



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“CARACTERÍSTICAS ANATOMOPATOLÓGICAS DEL
CÁNCER DE PIEL”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

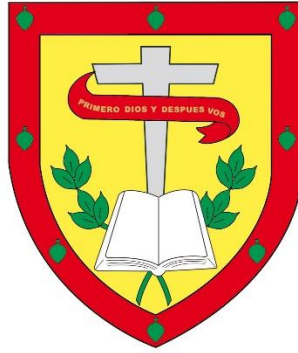
AUTOR: JONNATHAN DAVID MURILLO YUNGA

DIRECTOR: DR. JORGE MAITA S.

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“CARACTERÍSTICAS ANATOMOPATOLÓGICAS DEL
CÁNCER DE PIEL”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: JONNATAHN DAVID MURILLO YUNGA

DIRECTOR: DR. JORGE MAITA S.

CUENCA - ECUADOR


2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Jonnathan David Murillo Yunga portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107080061** Declaro ser el autor de la obra: “**CARACTERÍSTICAS ANATOMOPATOLÓGICAS DEL CÁNCER DE PIEL**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 23 de noviembre del 2021



F:

Jonnathan David Murillo Yunga
C.I. **0107080061**

RESUMEN

Introducción: El cáncer de piel irrumpe el segundo puesto a nivel mundial de todos los cánceres, afectando más a la población de tercera edad; de este tipo de cáncer existen tres tipos principales: carcinoma basocelular, el carcinoma espinocelular, y el melanoma: el tipo más grave de cáncer de piel.

Objetivos: Determinar las características anatomopatológicas del cáncer de piel.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica y se seleccionaron 45 artículos científicos que incluyan el estudio que describir las características anatomopatológicas del cáncer de piel. Igualmente, La estrategia de búsqueda las bases de datos a revisar serán SCIELO, PUBMED, COCHRANE, MEDES y ELSIEVER, entre otras. Para los resultados y la discusión, se hará uso de bibliografía ranqueada en cuartiles superiores al nivel 4, según la clasificación de la plataforma Scimago.

Resultados: Esta revisión de la literatura demuestra que tanto los melanomas como los no melanomas, tienen características únicas histopatológicas para las distintas poblaciones. Las conocidas radiaciones UV y electromagnéticas, favorecen la aparición del cáncer cutáneo

Conclusiones: El cáncer de piel presenta diferencias en cuanto a los tipos histológicos y topografía, según las regiones del mundo, y en dependencia de la intensidad de la radiación ultravioleta y la exposición de las personas, serán los tipos histológicos y la topografía de las lesiones.

Palabras Clave: CÁNCER DE PIEL, NO MELANOMA, MELANOMA, RADIACIÓN ULTRAVIOLETA.

ABSTRACT

Introduction: Skin cancer bursts the second place worldwide of all cancers, affecting more the elderly population; of this type of cancer there are three main types: basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, and melanoma: the most serious type of skin cancer.

Objectives: To determine the anatomopathological characteristics of skin cancer.

Methodology: A literature review was carried out and 45 scientific articles were selected that included the study describing the anatomopathological characteristics of skin cancer. Likewise, the search strategy for the databases to be reviewed will be SCIELO, PUBMED, COCHRANE, MEDES, and ELSIEVER, among others. For the results and discussion, a bibliography ranked in quartiles above level 4 will be used, according to the Scimago platform classification.

Results: This literature review demonstrates that both melanomas and non-melanomas have unique histopathological characteristics for different populations. The known UV and electromagnetic radiations, favor the appearance of skin cancer.

Conclusions: Skin cancer presents differences in histological types and topography, according to the regions of the world, and depending on the intensity of ultraviolet radiation and the exposure of people, will be the histological types and topography of the lesions.

Keywords: skin cancer, non-melanoma, melanoma, ultraviolet radiation

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD	3
CERTIFICACIÓN.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT	6
ÍNDICE.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
General:.....	13
Específicos:.....	13
METODOLOGÍA.....	14
Diseño	14
Estrategia de búsqueda.....	14
Criterios de inclusión:.....	14
Criterios de exclusión	14
MARCO TEÓRICO.....	16
Cáncer de piel.....	16
El melanoma maligno.....	17
Melanomas nodulares	17
Melanoma acral	18
Carcinomas no melanomas.....	19
Carcinoma basocelular	19
Carcinoma de células escamosas	19
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	32
ANEXOS.....	37
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	38

INTRODUCCIÓN

El cáncer se conoce como conjunto de enfermedades relacionadas. En una amplia gama de cánceres, una parte de las células del cuerpo comienza a separarse sin detenerse y se disemina en que abarca los tejidos. El cuerpo humano está formado por miles de millones de células. El tumor puede comenzar en cualquier lugar dentro de estas células. Regularmente, las células humanas se desarrollan y se separan para formar nuevas células según lo requiera el cuerpo (1).

Cuando las células son viejas, nuevas células por lo general son sustituidas, pero cuando ocurre el cáncer, este proceso no se lleva a cabo como se supone que es, las células viejas no mueren y las células nuevas se forman sin necesidad, las células continúan dividiéndose sin restricciones y forman excrescencias. En el cuerpo llamados tumores, suelen ser sólidos y son masas fuertes de tejido. Las neoplasias malignas de la sangre, por ejemplo, la leucemia, en general no dan forma tumores fuertes (1).

El cáncer forma parte de una de las importantes causas de muerte en el mundo. En la actualidad, la carga de enfermedad por el cáncer se ha desarrollado continuamente con un gran impacto en las poblaciones de menores recursos. La necesidad de fortalecer la promoción de hábitos saludables, el diagnóstico preventivo de los casos, el llamado asistir a los servicios oncológicos, son alternativas eficaces para la detección a tiempo de esta enfermedad (2).

La Organización de Naciones Unidas (ONU) (2) en su última publicación en 2017 menciona que la incidencia de cáncer de piel en las últimas dos décadas ha aumentado tres veces más su número de casos, tan solo en Estados Unidos se dan cerca de 5,4 millones de casos de cáncer de piel de tipo no melanoma y 76 380 casos de cáncer de piel tipo melanoma, lo cual lo convierte en un gran problema tanto para las personas, como para el personal de salud (2).

Los tumores cancerosos pueden diseminarse o atacar los tejidos cercanos para ellos, por lo que estos se denominan malignos. Además, a medida que se desarrollan estos tumores, en algunos casos las células de crecimiento pueden separarse y moverse a puntos distantes del cuerpo a través de la sangre, o el marco de los ganglios linfáticos

y dar forma a nuevos tumores cancerígenos muy lejos de la ubicación original del tumor (3).

No obstante, los tumores benignos no son como los tumores malignos. Ellos no propagan ataque a los tejidos que los rodean y tampoco a los tejidos cercanos a ellos. Después de la extirpación de estos tumores, por medio de cirugía u otros procedimientos de tratamiento, los tumores benignos no volver a crecer (3).

Esto es diferente a los tumores malignos, que a veces vuelven a crecer después de eliminación. Generalmente, los tumores benignos no son potencialmente mortales, excepto los tumores que ocurren en el cerebro pueden ser riesgosos e incluso ser la causa de la muerte de una persona (4).

Dentro de los tipos de cáncer más contundente, existe el cáncer de piel, quien rápidamente ha elevado su incidencia a nivel mundial al transcurrir cada año, producido una mortalidad importante; esto debido a los daños originados en la capa de ozono como resultado de la contaminación ambiental, creando que los rayos ultravioletas sean más intensos produciendo daño cutáneo, conjuntamente con la práctica impropia de las medidas de prevención ante la exposición solar (4).

Mediante la explicación expuesta, el objetivo de la presente investigación es describir las características anatomopatológicas del cáncer de piel. Los factores causales de esta investigación, servirá para que las personas logren realizarse sus chequeos médicos de control de forma rutinaria, todo lo mencionado en este párrafo se configuraría como la justificación práctica.

El proyecto consta de las siguientes partes: Capítulo I: planteamiento del problema. Capítulo II: Marco de referencias. Capítulo III: Marco metodológico. Capítulo IV: resultados. Las referencias bibliográficas, y los anexos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es un problema de salud pública a escala mundial, pues así lo manifiestan las elevadas cifras de incidencia y mortalidad. En Latinoamérica esta enfermedad ocupa el tercer lugar de las procedencias de muerte y en el Ecuador el registro de cáncer está en constante aumento (5).

La OMS relata que la capa de ozono cada vez se desmejora más y desaprovecha la capacidad de protección contra las radiaciones UV del sol; se aprecia que por cada 10% que esta reduzca, sucederán 300,000 casos de cáncer no melanoma y 4,500 casos de melanoma. Esta gran incidencia y prevalencia acarrea un grave problema para las personas y el personal de salud, este incremento es debido a que en países desarrollados la mayor parte de su población es de la raza blanca (5).

Aunado a esto, las tendencias de tener una piel bronceada naturalmente o artificialmente, ha comprometido un aumento de casos en países donde la mayoría de su población es de raza blanca, poseen trabajos al aire libre y no realizan las medidas de protección adecuadas, lo que produce que estén expuestos a una mayor cantidad de radiación ultravioleta. Actualmente la capa de ozono presenta un deterioro constante debido a la contaminación, el uso de productos químicos entre otras sustancias tóxicas, lo que implica un mayor ingreso de la radiación ultravioleta (6).

El cáncer de piel irrumpe el segundo puesto a nivel mundial de todos los cánceres, afectando más a la población de tercera edad; de este tipo de cáncer existen tres tipos principales: carcinoma basocelular, estos son considerados todos los tipos de cáncer que se forma en la parte más interior de la epidermis, el carcinoma espinocelular: son células escamosas de la piel corrientemente no es mortal, y el melanoma: el tipo más grave de cáncer de piel, se forma en las células (melanocitos) que producen melanina (6).

Esta patología afecta a personas de todos los tonos de piel, incluso a personas de piel aún más oscuras. Cuando el melanoma sucede en individuos con tonos de piel oscuros, es más factible que acontezca en áreas que habitualmente no están exteriorizadas al sol, como las palmas de las manos y las plantas de los pies (7).

El principal problema que puede fundar este tipo de tumores de la piel, es el hecho de que asciende sucesivamente propagándose velozmente por los tejidos cercanos. Dependiendo la ubicación el tumor, alcanza a comprometer órganos contiguos como los ojos o nariz, logrando producir úlceras de gran tamaño, así mismo, pueden provocar metástasis, por lo que alcanzan expandirse a otras áreas alejadas del cuerpo,

como los pulmones y el cerebro, lo que involucra cirugías más complejas para su tratamiento (7).

La causa exacta del cáncer de piel no está clara, pero es evidente que la exposición a la radiación ultravioleta (UV) de la luz solar o de las lámparas y de las camas solares, acrecienta el riesgo de tener cáncer de piel. El principal factor de riesgo para cáncer de piel es la radiación ultravioleta, esto en el Ecuador es de gran impacto, ya que se encuentra en una altura donde el sol hace mucho daño, y en la actualidad presenta un índice UV: muy alto, el cual requiere protección extrema en la población (8).

Cuando existe un cambio extraño en la piel, se está exteriorizado un problema no común, porque es el signo más común de cáncer de piel. Estas transformaciones obtienen ser una contusión nueva que le salió en la piel, como: una llaga que no cicatriza o un cambio en un lunar (8).

La exhibición solar es uno de los trascendentales factores de riesgo junto con los factores genéticos como son el tipo de piel, la propensión de desarrollar nevos-lunares y explícitas mutaciones. Por otra parte, asimismo coexisten algunos factores ambientales como la nicotina, el arsénico o las breas que consiguen inducir tumores cutáneos, no melanoma (9).

La cirugía por escisión es el tratamiento más común de este tipo de lesiones, que puede completarse con la llamada cirugía de Mohs dependiendo de la localización o si la lesión tiene un tamaño considerable.

Radioterapia, se utiliza en aquellos pacientes que no pueden someterse a cirugía, como personas de edad muy avanzada. Este tratamiento puede curar aquellos tipos de cáncer que se encuentren en estadios bajos. También puede utilizarse como complemento a la cirugía, la misma que tiene consecuencias en el transcurso del tratamiento de esta enfermedad como: náuseas, caída del cabello, dolor, cansancio y pérdida de peso. Comúnmente, estos efectos secundarios desaparecen una vez finalizado el tratamiento activo. También existen los efectos secundarios a largo

plazo los cuales persisten en los individuos que sufren cáncer de piel, como esterilidad, pérdida de memoria, osteoporosis, insuficiencia cardiaca, problemas psicológicos y segundos cánceres (9).

JUSTIFICACIÓN

Se ha definido que la principal raíz del acrecentamiento de las cifras de cáncer de piel desde los siglos pasados, es la mayor exposición al sol, y es necesario que en la actualidad exista un cambio del estilo de vida en los individuos, donde existe mucho más compromiso con las medidas y cuidados en la piel.

Es importante que, las personas usen protección para la piel, como el uso de bloqueador solar, el cual, en muchos países, incluido en nuestro medio una gran parte de las personas no lo usan y las pocas que lo usan se lo administran de manera incorrecta, también requiere el uso ropa me manga larga lo cual la gente no lo hace ya sea porque hace calor o porque no es estético. Otra medida sumamente importante es el uso de gorra y gafas solares.

Otro punto a tomar en cuenta es que con los niveles de radiación que presentemente existe en algunos países, no se debe permanecer más de 10 a 20 minutos expuesto al sol, esto es un poco controversial, ya que muchas personas trabajan a la intemperie o caminan cuando el sol presenta mayor intensidad siendo esta las horas de la tarde.

Este estudio centra su atención en dar a conocer las características anatomopatológicas del cáncer de piel a la población. Así mismo, obtener con los resultados que arroje el estudio se lograrán reconocer las debilidades, amenazas y fortalezas encontradas en los individuos, tomando en cuenta todo esto ver si existe la disminución de las tasas de incidencia y prevalencia de esta enfermedad.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General:

Describir las características anatomopatológicas del cáncer de piel.

Específicos:

- Identificar las características anatomopatológicas de las neoplasias malignas más frecuentes: melanoma de extensión superficial (SSM), melanoma nodular (NM), melanoma lentigo maligno (LMM) y melanoma acral (MA).
- Distinguir las características anatomopatológicas de las neoplasias menos agresivas más frecuentes: carcinoma basocelular y carcinoma de células escamosas; así como sus subtipos más comunes.
- Determinar si las zonas que se encuentran más expuestas al sol presentan características anatomopatológicas distintas a las que no.

METODOLOGÍA

Diseño

Se realizará una revisión bibliográfica con el fin de seleccionar alrededor de unos 50 artículos científicos que incluyan el estudio que describir las características anatomopatológicas del cáncer de piel. Igualmente, se utilizarán palabras claves como, cáncer de piel, no melanoma, melanoma.

Estrategia de búsqueda

Las bases de datos a revisar serán SCIELO, PUBMED, COCHRANE, MEDES y ELSIEVER, entre otras. Para los resultados y la discusión, se hará uso de bibliografía ranqueada en cuartiles superiores al nivel 4, según la clasificación de la plataforma Scimago. Siempre y cuando el acceso al mismo sea abierto o gratuito.

Criterios de inclusión:

- Revisiones sistemáticas y artículos científicos sobre las características anatomopatológicas del cáncer de piel.
- Bibliografía en idioma español o inglés.
- Bibliografía posterior al 2016

Criterios de exclusión

- Documentos que estén incompletos
- Artículos cuyo acceso sea por pago.

Proceso de recopilación y extracción de datos

El proceso de recopilación y extracción de datos se realizará a partir de los resultados de investigaciones que trataron el tema características anatomopatológicas del cáncer piel.

Lista de los datos

- ✓ Se utilizará la estrategia PICO

P: Pacientes con lesiones sugestivas de cáncer

I: Intervención. Características dermatológicas

C: Comparación: características anatomopatológicas del no melanoma con el melanoma.

O: Outcomes resultados: reconocer las características que diferencia una neoplasia maligna de una benigna.

Pregunta PICO:

¿Cuál son las características anatomopatológicas del cáncer?

Riesgo de sesgo en los estudios individuales:

- ✓ Para la evaluación del riesgo de sesgo se utilizará la herramienta de la colaboración Cochrane teniendo en cuenta:
 - a) Sesgo de selección

Aspectos éticos

No se declaran conflictos de interés.

Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

MARCO TEÓRICO

Cáncer de piel

La piel compone la porción del 1m% siendo el órgano más amplio de nuestra zona corporal, las alteraciones son muy habituales y transformadas; como el cáncer que, dentro de todas las patologías neoplásicas, son las que más incidencias poseen y es prevenible si se consiguen cambios en el modo de vida y la localización precoz de lesiones precancerosas (10).

El cáncer de piel es el crecimiento descontrolado de células anormales en la epidermis, la capa más externa de la piel, causado por daños no reparados en el ADN que desencadenan mutaciones. Estas mutaciones hacen que las cavidades de la piel se reproduzcan ágilmente y formen tumores malignos. Los principales tipos de cáncer de piel son el carcinoma de células basales, el carcinoma de células escamosas, el melanoma y el carcinoma de células de Merkel (10).

También, es definido como un crecimiento anormal de las células de la piel, corrientemente las cuales se extiende en áreas que están exhibidas al sol, también se evidencia en lugares que regularmente no se exponen al sol. Esta es la enfermedad tumoral maligna más frecuente en individuos de raza blanca, con incidencia progresiva en diferentes poblaciones (11).

Dentro de las neoplasias malignas de la piel existen tumores de diferentes particularidades, los cuales se subdividen en dos grandes grupos: melanoma cutáneo (MC) y cáncer de piel no melanoma, el primero se refiere a un grupo de cánceres que se desarrollan paulatinamente en las capas superiores de la piel. Esta patología mayormente es obtenida por la radiación ultravioleta. También existen factores que determinan su patogenia, como las mutaciones del gen supresor y la predisposición genética (12).

Existen dos clases importantes de cánceres de piel: carcinoma de queratinocitos, estas son las más comunes y se desarrolla como células escamosas y basales, normalmente son desarrolladas en las áreas de su cuerpo que reciben más radiación ultravioleta, como, la cabeza y el cuello (13).

En el mismo orden, está el melanoma, que evoluciona a partir de células que le dan color a la piel, como, lunares benignos que pueden volverse cancerosos en cualquier parte de su cuerpo, formados por melanocitos, en el sexo masculino se muestran en el pecho y la espalda, por lo contrario, en el femenino, se forma en las piernas (14).

El melanoma maligno

Esta procede de los melanocitos en una zona pigmentada, como: sistema nervioso central, mucosas y ojos, la metástasis se relacionan con la profundidad de la irrupción dérmica, si esta enfermedad se esparce logra ser de mucha afcción en el organismo, se diagnostica a través de la biopsia, el tratamiento más acertado es la cirugía, pero cuando crea metastásica requiere quimioterapia, aunque sea casi imposible obtener la cura total (14).

El melanoma maligno posee un diámetro mayor de 6 mm, bordes irregulares, así mismo su color es cambiante, blanco, rosadas, marrones, grises o negras, o la combinación de varias de estas. Las manifestaciones clínicas son, dolor, quemazón, úlceras, sangrado, un halo hipocrómico circundante, o de pequeñas lesiones pigmentadas (15).

Melanomas nodulares

Estas se muestran sobre piel sana, en edades medias de la vida, su evolución es mínima, es originada en forma de una pápula de color negro, gris, azul o marrón que puede ser dudosa con un nevo y que velozmente se hace tumoral. El pronóstico suele ser funesto, debido a la metástasis que se ocasiona con más premura que en otras formas clínicas (15).

Cuando existe un periodo de revisión de esta enfermedad, se analiza cuánto cáncer existe en el cuerpo, permitiendo comprobar qué tan grave es el cáncer, y cuál es la forma más conveniente de tratarlo. Los médicos también emplean la etapa del cáncer cuando hablan sobre estadísticas de persistencia (16).

Melanoma lentigo maligno

Esta anomalía forma un lentigo maligno, y progresivamente el cual rompe la fase de desarrollo radial, se evidencia verticalmente y acoge una forma hasta verse como tumoral. También se evidencia el melanoma amelanótico, este es nodular que a partir de su iniciación no desarrolla pigmentación, lo que da parte a cuantiosas demoras en el diagnóstico, por tanto, el pronóstico no es el más acertado (16).

Otra forma de melanoma, es desmoplásico que habitualmente aparece en la cara en adultos mayores, suele poseer un antecedente de lentigo, estas son una mezcla de nodulares, carnosas o infiltradas que se confunden con lesiones benignas, el diagnóstico se basa en la información visual de la lesión, que corresponde realizarse con lupa y cálculos (17).

La apariencia de los nevos en la periferia del primitivo, tiene una diferencia con el grosor en algunas zonas o hemorrágicas. La relevancia de estas expresiones clínicas indudablemente son datos claves para un adecuado diagnóstico y tratamiento. Como cambios en su tamaño y coloración (17).

Melanoma acral

Esta se considera como el tipo de melanoma de ubicación distal más habitual, se detecta en las etapas más avanzadas y posee una conducta biológica más agresiva que otros tipos de melanoma, está en su mayoría son malignos, corrientemente ocurre en las palmas de las manos, las plantas de los pies o detrás de las uñas. Para el diagnóstico es difícil de localizar porque parece una lesión benigna. Se presentan como una verruga plantar, también como carcinoma de células escamosas, parecida a una mácula asimétrica con bordes irregulares de color marrón (18).

Los melanomas malignos poseen una periodicidad de metástasis loco-regionales mucho mayor a los otros subtipos de melanoma. El tratamiento principal del acral es la extirpación quirúrgica (18).

Carcinomas no melanomas

Carcinoma basocelular

Es considerada como la aparición de un nódulo exterior de evolución tardío, que procede de explícitas células epidérmicas. Estos se ocasionan en los queratinocitos que están junto de la capa basal. Las metástasis son desarrolladas extrañamente, y el incremento local puede ser muy destructivo. Para tener un diagnóstico más preciso es efectuado por biopsia, y el tratamiento depende de las tipologías del tumor (18).

Carcinoma de células escamosas

Se muestran como elementos planos delimitados cerca de la superficie de la piel que se despegan interminablemente en disposición que se forman nuevas células. Se produce cuando existe daño del ADN, por el motivo de la exhibición a la radiación ultravioleta u otros agentes perjudiciales que permiten desencadenar transformaciones anormales en las células escamosas (19).

Las elecciones de tratamiento para el cáncer de piel de células escamosas dependen del peligro que el cáncer retorne, lo que se fundamenta en factores como el tamaño y el sitio del tumor, y la vista de las células cancerosas en el microscopio, también cuando un individuo posee un sistema inmunitario debilitado (19).

Características anatomopatológicas

El melanoma y sus células son elevados e irregulares, la cromatina se halle fijada en el perímetro del revestimiento nuclear, surgen nucléolos eosinofílicos destacados, estos tienen grandes médulas anormales, en los que la cromatina incorpora coágulos particulares en la periferia de la membrana nuclear. Estas células progresan constituyendo nidos mal definidos que no es válido en los niveles de la epidermis (20).

En el melanoma maligno de extensión superficial, la presencia de melanocitos es atípicos y están específicos a la epidermis, en cambio en el invasivo, existen vinculaciones de melanocitos malignos que invaden la dermis. El diagnóstico se detecta por medio de la profundidad dérmica, los vasos linfáticos y sanguíneos (20).

En la fase de crecimiento radial: estas células suelen expandirse como nidos mal formados o como células individuales en todos los niveles de la epidermis (20).

En la fase de crecimiento vertical: son nódulos que se difunden en forma de nidos, la ramificación de la fase de crecimiento es vertical y fundan la conducta biológica del melanoma maligno (20).

Existe un crecimiento horizontalmente radial en la melanoma, que crece alrededor de la epidermis por un largo periodo de tiempo, en esta fase las células neoplásicas van en aumento y necesitan de la capacidad para metastatizar, poseen peculiaridades arquitecturales de evolución en la epidermis, en el periodo de desarrollo el patrón de incremento acoge un elemento vertical y el melanoma progresa hacia las capas más profundas de la dermis, constituyendo una masa expansiva de células que no tienen capacidad de maduración (21).

Patogenia

Comprensiblemente los genes heredados forman la predisposición más importante junto con la exposición solar. Los individuos con un mínimo de pigmentación de la piel poseen un alto riesgo que las más pigmentadas, el melanoma familiar autosómico predomina las mutaciones de la retinoblastoma, el resultado final de estas mutaciones acrecienta la difusión de los melanocitos, conjuntamente de impedir la senescencia celular incitada por oncogenes (22).

Causas

El factor más trascendental implicado en la patogénesis del cáncer de piel es la radiación ultravioleta (UV). Otros factores que actúan en su patogenia son la predisposición genética. Así como también, las mutaciones del gen supresor es la anomalía genética definida con más periodicidad, médulas carcinógenas como el arsénico, los rayos X, también lesiones mecánicas, heridas de vacunación antivariolosa, contaminaciones, úlceras crónicas e inmunosupresión (23).

Con lo antes mencionado, se afirma que las dos causas principales del cáncer de piel, son los dañinos rayos ultravioleta (UV) del sol como el uso de camas solares UV entre otros ultravioletas no naturales. Al presente, no coexiste del papel etiológico de la

radiación ultravioleta RUV, no obstante, en algunos países constituye múltiples variables geográficas, físicas, biológicas, sociales, económicas y culturales, que podrían estar asociados con la enfermedad (23).

Si el cáncer de piel se detecta temprano, su dermatólogo logra tratarlo con poca o ninguna cicatriz, y existen probabilidades de excluir por completo. A menudo, el médico puede incluso detectar el desarrollo en una etapa precancerosa, antes de que se haya transformado en un cáncer de piel en toda regla o haya comprendido debajo de la superficie de la piel (24).

DESARROLLO

RESULTADOS

Los estudios revisados muestran que el cáncer de piel puede ser melanoma y no melanoma, siendo el basocelular el más frecuente. Los autores coinciden en que la radiación solar favorece la aparición de los mismos.

A continuación, se presentan los principales estudios que abordan las temáticas planteadas en los objetivos de estudio.

Tabla 1. Estudios sobre la temática.

Título	Autor / Año	Tipo de Estudio	Objetivo	Resultados
Basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and melanoma of the head and face	Feller <i>et al</i> (2016) (25)	Revisión sistemática	Analizar el papel de la radiación UV en la aparición de carcinoma basocelular, de células escamosas y el melanoma, así como elementos biopatológicos.	-Estos cánceres están asociados con exposición de la radiación UV. -La radiación UV produce mutaciones genéticas e inmunosupresión que favorece el inicio del proceso de malignidad.
Cáncer de piel. Epidemiología y variedades histológicas, estudio de cinco años en el noreste de México	Alfaro <i>et al</i> (2016) (26)	Descriptivo retrospectivo	Conocer el comportamiento epidemiológico y variedad histológica de los diferentes cánceres en el ISSSTE de Nuevo León.	-Carcinoma basocelular 71%, (49.7%) mostraron un patrón histológico único contra 96 (50.3%) con variedad histológica mixta; de éstos, 21 pigmentadas (11%) y 121 tumores no pigmentados (89%); 95 (50%) carcinomas basocelulares sólidos, 42 (22%) carcinomas basocelulares sólidos multicéntricos, 21 (11%). -Carcinoma epidermoide 15% pleomorfismo celular y nuclear, nucléolos prominentes, células multinucleadas. Predominó el moderadamente diferenciado (60%). -Melanoma 5%: predominaron los tipos Clark 1 (43%) y Clark 2 (36%).
Cáncer de piel en pacientes menores de 40 años.	Martínez <i>et al</i> (2017) (27)	Descriptivo retrospectivo	Describir la prevalencia del cáncer de piel en menores de 40 años en los últimos 10	- La distribución del cáncer de piel en menores de 40 años fue: carcinoma basocelular 52%, melanoma 39% y carcinoma espinocelular 9%.

			años en un Centro Dermatológico	<p>-No melanoma: 85% basocelular y 15% espinocelular.</p> <p>-Melanoma: acral 53%, nodular 30%.</p> <p>-El carcinoma basocelular, 44% mostró un patrón histológico agresivo (micronodular, metatípico o infiltrante). El patrón más frecuente en carcinoma basocelular fue el mixto y de éstos, carcinoma basocelular sólido (71%), seguido de infiltrante.</p> <p>-El espinocelular, la mayor parte (82%) fueron bien diferenciados.</p> <p>-Exposición a radiación por su oficio: basocelular (15%), espinocelular (35%) Melanoma (7%)</p>
Melanoma maligno	Carbajosa y García (2017) (28)	Descriptivo retrospectivo	Determinar las características epidemiológicas del melanoma maligno de una consulta privada	<p>-Los tipos histológicos más frecuentes fueron diseminación superficial (54%) y lentigo maligno (18%).</p> <p>-La exposición solar es un factor de riesgo: por exposición continua u ocupacional en individuos que viven o laboran en zonas expuestas al sol, o exposición solar intermitente, generalmente recreativa.</p>
Evolución de la incidencia del cáncer de piel y labio durante el periodo 1978-2007	García <i>et al</i> (2017) (29)	Revisión	Analizar la tendencia temporal en la incidencia del cáncer de piel a nivel mundial, europeo y español durante el período comprendido entre 1978-2007	<p>-La incidencia de cáncer no melanoma es más marcado en zonas tropicales donde hay exposición solar.</p> <p>- El carcinoma basocelular tiene una incidencia superior al espinocelular.</p>
Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia	Calderón <i>et al</i> (2017) (30)	Descriptivo retrospectivo	Determinar la frecuencia de melanoma y las principales características de manifestación en los pacientes del servicio de Dermatología del Hospital General de México.	<p>-El melanoma acral lentiginoso fue el subtipo más frecuente (60%), el nodular (20%), Lentigo maligno (13%) y de extensión superficial (7%).</p> <p>- El nivel de Clark más reportado fue el IV (36%), el nivel II (19%), el nivel V (17%), nivel III (15%); por último, y nivel I (9%).</p>
Review of Nonmelanoma Skin Cancer in African Americans, Hispanics, and Asians	Higgins <i>et al</i> (2018) (31)	Revisión	Detallar las características demográficas y clínicas de los cánceres no melanomas en pacientes con distinto color de piel	<p>-El carcinoma escamoso y el de células basales, tienen características histopatológicas en afroamericanos, los hispanos, y los asiáticos.</p> <p>-La familiarización con estas presentaciones de la piel en estos grupos es imperativo para el tratamiento e identificación precisa</p>

				de malignidades cutáneas en estas poblaciones y tener resultados patológicos mejorados.
Basal Cell Carcinoma, Squamous Cell and Cutaneous Melanoma in skin of color patients	Hogue & Harvey (2019) (32)	Revisión	Analizar la incidencia de cáncer de piel en personas con distinto color de piel	-Los carcinomas de células basales en individuos negros, hispanoamericanos, y asiáticos tienen tendencia a ser pigmentados y son a menudo mal diagnosticados. - Los carcinomas de células escamosas en los sujetos con piel oscura se asocian con cicatrices crónicas y afecciones inflamatorias de la piel. -Los pacientes con melanoma tienen mayor probabilidad de padecer metástasis
Epidemiology and risk factors of melanoma	Carr <i>et al</i> (2019) (33)	Revisión	Conocer la epidemiología y factores de riesgo de melanoma	-La luz ultravioleta, especialmente el bronceado bajo techo, es un agente cancerígeno y se correlaciona con el aumento de la incidencia de melanoma.
Características clínicas e histológicas del melanoma primario múltiple en una serie de 31 pacientes	Salguero <i>et al</i> (2020) (34)	Descriptivo retrospectivo	Evaluar las características clínicas e histológicas de pacientes con melanoma atendidos en un hospital de España.	-Los melanomas primarios los subtipos más habituales fueron el melanoma de extensión superficial (58%) y el lentigomaligno (10%). - En los segundos melanomas, (61%) presentaban un subtipo de extensión superficial y (29%) eran de tipo lentigo maligno. El 2do se presentó en el 61% de los casos antes de los 3 años del diagnóstico. -La mediana de índices de Breslow fue de 1 mm en los primeros y de 0,5 mm en los segundos. El 55% de los segundos melanomas primarios y el 80% de los terceros melanomas primarios presentaban un índice de Breslow menor que el primer melanoma primario. -El porcentaje de melanoma <i>in situ</i> fue del 39% en los primeros melanomas, del 58% en los segundos melanomas y del 60% en los terceros
Non-Melanoma Skin Cancers: Biological and clinical features	Cives <i>et al</i> (2020) (35)	Revisión	Analizar las características biológicas y clínicas de los cánceres no melanomas y los nuevos tratamientos	-Los cánceres de piel no melanoma encontrados fueron el basocelular, el de células escamosas y de células de Merkel. - En el basocelular la variante adenoidea del nodular muestra islas de células tumorales caracterizadas por un patrón cribriforme; el superficial BCC;

				micronodular; y el morfeiforme presentan las células cancerosas rodeadas por un estroma esclerótico enriquecido en colágeno. También muestran características infiltrantes.
La influencia del exposoma en el cáncer de piel	Gracia <i>et al</i> (2020) (36)	Revisión	Revisar las evidencias disponibles de aquellos agentes externos relacionados con la aparición del cáncer cutáneo en cualquiera de sus tipos.	- el carcinoma escamoso cutáneo se vincula con radiación UV ocupacional o por acumulación, -el carcinoma basocelular y el melanoma están relacionados con exposición intensa ocasional y quemadura solar.

DISCUSIÓN

Melanomas

El cáncer de piel es el más común en los seres humanos (37). En cuanto a los melanomas existen diferencias de tipos histológicos y topografías por todas partes del mundo (38).

En los países de alta incidencia, el melanoma se localiza en el tronco y las extremidades superiores en los hombres y en las extremidades inferiores en las mujeres, y estas últimas se ven más afectadas por este tipo de carcinoma. En África el melanoma es poco frecuente en su población de color, aunque igualmente es más frecuente en mujeres, del tipo acral lentiginoso en extremidades inferiores y los pies (28).

En Argentina y Uruguay, también es más frecuente el melanoma en mujeres en las extremidades inferiores y sobre el tronco en hombres. Por otra parte, en Brasil, a pesar de que predomina igualmente el sexo femenino, las lesiones son más comunes en el tronco y las extremidades de tipo acral lentiginoso (28). En relación a esto, Martínez *et al* (27), obtuvo un predominio de Melanoma acral 53%, seguido de nodular 30%.

Por otro lado, Alfaro *et al.* (2016) (26) refiere que predominaron los tipos Clark 1 (43%) y Clark 2 (36%) en su investigación, no así Calderón *et al* (30), que indica un mayor predominio del Clark IV. Este mismo autor reporta de la misma manera una mayor frecuencia de melanoma acral, en mucha mayor proporción que el nodular, lentigo maligno y de extensión superficial. El de extensión superficial es mucho más frecuente en población caucásica como indican Salguero *et al* (34) en su estudio.

La poca circunscripción de las lesiones acrales está relacionada con la movilidad lateral de los melanocitos neoplásicos vinculados por su función a KIT. En el melanoma acral el efecto de la exposición solar como factor de riesgo ya no es considerada y un traumatismo previo o la cantidad de nevus acrales se vinculan más a la aparición de este melanoma (30).

Se plantea que se presentan subtipos específicos de melanoma como mutación de BRAF en la región del cuerpo que no es expuesta a la radiación solar de forma crónica (melanoma de diseminación superficial). Igualmente, amplificación de ciclina D1 en el tipo acral y mutación de GNAQ en el melanoma uveal (39)

La mutación o de C-KIT se presenta en melanomas por afectación solar crónica (melanoma lentigo maligno), que es un melanoma con un patrón de crecimiento radial lentiginoso. Los pacientes con diagnóstico histopatológico de lentigo maligno tienen riesgo absoluto de 2 a 3% de melanoma lentigo maligno a 25 años (30).

No melanomas

A pesar de que el cáncer de piel es más frecuente en las personas de la tercera edad, suele presentarse en sujetos menores de 40 años, como muestra el estudio mexicano de Martínez *et al* (27), con mucho mayor predominio en el caso de los no melanomas el basocelular y en menor frecuencia el espinocelular, como refieren igualmente Alfaro *et al* (26) y Hogue *et al* (32) en sus investigaciones.

En el estudio de Martínez *et al* (27), el carcinoma basocelular, mostró un patrón histológico agresivo (micronodular, metatípico o infiltrante), siendo preferentemente mixto. El espinocelular, la mayor parte (82%) fueron bien diferenciado. No ocurrió así en la investigación de Alfaro *et al* (26), donde fue muy similar los casos de carcinoma basocelular de patrón único y mixto, mientras que en cuanto al carcinoma epidermoide predominó el moderadamente diferenciado por encima del diferenciado y el indiferenciado.

Tampoco lo presentado por Cives *et al* (35) coincide con esto, pues en sus hallazgos el carcinoma basocelular en la variante adenoidea del nodular muestra islas de células tumorales caracterizadas por un patrón cribriforme; el superficial; micronodular; y el morfeiforme presentan las células cancerosas rodeadas por un estroma esclerótico enriquecido en colágeno. También muestran características infiltrantes, en lo que coinciden con los anteriores autores.

En el estudio de Kondo *et al* (40) predominó el tipo histológico nodular, seguido en mucha menor proporción del superficial, el micronodular y esclerodermiforme. La presencia marcada de estas lesiones en la porción cefálica favorece el criterio de la exposición solar como causa fundamental.

Entre el 40 y 90% de los pacientes que presentan nevos basocelulares tienen tumores malignos cutáneos sin cumplir aún los 35 años (41). Estos tipos de cáncer de piel no melanoma muestran patrones histológicos muy agresivos con frecuencia a estas edades tempranas, igualmente una distribución corporal distinta (extremidades y tronco) a diferencia de cuando se presentan en los adultos mayores donde la cara es la más afectada (26,42).

El carcinoma basocelular y el escamoso, tienen características únicas histopatológicas en afroamericanos, los hispanos, y los asiáticos, el color de la piel más oscuro retrasa en ocasiones el diagnóstico y cuando se realiza es tardío, aumentando la probabilidad de metástasis de las neoplasias más agresivas en estos grupos poblacionales (31).

Hogue y Harvey (32) explican, en el caso de estos grupos raciales, que los basocelulares tienden a ser pigmentados y por ende muchas veces generan un mal diagnóstico, pudiendo luego complicarse En el caso de los de células escamosas, en los sujetos con piel oscura se asocia con cicatrices crónicas y afecciones inflamatorias de la piel.

Exposición a radiaciones

La exposición solar como factor de riesgo de melanoma puede ser tanto por exposición crónica u ocupacional en sujetos con nevos aislados y padecerán la patología en las partes expuestas al sol, o exposición solar con quemaduras solares en sujetos con múltiples nevos, presentándose las lesiones melanocíticas en regiones sin tanta exposición como en este caso la espalda (28,36).

El carcinoma basocelular es generalmente más frecuente en mujeres (43). Sin embargo, García *et al* (29), defiende en su estudio que la incidencia de cáncer no

melanoma es mayor en los hombres, por una actividad física y laboral más expuesta, y es más marcado en zonas tropicales donde hay exposición solar.

En nuestra región hay una población rural que realiza actividades u oficios típicos de poblador andino, siendo zonas altas donde la exposición a la radiación UV es mayor, como lo corroboran Salazar *et al* (44) en su estudio. Esta población por el general no emplea protector solar y el síntoma más común es el aumento de tamaño de las lesiones y la ulceración posterior. Por esta actividad la cara y el cuello son las más afectadas.

Cuando uno lo analiza desde la epidemiología, las personas que viven en regiones con niveles altos de radiación UV, tienen un incremento del riesgo de padecer cáncer de piel. El carcinoma escamoso se asocia más con una exposición a UV acumulada u ocupacional, mientras que el basocelular y el melanoma parecen estar más vinculado con exposiciones esporádicas de gran intensidad y quemaduras solares anteriores (45).

El empleo de lámparas de bronceado artificial se ha asociado a un incremento del riesgo de que se desarrolle el melanoma, sobre todo cuando se han recibido muchas sesiones y estas comenzaron desde edades tempranas (36).

CONCLUSIONES

Esta revisión de la literatura que el cáncer de piel presenta diferencias en cuanto a los tipos histológicos y topografía, según las regiones del mundo.

Tanto los melanomas como los no melanomas, tienen características únicas histopatológicas en grupos afroamericanos, hispanos, y asiáticos, estos grupos con menor riesgo que los caucásicos y es diferente en sujetos que viven a diferentes altitudes.

Dentro de grupo de los melanomas tenemos el de extensión superficial con el 57.4% de los casos se forma en lugares como el tronco en los hombres, piernas en mujeres. Puede surgir de novo o en preexistencia de nevus, comienza como una mácula de <5 mm con bordes dentados; RGP lento limitado a la epidermis o focalmente en la dermis papilar; se desarrolla en pápula o nódulo con un rápido VSG. En la dermatoscopia se la ve como una amplia red de múltiples puntos marrones con pseudópodos, color variación (rojo y azul) y posible des pigmentación. En la histopatología se lo ve asimétrico, pobre circunscrito, irregular nidos de melanocitos dentro de la epidermis; con propagación de pagetoides.

Melanoma nodular correspondiente al 21.4 % de los casos con una media de edad de 56 años se forman en el tronco, cabeza, cuello en los hombres más que en las mujeres, aparecen de novo y menos comúnmente en preexistencia de nevus, su patrón de crecimiento comienza como un nódulo de azul a negro o de rosa a rojo que puede ulcerarse o sangrar; VGP rápido, a la dermatoscopia se ve glóbulos individuales con variación de color (azul grisáceo), y vasos irregulares. A la histopatología tiene la misma propagación que el melanoma de extensión superficial.

Melanoma lentigo maligno representa el 8.8% de los casos, aparece alrededor de los 68 años, se forma en lugares como nariz, mejillas o cualquier lugar que hay sido dañado por el sol como el cuero cabelludo y oídos, comienza como una mácula de marrón a negro con un color abigarrado y un borde dentado irregular, a la dermatoscopia se lo ve con aberturas foliculares pigmentadas asimétricas, hiperpigmentadas lentamente cubiertas por puntos irregulares; en la histopatología se

lo ve como células tumorales solitarias dentro de la epidermis, epitelio de estructuras anexiales; atrofia epidérmica y signos de elastosis.

Melanoma acral con el 4% de los casos afecta a personas con una edad media entre los 63 años aparece en las plantas de los pies, más comúnmente, también las palmas, dentro o alrededor del aparato ungueal, se presenta como una mácula de marrón a negro con variedad de colores y bordes irregulares, a la dermatoscopia se lo ve como polígonos irregulares de color marrón grisáceo, múltiples áreas hipopigmentadas; en la histopatología destaca su proliferación, melanocitos atípicos dentro de la capa basal de la dermis hiperplásica, ya sea dispuestos solitarios o en nidos irregulares.

Carcinoma basocelular están compuestos por islas o nidos de células basaloides (parecidas a células de membrana basal), los cuales están rodeados por un estroma que contiene una variable cantidad de mucopolisacáridos y amiloide en el 50% de los casos, las células de la periferia del tumor suelen adoptar una orientación radial con sus ejes mayores paralelos.

Carcinoma de células escamosas presenta células neoplásicas proliferantes con atipias celulares y un estroma de soporte. Los trastornos intracelulares pueden originar defectos en los desmosomas o reducir su número de manera que se reciente la adherencia celular y se altera la distribución de tonofibrillas. En ocasiones se originan desmosomas intracitoplasmáticos, así como cuerpos lisosómicos, éstos últimos favorecen la invasividad del carcinoma porque producen colagenasas.

Las conocidas radiaciones UV y electromagnéticas, favorecen la aparición del cáncer cutáneo y en dependencia de la intensidad de éstas y la exposición de las personas, serán los tipos histológicos y la topografía de las lesiones.

BIBLIOGRAFIA

1. Siegel R, Miller K, Jemal J. Cancer statistics. *Quarterly Journal of Economics*. 2018; 4.
2. Wibawa P, Andardewi MF, Krisanti IA, Arisanty R. The epidemiology of skin cancer at Dr. Cipto Mangunkusumo National Central General Hospital from 2014 to 2017. 2019; 4.
3. Memmon A, Bannister P, Rogers I, et al. Changing epidemiology and age-specific incidence of cutaneous malignant melanoma in England: An analysis of the national cancer registration data by age, gender and anatomical site, 1981–2018. *The Lanc. Region. Health*. 2021; 2.
4. Urban K, Mehrmal S, Uppal P, Giese RL, Delost GR. The global burden of skin cancer: A longitudinal analysis from the Global Burden of Disease Study, 1990–2017. *JAAD INT*. 2021 Marzo; 2.
5. Akdeniz M, Hahnel E, Ulrich C, Blume-Peytu U, Kottner J^o. Prevalence and associated factors of skin cancer in aged nursing home residents: A multicenter prevalence study. *PLOS ONE*. 2019; 14.
6. Fijałkowska M, Koziej M, Antoszewski B. Detailed head localization and incidence of skin cancers. *Scientific Reports*. 2021; 11.
7. Esteva A, Brett K, Novoa J, Susan M, Swetter H, Thrun S, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Rev. Nature*. 2017; 25.
8. Schwartz R, Schwartz R. Cáncer de piel no melanoma en cabeza y cuello. *Rev. Clinc. los Condes*. 2018; 29.

9. Ferrándiz C. Actualización en cáncer de piel en receptores de un trasplante de órgano sólido. Rev. Neufrolo. 2018; 9.
10. Gil N, Hernandez G. El impacto de la Prevención Primaria y Secundaria en la disminución del Cáncer de Piel. Rev. Sal. Públic. 2016; 7.
11. Miller K, Noruega L, Mariotto D. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. Ca-A Cancer Journal for Clinicians. 2019; 1.
12. Payeras A, Dominguez C. Evaluación de la tasa de detección incidental de cáncer cutáneo: estudio prospectivo en un servicio hospitalario. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2020; 111.
13. Sabatini N, Montserrat M, Vidal G. Melanoma en Chile ¿Cuál es nuestra realidad? Rev. Med. Clínic. 2019; 29.
14. Martinez O, Barrera A, Tolosa A. Percepción sobre factores de riesgo para cáncer en afiliados a una entidad administradora de planes de beneficios de salud - EAPB-, Colombia 2018. Rev. Medic. San. 2019; 22.
15. Diaz D, Garrido D, Toledo M. Melanoma maligno primario. Rev cubana med. 2020; 60.
16. Linertova R, Valcazar C. Management of benign melanocytic lesions as a melanoma prevention. Systematic review. Rev.Med. 2016; 147.
17. Chaverri E. Abordaje inicial nódulo pulmonar solitario. Rev. Med. Sinerg. 2020.
18. Cortez R, Matos F, Cruz. Acral lentiginous melanocarcinoma. Presentation of a case. Rev. Medic. 2018; 22.
19. Becquart O, Guillot B. Carcinoma epidermoide cutáneo y sus precursores. EMC. dermatolog. 2020; 54.

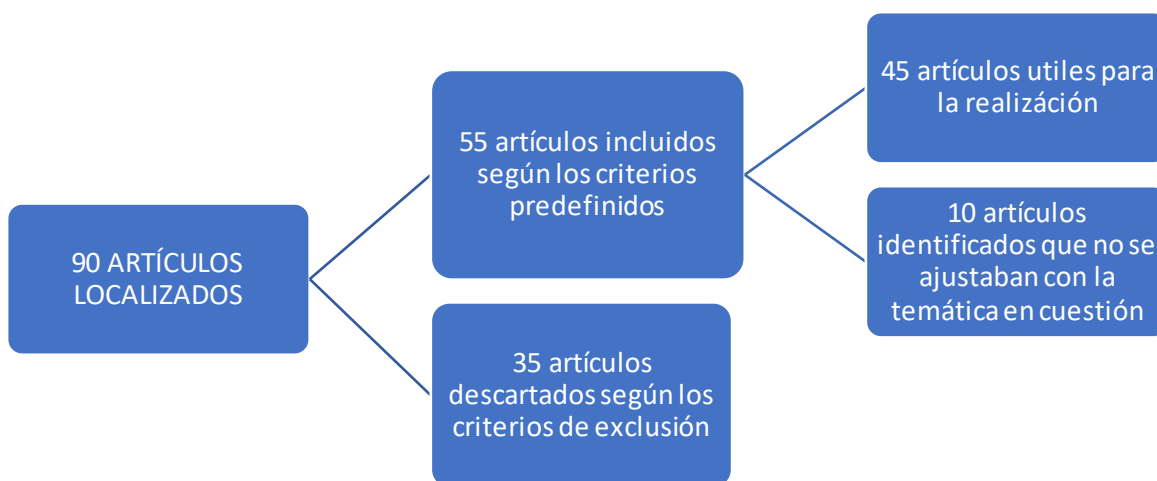
20. Fernandez S, Martin L, botelo L. Características clínicas e histológicas del melanoma primario múltiple en una serie de 31 pacientes. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2021; 112.
21. Hernandez E, Rodriguez J. Melanoma cutáneo asociado a la mutación del gen BRAF en dos hospitales de la ciudad de Guatemala. *Rev. Cienc. Tecnol. y Salud*. 2020; 7.
22. Vivallo C, Tapia P, Caris J. Laboratorio e imágenes para el tamizaje de enfermedades en el Adulto Mayor, parte II: Neoplasias. *Rev. chil. medic*. 2020; 14.
23. Carvajal M, Vasquez M. Epidemiología de pacientes con Cáncer de Piel sometidos a Cirugía Micrográfica de Mohs en Solca-Guayaquil entre 2015 y 2017. *Rev. Oncolog. Ecu*. 2018; 28.
24. Valdez K, Jimenez J, Pereira C. Melanoma amelanótico diseminado. *Rev cubana med*. 2021; 60.
25. Feller L, Khammissa RA, Kramer B, Altini M, Lemmer J. Basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma and melanoma of the head and face. *Head & Face Medicine*. 2016; 12.
26. Alfaro A, García C, Casados R, Rodríguez R, Piña AK, Sánchez A. Cáncer de piel. Epidemiología y variedades histológicas, estudio de cinco años en el noreste de México. *Dermatol Rev Mex*. 2016 Mar; 60: p. 106-113.
27. Martínez EC, Sánchez ME, Medina A, Torres S, Alcalá D. Cáncer de piel en pacientes menores de 40 años. *Dermatol Rev Mex*. 2017 Ene; 61: p. 3-9.
28. Carbajosa J, García B. Melanoma maligno. *Dermatol Rev Mex*. 2017 Ene; 61: p. 28-33.

29. García EM, Arias S, Serrano S, Buendía A. Evolución de la incidencia del cáncer de piel y labio durante el periodo 1978-2007. *Actas Dermosifiliogr.* 2017; 108: p. 335-45.
30. Calderón L, Peniche A, Fierro L, Montes de Oca G, Arellano I. Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia. *Dermatol Rev Mex.* 2017 Mayo; 61: p. 179-89.
31. Higgins S, Azadeh BS, Chow M, Wysong A. Review of Nonmelanoma Skin Cancer in African Americans, Hispanics, and Asians. *Dermatological Surgery.* 2018 Jul; 44: p. 903-10.
32. Hogue L, Harvey VM. Basal Cell Carcinoma, Squamous Cell Carcinoma, and Cutaneous Melanoma in skin of color patients. *Dermatol Clin.* 2019; 37: p. 519-26.
33. Carr S, Smith C, Wernberg J. Epidemiology and risk factors of melanoma. *Sur Clin N Am.* 2019; 100.
34. Salgüero I, Palma L, Nájera L, Roustan G. Características clínicas e histológicas del melanoma primario múltiple en una serie de 31 pacientes. *Actas Dermosifiliogr.* 2020 Enero; 112: p. 52-58.
35. Cives M, Mannavola F, Lospalluti L, Sergi MC, Cazzato G, Filoni E, et al. Non-Melanoma Skin Cancers: Biological and Clinical Features. *Int J Mol Sci.* 2020 Jul; 21.
36. Gracia T, González S, Parrado C, Juarranz A, Gilaberte Y. La influencia del exposoma en el cáncer de piel. *Actas Dermosifiliogr.* 2020; 111: p. 460-70.
37. Leiter U, Keim U, Garbe C. Epidemiology of Skin Cancer: Update 2019. *Adv Exper Med Biol.* 2020; 1268: p. 123-139.

38. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *Ca-A Cancer J Clinics*. 2018; 68: p. 7-30.
39. Barnes JL, Zubair M, John K, Poirier MC, Martin FL. Carcinogens and DNA damage. *Biochem Soc Trans*. 2018; 46: p. 1213-24.
40. Kondo R, Gon AD, Pontello J. Recurrence rate of basal cell carcinoma in patients submitted to skin flaps or grafts. *An Bras Dermatol*. 2019; 94: p. 442-5.
41. Ciazynska M, Kaminska G, Lange D, et al. The incidence and clinical analysis of non-melanoma skin cancer. *Scientific Reports*. 2021; 11.
42. Losquadro WD. Anatomy of the Skin and the Pathogenesis of Nonmelanoma Skin Cancer. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2017; 25: p. 283-9.
43. Cuevas W, Vega ME, Chairez P, García AG, González JL, Cuevas JC. Frecuencia de cancer de piel en un centro de diagnostico histopatologico en la ciudad de Durango. *Dermatol Rev Mex*. 2016 Ene-Feb; 60: p. 11-17.
44. Salazar YJ, Gonzáles V, Díaz C. Riesgo de cáncer de piel en pobladores de Olmos y Pimentel durante el 2016. *Rev Venez Oncol*. 2018; 30.
45. Gandini S, Doré JF, Autier P, Greinert R, Boniol M. Epidemiological evidence of carcinogenicity of sunbed use and of efficacy of preventive measures. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2019; 33: p. 57-62.

ANEXOS

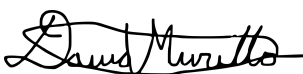
ANEXO NO. 1 DIAGRAMA DE FLUJO



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Jonnathan David Murillo Yunga portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107080061**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**CARACTERÍSTICAS ANATOMOPATOLÓGICAS DEL CÁNCER DE PIEL**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 23 de noviembre del 2021

F: 
.....
Jonnathan David Murillo Yunga
C.I. **0107080061**