamocelular se conserva en el segundo lugar con 20% de todos los casos. El promedio de la edad de pacientes con patología tumoral maligna fue de 64 años, con un rango que oscila entre 10 hasta los 105 años. El carcinoma basocelular y escamocelular se centraron alrededor de los 65 y 70 años respectivamente. El CBC nodular fue el más frecuente con una frecuencia de 54% de los casos en 2003, 50% en 2004 y 56% en 2005. Un total de 137 melanomas fueron diagnosticados con un incremento de 2.7 casos por 10,000 pacientes. (61)

Abraham Alfaro, Laura Castrejón y Marcelo Rodríguez realizaron un estudio descriptivo-retrospectivo, titulado “Cáncer de piel. Estudio epidemiológico a 10 años en derechohabientes del ISSSTE en Nuevo León”, México, durante el período de enero de 1999 hasta diciembre de 2008, con la finalidad de determinar el comportamiento epidemiológico del cáncer basocelular, espinocelular y melanoma. En el estudio se encontraron 591 neoplasias cutáneas malignas; la

cantidad mínima de neoplasias registradas fue 53 en 2002 y la máxima fue de 67 durante el 2004, en promedio se observaron 59 neoplasias por año. Se hallaron 387 carcinomas basocelulares durante los 10 años de estudio (65%). Hubo 32 carcinomas basocelulares durante 2002 y un máximo de 45 durante 2004, para un promedio de 38 por año. La edad de presentación mínima fue a los 38 años y la máxima fue a los 98 años. El mayor número de casos se encontraron en el rango de edades de 71 a 80 años (115 casos). El sexo femenino fue el más afectado, con 244 casos (61%). Hubo 136 carcinomas espinocelulares lo que representa el 23% de las neoplasias en el período de estudio. En 2001 y 2008, se observó la mínima cantidad, la cual fue de 9 carcinomas epidermoides, la máxima fue en 2004 con 18; para un promedio de 13 por año. La edad mínima de aparición fue a los 40 años y la máxima a los 96. El rango de edad más afectado fue de 61 a 70 años, con 43 casos. En el sexo masculino se encontraron 84 casos (62%). (9)

Ramos P y col. llevaron a cabo un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, retrospectivo, con el objetivo de caracterizar, epidemiológicamente, el cáncer de piel de los pacientes que consultaron a la Cátedra de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay durante los años 2008 al 2011. Durante dicho período se diagnosticaron 280 casos de cáncer de piel. El año 2009 presentó la mayor frecuencia de casos con 108 casos (38.6%), y la menor fue en el año 2008 con 54 casos (19.3%). Entre el año 2008 al 2011 consultaron 40,818 personas, de las cuales 280 fueron casos de cáncer de piel, una frecuencia general de 0.69%. la mayor frecuencia fue en 2009 con 108 casos (0,87% anual) y la menor en 2011 con 55 casos (0.53%). Respecto a las edades el promedio fue de 48.72 años, con un rango de 2 a 94 años. Se hallaron 63 casos (22.5%) entre las edades de 50 a 59 años. Se constató que el cáncer de piel es menos frecuente en

niños y adultos jóvenes (0-29 años) que, en adultos, los cuales representaron 4.2%. Del total de pacientes diagnosticados, el 54.6% (153 casos) fueron de sexo femenino y el 45.4% (127 casos) fueron de sexo masculino. El CBC fue el tipo de cáncer de piel registrado con la mayor frecuencia (84.2%; 236 casos), el CEC representó el 3,6%, el melanoma el 3.6% y el que menos frecuencia presentó fue el sarcoma de Kaposi (2.8%; 8 casos). Para el carcinoma basocelular la edad promedio a la que este se presentó fue de 59.1 años, con un rango de 2 y 94 años; el rango con más casos de CBC fue entre 50 y 59 años (22.4%; 53 casos). Respecto a la ocupación y CBC se encontró que el 34%, 80 casos, correspondió a los quehaceres domésticos, se encontró en segundo lugar a pacientes que se dedican a la agricultura, siendo el 6%, 14 casos, 64 casos, el 27%, no se pudo saber la ocupación por no encontrarse en los registros. Respecto al CEC se diagnosticaron 27 casos (2008 al 2011) siendo el 2009 el año con mayores registros (37%; 10 casos) y el de menor frecuencia el 2008 (14.8%; 4 casos). La edad promedio a la que el CEC ocurrió es 60.2 años, con un rango de 38 a 88 años. Se observó que los más afectados fueron los adultos mayores de 30 años. El 66.6%; 18 de los casos, fueron de sexo femenino; y el 33.3%; 9 de los casos fueron de sexo masculino. Con relación a la ocupación laboral se encontró que el quehacer doméstico fue el de mayor frecuencia 48%; 13 de los casos. Respecto al melanoma se diagnosticaron 9 casos durante el periodo de estudio, siendo el 2009 el año que más casos registró (44.4%; 4 casos) y el de menos frecuencia fue el año 2011 (11.1%; 1 caso). Con respecto a las edades se constató que el promedio para esta afectación fue de 40 años, con un rango de edades de 11 a 63 años. El 66.6%; 6 casos, fueron de sexo femenino y el 33.3%; 3 casos fueron masculinos. Y no se encontró ninguna tendencia en cuanto a la ocupación laboral.

(62)

En el estudio realizado por Dora I. Loria, Abel González y Clara Latorre, titulado Epidemiología del melanoma cutáneo en Argentina: análisis del Registro Argentino de Melanoma Cutáneo, se presentaron los datos obtenidos desde enero de 2003 hasta abril de 2009. En este estudio se incluyeron 3,832 tumores; el 49.4% se presentaron en el sexo femenino y el 50.6% en el sexo masculino. La media de la presentación de los tumores en el sexo femenino fue de 55.1 años, con un rango de 2 a 99 años y en hombres fue de 58.5 años la media de edad con un rango de 3 a 100 años. Además, la localización varió según el sexo, la presentación en miembros inferiores fue más frecuente en el sexo femenino y en el tronco para los varones, no se pudo obtener este dato en 533 casos; 19.3%. Se consignó la variedad clínica de los tumores, dato que estuvo ausente en el 33% de los casos. El tipo más frecuente fue el melanoma extensivo superficial (54%); seguido por el nodular (27%); el melanoma lentigo maligno (8%) y el acrolentiginoso (6%). Esta distribución varió según el sexo. (63)

En Guatemala, en el año 2008 Hosni Hernández realizó la tesis de pregrado titulada “Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer de piel, en el Instituto de Dermatología y Cirugía de Piel (INDERMA)”, el cual fue un estudio descriptivo que tomó en cuenta el período de 2003-2007, con el estudio de 401 casos. Los resultados hallados en esta investigación fueron: una prevalencia de 10.3 casos por cada 1,000 nuevas consultas; la neoplasia más frecuente fue el carcinoma basocelular con 76.8% (308 pacientes), en segundo lugar, se encontró al carcinoma espinocelular 19.5% (78 pacientes) y el melanoma con 3.75% (pacientes). El 58.9% (236 pacientes) de los pacientes eran de sexo femenino y el 41.1% (165 pacientes) de sexo masculino. Al momento del diagnóstico los pacientes se comprendían entre las edades de 60-69 años. El 46.1% (185 pacientes) reportó como ocupación ser

ama de casa. El 50.6% (203 pacientes) al momento del diagnóstico residían en el departamento de Guatemala. El 81.2% (236 pacientes) presentaron la lesión en cara y de esta el área más frecuentemente afectada fue la nariz (24.7%, 99 pacientes). (64)

CAPÍTULO II

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, el cáncer constituye un problema que aumenta su importancia a medida que la humanidad incrementa la esperanza de vida y se prevé que en el 2030 más de 1.6 millones de personas morirán por esta causa. Con base a las estimaciones emitidas por la Agencia Internacional de Investigaciones en Cáncer (IARC) para el 2020 se pronostican 16 millones de casos nuevos y 12 millones de muertes por cáncer lo cual ocurrirá en países en vías de desarrollo. (65)

La OMS a través del proyecto Globocan estimó que en 2008 se diagnosticaron 199,627 casos nuevos de melanoma, es decir, 3 casos por cada 100,00 habitantes; asimismo, se estimó que ocurrieron 46,372 defunciones por melanoma, 0,7 muerte por cada 100,000 habitantes. Faustino Alonso, en un esfuerzo por caracterizar epidemiológicamente el melanoma en Chile, halló que la incidencia estimada es de 2.6 casos por cada 100,000 habitantes, *434 casos nuevos; 53% hombres*, y una mortalidad de 2,917, equivalentes al 55.11% de todas las defunciones por cáncer de piel en el periodo de 1983 y 2008. Los hombres representaron el 52.11%. (16) (66)

Según Héctor Victoria Bárgaza, el cáncer cutáneo no melanoma es el tipo de neoplasia más frecuente en el hombre y cada año se reportan en el mundo entre dos y tres millones de nuevos casos y se estima que 66,000 personas fallecen por este tipo de enfermedad. (67) En el estudio realizado por L. Ríos y cols. en su estudio "Registro nacional de melanoma cutáneo. Características del tumor en el momento del diagnóstico: 15 años de experiencia" analizaron los datos de 13,628 pacientes diagnosticados con melanoma en el período de 1997 al 2011, el 56.5% de los pacientes eran de mujeres, la edad media fue de 57 años (IC 95%: 56.4 a 57) con mediana de 58 años. La localización más frecuente fue el tronco (37.1%) seguido de las extremidades inferiores (27.3%) (68)

Las estadísticas, generalmente, corresponden a los pacientes de manera directa, pero son esenciales para que los gobiernos, personas encargadas de formular políticas, profesionales de la salud e investigadores comprendan las repercusiones

que tiene el cáncer en la sociedad y con base en ellas y los informes se diseñen y establezcan para abordar los desafíos que representa el cáncer para la salud de las poblaciones. (69)

En Guatemala, actualmente, el registro del cáncer se basa en los datos del INCAN, entidad que intenta obtener datos de los distintos servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) pero las condiciones actuales no permiten que los datos de esta última institución sean representativos por diversidad de vicisitudes. Por ejemplo, los registros de mortalidad: 3,107 muertes en 2010, provistos por el (MSPAS); existe un subregistro de casi un 50% a lo que se agrega que el 70% de los certificados de defunción no son completados por un médico. Y según GLOBOCAN, 2008, se debieron haber reportado el doble de muertes por cáncer. (70) La elaboración de estadísticas fiables es un pilar fundamental para la elaboración de estrategias para el abordaje integral del cáncer, en Guatemala.

El presente estudio tuvo como propósito la caracterización epidemiológica del cáncer de piel no melanoma y melanoma de la población atendida en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala, durante el periodo 2003 al 2013, el estudio se propuso identificar factores de riesgo asociados a este tipo de cáncer y, con ello, contribuir generar evidencia que permita realizar las intervenciones oportunas para la prevención de este problema de salud en el país.

CAPÍTULO III

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con cáncer de piel en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo Valle S.” –INCAN- Guatemala durante el período 2003 al 2013.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de cáncer de piel
- Determinar las características sociodemográficas del cáncer de piel.
- Determinar los tipos y la localización anatómica de los diferentes tipos cáncer de piel.
- Determinar los hábitos de los pacientes con cáncer de piel.

CAPÍTULO IV

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

Población

Total de casos con diagnóstico con cáncer de piel no melanoma y melanoma en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala en el período de 2003 al 2013.

Selección y tamaño de la muestra

En el presente estudio no se consideró muestras porque se incluyó a todos los casos que ocurrieron en el período de estudio.

Unidad de análisis

Todos los pacientes que fueron diagnosticados con cáncer de piel no melanoma y melanoma en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala, durante el período de 2003 al 2013.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

Casos registrados con cáncer de piel no melanoma y melanoma en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala, en el período de 2003 al 2013, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), dentro del código C00-D09.

Criterios de exclusión

Expedientes clínicos de cáncer de piel cuyos datos se encuentren incompletos.

Variables estudiadas

Las variables que se consideraron para el estudio fueron las siguientes.

- Frecuencia de cáncer de piel.
- Características epidemiológicas:
 - edad;
 - sexo;
 - lugar de residencia;
 - grupo étnico;
 - ocupación.
- Tipo de cáncer de piel y localización anatómica
 - Tipo de cáncer de piel según la clasificación de morfología histológica de grandes grupos de la CIE-O.
 - Localización anatómica del cáncer de piel, según la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología, de C43 a C449 y de D04 a D49.
- Consumo.
 - Alcohol.
 - Tabaco.

Operacionalización de variables.

	Variables	Definición Conceptual	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Frecuencia de cáncer de piel	Frecuencia de cáncer de piel	La cantidad total de casos diagnosticados cada año considerando el periodo 2003-2013.	Proporción de casos de cáncer de piel por	Cuantitativa	Discreta
Características socio demográficas.	Sexo	Condición biológica con que se identificó al paciente al momento de hacer su registro clínico.	Sexo 1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa	Nominal
	Edad	Edad cronológica en años desde el nacimiento hasta el momento de registrarse el caso por cáncer de piel..	Edad en años.	Cuantitativa	Razón
	Lugar de residencia	Área de residencia de los pacientes con cáncer de piel, según región.	Lugar de residencia: 1. Región I (Metropolitana): Guatemala 2. Región II (Norte): Alta Verapaz y Baja Verapaz. 3. Región III (Nororient): Chiquimula, El Progreso, Izabal y Zacapa.	Cualitativa	nominal

		<ul style="list-style-type: none"> 4. Región IV (Suroriente): Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. 5. Región V (Central) Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla. 6. Región VI (Occidente): Retalhuleu, San Marcos y Suchitepéquez. 7. Región VII (Noroccidente): Huehuetenango, Quiché, Quetzaltenango, Sololá y Totonicapán. 8. Región VIII: Petén 		
Grupo étnico	Grupo de personas que comparten afinidad cultural que permite a sus integrantes puedan sentirse identificados entre sí.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ladino 2. Indígena 3. Otras 4. Inexistencia de datos 	Cualitativo	Nominal
Ocupación	Labor que realizaba el paciente al momento de hacer su registro clínico.	<p>Ocupación.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Directores y gerentes 2. Profesionales científicos e intelectuales 3. Técnicos y profesionales de nivel medio 4. Personal de apoyo administrativo 5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados 6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros 	Cualitativo	Nominal

			<p>7. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios</p> <p>8. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores</p> <p>9. Ocupaciones elementales</p> <p>10. Ocupaciones militares</p> <p>11. Inexistencia de datos</p>		
Tipos de cáncer de piel	Diagnóstico morfológico	Tipo morfológico diagnosticado en el paciente según la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10 y Clasificación Internacional de Enfermedades para oncología, CIE – 03	<p>Códigos de la clasificación internacional de enfermedades CIE-10:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melanoma (43) • Carcinoma basocelular (C44) • Carcinoma escamoso (C44) <p>Clasificación Internacional de Enfermedades para oncología CIE-03.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neoplasia Maligna (8000) • Epiteliales SAI (801-804) • Neoplasia Epidermoide (805-808) • Basocelulares (809-811) • Carcinomas de células transicionales (812-813) • Adenocarcinomas (814-838) • Anexos Cutáneos (839-842) • Mucoepidermoides (843) • Neoplasias quísticas, mucinosas y serosas (844-849) • Epiteliales complejas (856-857) • Melanomas (872-879) 	Cualitativa	Nominal

			<ul style="list-style-type: none"> • Sarcoma de tejidos blandos (880) • Fibromatosas (881-883) • Mixomatosas (884) • Otros tumores (935-937) • Linfoma cutáneo y de células T (970-971) 		
Localización anatómica	Diagnóstico topográfico	Localización del diagnóstico topográfico que presento el paciente según la Clasificación Internacional de Enfermedades para oncología, CIE – 03	<p>Códigos de la clasificación internacional de enfermedades para oncología CIE-03</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parpado (C44.1) • Oído externo (C44.2) • Piel de otras partes de la cara (C44.3) • Piel del cuero cabelludo y del cuello (C44.4) • Piel de tronco (C44.5) • Piel de miembro superior y hombro (C44.6) • Piel de miembro inferior y cadera (C44.7) • Lesión sobrepuesta de la piel (C44.8) • Piel (C44.9) 	Cualitativa	Nominal
Consumo	Consumo de tabaco y alcohol	Hábitos de consumo de tabaco y alcohol	<p>Antecedentes de consumo de:</p> <p>Consumo de tabaco</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sí ➤ No <p>Consumo de alcohol</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sí ➤ No 	Cualitativa	Nominal

Recolección de datos.

Técnica de recolección de datos.

Se revisaron las historias clínicas y recogieron los datos de acuerdo con las variables que se estudiaron.

Se realizaron métodos de control para asegurar que cada instrumento de recolección de datos estuviera completo y debidamente lleno por cada periodo de estudio.

Instrumento de recolección de datos (Anexo 1).

Para la recolección de datos del presente estudio se diseñó un instrumento, una matriz para recolección de datos. El instrumento consideró las siguientes secciones, en función de las variables a estudio:

- Sección I- Características epidemiológicas
- Sección II- Diagnóstico Morfológico
- Sección III- Diagnóstico Topográfico
- Sección IV- Hábitos

Procedimiento para la recolección de datos.

Para llevar a cabo la recolección de los datos del estudio se consideraron las siguientes etapas:

Autorizaciones para realización del estudio.

Se sometió ante el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener dictamen de aprobación.

Se hizo la solicitud de forma escrita al Departamento de Docencia e Investigación del Instituto de Cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S." –INCAN-, explicando el objetivo de la investigación, finalidad y beneficios de la misma.

Validación del instrumento de recolección de datos.

La validación del documento se realizó previo a la aplicación del instrumento de recolección de datos.

Prueba Piloto.

Para la validación del instrumento de recolección de datos se consideró lo siguiente.

- Se solicitó a la entidad anteriormente mencionada, las hojas de cálculo de Excel, donde se encuentran registrada la población con diagnóstico de cáncer de piel durante el período de 2003 al 2013.
- Siendo el instrumento, esencialmente, una matriz de volcado de datos, el procedimiento de validación se llevó a cabo durante la recolección de datos.
- Durante el proceso de validación se realizaron los cambios pertinentes al instrumento de recolección de datos.

Recopilación de datos.

Para poder llevar a cabo la recopilación de los datos necesarios para el estudio se consideraron los siguientes pasos.

- Se solicitó la autorización para realizar el estudio al comité de investigación del Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala.
- Seguido de la aprobación del estudio se solicitó al área de registro y estadística del Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN- Guatemala, el listado de los casos registrados en el registro hospitalario de cáncer para, posteriormente, solicitar las historias clínicas en el departamento de Archivo, de esta manera, se revisaron los casos diagnosticados con cáncer de piel durante el periodo de estudio, todo esto, ya habiendo firmado la carta de confidencialidad de información, proporcionado en el registro hospitalario.
- Se utilizó una hoja de cálculo de Excel con las etiquetas de las variables de estudio además de tener codificada las opciones según se describe.

- La hoja de cálculo de Excel utilizada se exportó al paquete estadístico Epi Info versión 7 para Windows para el procesamiento de los datos y se generaron las salidas para su posterior análisis.

Sesgos,

Para el presente estudio se consideró el siguiente tipo de sesgo.

Sesgo de información.

Al ser los expedientes clínicos una fuente secundaria, no llenada por el investigador, y ser archivos de años pasados, existió la posibilidad de que hubiera expedientes con falta de información valiosa para las variables en estudio.

Para controlar este sesgo, se incluyeron, únicamente, aquellos expedientes que contarán con la información total incluida en el instrumento de recolección de datos, además, se siguieron los pasos listados para la recolección de datos, de tal manera seguir una logística adecuada.

Plan de análisis.

Para el análisis de los datos de las variables de estudio se utilizaron el paquete estadístico Epi Info versión 7 para Windows y para ello se realizaron los siguientes pasos:

Análisis descriptivo de los datos.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos para lo cual se calculó frecuencias absolutas y relativas, de acuerdo con el tipo de variables estudiadas.

Aspectos éticos.

Tipo de estudio.

La presente investigación no presentó ningún riesgo físico y psicológico, ya que no implicó a sujetos humanos vivos; se utilizó el registro electrónico archivado en el período de 2003 al 2013, por lo que se consideró un estudio de riesgo tipo I.

Confidencialidad.

Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los pacientes. Para esto se utilizó, únicamente, el número de registro del expediente clínico para identificación de los casos. El investigador garantizó que toda la información proporcionada a él fue utilizada única y exclusivamente para fines del estudio.

Publicación y difusión de los resultados del estudio.

Los resultados del estudio se entregaron de forma oficial a las autoridades del Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.”-INCAN-Guatemala, garantizando la integridad y exactitud del informe.

Dictamen del Comité de Ética.

Se obtuvo del comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala el dictamen de aprobación.

Conflicto de Intereses.

El investigador declara no tener conflicto de intereses durante la realización del presente estudio.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del estudio titulado Epidemiología del Cáncer de Piel, el cual se realizó en base a los datos brindados por el Área de Registro de Cáncer del Instituto de Cancerología y Hospital Dr. “Bernardo del Valle S.” –INCAN- Guatemala, de los diagnósticos realizados durante los años 2003 al 2013, de acuerdo a las variables de estudio.

Los resultados del estudio se organizan y presentan de acuerdo el orden establecido en los objetivos de la siguiente manera.

Frecuencia de cáncer de piel.

Tabla 2. Frecuencia de Cáncer de Piel.

Año	F	%
2003	221	7.2%
2004	252	8.2%
2005	257	8.4%
2006	229	7.5%
2007	257	8.4%
2008	263	8.6%
2009	305	10%
2010	307	10%
2011	269	8.8%
2012	313	10.2%
2013	388	12.7%
TOTAL	3061	100%

Fuente: registros clínicos del INCAN

La mayor frecuencia (12.7%) de casos de cáncer de piel se presentó en el año 2013 y la menor frecuencia (7.2%).se reportó en el año 2003.

Características sociodemográficas

Tabla 2. Edad y sexo.

Edad	Sexo		f	%
	Masculino	Femenino		
0-4	1	0	1	0.03
5-14	0	0	0	0
15-19	0	7	7	0.2
20-24	6	7	13	0.4
25-29	7	16	23	0.8
30-34	18	18	36	1.2
35-39	21	34	55	1.8
40-44	36	73	109	3.6
45-49	68	90	158	5.2
50-54	78	107	182	5.9
55-59	115	143	258	8.4
60-64	116	172	288	9.4
65-69	170	202	372	12.2
70-74	167	222	389	12.7
75-79	180	143	423	13.8
80-84	157	231	388	12.7
85-89	113	135	249	8.1
90-94	40	53	93	3
95-99	5	9	14	0.5
100-104	2	2	4	0.1
Total	1,297	1,764	3,061	100

Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

La mayor frecuencia de casos diagnosticados con cáncer de piel se encuentra en entre las edades que van de 75 y + años, se reportaron 1187 casos (37.5%). Asimismo, el sexo con mayor predominio con diagnóstico de cáncer de piel fue el femenino con 1,764 casos (57.62%).

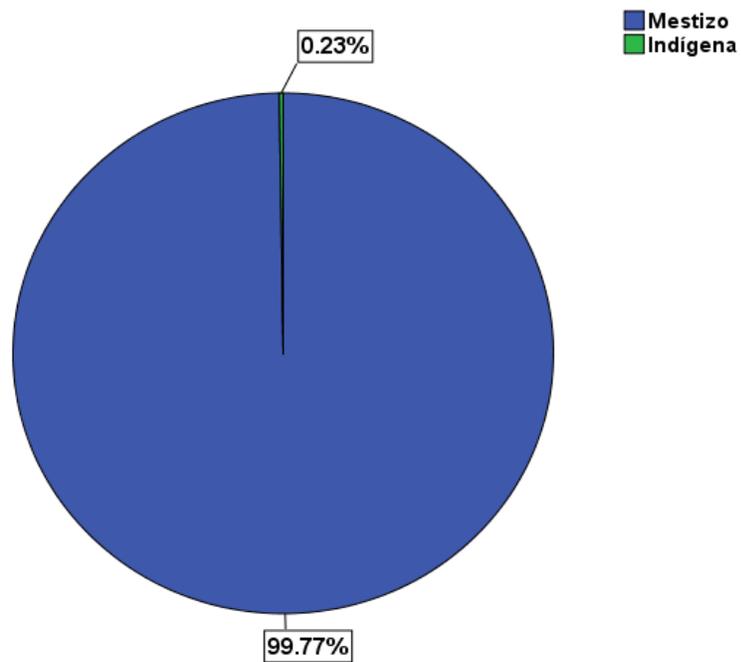
Tabla 3. Lugar de residencia

Residencia	f	%
Región I	1,043	34.1
Región II	102	3.3
Región III	290	9.4
Región IV	413	13.4
Región V	391	12.8
Región VI	294	9.6
Región VII	456	14.9
Región VIII	72	2.4
Total	3,061	100

Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

La mayor frecuencia (34.1%) de pacientes diagnosticados con cáncer de piel se encontró en la Región I y la menor frecuencia (2.4%) se encontró en la Región VIII.

Gráfica 2. Grupo étnico



Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

La mayor frecuencia (99.77%) de pacientes diagnosticados con cáncer de piel se encontró en el grupo étnico mestizo y en menor frecuencia en el grupo étnico indígena (0.23%).

Tabla 4. Ocupación

Ocupación	f	%
Ama de casa, oficios domésticos	1,649	53.9
TrNOc*	478	15.6
Agricultores y directores de explotación	410	13.4
TrOcNID**	155	5.1
Vendedores y trabajadores asimilados	54	1.8
Conductores de transporte por carretera	48	1.6
AlbYesOb***	34	1.1
ComProMM****	30	1
Otras	203	6.63
Total	3,061	100

Fuente: Registro y Estadística del INCAN

- *TrNOc Trabajadores que no han descrito o declarado ninguna ocupación.
- **TrOcNID Trabajadores que han declarado ocupaciones no identificables o las han declarado mal.
- ***AlbYesOb Albañiles de piedra y ladrillo, Yeseros y Obreros de la Construcción no clasificados bajo otros epígrafes.
- ****ComProMM Comerciantes, Propietarios, Comercios al por mayor y menor
- Otras Todas las demás ocupaciones

La mayor frecuencia (53.6%) de pacientes diagnosticados con cáncer de piel se encontró en las amas de casa o que realizan oficios domésticos con y la menor frecuencia (5.2%) se encontró en los trabajadores que declararon ocupaciones no identificables o que las declararon mal.

Tipos de Cáncer de Piel

Tabla 5. Diagnóstico morfológico

Morfología	Sexo		f	%
	Masculino	Femenino		
Basocelulares	612	949	1561	51
Epidermoides	334	433	767	25.1
Melanomas	204	237	441	14.4
Neoplasia Maligna*	67	75	142	4.2
Anexos Cutáneos	31	27	58	1.9
Epiteliales, SAI*	21	20	41	1.3
Adenocarcinomas	9	11	20	0.7
Fibromatosas	5	2	7	0.2
Epiteliales complejas	5	0	5	0.2
Otros	9	10	19	1
Total	1,297	1,764	3,061	100%

Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

La morfología de cáncer de piel con mayor frecuencia (51%) en los pacientes fue el Carcinoma Basocelular y predominó en el sexo femenino.

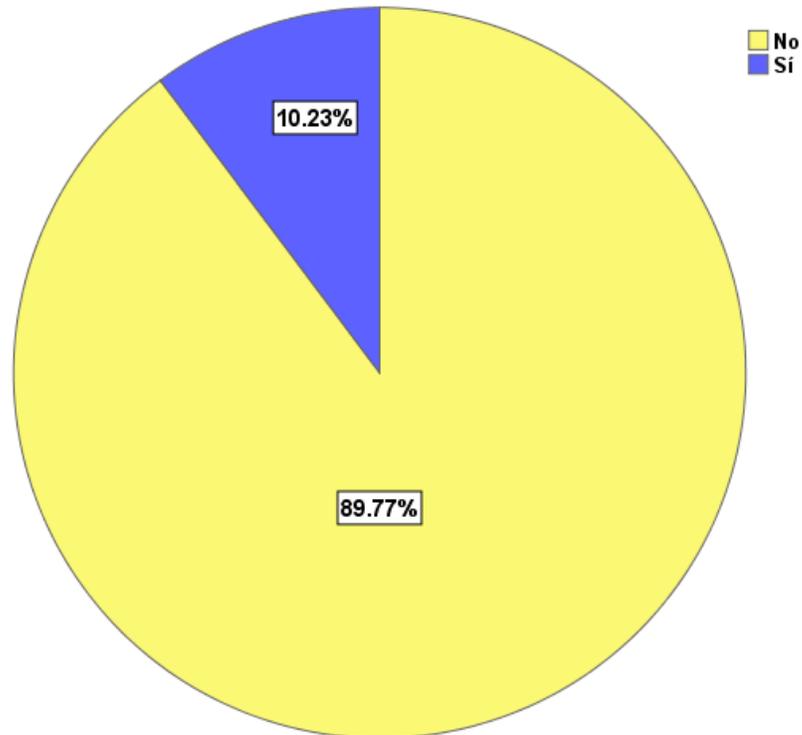
Tabla 6. Topografía del Cáncer de Piel

Topografía	Sexo		f	%
	Masculino	Femenino		
Piel de otras partes de la cara (C44.3)	624	943	1567	51.2
Piel de miembro inferior y cadera (C44.7)	189	198	387	12.6
Piel de miembro superior y hombro (C44.6)	77	135	212	6.9
Párpado (C44.1)	76	114	190	6.2
Piel de cuero cabelludo y cuello (C44.4)	80	109	189	6.2
Piel de tronco (C44.5)	75	79	154	5
Lesión sobrepuesta de la piel (C44.8)	62	83	145	4.7
Oído externo (C44.2)	78	54	132	4.3
Piel de labio (C44.0)	35	47	82	2.7
Piel (C44.9)	1	2	3	0.1
Total	1,297	1,764	3,061	100%

Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

La zona topográfica, frecuentemente, encontrada (49.9%) en los pacientes diagnosticados con cáncer de piel fue: piel de otras partes de la cara. Asimismo, el predominio fue en el sexo femenino.

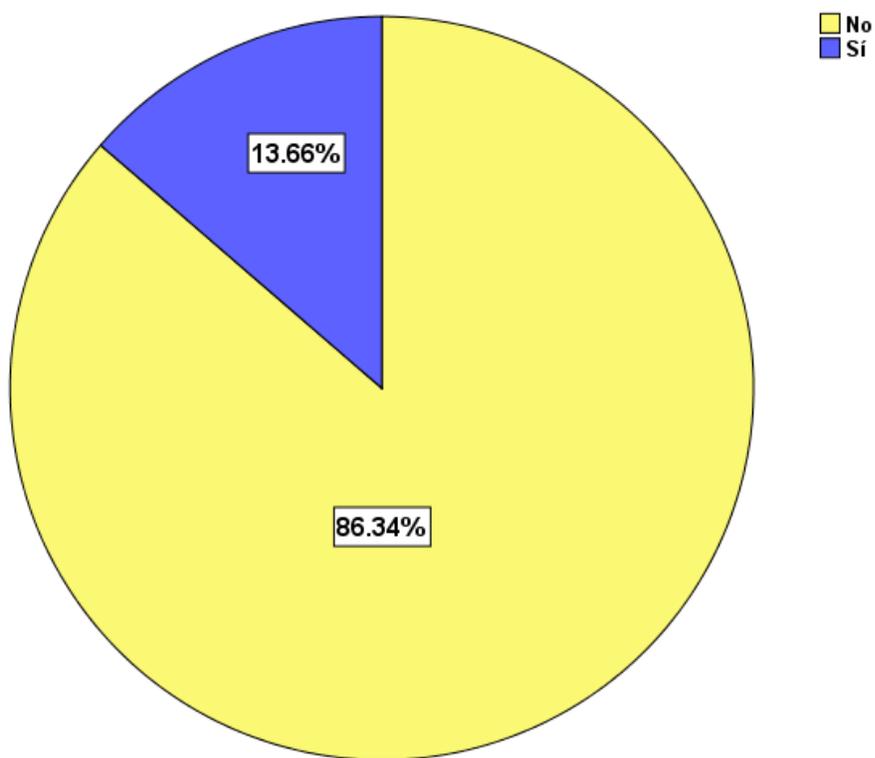
Grafica 3. Consumo de Alcohol



Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

El 10.2% de los pacientes (313) tuvo antecedentes de consumo de alcohol.

Gráfica 4. Consumo de Tabaco



Fuente: Registro y Estadística del INCAN.

El 13.7% de los pacientes (418) tuvo antecedentes de consumo de tabaquismo.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se presenta el análisis y discusión de resultados del estudio, Epidemiología del Cáncer de Piel, diagnosticados en el Instituto de Cancerología Y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” -INCAN- Guatemala, durante el período de 2003 al 2013.

El objetivo del estudio fue determinar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con cáncer de piel.

El modelo considerado para el análisis y discusión de los resultados del estudio fue el propuesto por el epidemiólogo Keneth Rotman (1976) en el que se puede llegar a hacer inferencias sobre los efectos de las causas que se conocen o asumen; se trata de explicar la multicausalidad de la enfermedad. (22) (23) este modelo trata de orientar a la comprensión de cómo se presenta la interacción entre los factores causales, para así entender, si los factores implicados en una relación causal siguen una dinámica aditiva entre ellos, o por el contrario como en algunas patologías se antagonizan. (24)

El análisis y discusión de los resultados del estudio se organiza y presenta de acuerdo con las variables de estudios: frecuencia de cáncer de piel, características sociodemográficas según: edad, sexo, lugar de residencia, grupo étnico y ocupación, tipos y localización anatómica de los diferentes tipos de cáncer de piel, hábitos: tabaco, alcohol.

Frecuencia de cáncer de piel.

Para fines del estudio frecuencia de cáncer de piel se definió como la cantidad total de casos diagnosticados cada año considerando el periodo 2003-2013.

En relación a la prevalencia de cáncer de piel, el estudio encontró la mayor prevalencia en el año 2003 reportando 221 casos (7.2%) y la mayor prevalencia en el año 2013 con 388 casos (12.7%).

En un estudio realizado en Perú por la Dirección General de Epidemiología, en el período de 2006 al 2010, se reportaron 5,975 casos de cáncer de piel, los cuales representan el 6.6% del total de cánceres (7). Asimismo, en un estudio epidemiológico realizado en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado en Nuevo León, México, del año 1999 al 2008, se reportaron 591 cánceres de piel, con una frecuencia mínima de 53 casos en el año 2002 y una máxima de 67 en el 2004 y un promedio de 59 neoplasias por año.

El presente estudio logro determinar un aumento de los casos del año 2003 al 2013, reportando 221 casos (7.2%) y 388 casos (12.7%) respectivamente, para cada año, siendo las menores y mayores frecuencias reportadas respectivamente, además un promedio de 278 casos por año. Durante el período descrito se reportaron 3061 casos de cáncer de piel, los que representan 9.49% de total de cánceres reportados por el –INCAN- durante dicho período.

Sexo.

Para fines del estudio se definió sexo como características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.

Acerca de la variable sexo se determinó que la mayor frecuencia de casos de cáncer de piel se encuentra en el sexo femenino con 1,764 casos (57.6%) y el sexo masculino con 1,297 casos (42.4%).

Estos resultados son diferentes a los reportado por Ramos Lage y col (2001) acerca de cáncer de piel se encontró que el sexo más afectado fue el masculino, quienes representaban el 56.35% (39). De igual manera, Pérez Suárez B. y Guerra Tapia A., en su estudio prospectivo durante 12 meses consecutivos, a pacientes que consultaron por primera vez a la consulta de Dermatología del Servicio Murciano hallaron un predominio del sexo masculino con 51.7% (20). Rojas López RF y Díaz Martínez LA, en un estudio de serie de casos encontraron un predominio femenino 57.7% (176 casos) (53). Abraham Alfaro y col. realizaron un estudio descriptivo-retrospectivo, titulado "Cáncer de piel. Estudio epidemiológico a 10 años en derechohabientes del ISSSTE en Nuevo León", donde el sexo femenino fue el más afectado con una frecuencia de 61% (244 casos) (9). Ramos P y col. llevaron en un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, retrospectivo, en Paraguay durante los años de 2008 al 2011, donde reportaron una mayor frecuencia (54.6%) de casos de cáncer de piel en el sexo femenino con un 54.6% (153 casos).

Edad.

Para fines del estudio se definió edad como edad cronológica en años desde el nacimiento hasta el momento de registrarse el caso por cáncer de piel.

El mayor número de casos de cáncer de piel se encontró en el rango de edad comprendido entre 75 a 79 años que representan el 13.8% (423 casos) en un rango de edades de 4 a 101 años.

En el estudio realizado por Ramos Lage y col. la población más afectada por cáncer de piel fue la que se encontraba entre la sexta y séptima década de vida (39). Abraham Alfaro y col. encontraron que la edad mínima de presentación fue a los 38 años y la máxima a los 98 años, el mayor número de casos los encontraron en el rango de edades de 71 a 80 años (9). John Nova Villanueva y col., en su estudio descriptivo, titulado "Cáncer de piel: Perfil epidemiológico de un Centro de

Referencia en Colombia 2003-2005” encontró que el promedio de la edad de pacientes con patología tumoral maligna fue de 64 años, con un rango que oscila entre 10 hasta los 105 años (61). Rojas López RF y Díaz Martínez LA, encontraron que el rango de edad para esta patología fue 27 a 100 años (53).

En el presente estudio la edad y la frecuencia tuvieron aumento proporcional y mucho más marcado a partir de la séptima década de la vida, el 50% de los casos se encontraron después de los 70 años y

Residencia.

Para fines del estudio, residencia se define como la región donde el paciente vivía al momento de su registro clínico.

La mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con cáncer de piel se encontró en la Región I, *Región Metropolitana*, con 1,043 casos (34.1%) y la menor frecuencia se encontró en la Región VIII con 72 casos (2.4%).

De manera preliminar, se puede explicar que la mayor proporción de la Región Metropolitana se debe a que la población de esa zona tiene mayor acceso a los servicios de salud. En tanto que las regiones del interior tienen toda clase de barreras que impiden su registro.

Grupo Étnico

Para fines del estudio, se define etnia como el grupo al cual el paciente se siente identificado al momento de registrarlo.

La mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con cáncer de piel pertenece a la etnia ladina con un 99.7%.

Con base en la Sociedad Americana Contra El Cáncer estima que el riesgo de padecer cáncer de piel en el transcurso de la vida es de 2.4% en la población con piel de color blanco y 0.1% para la población con piel de color negra y para la población hispana es de 0.5% (4). Hosni Hernández en 2008 en su estudio “Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer de piel, en el Instituto de Dermatología y Cirugía de Piel” realizado en INDERMA Guatemala, reportó que le 50.6% (203 pacientes) residían en el departamento de Guatemala (64).

En el proceso de la recolección de datos se notificó por parte del INCAN que esta variable no es confiable, ya que, depende de la percepción de los pacientes al momento de la consulta.

Ocupación

Para fines del estudio, la ocupación se definió como la labor que realizaba el paciente al momento de hacer su registro.

La mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con cáncer de piel se encontró en los pacientes con ocupación de “amas de casa o que realizan oficios domésticos” con 1,698 casos (53.6%) y la menor frecuencia se encontró en los trabajadores que declararon ocupaciones no identificables o que las declararon mal, con 166 casos (5.2%).

Hosni Hernández en 2008 en su estudio “Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer de piel, en el Instituto de Dermatología y Cirugía de Piel” realizado en INDERMA Guatemala, reportó que le 46.1% (185 pacientes) tenía por ocupación el ser ama de casa (64). Ramos P y col. Con relación a la ocupación laboral se encontró que el quehacer doméstico fue el de mayor frecuencia 48%. (62)

Esta frecuencia en la ocupación puede obedecer a que las mujeres son las que tienen mayor acceso a los servicios de salud por los horarios con que este trabaja, además la mayoría de las actividades las realizan exponiéndose al sol.

Cáncer de piel, según morfología

Para fines del estudio, morfología se define tipo morfológico de Cáncer de piel diagnosticado al paciente, según la Clasificación Internacional de Enfermedades para oncología, CIE – 03

La mayor frecuencia de pacientes diagnosticados con cáncer de piel (51%), lo fueron con la morfología de carcinoma basocelular, seguido de epidermoides (25.1%) y melanoma en tercer lugar (14.4%); sumando estas tres morfologías el 90.5% de los casos.

Asimismo, Zárate Hernández y col. coinciden en su estudio en el Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua, México, entre 2004 y 2011, en donde se encontró como neoplasia más frecuente el CBC con un 74% casos, el CEC con 14% y melanoma con 3%. (3)

También John Nova Villanueva y col., obtuvieron similares resultados en Colombia en el período 2003-2005, donde se estudiaron 2,184 patologías tumorales malignas de piel. El carcinoma basocelular fue el responsable del 60% de todos los tipos de cáncer de piel, el carcinoma escamocelular, en el segundo lugar, con 20% de todos los casos. (61)

Abraham Alfaro, Laura Castrejón y Marcelo Rodríguez durante el período de 1999 a 2008. En el estudio se encontraron 591 neoplasias cutáneas malignas. Se detectó que el carcinoma basocelular representa el 65% y el carcinoma espinocelular representa el 23%. (9)

Finalmente, en Guatemala (2008), Hosni Hernández obtuvo que la neoplasia más frecuente fue el carcinoma basocelular con 76.8%, en segundo lugar, encontró al carcinoma espinocelular 19.5% y, por último, el melanoma con 3.75%. (64)

Cáncer de piel, según localización anatómica.

Para fines del estudio, localización de cáncer de piel se define como localización del diagnóstico morfológico que presentó el paciente, según la Clasificación Internacional de Enfermedades para oncología, CIE – 03

Se encontró que la zona topográfica con mayor afectación es piel de otras partes de la cara con un 49.9%. Las tres zonas topográficas con mayor frecuencia de lesiones tumorales fueron: piel de otras partes de la cara (51.2%), piel de miembro inferior y cadera (12.6%) y piel de miembro superior y hombro (6.9%).

En relación a esto Zárate Hernández y col., al igual que la literatura existente, coinciden en que las zonas foto-expuestas son las de mayor riesgo para presentar cáncer de piel, es así que el 87.2% de los casos presentaron la lesión en dichas zonas. (3)

Además Rojas López RF y Díaz Martínez LA, encontraron que el 91% de las lesiones se localizan en cabeza y cuello (22.4% en la nariz). (53)

En el estudio realizado por Dora I. Loria, Abel González y Clara Latorre, encontraron que la localización varió, según el sexo, la presentación en miembros inferiores fue más frecuente en el sexo femenino y en el tronco para el sexo masculino. (63)

También, Hosni Hernández coincidió con los resultados de este estudio encontró que el 81.2% de los casos presentaron la lesión en cara y de esta el área más frecuentemente afectada fue la nariz. (64)

El que las áreas más frecuentes de aparición de las lesiones sean las expuestas puede atribuirse a factores de riesgo, tales como: la edad, el sexo, el fenotipo de piel, la exposición solar, la educación, el estilo de vida y la ocupación. Aunque la exposición solar y la ocupación están íntimamente relacionadas en el ambiente laboral, no se puede obviar, la exposición recreacional u ociosa. (58) (34)

Cáncer de piel, según consumo de tabaco y alcohol.

Para fines del estudio, hábito se define como la condición relacionada con Cáncer de piel que el paciente presentaba en el momento de su registro.

Solo el 13.7% de los casos (418) diagnosticados con cáncer de piel tuvo antecedentes de consumo de tabaco; y el 10.2% de los casos (313) tuvo antecedentes de consumo de alcohol.

En el estudio publicado en British Journal of Dermatology, sugiere que el alcohol afecta la inmunidad y esto es asociado a que la exposición de la luz solar puede favorecer la aparición de cáncer de piel, enunciando que las personas que beben 12.6 g de alcohol al día corren un riesgo 10% mayor de desarrollar melanoma que quienes no bebían; los que consumen de 25 g/día eran 18% más propensos y los que consumen hasta 50 g/día eran 55% más propensos. (50) Yengle en su artículo "Cáncer de piel no melanoma", publicado en la revista de Dermatología Peruana en el año 2014 asocia el tabaquismo como un factor ambiental para desarrollar CEC (29).

El tabaquismo repercute en muchas de las características de la piel, no solo favorece la aparición del cáncer, sino que, también, altera en general toda la piel, pero en mayor medida aquellas que se encuentran expuestas al sol, donde ambos factores actúan de manera sinérgica. (49)

El humo de tabaco disminuye la oxigenación de los tejidos afectando la nutrición de la piel. Esto merma, consecuentemente, la inmunidad y la cicatrización de la piel. (49)

En relación a lo anteriormente expuesto y los resultados encontrados en este estudio, no se puede concluir que el consumo de alcohol y tabaco sean factores principales para el desarrollo de alguno de los tipos de cáncer de piel, ya que, los estudios tampoco arrojan relaciones fuertes entre estos y el cáncer de piel. Por lo

tanto, debe estudiarse más a fondo estos en particular o su sinergia con otros factores predisponentes.

CONCLUSIONES

El análisis y discusión de los resultados del estudio Epidemiología del Cáncer de piel, en el Instituto de Cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S."-INCAN-Guatemala, permitió alcanzar las siguientes conclusiones.

- 1) La frecuencia de casos de cáncer de piel en el INCAN presenta una tendencia ascendente, con bajas fluctuaciones a lo largo del período estudiado.
- 2) Los casos de cáncer de piel fueron más frecuentemente encontrados en los sujetos comprendidos en el rango de edad de 65 a 84 años, sexo femenino, en amas de casa, residentes del departamento de Guatemala y ladinos.
- 3) El tipo morfológico de cáncer de piel más frecuente en los sujetos de estudio fue en Carcinoma Basocelular.
- 4) La localización de cáncer de piel más frecuente en los sujetos de estudio fue piel de la cara.
- 5) El consumo de tabaco y alcohol no fue identificado como un hábito predominante en los sujetos de estudio con cáncer de piel.

RECOMENDACIONES

A las autoridades del Instituto de Cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S."-INCAN- Guatemala, se recomienda mejorar el registro de información sobre los casos considerando lo siguiente.

1. Al momento del registro de los pacientes debe de verificarse y especificarse los datos proporcionados por estos, con el fin de mejorar la calidad de los datos relacionados con las características de fenotipo y socioeconómicas.
2. La variable ocupación debe de registrarse con mayor grado de detalle para poder realizar un mejor análisis de este factor.
3. Considerar para el registro de los casos de cáncer de tomar en cuenta variables con color de piel, tiempo promedio de exposición al sol diariamente.

A las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y del Instituto de Cancerología y Hospital Dr. "Bernardo del Valle S."-INCAN- Guatemala:

- 1) Realizar campañas informativas y participativas, de promoción y prevención del cáncer de piel dirigidas en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." Mortalidad año 2013. Guatemala: INCAN, Registro de cáncer; 2015.
2. Zaharia M. Cáncer como un problema de salud pública en el Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública [en línea]. 2013 [citado 3 Mayo 2015]; 30(1): 7-8 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36326085001>
3. Zarate Hernández S, Medina Bojórquez A, López-Tello Santillán A, Alcalá Pérez D. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes de la clínica dermatológico oncológica del centro dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. Estudio retrospectivo de los últimos ocho años. Dermatol Rev Mex [en línea]. 2012 [citado 4 Abr 2015]; 1(56): 30-37 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2012/rmd121e.pdf>
4. Sociedad Americana Contra El Cáncer. ¿Cuáles son las estadísticas principales del cáncer de piel tipo melanoma? [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2016 [citado 20 Ene 2016]; Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdepieltipomelanoma/guiadetallada/cancer-de-piel-tipo-melanoma-what-is-key-statistics> .
5. Aceituno Madera P, Buendía Eisman A, Arias Santiago S, Serrano Ortega S. Evolución de la incidencia del cáncer de piel en el período 1978-2002. Actas Dermosifiliogr [en línea]. 2010 [citado 16 Abr 2015]; 101(1): 39-46 Disponible en: <http://www.actasdermo.org/index.php?p=watermark&idApp=UINPBA000044&piitem=S0001731009000052&origen=actasdermo&web=actasdermo&urlApp=http://www.actasdermo.org&estadoltem=S300&idiomaltem=es>

6. Organización Mundial de la Salud. La Organización Mundial de la Salud desaconseja el uso de camas solares a personas menores de 18 años. [en línea]. Ginebra: OMS; 2005 [citado 16 Mayo 2015]; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2005/np07/es/>.
7. Sordo C, Gutiérrez C. Cáncer de piel y radiación solar: experiencia peruana en la prevención y detección temprana del cáncer de piel y melanoma. Rev Perú Med Exp Salud Pública [en línea]. 2013 [citado 14 Feb 2015]; 30(1): 113-117. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342013000100021&script=sci_arttext
8. Díaz González M, Peniche Castellanos A, Fierro Arias L, Ponce Olivera M. Cáncer de piel en pacientes menores de 40 años. Experiencia de cuatro años en el Hospital General de México. Gaceta Médica de México [en línea]. 2011 [citado 18 Feb 2015]; 147: 17-21. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2011/gm111c.pdf>
9. Alfaro A, Castrejón L, Rodríguez Ortiz M. Cáncer de piel. Estudio epidemiológico a 10 años en derechohabientes del ISSSTE en Nuevo León. Dermatología Rev Mex [en línea]. 2010 [citado 28 Feb 2015]; 54(6): 321-325. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2010/rmd106c.pdf>
10. Pinedo Vega JL, Castañeda López R, Dávila Rangel JI, Mireles García F, Ríos Martínez C, López Saucedo A. Incidencia de cáncer de piel en Zacatecas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [en línea]. 2014 [citado 10 Oct 2015]; 52(3): 282-289. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/im143k.pdf>

11. Shmerling A, Loria D, Cinat G, Ramos WE, Cardona AF, Sánchez JL, et al. Melanoma cutáneo en Latinoamérica: la necesidad de más datos. Rev Panam Salud Pública [en línea]. 2011 [citado 3 Nov 2015]; 30(5): 431-438. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892011001100005
12. Oliveros C, Bravo C, Zambrano Á, Cepeda M, Ramírez AF. Tendencia de la incidencia y la mortalidad en melanoma maligno en los últimos 60 años y análisis de los datos del Registro Poblacional (sic.) de Cáncer de Cali. Rev Asoc Colomb Dermatol [en línea]. 2012 [citado 18 Jul 2015]; 20(3): 255-265. Disponible en: <http://www.revistasocolderma.com.co/files/septiembre12.pdf#page=53>
13. Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." Casos nuevos de cáncer detectados en el Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." Guatemala: INCAN, Registro de Cáncer del INCAN; 2015.
14. de la Fuente García A, Ocampo Candiani J. Melanoma cutáneo. Gac Méd Méx [en línea]. 2010 [citado 15 Feb 2015]; 146(2): 126-135. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm102i.pdf>
15. Gutiérrez Vidrio RM. Cáncer de piel. Rev Fac Med UNAM [en línea]. 2003 [citado 14 Jul 2015]; 46(4): 166-171. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no46-4/RFM46411.pdf>
16. Fernández Pérez C, Carrasco Asenjo M. Indicadores de riesgo y criterios epidemiológicos de causalidad [en línea]. España: jano.es; 2010 [citado 1 Ene 2016]. Disponible en: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1761/76/00760083_LR.pdf
17. Pita Fernández S, Vila Alonso MT, Carpente Montero J. Determinación de factores de riesgo. Cad Aten Primaria [en línea]. 1997 [citado 12 Sep 2015]; 4: 75-78. Disponible en:

[http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f de riesgo/3f de riesgo.asp](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo.asp).

18. Tonani M, Campos de Carvalho E. Riesgos de cáncer y comportamientos preventivos: la persuasión como una estrategia de intervención. Rev Latino-am Enfermagem [en línea]. 2008 [citado 11 Sep 2015]; 16(5): 864-870. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/es_11.pdf
19. Viñas García M, Algozaín Acosta Y, Álvarez Campos L, Quintana Díaz JC. Comportamiento del carcinoma basocelular facial en Artemisa durante la última década. Revista Cubana de Estomatología [en línea]. 2011 [citado 9 Abr 2016]; 48(2): 121-128. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v48n2/est04211.pdf>
20. Pérez Suárez B, Guerra Tapia A. Características sociodemográficas del cáncer cutáneo en España. Actas Dermosifiliogr [en línea]. 2008 [citado 22 Mar 2016]; 99(2): 119-26. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731008746337>
21. Alonso Fernández AM. Introducción a la causalidad [en línea]. España: Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Estadística. [citado 1 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.est.uc3m.es/amalonso/esp/bstat-tema1c.pdf>
22. Bizouarn P, Kenneth J. Rothman and multicausality in epidemiology. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique [en línea]. 2012 [citado 3 Mar 2016]; 60(1): 59-69. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/221767644_Kenneth_J_Rothman_and_multicausality_in_epidemiology
23. Castán Y. Inferencia causal en epidemiología, análisis de datos epidemiológicos [en línea]. España: IACS; 2012 [citado 11 Feb 2016]. Disponible en: http://www.iacs.aragon.es/awgc/inicio.estaticas.do?app=/formacion&file=diplo_mado.html
24. Sánchez P. La búsqueda de las relaciones causales: el desafío del ejercicio diario de un epidemiólogo. Revista Médica de Risaralda [en línea]. 2012

- [citado 10 Dic 2015]; 18(2): 165-171. Disponible en: <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/7913/4809>
25. Organización Mundial de la Salud. Epidemiología [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 2 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>.
26. Lopez Moreno S, Garrido Latorre F, Hernández Ávila M. Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. Salud Pública de México [en línea]. 2000 [citado 23 Mar 2016]; 42(2): 133-143. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n2/2382.pdf>
27. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa, Cáncer [en línea]. Ginebra: OMS; 2015 [citado 14 Feb 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
28. Instituto Nacional de Cáncer. Diccionario de cáncer [en línea]. Bethesda, Maryland: NIH; 2015 [citado 10 Mayo 2016]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=445084>.
29. Yengle MA. Cáncer de piel no melanoma. Dermatol Perú [en línea]. 2014 [citado 17 Jun 2016]; 24(2): 132-140. Disponible en: <http://www.dermatologia.pe/asset/uploads/archivos/publicaciones/revista/revisita-24-2.pdf#page=66>
30. Sociedad Americana de Cáncer. Cáncer de piel tipo melanoma [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2016 [citado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdepieltipomelanoma/guiadetallada/cancer-de-piel-tipo-melanoma-what-is-what-is-melanoma>.
31. Instituto Nacional del Cáncer. Melanoma: tratamiento (PDQ) [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2016 [citado 20 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/tipos/piel/pro/tratamiento-melanoma-pdq>.

32. IARC-OPS/OMS [en línea]. Lyon, Francia: IARC; 2010 [citado 8 Ene 2016]. Disponible en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/CORRAL_Estadije%20TNM.pdf.
33. Laza Vásquez C. La causalidad en epidemiología. Investigaciones Andina [en línea]. 2006 [citado 20 Oct 2015]; 8(12): 1-14. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239017506002>
34. Organización Mundial de la Salud. Índice UV solar mundial. Guía práctica [en línea]. Ginebra: OMS; 2003 [citado 10 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/uv/publications/en/uvispa.pdf>
35. Sociedad Americana de Cáncer. Cáncer de piel de células basales y células escamosas [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2016 [citado 22 Jul 2016]. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdepiel-celulasbasalesycelulasescamosas/recursosadicionales/fragmentado/prevencion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-piel-what-is-u-v-radiation>.
36. Sánchez Saldaña L. Radiación ultravioleta y cáncer a la piel. Dermatología Peruana [en línea]. 2009 [citado 28 Ago 2015]; 19(4): 305. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v19_n4/pdf/a01v19n4.pdf
37. Ríos Yuil JM. Correlación entre prácticas de exposición solar y el grado de fotodaño. Panamá. Mayo 2009. Revista Médico Científica [en línea]. 2010 [citado 10 Mayo 2016]; 23(1): 4-11. Disponible en: http://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/viewFile/234/pdf_6
38. Falcón Lincheta L, Martínez Cardozo B. Dermatitis provocadas por la luz solar e influencia en la calidad de vida. Revista Cubana de Medicina Militar [en línea] 2012 [citado 14 Jun 2016]; 41(3): 248-255. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v41n3/mil04312.pdf>

39. Ramos Lage I, Armas Ramírez EL, Rodón Ayalas JA, Ramos Lage M. Epidemiología del cáncer de piel no melanoma. Revista Cubana de Oncología [en línea]. 2001 [citado 10 Feb 2016]; 17(1): 43-47. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/onc/vol17_1_01/onc08101.pdf
40. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Estadísticas del cáncer de piel [en línea]. Atlanta: CDC; 2016 [citado 1 Ene 2016]. Disponible en: www.cdc.gov/spanish/cancer/skin/statistics/.
41. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y asistencia Social. [en línea]. Guatemala: MSPAS, SIGSA; 2015 [citado 24 Dic 2015]. Disponible en: <http://sigsa.mspas.gob.gt/enfermedades-por-causa.html>.
42. Liga Nacional Contra El Cáncer Guatemala. informe de casos de cáncer registrados en el Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." Registro Hospitalario 2011. Guatemala: Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." Guatemala, Registro y estadística; 2013. Reporte
43. Guatemala. Liga Nacional Contra el Cáncer. Informe de los casos de cáncer registrados en el Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." -INCAN- durante el año 2013. Registro Hospitalario 2013. Guatemala: Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S.", Registro y estadística; 2016. Reporte.
44. Agencia Internacional para Investigación del Cáncer. Reporte mundial de cáncer 2014 [en línea]. Lyon, Francia: Organización Mundial de la Salud; 2014 [citado 20 Abr 2016]. Disponible en: <http://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-2014>
45. Instituto Nacional del Cáncer. Edad [en línea]. Bethesda, Maryland: NIH; 2015 [citado 14 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/edad>.

46. Sociedad Americana de Cáncer. Cáncer de piel tipo melanoma [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2016 [citado 22 Mar 2015]. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdepieltipomelanoma/guiadetallada/cancer-de-piel-tipo-melanoma-causes-risk-factors> .
47. . Sociedad Americana de Cáncer. Cáncer de piel de células basales y células escamosas [en línea]. Atlanta, Georgia: ACS; 2015 [citado 10 Oct 2015]. Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002321-pdf.pdf> .
48. Ministerio de Salud de Costa Rica. Plan nacional para la prevención y control del cáncer 2011-2017 [en línea]. San José, Costa Rica: El Ministerio; 2012. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/consejo_nacional_cancer/DM_plan_nacional_para_la_prevenccion_y_control_del_cancer.pdf#page=31&zoom=60,-537,627
49. Argentina. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Tabaco y piel [en línea]. Argentina: El Ministerio; 2014 [citado 7 Jun 2016]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/tabaco/index.php/informacion-para-ciudadanos/efectos-del-tabaco-en-la-salud/104-articulo-02> .
50. Rota M, Pasquali E, Bellico R, Bagnardi V, Scotti L, Islami F, et al. El consumo de alcohol y el riesgo de melanoma cutáneo: una revisión sistemática y la dosis de riesgo metanálisis. British Journal of Dermatology [en línea]. 2014 [citado 23 Abr 2016]; 170(5): . Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjd.12856/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED
51. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O) 3A. Ed. Revista Española de Salud Pública [en línea]. 2003 [citado 24 Sep 2015]; 77(5): 659. Disponible en:

http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272003000500014

52. Lobos B P, Lobos S A. Cáncer de piel no-Melanoma. Rev Méd Clín Condes [en línea]. 2011 [citado 4 Ene 2016]; 22(6): 737-748. Disponible en: http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/6%20nov/4_Cancer_de_piel_no-melanoma-7.pdf
53. Rojas López F, Díaz Martínez LA. Características clínicas de los pacientes con carcinoma basocelular. Una serie de 305 casos en Bucaramanga. Revista Medunab [en línea]. 2002 [citado 22 Ago 2016]; 5(14): 69-74. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Luis_Diaz_Martinez/publication/26455663_Clinical_features_of_basocellular_carcinoma_patients._A_305_cases_serie_in_Bucaramanga/links/0c96051e2af4890cdc000000.pdf
54. Aguayo Leiva IR, Ríos Buceta L, Jaén Olasolo P. Tratamiento quirúrgico vs no quirúrgico en el carcinoma basocelular. Actas Dermosifiliogr [en línea]. 2010 [citado 28 Ago 2016]; 101(8): 683-692. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/tratamiento-quirurgico-vs-no-quirurgico/articulo/S0001731010002796/#t0005>
55. García Bustínduy M, Noda Cabrera A, García Montelongo R. Uso de la radioterapia en dermatología. Piel [en línea]. 2003 [citado 13 May 2016]; 18(3): 160-167. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213925103726914>
56. Nuño González A, Vicente Martín FJ, Pinedo Moralena F, López Estebaranz JL. Carcinoma epidermoide cutáneo de alto riesgo. Actas Dermosifiliogr [en línea]. 2012 [citado 12 Dic 2016]; 103(7): 567-578. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es/carcinoma-epidermoide-cutaneo-alto->

<riesgo/articulo/S0001731011005114/>

57. Acosta ÁE, Fierro E, Velásquez VE, Rueda X. Melanoma: patogénesis, clínica e histopatología. Rev Asoc Col Dermatol [en línea]. 2009 [citado 1 Jun 2016]; 17(2): 87-108. Disponible en: <http://www.revistasocolderma.org/files/17%20numero%202.pdf#page=37>
58. Rodríguez García R, Hechavarría Miyares JH, Azze Pavón MdlÁ. Cáncer de piel y ocupación. Rev Cubana Med [en línea]. 2001 [citado 10 Sep 2016]; 40(4): 266-272. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v40n4/med05401.pdf>
59. Mangas C, Paradelo C, Puig F, Gallardo F, Marcoval J, Azon A, et al. Valoración inicial, diagnóstico, estadificación, tratamiento y seguimiento de los pacientes con melanoma primario de la piel. Documento de conceso de la "Xarxa de Centres de Melanoma de Catalunya i Balears". Actas Dermosifiliogr [en línea]. 2010 [citado 20 Oct 2015]; 101(2): 129-142. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731010000591>
60. Lavanderos F J, Pérez P A, Jeria N S, Concha C D. Actualización en melanoma maligno cutáneo. Revistas Electrónicas UACH [en línea]. 2010 [citado 22 Ago 2016]; 24(1): 47-56. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v24n1/art08.pdf>
61. Nova Villanueva J, Sánchez Vanegas G, Porras de Quintana L. Cáncer de piel: perfil epidemiológico de un Centro de Referencia en Colombia 2003-2005. Revista de Salud Pública [en línea]. 2007 [citado 29 Dic 2015]; 9(4): 595-601. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v9n4/v9n4a12>
62. Ramos P, Cañete F, Dullak R, Bolla L, Centurión N, Centurión A, et al. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes atendidos en la Cátedra de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (2008-2011). ANALES de la Facultad de Ciencias Médicas [en línea]. 2012 [citado 10 Jul 2016]; 45(2): 49-69. Disponible en:

<http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v45n2/v45n2a05.pdf>

63. Ioria DI, González A, Latorre C. Epidemiología del melanoma cutáneo en Argentina: análisis del registro Argentino de Melanoma Cutáneo. *Dermatología Argentina* [en línea]. 2010 [citado 10 Ene 2015]; 16(1): 39-45. Disponible en: <http://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/viewArticle/541>
64. Hernández López HE. Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer de piel, en el Instituto de Dermatología y cirugía de piel (INDERMA). [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala:Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008 [citado 22 Mar 2016]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8592.pdf
65. Basanta Molina MM, Hernández Torres L, Delgado Acosta HM, Ramón Cruz N, Toledo Torres JN, Herrera Hernández M. Caracterización de la mortalidad por cáncer en la provincia de Cienfuegos. 2010-2011. *Revista Finlay* [en línea]. 2013 [citado 20 Jun 2015]; 3(1): 103-109. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/162/1106>
- Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Maxwell Parkin D. La estimación de la carga mundial de cáncer en el 2008. *GLOBOCAN 2008. International Journal of Cancer*. [en línea]. 2010 [citado 11 Jun 2016]; 127(12): 2893-2917. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.25516/full>
66. Alonso FT. Epidemiología del melanoma cutáneo en Chile. *Rev Med Clin Condes* [en línea]. 2011 [citado 14 Jul 2015]; 22(4): 459-465. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704515>
67. Victoria Bárgaza O. Caracterización clínica e histopatológica del cáncer cutáneo no melanoma. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [en línea]. 2010 [citado 15 Jun 2016]; 14(3): [aprox. 10 pant.] Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-

[02552010000300006](#)

68. Ríos L, Nagore E, López JL, Redondo P, Marti RM, Fernández de Mlsa R, et al. Registro nacional de melanoma cutáneo. Características del tumor en el momento del diagnóstico: 15 años de experiencia. Actas Dermo-Sifiliográficas. [en línea]. 2013 [citado 13 Jul 2015]; 104(9): 789-799. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001731013000847>
69. Instituto Nacional del Cáncer. Estadísticas del cáncer [en línea]. Bethesda, Maryland: NIH; 2016 [citado 31 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas> .
70. Torre Mdl. Informe de la evaluación de la radioterapia oncológica en Guatemala. Guatemala: Organización Panamericana de la Salud [en línea]. 2011 [citado 11 Nov 2015]. Reporte 1. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=medicamentos-y-tecnologias-en-salud&alias=504-informe-guatemala-final&Itemid=518



Anexos



Anexo 1



ESTUDIO SOBRE EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE PIEL

Introducción: El fin de este instrumento es recolectar la información de las características epidemiológicas. Datos que se obtendrán de los registros del Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S." -INCAN- Guatemala, el mismo será aplicado por el investigador principal del estudio.

SECCION I - CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	
1. Sexo	A. Masculino B. Femenino
2. Edad	_____ años
3. Lugar de residencia	Región de residencia: A. Región I (Metropolitana): Guatemala B. Región II (Norte): Alta Verapaz y Baja Verapaz. C. Región III (Nororiente): Chiquimula, El Progreso, Izabal y Zacapa. D. Región IV (Suroriente): Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. E. Región V (Central): Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla. F. Región VI (Occidente): Retalhuleu, San Marcos y Suchitepéquez. G. Región VII (Noroccidente): Huehuetenango, Quiché, Quetzaltenango, Sololá y Totonicapán. H. Región VIII: Petén
4. Grupo étnico	A. Ladino B. Indígena C. Otro
5. Ocupación	A. Directores y gerentes B. Profesionales científicos e intelectuales C. Técnicos y profesionales de nivel medio D. Personal de apoyo administrativo

	<p>E. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados.</p> <p>F. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.</p> <p>G. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.</p> <p>H. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores</p> <p>I. Ocupaciones elementales</p> <p>J. Ocupaciones militares</p> <p>K. Inexistencia de datos</p> <p>L. Directores y gerentes</p> <p>M. Profesionales científicos e intelectuales</p> <p>N. Técnicos y profesionales de nivel medio</p> <p>O. Personal de apoyo administrativo</p> <p>P. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados</p> <p>Q. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.</p> <p>R. Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.</p> <p>S. Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores</p> <p>T. Ocupaciones elementales</p> <p>U. Ocupaciones militares</p> <p>V. Inexistencia de datos</p>
--	---

SECCIÓN II-Clasificación histológica (morfología histológica) CIE-O	
800	Neoplasias, SAI*
801 – 804	Neop. Epiteliales, SAI*
805 – 808	Neop. Escamosas, SAI*
809 – 811	Neop. Células Basales
812 – 813	Carcinomas Células Transicionales
814 – 838	Adenocarcinomas
839 – 842	Neop. Apéndices de Piel y Anexos
843	Neop. Mucoepidermoides
844 – 849	Neop. Císticas, Mucinosas y Serosas
856 – 857	Neop. Epiteliales Complejas
872 – 879	Melanomas
880	Tumores Tej. Blandos y Sarcomas, SAI*
881 – 883	Neop. Fibromatosas
884	Neop. Mixomatosas
935 – 937	Tumores Misceláneos
959	Linfomas Malignos, SAI* ó Difusos

Melanoma
<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseminación Superficial ○ Nodular ○ Lentigo maligno ○ Acral lentiginoso ○ Melanoma amelanótico
Carcinoma basocelular
<ul style="list-style-type: none"> ○ Superficial Pagetoide ○ Esclerodermiforme ○ Nodular ○ Ulcus rodens ○ Pigmentado ○ Fibroepitelioma de Pinkus
Carcinoma escamoso
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nodular ○ Noduloulcerosa ○ Superficial

SECCIÓN III Clasificación anatómica (Topografía) CIE-O 3			
C43	Melanoma de la piel	C445	Tumor maligno de la piel del tronco
C430	Melanoma del labio	C446	Tumor maligno de la piel del miembro superior, incluido el hombro
C431	Melanoma del párpado, incluida la comisura palpebral	C447	Tumor maligno de la piel del miembro inferior, incluida la cadera
C432	Melanoma de la oreja y del conducto auditivo externo	C448	Lesión de sitios contiguos de la piel
C433	Melanoma de las otras partes y las no especificadas de la cara	C449	Tumor maligno de la piel, sitio no especificado
C434	Melanoma del cuero cabelludo y del cuello	D04	Carcinoma in situ de la piel
C435	Melanoma del tronco	D040	Carcinoma in situ de la piel del labio
C436	Melanoma del miembro superior, incluido el hombro	D041	Carcinoma in situ de la piel del párpado y de la comisura palpebral
C437	Melanoma del miembro inferior, incluida la cadera	D042	Carcinoma in situ de la piel de la oreja y del conducto auditivo externo
C438	Melanoma de sitios contiguos de la piel	D043	Carcinoma in situ de la piel de otras partes y de las no especificadas de la cara
C439	Melanoma de piel, sitio no especificado	D044	Carcinoma in situ de la piel del cuero cabelludo y cuello
C44	Otros tumores malignos de la piel	D045	Carcinoma in situ de la piel del tronco
C440	Tumor maligno de la piel del labio	D046	Carcinoma in situ de la piel del miembro superior, incluido el hombro
C441	Tumor maligno de la piel del párpado, incluida la comisura palpebral	D047	Carcinoma in situ de la piel del miembro inferior, incluida la cadera
C442	Tumor maligno de la piel de la oreja y del conducto auditivo externo	D048	Carcinoma in situ de la piel de otros sitios especificados
C443	Tumor maligno de la piel de otras partes y de las no especificadas de la cara	D049	Carcinoma in situ de la piel, sitio no especificado
C444	Tumor maligno de la piel del cuero cabelludo y del cuello		

SECCIÓN IV-Hábitos y Antecedentes	
Hábitos	Tabaco
	Sí
	No
	Alcohol
	Sí
	No

Anexo 2

Clasificación histológica (morfología histológica) CIE-O

Grandes Grupos	
800	Neoplasias, SAI*
801 – 804	Neop. Epiteliales, SAI*
805 – 808	Neop. Escamosas, SAI*
809 – 811	Neop. Células Basales
812 – 813	Carcinomas Células Transicionales
814 – 838	Adenocarcinomas
839 – 842	Neop. Apéndices de Piel y Anexos
843	Neop. Mucoepidermoides
844 – 849	Neop. Císticas, Mucinosas y Serosas
850 – 854	Neop. Ductales y Lobulares
855	Neop. Células Acinares
856 – 857	Neop. Epiteliales Complejas
858	Neop. Epiteliales Tímicas
859 – 867	Neop. Gónadales Especializadas
868 – 871	Paragangliomas y Tumores Glómicos
872 – 879	Melanomas
880	Tumores Tej. Blandos y Sarcomas, SAI*
881 – 883	Neop. Fibromatosas
884	Neop. Mixomatosas
885 – 888	Neop. Lipomatosas
889 – 892	Neop. Miomatosas
893 – 899	Neop. Complejas Mixtas y Estromales
900 – 903	Neop. Fibroepiteliales
904	Neop. Sinoviales
905	Neop. Mesoteliales
906 – 909	Neop. Células Germinales
910	Neop. Trofoblásticas

911	Mesonefomas
912 – 916	Tumores Vasos Sanguíneos
917	Tumores Vasos Linfáticos
918 – 924	Neop. Óseas y Condromatosas
925	Tumores Células Gigantes
926	Tumores Misceláneos de Hueso
927 – 934	Tumores Odontogénicos
935 – 937	Tumores Misceláneos
938 – 948	Gliomas
949 – 952	Neop. Neuroepiteliomas
953	Meningiomas
954 – 957	Tumores Vaina Nerviosa
958	Tumores Cél. Granulares y Sarcomas de Partes Blandas
959	Linfomas Malignos, SAI* ó Difusos
965 – 966	Linfomas Hodgkin
967 – 969	Linfomas NO Hodgkin (Cél. "B")
970 – 971	Linfomas NO Hodgkin (Cél. "T" y Cél. "NK")
972	Linfomas NO Hodgkin (Cél. Precursoras yLinf. Linfoblásticos)
973	Tumores Cél. Plasmáticas
974	Tumores Cél. Mastoides
975	Neop. de Histiocitos y Cél. Linfoides Accesorias
976	Enf. Inmunoproliferativas
980	Leucemias, SAI*
982 – 983	Leucemias Linfoides
984 – 993	Leucemias Mieloides
994	Otras Leucemias
995 – 996	Desórdenes Crónicos Mieloproliferativos
997	Otros Desórdenes Hematológicos
998	Síndromes Miolodislásicos

Clasificación anatómica (Topografía) CIE-O 3

C43	Melanoma de la piel
C430	Melanoma del labio
C431	Melanoma del parpado, incluida la comisura palpebral
C432	Melanoma de la oreja y del conducto auditivo externo
C433	Melanoma de las otras partes y las no especificadas de la cara
C434	Melanoma del cuero cabelludo y del cuello
C435	Melanoma del tronco
C436	Melanoma del miembro superior, incluido el hombro
C437	Melanoma del miembro inferior, incluida la cadera
C438	Melanoma de sitios contiguos de la piel
C439	Melanoma de piel, sitio no especificado
C44	Otros tumores malignos de la piel
C440	Tumor maligno de la piel del labio
C441	Tumor maligno de la piel del parpado, incluida la comisura palpebral
C442	Tumor maligno de la piel de la oreja y del conducto auditivo externo
C443	Tumor maligno de la piel de otras partes y de las no especificadas de la cara
C444	Tumor maligno de la piel del cuero cabelludo y del cuello
C445	Tumor maligno de la piel del tronco
C446	Tumor maligno de la piel del miembro superior, incluido el hombro
C447	Tumor maligno de la piel del miembro inferior, incluida la cadera
C448	Lesión de sitios contiguos de la piel
C449	Tumor maligno de la piel, sitio no especificado
D04	Carcinoma in situ de la piel
D040	Carcinoma in situ de la piel del labio
D041	Carcinoma in situ de la piel del parpado y de la comisura palpebral
D042	Carcinoma in situ de la piel de la oreja y del conducto auditivo externo
D043	Carcinoma in situ de la piel de otras partes y de las no especificadas de la cara
D044	Carcinoma in situ de la piel del cuero cabelludo y cuello
D045	Carcinoma in situ de la piel del tronco

D046	Carcinoma in situ de la piel del miembro superior, incluido el hombro
D047	Carcinoma in situ de la piel del miembro inferior, incluida la cadera
D048	Carcinoma in situ de la piel de otros sitios especificados
D049	Carcinoma in situ de la piel, sitio no especificado

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir, total o parcialmente, y, por cualquier medio, la tesis titulada: **EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE PIEL ESTUDIO RETROSPECTIVO DE CORTE TRANSVERSAL REALIZADO EN EL INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA Y HOSPITAL “DR. BERNARDO DEL VALLE S.” –INCAN-GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO DE 2003 AL 2013**, para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferencial que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.