



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**PREVALENCIA DE CÁNCER A LA PIEL Y FACTORES
ASOCIADOS EN PACIENTES QUE ASISTEN AL SERVICIO DE
ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL REGIONAL
“MANUEL NUÑEZ BUTRON”, PUNO 2014 - 2018**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. EDGAR RODOLFO TEJADA RODRIGUEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PUNO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

A Nuestro Señor Dios y la virgen María de la Candelaria.

**A mis queridos padres Oscar Rodolfo Tejada Zea y Salome Briggite Rodríguez
Tapia.**

A mis hermanos

Porque siempre he contado con ellos en la medida posible y por su apoyo incondicional
y cariño constante.

Edgar Rodolfo.



AGRADECIMIENTOS

A mi alma mater la “Universidad Nacional del Altiplano, y los docentes de la facultad de Ciencias Biológicas, por sus enseñanzas compartidas durante mi formación profesional”.

De manera muy especial a mis padres por haberme apoyado en cada momento de mi vida, por su comprensión, consejos y motivación permanente para poder culminar exitosamente mis estudios superiores y por enseñarme el valor de jamás rendirse a pesar de las circunstancias.

A toda la plana docente de la facultad de ciencias biológicas por impartir los conocimientos para poder ser profesionales que enorgullezcan nuestra querida facultad y nuestra región.

A la Dr. Vicky Cristina Gonzales Alcos, por su dirección, asesoría, amistad y apoyo incondicional durante el desarrollo de la presente tesis.

Al servicio de anatomía patológica del hospital Regional Manuel Nuñez Butron de Puno, por permitirme utilizar los ambientes y registros para poder realizar esta investigación que será de mucha ayuda para nuestra región de manera muy especial a Dra, Elizabeth Gomez y la Blga. Marisol Rios por las recomendaciones durante el proceso de investigación.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETIVO GENERAL 12

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES..... 15

2.2. MARCO TEÓRICO 18

2.2.1. La piel..... 18

2.2.2. Cáncer a la piel..... 21

2.2.3. Cáncer de piel no melanoma 22

2.2.4. Cáncer Melanoma 25

2.2.5. Carcinoma de Células de Merkel (CCM)..... 29

2.2.6. Cáncer cutáneo no melanoma - Aspectos clínicos 30

2.2.7. Queratosis Actínica 30

2.2.8. Enfermedad de Bowen (EB) 31



2.2.9. Carcinoma de Células Basales o Basocelular (CBC).....	32
2.2.10. Carcinoma de Células Escamosas o Carcinoma Epidermoide (CE)	33
2.2.11. Otros Tumores Epiteliales	34
2.3. MELANOMA - PRONÓSTICO.....	35
2.3.1. Las características clínicas del tumor varían según el subtipo.....	37
2.4. DIAGNÓSTICO.....	38
2.4.1. Diagnóstico y tratamiento de melanoma	38
2.4.2. Diagnóstico y tratamiento de cáncer cutáneo no melanoma	39
2.5. EPIDEMIOLOGIA DEL CÁNCER DE PIEL EN EL PERÚ	41

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. AMBITO DE ESTUDIO	44
3.2. TIPO DE ESTUDIO	44
3.3. POBLACION Y MUESTRA	44
3.3.1. Cálculo tamaño de muestra	44
3.3.2. Criterios para el muestreo	44
3.4. METODOLOGÍA.....	45
3.4.1. Determinar la prevalencia de cáncer a la piel.	45
3.4.2. Identificación.....	46
3.5. DISEÑO ESTADISTICO.....	47

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PREVALENCIA DE CÁNCER A LA PIEL 2014-2018	49
4.2. TIPOS DE CÁNCER A LA PIEL Y FACTORES PREDISPONENTES (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN, ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES,	



EXPOSICIÓN AL SOL) 2014-2018.....	52
4.3. FACTORES PREDISPONENTES (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN, EXPOSICIÓN AL SOL).....	56
V. CONCLUSIONES.....	66
VI. RECOMENDACIONES.....	67
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68
ANEXOS.....	72

AREA: Ciencias Biomédicas

LINEA: Diagnóstico y Epidemiología

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 25 de julio de 2022



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Prevalencia de cáncer a la piel 2014-2018.	50
Figura 2 Tipo de cáncer a la piel identificados 2014-2018.	53
Figura 3 Edad como factor predisponente de cáncer a la piel.	56
Figura 4 Sexo como factor predisponente de cáncer a la piel.	58
Figura 5 Ocupación como factor predisponente de cáncer a la piel.	61
Figura 6 Exposición al sol como factor predisponente de cáncer de piel.....	62



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de cáncer a la piel 2014-2018.....	49
Tabla 2. Tipos de cáncer a la piel identificados 2014 - 2018.	52
Tabla 3. Edad como factor predisponente de cáncer a la piel.....	56
Tabla 4. Sexo como factor predisponente de cáncer a la piel.....	57
Tabla 5. Ocupación como factor predisponente de cáncer a la piel.....	60
Tabla 6. Exposición al sol como factor predisponente de cáncer de piel.	62



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

UV	Radiación Ultravioleta
IARC	Agencia Internacional para la investigación del Cáncer
CCNM	Cáncer cutáneo no melanoma
QA	Queratosis actínicas
CBC	Carcinoma basocelular
CE	Carcinoma de células escamosas o epidermoide
UVB	Radiación ultravioleta B
UVA	Radiación ultravioleta A
CCM	Carcinoma de células de Merkel
EB	Enfermedad de Bowen
DGE	Dirección General de Epidemiología
INEN	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas



RESUMEN

El cáncer de piel es uno de los tumores más prevalentes en humanos, y su importancia en la investigación es ahora un problema de salud pública ya que la incidencia de los pacientes ha aumentado en un 150-200% en los últimos 50 años. También se puede prevenir conociendo su comportamiento, prevalencia y evolución. En tal sentido, se planteó estudiar la prevalencia de cáncer a la piel y factores asociados en pacientes que asisten al servicio de Anatomía Patológica del hospital regional “Manuel Núñez Butrón” de Puno. Para lo cual la metodología que se aplicó para determinar la prevalencia de Cáncer a la piel y los factores asociados fue de tipo retrospectivo analítico y de corte transversal no probabilístico, el tipo de muestreo fue revisión documentaria y el chi-cuadrado como diseño estadístico, para lo cual se revisó los libros de registro de laboratorio e historias clínicas de los años 2014 al 2018. Los resultados obtenidos determinaron la prevalencia de cáncer a la piel por año estudiado; 2014 (8,94%), 2015 (21,43%), 2016 (19,64%), 2017 (26,79%) y 2018 (23,21%), observándose que en el año 2017 presenta la más alta prevalencia correspondientes a 15 casos y con los tipos carcinoma basocelular y de células escamosas con (12,5%) para el mismo año respectivamente , el tipo de cáncer identificado en los cinco años fue el melanoma en un (33,92%) a excepción del año 2017, siendo los factores asociados a la prevalencia de cáncer el grupo etario de 63–72 años, con ocupación de “agricultor” seguido de otras ocupaciones con 16 casos y de sexo masculino en 30 casos (53,57%). En conclusión, la prevalencia de Cáncer a la piel fue de 26,79 % observado en el año 2017, prevaleciendo el tipo de Cáncer melanoma, asociado a los factores edad, sexo y ocupación.

Palabras clave: Cáncer de piel, prevalencia, melanocito, neoplasia cutánea, radiación.



ABSTRACT

Skin cancer is one of the most prevalent tumors in humans, and its importance in research is now a public health problem as the incidence of patients has increased by 150-200% in the last 50 years. It can also be prevented by knowing its behavior, prevalence and evolution. In this sense, it was proposed to study the prevalence of skin cancer and associated factors in patients attending the Pathological Anatomy service of the "Manuel Núñez Butrón" regional hospital in Puno. For which the methodology applied to determine the prevalence of skin cancer and associated factors was analytical retrospective and non-probabilistic cross-sectional, the type of sampling was documentary review and the statistical design was chi-square. for which the laboratory record books and medical records from 2014 to 2018 were reviewed. The results obtained determined the prevalence of skin cancer per year studied; 2014 (8,94%), 2015 (21,43%), 2016 (19,64%), 2017 (26,79%) and 2018 (23,21%), observing that in 2017 it presents the highest prevalence corresponding to 15 cases and with the basal cell and cell carcinoma types. squamous with (12,5%) for the same year respectively, the type of cancer identified in the five years was melanoma in one (33,92%) with the exception of the year 2017, being the factors associated with the prevalence of cancer the age group 63–72 years, with occupation of “farmer” s followed by other occupations with 16 cases and male in 30 cases (53,57%). In conclusion, the prevalence of skin cancer was 26,79% observed in 2017, prevailing the type of melanoma cancer, associated with the factors age, sex and occupation.

Keywords: Skin cancer, prevalence, melanocyte, skin neoplasm, radiation.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de enfermedad y muerte en el mundo; sin embargo, según estas estimaciones, entre el 40% y el 50% de todas las formas de cáncer pueden prevenirse y evitarse si se identifican las causas y los factores de riesgo, además de la identificación temprana. Según los estudios sobre los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer, el tabaco es una de las causas más importantes, ya que representa el 20% de la incidencia del cáncer, mientras que las infecciones crónicas son responsables del 15% y los malos hábitos de vida se asocian al 4% de la carga mundial de cáncer. Otros factores importantes de riesgo como el exceso de la radiación solar, las dietas poco saludables, los contaminantes ambientales y las exposiciones ocupacionales contribuyen así a un incremento de las causas de cáncer (Limache, 2013).

Para Castañeda & Eliure, “el cáncer de piel se encuentra dentro de las patologías más trascendentales que afectan a la piel, y es considerada una de las neoplasias más comunes, en algunos países ocupa el primer lugar en frecuencia”. Su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas. Es fundamental que el médico de cabecera conozca a fondo esta enfermedad y remita al paciente a un especialista para un rápido diagnóstico y una terapia adecuada. Además, la posibilidad de que un sujeto adquiriera un cáncer de piel depende de variables hereditarias y ambientales. Los antecedentes familiares, los numerosos nevus y la vulnerabilidad a la exposición solar son factores de riesgo constitutivos, mientras que la radiación UV es un factor de riesgo ambiental. En los últimos años, la radiación UV ha aumentado, y Perú no es ajeno al cambio climático y ambiental global. En consecuencia, la radiación solar tiene una mayor influencia perjudicial, lo que reduce la capa de ozono. La Agencia Internacional para la



Investigación del Cáncer informa que (IARC), (conocida por sus siglas IARC), la radiación ultravioleta (RUV) es considerada como un agente cancerígeno para el ser humano, por consiguiente, la exposición prolongada a la radiación solar causa serios problemas en la salud como, cataratas en los ojos, quemaduras solares en la piel, envejecimiento prematuro y determinantes por su efecto acumulativo a futuro (Limache, 2013).

Por otro lado, la importancia del melanoma radica más que en su frecuencia, el rápido aumento en países desarrollados a lo largo de los años ya que este aumento está directamente relacionado con la exposición a los rayos solares por motivos estéticos y aficiones. Es así que, el 81% de los casos se encuentran en los países desarrollados, la mayor parte de los melanomas se desarrollan en la piel, como es la caja torácica y las extremidades, también suelen aparecer en otras superficies del cuerpo (como la mucosa de la boca, del recto o de la vagina, o la capa coroides del interior de nuestros ojos).

El presente trabajo de investigación demuestra la alta prevalencia de cáncer a la piel y factores asociados como son el sexo, la edad y ocupación los mismos que están relacionados con la transferencia de pacientes de otros hospitales en los cuales falta datos como es la referencia del origen y no hay buen seguimiento al paciente habiendo falencias de este tipo, lo cual motivo hacer el estudio.

Así mismo las recomendaciones que surge de los resultados presentados son de prevención y sugerencias para la salud pública para los pacientes y población en general. Se ha propuesto los siguientes objetivos:



1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de cáncer a la piel y factores asociados en pacientes que asisten al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón”, Puno 2014 – 2018.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de cáncer a la piel.
- Identificar los tipos de cáncer a la piel y factores predisponentes (edad, sexo, ocupación, antecedentes de enfermedades, exposición al sol).



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

Lam Vivanco et al., (2018). Realizaron un estudio sobre la “Incidencia de cáncer de piel en población de Machala, Ecuador”, teniendo el objetivo de “determinar la incidencia de cáncer de piel por medio de un análisis de expedientes clínicos evaluados con biopsias de neoplasia cutáneas malignas en el periodo 2009- 2015”, incluye factores como la edad, el sexo y el tipo de neoplasia. “Con un total de 1262 pacientes que acudieron a un establecimiento de salud privado en la ciudad de Machala, de los cuales el 58 por ciento (709) eran hombres y el 42 por ciento (553) eran mujeres, se registró una tasa del 28,09 por ciento en los hombres y del 32 por ciento en las mujeres en 2015, año en el que se reportó un crecimiento poblacional. El grupo de edad con mayor incidencia según el género masculino es el de 65 a 69 años, que supone el 15,0754 por ciento, y en las pacientes femeninas, el de 50 a 54 años, que supone el 16,95 por ciento. Se descubrió que una de las ocupaciones con mayor incidencia de cáncer de piel es la docencia, con una incidencia masculina de 29,31 por ciento (34), y femenina de 25,4 por ciento (32), presentando Cáncer Basocelular en 58,29 por ciento (116) y 71,75 por ciento (127)”.

Cuevas et al., (2016). En su investigación sobre la “Frecuencia de cáncer de piel en un centro de diagnóstico histopatológico en la ciudad de Durango, Durango, México”: en el tiempo de estudio se diagnosticaron 10618 casos, el “7% fueron positivos a malignidad, del total de la muestra y el 1% correspondió a algún tipo de neoplasia cutánea. La media de edad de los pacientes fue de 66,75 años (\pm 16,05), el género más afectado



fue el femenino, con 52,5%, el carcinoma basocelular afectó el 65%, seguido por el epidermoide (25%) y el melanoma en 10%”.

Giraldo, et al (2016). Su investigación en “Prevalencia del cáncer de piel tipo melanoma y no melanoma en pacientes trasplantados de corazón”, en esta investigación se incluyeron 41 pacientes, de los que el “71,5% eran hombres. La edad promedio fue de 53,9 años. Se recolectaron 14 biopsias en 10 pacientes, en 7 se hallaron lesiones benignas y en 7 malignas, con lo que se demuestra prevalencia de cáncer de piel de 19,5%”.

Salazar, (2016). En su estudio sobre “Riesgo de cáncer de piel en pobladores de Olmos y Pimentel durante el 2016”, a los “pobladores se les captó en dos meses de ejecución; previo consentimiento, se les hizo un cuestionario validado, donde la puntuación ≥ 5 identifica riesgo alto de cáncer de piel. Para el análisis estadístico descriptivo se utilizaron medidas de frecuencia, porcentaje y la media. En el distrito de Olmos se registró un alto riesgo de cáncer de piel con 52 %, con una diferencia de 28,2% respecto al distrito de Pimentel y la población de alto riesgo se encuentra entre los 50-65 años (17 % y 7,9 %) y de sexo masculino (29,5 % y 12,1 %) para los distritos de Olmos y Pimentel respectivamente. El factor de riesgo con mayor frecuencia en ambos distritos fue, haber vivido o vivir en zona geográfica de sol intenso, con un 89,0 % en Olmos y 92,5 % en Pimentel”.

Güémez, et al., (2015). Estudiaron la “Epidemiología del cáncer de piel en el Centro Dermatológico de Yucatán durante 2012”, se hallaron “177 pacientes con cáncer de piel. La prevalencia fue de 1,7%, 39% hombres y 61% mujeres. El promedio de edad fue de 63,7 años. El 53,6% se dedicaba a las labores domésticas. El 93,8% provenía de Yucatán. El carcinoma más frecuente fue el basocelular (77%), seguido del espinocelular (21%) y el melanoma (2%). La zona más afectada fue el rostro (74,2%). Se hallaron 28



pacientes con cáncer de piel múltiple y el tiempo promedio de evolución fue de 31 meses”.

Sordo, & Gutiérrez, (2013). Ejecutaron un estudio sobre “Cáncer de piel y radiación solar: experiencia peruana en la prevención y detección temprana del cáncer de piel y melanoma”, conjuntamente con Círculo Dermatológico del Perú (CIDERM) a nivel nacional, cerca de “120 000 personas atendidas, en el 2,8% se identificó alguna lesión sospechosa de cáncer de piel, y entre estas lesiones el porcentaje fue carcinoma basocelular 64,9%, melanoma cutáneo 26,7% y carcinoma espinocelular 8,4%. Respecto a los antecedentes de cáncer de piel, el 1,4% de los pacientes reconocieron haber sido diagnosticados anteriormente con alguna neoplasia cutánea, mientras que el 6,0% tuvo algún familiar con tal diagnóstico”.

Carbajal & Jerves, (2013). Investigaron las “Características del cáncer dermatológico diagnosticado en biopsias de piel por el laboratorio de anatomía patológica del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo junio 2011 – junio 2013”, “donde el porcentaje de malignidad encontrado es de 29,4 %, del 96 cual el 50% corresponde a carcinoma basocelular, 28,6% carcinoma escamo celular y 97 con 15,8% melanomas”.

León, (2011). En su estudio “Cáncer a la Piel, en el Instituto de enfermedades neoplásicas, donde Concluye que uno de cada 57 varones y una de cada 78 mujeres desarrollará un melanoma en toda su vida, El Melanoma Maligno se desarrolla en un 75% de novo y en un 25% en nevus preexistentes”.

Huanca, et al., (2020). Investigaron la “Percepción del riesgo de cáncer de piel en un hospital de altura”, donde “la mayoría de pacientes fue de sexo femenino (64,7%), de edad promedio fue de 44,9 años (DS: 14,2) y de grado de educación superior (51,0%). El promedio de horas de exposición solar fue de 4 (IC95%: 1 - 6), la procedencia más



frecuente fue del Cusco (77,6%) y con una percepción normal del cáncer de piel (65,8%). La percepción de riesgo de cáncer de piel fue normal en la mayoría de la población”.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. La piel

“La piel es la capa más externa del cuerpo humano. Es un órgano vital, esencial para la vida, y el mayor y más pesado de todos nuestros órganos, excepto los músculos. Su volumen es del 12 al 15 por ciento del volumen total del cuerpo, su peso es de 7 a 12 kilos y su superficie es de 1,5 a 2,5 metros cuadrados”. Su grosor total varía entre 0,5 milímetros (párpados) y 4 milímetros (piel del talón). Consta de tres capas, que son distintas en estructura y función, pero que están estrechamente conectadas. La epidermis es la capa más externa o superficial, la dermis es la capa intermedia y la hipodermis es la capa más profunda y pesada. (Cuéllar, 2014).

La piel está unida por fibras de colágeno a la membrana superficial o fascia que recubre los músculos, lo que le confiere un alto grado de rigidez frente a una gran resistencia a las presiones de desplazamiento tangencial.

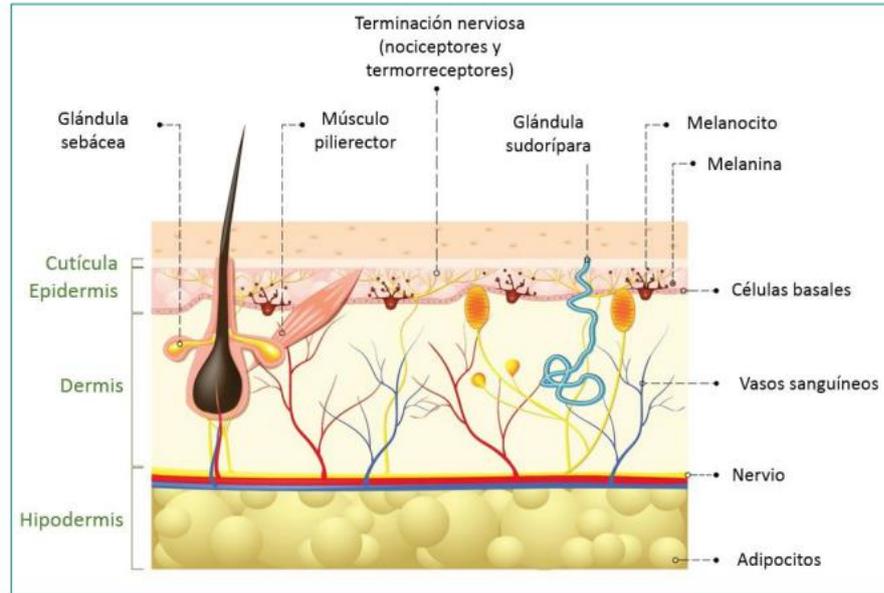


Imagen N° 1. Estructura de la piel y su división en diferentes capas (Cuéllar, 2014).

“La separación de la epidermis y dermis viene definida por una línea ondulada donde encontramos las papilas dérmicas y las crestas epidérmicas. Toda la estructura de la piel se sustenta sobre el tejido conectivo fibroso de las fascias y aponeurosis, lo que ayuda a dar soporte y resistencia a la piel que recubre el cuerpo humano”. La estructura de la epidermis es un epitelio que recubre muchas capas, es decir, tiene muchas capas o capas superpuestas de células epidérmicas, llamadas queratinocitos. De profundidad a superficie, las capas son: basal (el más profundo), espinoso, granuloso y córneo (el más superficial) (Cuéllar, 2014).

Los queratinocitos del estrato espinoso son conectados entre sí por “estructuras que conectan las membranas celulares, los desmosomas. Mientras que, el estrato granuloso tiene queratinocitos que secretan al espacio extracelular una sustancia de naturaleza fosfolipídica asociada a mucopolisacáridos ácidos para evitar la pérdida de agua”. Por encima se dispone el estrato córneo, que es muy compacto en las regiones de la piel de las palmas de las manos y de los pies, donde contiene una subcapa llamada stratum lucidum (capa transparente). (Cuéllar, 2014).

Toda la epidermis es el resultado de la división celular de los queratinocitos basales, que proliferan y sufren una queratinización creciente hasta llegar a la superficie, donde mueren y se destruyen.

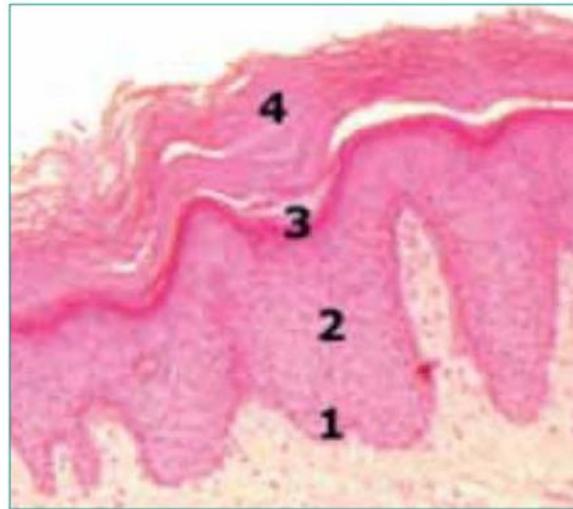


Imagen N° 2. Corte transversal de la epidermis: Estratos de mayor a menor profundidad: (1) basal, (2) espinoso, (3) granuloso y (4) corneo. (Cuéllar, 2014).

El ciclo de renovación celular de la epidermis dura entre 50 y 75 días, desde el inicio de la división celular en la capa basal hasta que llega a la superficie, donde concluye con el desarrollo de escamas, lo que da lugar a la aparición de caspa en el cuero cabelludo. La dermis es un verdadero tejido conectivo (tejido fibroso) a través del cual fluyen las arterias sanguíneas y los nervios y se fusionan las células y la matriz extracelular. La dermis papilar es la porción más superficial de la dermis en contacto con la epidermis. La capa más interna se conoce como dermis reticular. Las células características de la dermis son los fibroblastos, que se encargan de crear el material o sustancia de la matriz extracelular entre las células de la dermis. Este sustrato está compuesto por un componente fibroso que contiene colágeno y fibras elásticas y un componente amorfo similar a una sustancia. El componente amorfo deriva su nombre del material intercelular o sustancia base de unión amorfa, que es abundante en glicosaminoglicanos y proteoglicanos. Las fibras elásticas son más finas y menos numerosas que las fibras de



colágeno. El grosor de la capa de la hipodermis varía según la región geográfica, el sexo y el estado nutricional del individuo.. Está conformada por células llenas de grasa (adipocitos), formando lóbulos gigantes separados por tabiques del mismo tejido conectivo que el de la dermis (Cuéllar, 2014).

2.2.2. Cáncer a la piel

“El cáncer de piel o cutáneo se refiere a las lesiones malignas de la piel y sus órganos cercanos. En primer lugar, cualquier estructura de la piel puede sufrir la formación de tumores, de hecho, se trata de la mayoría de los tumores y especialmente de las neoplásicos” (tumores cancerosos o precancerosos), que suelen localizarse en la capa más externa: la epidermis (García Díez, 2011).

En general y teniendo en cuenta las diferencias epidemiológicas y el diagnóstico, se pueden dividir en dos grandes grupos: el melanoma y el cáncer cutáneo no melanoma (CCNM). En este último grupo se encuentran las lesiones precancerosas (queratosis actínicas, QA) y neoplasias malignas más frecuentes en las dermatosis (el carcinoma basocelular –CBC– y el carcinoma de células escamosas o epidermoide –CE) que derivan de los queratinocitos epidérmicos, otros tipos de tumores como el carcinoma de células de Merkel, que se asocia con la radiación ultravioleta, pero con una incidencia mucho menor que los tumores (García Díez, 2011).

Se ha reconocido una clasificación más detallada de los tipos de tumores cutáneos en función de la línea celular de la piel que se maligniza (García Díez, 2011):

- “Origen epitelial (principalmente queratinocitos): cánceres no melanoma”.
- “Condiciones precancerosas y altamente localizados (in situ): queratosis actínica, enfermedad de Bowen, etc”.



- “Carcinomas invasivos: carcinoma de células escamosas y carcinoma células basales (desde las células basales de la capa más profunda de la epidermis)”.
- “Otros tumores de origen epitelial: tumor de Merkel, enfermedad de Paget extra mamaria, etc.”
- “Derivados de meloncitos (melanina o pigmento principal de la piel): melanoma”.

Otros tumores de piel (que se encuentran principalmente en la dermis y representan una mayor proporción de cánceres de piel).

- De stirpe fibrosa: dermatofibrosarcoma protuberans
- De stirpe vascular: angiosarcoma de Kaposi (García Díez, 2011)

2.2.3. Cáncer de piel no melanoma

“El cáncer de piel no melanoma se refiere a todos los tipos de cáncer que no se consideran melanoma. Varios tipos de cáncer de piel pertenecen a una categoría más amplia de cáncer de piel no melanoma, siendo los más comunes el carcinoma células basales y el carcinoma espinocelular. El tratamiento para el cáncer de piel no melanoma depende del tipo de cáncer”. El tratamiento del cáncer de piel generalmente incluye cirugía para extirpar las células cancerosas (Welzel, 2019).

2.2.3.1. Epidemiología

Hasta la fecha, el cáncer de queratinocitos es el más conocido de los tipos de cáncer a la cutáneo. En este grupo, la queratosis actínica (QA) –considerada precursora del cáncer o lesiones precancerosas– es la más frecuente. La prevalencia de la QA muestra una amplia gama de variaciones alrededor del mundo. Se considera que el 10% y el 25% de las personas que residen en climas templados tienen al menos una lesión de QA, una prevalencia del 40 a 60% en los países cercanos al Ecuador y con fototipos claros. En España, la tasa de infección estándar de la población mundial fue de 13,38 nuevos casos



por cada 100 000 habitantes en 2012, similar a países como Alemania o Eslovaquia, e inferior a Suiza, Suecia o Gales (Lomas et al., 2012). El riesgo de presentar QA incrementa con la edad, desde una prevalencia inferior al 10% en las tres primeras décadas de la vida a más del 90% en mayores de 80 años, un 60% de las personas >40 años tienen por lo menos una queratosis actínica, aumentado el riesgo a 80% en >60 años. La prevalencia en hombres es el doble que en mujeres (1,5-2,5:1), con una significativa variación entre países. En todos los casos, aquellas personas de piel clara tienen seis veces más riesgo de desarrollar queratosis actínica a diferencia de las personas con tipos de piel oscura, y más de la mitad de ellas se ven afectadas por esta condición a lo largo de su vida (Welzel, 2019).

2.2.3.2. Factores de riesgo

Se han descrito factores genéticos, fenotípicos y ambientales en la predisposición a la activación o predisposición al CCNM. “Entre todos ellos, destaca como factor de riesgo principal para el desarrollo de cáncer de piel, la exposición crónica a la luz solar en pacientes con manifestaciones pronunciadas o sensibilidades especiales”. Los rayos ultravioleta B de la luz solar (UVB; 280-320 nm y 3,9-4,4 eV) destruye directamente el ARN y el ADN de las células de la piel –principalmente a las células superficiales (queratinocitos y melanocitos) – a través de productos fotoquímicos mutagénicos que, provocan un descontrolado crecimiento celular. Además, trabaja como inmunosupresor, evitando que el organismo rechace al tejido tumoral. Las lámparas utilizadas en las cámaras de bronceado (“camas”) son otra fuente importante de rayos UVB. (Gordon, 2013).

El rayo ultravioleta A (UVA; 320-400 nm y 3,1-3,9 eV) es menos mutagénico, pero puede causar daños en el ADN a largo plazo indirectamente a través del mecanismo

de estrés fotooxidativo que da como resultado especies reactivas de oxígeno y está implicado en la aparición de arrugas o manchas en la piel. Los rayos ultravioleta C (UVC; 200-280 nm y 4,4-6,2 eV), aunque es el más activo y, por lo tanto, el más peligroso para la estructura de la piel y del ADN celular, casi se filtra por la atmosfera en su totalidad y no parece estar relacionado con el cáncer de piel (Gordon, 2013).

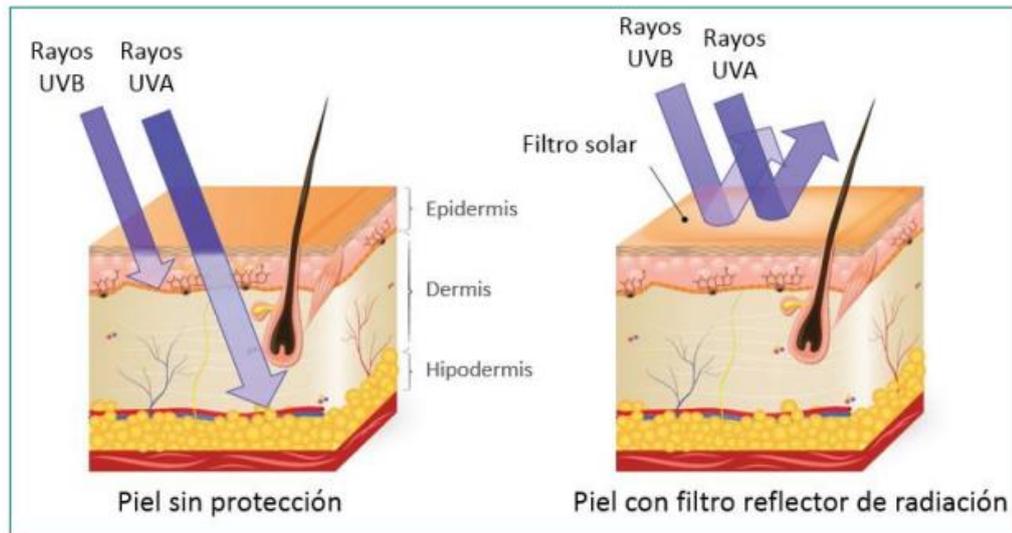


Imagen N° 3. Capacidad de penetración de la radiación UV en las distintas capas de la piel. (Gordon, 2013).

La radiación ultravioleta puede estimular la formación de timidina en el ADN de los queratinocitos. Muchos cambios en las bases nucleicas del ADN se reparan a través de mecanismos bioquímicos específicos, como los expresados por el gen p53 (ubicado en la posición 17p132), lo que previene el daño en el ADN y los cambios celulares posteriores. Pero la exposición crónica a los rayos UVB puede mutar del gen p53 y, por lo tanto, promover la supervivencia y la expansión clonal de los queratinocitos dañados por el ADN, lo que lleva a la queratosis actínica, entre otros tumores cutáneos no melanoma (Gordon, 2013).

El riesgo de padecer cáncer de piel en personas con piel blanca es mucho mayor que en las personas de piel oscura, debido al efecto de protección de la melanina. Las



personas con piel clara que experimentan quemaduras solares rápidas o se llenan de pecas están particularmente en riesgo. Además, las personas con albinismo (ausencia genética de melanina en la piel) sufren un alto riesgo de quemaduras solares y sufren cáncer de piel. (Gordon, 2013).

Cualquier persona con carcinoma epidermoide tiene más probabilidades de desarrollar otro tipo de cáncer. Además, las cicatrices de quemaduras graves, la infección ósea grave con piel que recubre el área dañada y la piel afectada por ciertas enfermedades inflamatorias graves tiene mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel, aunque el aumento suele ser leve. Los tratamientos con psoraleno y luz ultravioleta (PUVA) que se administran a algunos pacientes con psoriasis, pueden aumentar el riesgo de padecer carcinoma de células escamosas y posiblemente de otros tipos de cáncer de piel. (Gordon, 2013).

Finalmente, parece que la exhibición exposición a grandes cantidades de arsénico (como un contaminante natural del agua de pozo en algunas áreas), alquitran de hulla, parafina y ciertos aceites parece aumentar el riesgo de cáncer de piel. Las personas que se someten a radioterapia también tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel, y fumar puede aumentar la posibilidad de desarrollar cáncer de células escamosas, especialmente cáncer de labios, pero no carcinoma de células basales (Gordon, 2013).

2.2.4. Cáncer Melanoma

“El melanoma, es el tipo de cáncer a la piel más grave, comienza en las células productoras de melanina (melanocitos), el pigmento que da coloración a la piel. El melanoma también puede manifestarse en los ojos y, raras ocasiones dentro del cuerpo, como en la nariz o la garganta” (Welzel, 2019).



“La causa de la aparición de los melanomas no está clara, pero la exposición a la radiación ultravioleta (UV) del sol o de las lámparas y de las camas solares aumenta la probabilidad de tener melanoma. Limitar la exposición a la radiación UV puede ayudar a reducir el riesgo de tener melanoma” (Welzel, 2019).

“La probabilidad de manifestar un melanoma incrementa en las personas menores de 40 años, especialmente en pacientes femeninas. Conocer los signos del cáncer de piel puede ayudar a asegurar que las alteraciones cancerosas se detecten y sean tratadas antes de que el cáncer se disemine. El melanoma se puede tratar con éxito si se detecta a tiempo” (Welzel, 2019).

2.2.4.1. Epidemiología

“Aunque es el cáncer de piel más conocido, no es el más común. De hecho, es responsable de solo el 4% de las lesiones por cáncer de piel, mientras es responsable del 80% de defunciones por cáncer de piel. Se deriva de células primarias de melanocitos, sin embargo, la mayoría de los casos (75-80%) surgen de piel normal, es decir, no se encuentra un nevus melanocítico asociado” (Gordon, 2013).

“El melanoma es una de las 10 neoplasias malignas más habituales en el tierra occidental, pero es poco común en la mayoría de los países de África, Asia y América del sur. Su incidencia sigue incrementando, habiéndose descrito un crecimiento global del 2.000% desde el año 1930, particularmente visible en las últimas décadas y en la población blanca; se estima que su número de duplica cada 10 o 20 años. Actualmente alrededor de 160.000 nuevos casos de melanoma se diagnostican anualmente en todo el mundo (81.000 en mujeres y 79.000 en hombres)”. Las tasas de incidencia más altas observan en países con altos niveles de radiación UV y una población predominantemente



caucásica, como Australia y Nueva Zelanda, con 60 casos por 100.000 habitantes al año (Gordon, 2013).

“En general, la incidencia del melanoma a nivel mundial aumenta a medida que nos acercamos al Ecuador, pero no así en Europa, donde es más frecuente en países nórdicos. Esto probablemente se debe a un mayor poder adquisitivo y una exposición solar relacionada al turismo recreacional en una población de fenotipos claros”. Es probable que, en el futuro, con los crecientes movimientos migratorios, las cifras de incidencia presenten cambios significativos (Gordon, 2013).

2.2.4.2. Factores de riesgo

Varias de las variables de riesgo relacionadas con un riesgo elevado de carcinoma de células escamosas o carcinoma de células basales (ya mencionadas) también están relacionadas con el melanoma. En este sentido, la exposición a la radiación UV natural o artificial es el factor de riesgo más importante para las neoplasias malignas. En realidad, el melanoma en la región torácica (pecho o espalda) y en las piernas se ha relacionado con las quemaduras solares frecuentes, principalmente en la infancia, haciendo hincapié en la importancia de la exposición de la radiación UV. “la piel tiene memoria” (Pulitzer, 2017).

Tradicionalmente, los lunares se han considerado tumores pigmentados benignos que comienzan a presentarse durante la infancia y la primera juventud. La gran mayoría de ellos no causaran problema, más allá de un posible aspecto cosmético, pero se cree que los pacientes con un superior número de lunares tienen más posibilidades de padecer melanoma. Los llamados lunares displásicos o atípicos son algo similares a los lunares, pero también tienen algunas características propias del melanoma: pueden ser más grandes que los lunares normales y tener una forma o color inusual (Pulitzer, 2017).



“Una pequeña parte de los nevos displásicos puede eventualmente convertirse en melanoma, aunque la mayoría ocurre sin nevos displásicos preexistentes en el sitio. En una condición conocida como síndrome del nevo displásico, que se distingue por el desarrollo de múltiples nevos, aumenta el riesgo de melanoma a lo largo de la vida y podría superar el 10%”. Por el contrario, el riesgo de que se desarrolle un melanoma a lo largo de la vida oscila entre el 0% y el 10% en personas con melanomas congénitos (lunares presentes al nacer), según del tamaño del nevo: cuanto mayor es el riesgo, más tiempo persiste la enfermedad (Pulitzer, 2017).

Relacionado con la raza (principalmente, con el fototipo cutáneo) identifica un riesgo 10 veces mayor de cáncer de piel en los blancos que en los negros. En particular, los caucásicos de cabello rubio o pelirrojo, con ojos azules o verdes o piel muy blanca, que son propensos a quemaduras o se llenan de pecas con facilidad, tienen un mayor riesgo (Gordon, 2013).

De manera similar, el riesgo de desarrollar un melanoma es mayor si una persona tiene antecedentes personales o familiar (en familiares de primer grado) de melanoma. Aproximadamente el 5% de las personas con melanoma desarrollan un segundo cáncer de piel en algún momento de su vida y el 10% de las personas que padecen de melanoma tienen antecedentes familiares de la enfermedad, aunque este no es genético, ya que este incremento de la probabilidad puede ser debido al hecho de compartir un estilo de vida. Sin embargo, algunas mutaciones genéticas (activadoras de la vía de señalización RAS/RAF/MEK/ERK o en la cinasa BRAF) están específicamente involucradas y se encuentra en una alta proporción y se encuentran en una alta proporción de estas mutaciones (Gordon, 2013).



“La edad también es un factor de riesgo, con matices: aunque el melanoma tiene mayor probabilidad de presentarse en personas de mediana edad, puede detectarse en adultos jóvenes. De hecho, el melanoma es uno de los más comunes entre las personas menores de 30 años (principalmente en mujeres)”. Los asuntos de melanoma con antecedentes familiares visibles suelen presentarse a edades más tempranas. Al igual que ocurre con otros cánceres de piel, la inmunosupresión patológica o farmacológica y la existencia xeroderma pigmentoso aumentan el riesgo de desarrollar melanoma, especialmente a una edad temprana (Gordon, 2013).

2.2.5. Carcinoma de Células de Merkel (CCM)

“El carcinoma de células de Merkel (CCM) es una neoplasia inusual, de rápido crecimiento y metastásica, con una alta tasa de mortalidad (30%) y una mayor incidencia. Afecta principalmente a ancianos, inmunodeprimidos y con antecedentes de exposición prolongada a la luz” (Pulitzer, 2017).

2.2.5.1. Epidemiología

Este es un tumor neuroendocrino que está asociado con la “exposición a la radiación UV y cuya incidencia se ha cuadruplicado desde 1986 a 2006. Aunque es menos frecuente que el melanoma y el CCNM, el CCM es un tumor agresivo que combina la probabilidad de recurrencia del CCNM y la capacidad de diseminación metastásica del melanoma”. Los pacientes que desarrollan CCM tienen una supervivencia global a 5 años de entre 30 y 64% (Welzel, 2019).

2.2.5.2. Factores de riesgo

“Los factores de riesgo para desarrollar CCM son antecedentes de exposición prolongada al sol, edad avanzada” (> 65 años), inmunosupresión (trasplante de órganos,



enfermedad linfoproliferativa, VIH) y sexo, ya que es más susceptible a la enfermedad en mujeres. Aunque se desconoce la posible relación causa-efecto, se ha demostrado la presencia de poliomavirus en el tejido tumoral de CCM en el 43-100% de los casos (Pulitzer, 2017).

2.2.6. Cáncer cutáneo no melanoma - Aspectos clínicos

“El pronóstico del CCNM depende especialmente del tipo de lesión que se trate, debido al comportamiento biológico diferente de cada tipo factores inherentes al propio paciente, así como la comorbilidad y factores ambientales que puedan influir en el desarrollo y evolución de la lesión”. Los pacientes consultan a menudo por motivos cosméticos, síntomas (dolor, escozor) o por el miedo a desarrollar un cáncer de piel (Gordon, 2013).

Los pacientes diagnosticados de CCNM que tenían simultáneamente otro tipo de inmunosupresión son propensos a desarrollar más lesiones y de mayor riesgo que los pacientes con un sistema inmunitario funcional. La presencia de un infiltrado perineural en la histopatología aumenta el riesgo de recurrencia y de metástasis (principalmente en el CE). Otros factores importantes para el pronóstico de la enfermedad son el tamaño, la profundidad, la localización anatómica, el grado de diferenciación de la lesión tumoral, el tipo histológico (por ejemplo, el CE acantolítico), la presencia de daño previo en el campo radiológico, etc. (Gordon, 2013).

2.2.7. Queratosis Actínica

La QA, queratosis solar o queratosis senil son tumores de la piel que consisten en la proliferación celular de queratinocitos anormales, a consecuencia de la prolongada exposición a la radiación UV (exposición solar). Originalmente consideradas lesiones



precancerosas (displasias queratinocíticas intraepiteliales), ahora hay una tendencia a identificarlas como neoplasias malignas porque en esencia, son verdaderos carcinomas de células escamosas in situ o epiteliales más comúnmente en humanos desde el punto de vista citológico y de su biología molecular, pueden progresar hacia un estadio invasivo (Pulitzer, 2017).

“La presencia de QA en una persona indica una larga exposición y/o sensibilidad a los rayos UV y es un indicador importante del riesgo de cáncer de piel como un cáncer basocelular (CBC), un carcinoma epidermoide (CE) invasivo o el melanoma. Aproximadamente, el 10% de los casos de QA en particular los infiltrantes o erosivo, desarrollan CE invasivo con potencial de diseminación, mientras que en el 20 a 30% de los casos tienen una recaída espontánea”. Es importante destacar que, en las queratosis actínicas invasivas, los cambios histológicos y citopatológicos a nivel de las células individuales son los mismos, aunque en la queratosis actínica persiste la membrana basal (Pulitzer, 2017).

2.2.8. Enfermedad de Bowen (EB)

“La EB se considera como la forma más prematura de carcinoma de piel de células escamosas o carcinoma epidermoide”. Clínicamente se manifiesta en forma de eritema (manchas rojas) y placas descamativas (ásperas en algunos casos). Cubren áreas algo más grandes que las QA y tienen un color rojo más intenso, afectando a menudo a las zonas expuestas al sol como la cabeza, el cuello y las extremidades; también se puede encontrar en las áreas intersticiales, alrededor de la uña y afectar las membranas mucosas (León, 2014).

“Como ocurre en la mayoría de los cánceres de piel (y QA), el principal factor de riesgo es la exposición solar prolongada, aunque la EB también puede presentarse en la

piel de la zona anal y genital, probablemente relacionada con una infección por transmisión sexual de VPH”. La localización en el glande se considera una variante de neoplasia intraepitelial peneana y comporta un mayor riesgo de transformación a CE invasivo (30 vs. 3- 6%) (León, 2014).

2.2.9. Carcinoma de Células Basales o Basocelular (CBC)

“El carcinoma de células basales, carcinoma basocelular o basalioma, generalmente ocurre en áreas expuestas al sol, principalmente en la cabeza y cuello (muy común en la cara), y tiende a crecer lentamente”. Se presenta como una lesión clínica cuya aparición depende del subtipo clínico e histológico: en forma de placas eritematosas que recuerda a un eczema (CBC superficial) o lesiones cicatriciales (Pulitzer, 2017).



Imagen N° 4. Ejemplo de CBC nodular en la cara (Pulitzer, 2017).

“Rara vez se propaga a otras partes del cuerpo (hace metástasis), aunque si no se trata, puede extenderse a los tejidos cercanos y afectar los huesos, lo que dificulta su tratamiento”. Incluso después del tratamiento, el CBC puede reaparecer en la misma o en diferentes áreas de la piel; De hecho, hasta la mitad de las personas diagnosticadas con CBC desarrollaran un nuevo cáncer de piel dentro de los siguientes 5 años (León, 2014).

2.2.10. Carcinoma de Células Escamosas o Carcinoma Epidermoide (CE)

“En áreas del cuerpo expuestas al sol (la cara, las orejas, los labios o el dorso de manos), el CE se manifiesta inicialmente como una lesión rojiza, firme y elevada con bordes nodulares”. El diámetro de las lesiones aumenta gradualmente y, cuando se cubre con el componente queratósico, puede producir un estrato corneo de la piel. Otras veces, las úlceras se presentan con lecho friable y sucio, con la base indurada y los bordes elevados, tienen el aspecto ulcerativo típico de este tumor, y sangran con facilidad (Gordon, 2013).

“A diferencia del CBC, el CE suele depositarse sobre piel previamente alterada – áreas de sitios precancerosos o cáncer in situ, cicatrices o llagas– y suele afectar a las mucosas, con una rara forma de novo”. En ocasiones comienza con queratosis actínica y rara vez se forma en la piel del área genital. También es más probable que se propague y que se desarrolle en las capas más profundas de la piel. La presencia de adenomas regionales puede ser un signo de metástasis en los ganglios linfáticos (Gordon, 2013).



Imagen N°5. Característica de CE (Gordon, 2013).

Además de la exposición UV acumulada, la radiación ionizante puede, durante un largo periodo de tiempo, causar la aparición de CE. En otros casos se detectaron partículas de ADN del VPH, principalmente en CE de mucosa genital y en las uñas. En el desarrollo



del cáncer de los labios de la cavidad oral, además de algunas enfermedades (liquen erosivo), también juega un papel el consumo de tabaco. La exposición a hidrocarburos u otros agentes químicos, como el arsénico, también puede causar este tumor y se sabe que el 60% de los casos de CE en el escroto tiene antecedentes de exposición industrial a aceites minerales (Gordon, 2013).

2.2.11. Otros Tumores Epiteliales

“Debido a su muy baja prevalencia, el carcinoma de Merkel (CCM) es un tumor muy maligno y grave que puede originarse en las células de Merkel (células epidérmicas implicadas en la sensibilidad al tacto),” aunque su origen es incierto, se asocia con poliomavirus. Clínicamente se caracteriza por lesiones que suelen comenzar como nódulos que se hinchan rápidamente y se localizan zona anatómica expuesta al sol, generalmente la cara, a menudo de color violáceo (Pulitzer, 2017).

“El diagnóstico se confirma mediante histopatología e inmunohistoquímico (citoqueratina 20 positiva y factor 1 negativo excluir malignidad de cáncer de pulmón).” Los factores de mal pronóstico incluyen el grosor del tumor primario, el índice mitótico, la diseminación a ganglios linfáticos o metástasis, o la presencia de linfocitos en la luz (Pulitzer, 2017).

Como parte de un estudio extensión (PET/TAC, resonancia magnética –RM–) se debe realizar una técnica mayor de los ganglios linfáticos para detectar metástasis ganglionares. “Por su parte, la enfermedad de Paget extramamaria es un tipo de carcinoma de origen intraepidérmico que afecta a las glándulas sudoríparas apocrinas, por lo que se presenta con frecuencia en las axilas, ingües y alrededor del ano. Clínicamente, se presenta como una placa eritematoescamosa, de crecimiento lento”. El pronóstico es bueno si el tratamiento es adecuado y precoz (Pulitzer, 2017).



2.3. MELANOMA - PRONÓSTICO

“El pronóstico del melanoma generalmente depende del estadio de la lesión en el momento del diagnóstico. Para los estadios I y II (enfermedad localizada), el tiempo de supervivencia de 5 a 10 años puede ser superior al 90%; La mayoría de las recaídas ocurren dentro de los primeros 5 años después del tratamiento, aunque es probable una recurrencia tardía (> 10 años) en el 1-5% de los casos. En el estadio III (afectación de los ganglios linfáticos) la tasa de supervivencia a los 5 años desciende al 38- 78% en función de factores como el número de ganglios linfáticos afectados, la carga tumoral, el nivel de Breslow, el número de divisiones, etc. Cuando la enfermedad progresa a metástasis (etapa IV), el pronóstico es malo y la supervivencia generalmente no supera los 6 a 8 meses” (Gordon, 2013).

Por lo tanto, según los datos del Instituto Nacional del Cáncer estadounidense, el porcentaje global de pacientes que viven en 5 años de diagnóstico es del 92,2% (periodo 2009-2015). Sin embargo, dependiendo de la etapa de la enfermedad, este número varía de 98,7% si el diagnóstico se realiza en la etapa local (estadios 0, I y II), 64,7% en la enfermedad regional (estadio III) y 24,8% en enfermedad avanzada distante (estadio IV) (Gordon, 2013).

En todos los casos, el melanoma es la neoplasia cutánea maligna de pronóstico más importante, ya que es responsable de la mayoría de las muertes relacionadas con el cáncer de piel debido a su capacidad de metastatizar a otros órganos distales (cerebro, hígado, pulmones, etc.) (Pulitzer, 2017).

“Ocurre principalmente en adultos, y más del 50% de los casos aparecen en un área cualquiera de la piel que parece normal. En la patogenia del melanoma intervienen factores genéticos y adquiridos, y la exposición a los rayos ultravioleta vuelve a destacar



por su importancia, sobre todo si es intermitente e intensa (aunque no todos los melanomas tienen relación con el sol). Aparecen con más frecuencia en el primer y segundo ejemplares (se ponen morenos con dificultad, pero se quema con facilidad y se suele ir acompañado de pelo y ojos claros)”. Los antecedentes personales o familiares de melanoma o de quemaduras solares en la niñez, un número elevado de lunares, y tener lunares congénitos grandes son factores de riesgo (Pulitzer, 2017).

“La ubicación del melanoma, que surge de los melanocitos (células productoras de pigmento en la piel) y principalmente de las células en la unión epidérmica, con mayor frecuencia en la piel (>95%), pero puede aparecer en otras partes como membranas mucosas (oral, nasal, conjuntiva, anogenital), tracto úveal, ganglios linfáticos o meninges”. La mayoría de los casos de cáncer de piel son nuevos y a veces aparecen en marcas de nacimiento preexistentes. El cáncer de piel ocurre con mayor frecuencia las extremidades de las mujeres y en el tronco, la cabeza o el cuello de los hombres, pero puede aparecer en cualquier parte de la superficie de la piel (León, 2014).

Cabe señalar que los melanomas que aparecen en el tórax y las piernas, zonas que normalmente no están expuestas a la luz solar (y los rayos UV), tienen un aspecto histológico diferente al de la cara y el cuello, donde la exposición al solar es más frecuente. Además, estos tumores malignos son diferentes de los que comienzan en las palmas de las manos, las plantas de los pies, debajo de las uñas o en las superficies internas, como lo son la boca y la vagina, donde no hay contacto físico ni exposición a la luz de sol (León, 2014).

“La presentación clínica general del melanoma es una lesión hiperpigmentada (nevus) con cambios en la forma (tamaño, color, forma) o en la aparición de síntomas (dolor, prurito); De hecho, los pacientes suelen consultar por el tamaño –aumento– o en

el color – cambio u oscurecimiento– de un lunar preexistente. La picazón, los nódulos, las llagas o el sangrado también pueden ser signos tardíos” (León, 2014).

“La lesión típica es una mancha generalmente asimétrica, mayor de 6 mm de diámetro, de color marrón claro a negro oscuro, y generalmente irregular, con bordes dentados. Estas cuatro características clínicas constituyen las denominadas bases ABCD del melanoma (a: asimetría; b: bordes irregulares; c: color intenso; y d: diámetro mayor de 6 mm)”. Sin embargo, estos criterios también pueden observarse en lesiones benignas de melanoma, al igual que existen neoplasias malignas que no los cumplen, por lo que no son criterios de diagnósticos definitivos (Pulitzer, 2017).



Imagen N° 6. Imagen de un melanoma (Pulitzer, 2017).

2.3.1. Las características clínicas del tumor varían según el subtipo

1. *Melanoma lentigo maligno.* Se origina en la piel expuesta del rostro de los ancianos, con adelgazamiento de la piel y daño solar crónico. Consiste en una mancha con zonas más claras y bordes irregulares. Las lesiones tienen una tasa de crecimiento superficial lenta y persisten durante muchos años, después de lo cual aparece un bulto prominente en el sitio que indica que la lesión ha invadido la dermis.
2. *Melanoma de extensión superficial.* Es el más frecuente. Los sitios preferidos son las áreas de exposición intermitente (espalda en hombres y piernas en



mujeres). Es una placa de coloración oscura, con las características antes mencionadas, a veces negra, y generalmente intensa, sobre la que aparece la lesión sobreelevada.

3. *Melanoma lentiginoso acral*. Es más, común en personas de piel oscura, ya que aparece en las palmas de las manos, las plantas de los pies, en la región subungueal y las membranas mucosas. Es un nódulo grande, de color desigual y de bordes irregulares, en cuya superficie se pueden encontrar pápulas o lesiones tuberosas.
4. *Melanoma nodular*. Se presenta como una pápula o papulotuberosa, generalmente dorsal, de tamaño variable y muchas veces de superficie negruzca, aunque puede ser incolora (amelanótico), que puede estar erosionada o ulcerada. Esta es la forma clínica con la tasa de crecimiento más rápida y el peor pronóstico (Pulitzer, 2017).

2.4. DIAGNÓSTICO

2.4.1. Diagnóstico y tratamiento de melanoma

El diagnóstico de sospecha clínica de melanoma se basa en las características macroscópicas de la lesión cutánea y en el estudio de sus características cutáneas. Sin embargo, el diagnóstico se confirma con el estudio histopatológico e inmunohistoquímico de la lesión, que, además del subtipo histológico, determina la profundidad de la piel (medida en milímetros, denominada puntuación de Breslow) y la presencia o ausencia de otras características que puede afectar en el pronóstico (ulcera, mitosis, regresión, infiltrado linfocítico, invasión linfática o neurotropismo). (Gordon, 2013).



Cuando la lesión se está en sitios poco reconocibles (región plantar, subungueal, cuero cabelludo, mucosas) o cuando no presentan pigmentación (melanoma amelanótico), el diagnóstico puede retrasarse y empeorar el pronóstico (Rastrelli et al., 2014).

2.4.2. Diagnóstico y tratamiento de cáncer cutáneo no melanoma

“La primera línea de tratamiento, para cualquier cáncer cutáneo en general y en el CCNM en particular, es la cirugía para obtener un margen libre de tumor. Para ello, existen tanto técnicas quirúrgicas tradicionales (escisión con sutura simple o injerto directo) como cirugía de márgenes controlados” (por ejemplo, microcirugía de Mohs). “Esta última técnica es actualmente el método de referencia en el tratamiento del melanoma no metastásico, ya que permite conseguir la mayor tasa de curación y el mejor resultado en cuanto a recidiva tumoral, especialmente en pacientes con melanoma metastásico. Localización del tumor (generalmente la cara), es necesario preservar la mayor cantidad de tejido sano alrededor de la herida”. Se basa en una combinación de evaluación microscópica del margen del tumor con un mapeo detallado de la orientación del tumor (Gordon, 2013).

Alternativamente, la radiación puede utilizarse para tratar los subtipos potencialmente invasivos de NMSCC (BCC y SC). Debido a un mayor conocimiento de sus consecuencias a largo plazo y a los avances en procedimientos quirúrgicos y farmacoterapéuticos, su uso se ha reducido con el tiempo. En cualquier caso, varias neoplasias cutáneas son susceptibles de recibir radiación, una opción de tratamiento que resulta satisfactoria y segura en la mayoría de los CBC y SC. La radioterapia también se utiliza para tratar las neoplasias que han reaparecido después de la cirugía y las que han



crecido demasiado o son demasiado profundas para su extirpación quirúrgica.. (Gordon, 2013).

“Por ello, para la extirpación de lesiones de QA de alto riesgo y lesiones aisladas, se evalúa el uso de la crioterapia, que consiste en la aplicación directa de frío extremo, habitualmente con nitrógeno líquido a $-195,8^{\circ}\text{C}$, en forma de spray o con el uso de un aplicador con punta de algodón”. Después de la aplicación, las costras finalmente se forman. Es la técnica más utilizada cuando la lesión es pequeña y bien delimitada, ya que no requiere corte ni anestesia y permite una tasa de curación del 99%. Sin embargo, este porcentaje depende de la duración de una exposición de 1 a 5 segundos se asocia con una tasa de curación inferior al 40%, mientras que, si la exposición dura 20 segundos, la tasa también es superior al 80%. Las tasas de hipopigmentación en la piel hasta el 30% de los casos pueden provocar rechazo en algunos pacientes (Rastrelli et al., 2014).

“El láser es una buena alternativa, especialmente para lesiones queratósicas aisladas o múltiples que no responden al tratamiento farmacológico o están localizadas en la cara. A menudo se recomienda el tratamiento de la QA de los labios (queilitis actínica)”, debido a sus efectos sutiles. Por su parte, además del curetaje, se utiliza el electrodesecación o electrocoagulación para destruir las lesiones marginales y para realizar hemostasia. Son técnicas que tienen una tasa de curación superior del 90% (Rastrelli et al., 2014).

Hasta la fecha no existen recomendaciones absolutas para el tratamiento de las lesiones precancerosas, en parte porque los diferentes estudios publicados difieren mucho en diseño, criterios de selección, objetivos, seguimiento, etc. En el tratamiento de estas lesiones, se hace una distinción entre terapias que se centran en lesiones clínicamente visibles y los tratamientos “centrales” (denominados áreas de oncología) definidos como



la región anatómica de exposición solar crónica con picos o lesiones subclínicas que aparecen en él. Lesiones clínicamente evidentes a lo largo del tiempo. Por tanto, se distinguen diferentes situaciones clínicas que determinarían el tratamiento a seguir en cada caso concreto (Rastrelli et al., 2014).

2.5. EPIDEMIOLOGIA DEL CÁNCER DE PIEL EN EL PERÚ

No existen estadísticas sobre la incidencia de las neoplasias cutáneas en Perú; sin embargo, el proyecto Globocan ofrece diferentes estimaciones basadas en modelos que utilizan datos de países de nuestro entorno. No obstante, la Dirección General de Epidemiología (DGE) realizó un análisis nacional de la situación del cáncer a partir de la vigilancia epidemiológica de la situación del cáncer y descubrió que entre 2006 y 2010 hubo un total de 5.975 casos de cáncer de piel (2.744 en varones y 3.231 en mujeres), lo que representa el 6,6% del total de cánceres registrados. Según estos datos, el cáncer de piel es la cuarta neoplasia más prevalente en Estados Unidos (superando al cáncer de cuello uterino, estómago y mama). La Libertad (10,7%), Cajamarca (9,5%), Madre de Dios (9,2%), San Martín (8,0%), Amazonas (7,9%), Lima (7,9%), Arequipa (7,8%), Ayacucho (7,3%) y Ucayali (7,3%) tienen mayor incidencia de melanoma que el promedio nacional (6,6%). (7,1%). A pesar de que estas tasas no son una medida de la incidencia en la población, es crucial destacar la prevalencia del melanoma en los sistemas de vigilancia, y en la mayoría de la selva peruana, las tasas son mayores que el promedio nacional. Asimismo, la DGE señala que en el año 2011 hubo un total de 1.208 muertes relacionadas con el cáncer de piel (725 en varones y 478 en mujeres), con una tasa de mortalidad ajustada de 1,6 por 100.000. (tasa de 2,1 por 100.000 en hombres y 1,6 por 100.000 en mujeres). (Rabe, 2006)

Otro dato que también nos permite tener un conocimiento aproximado de los casos de neoplasias de piel en todo el país son las estadísticas obtenidas en el Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), que indica que entre 2000 y 2011, se trataron en el INEN 6048 casos de neoplasias de piel, que representan el 5,8% del total de neoplasias atendidas (Ramos,2012).

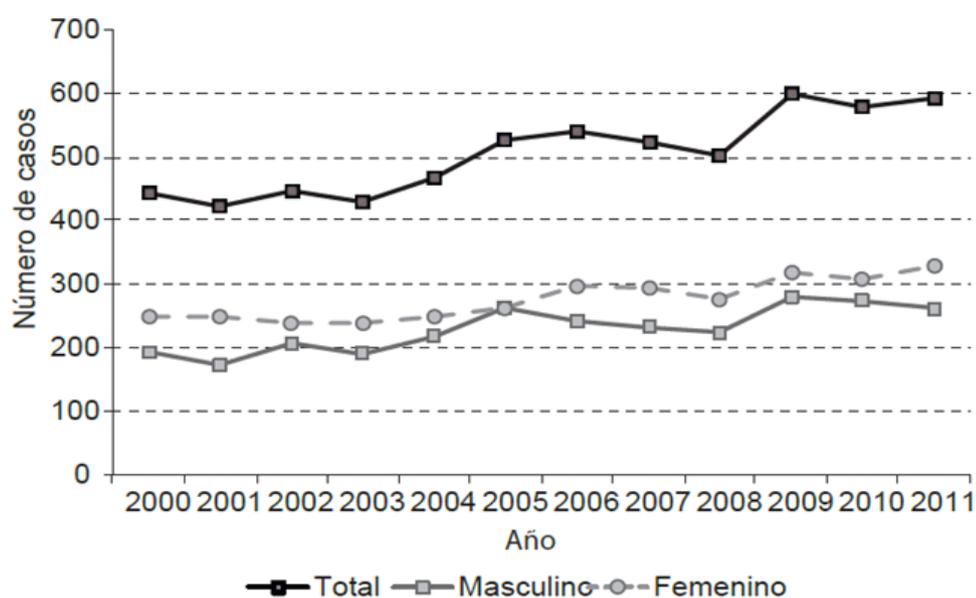


Imagen N° 7. Casos de neoplasias cutáneas atendidas en el Instituto Nacional de enfermedades Neoplásicas (Ramos,2012).

El número está aumentando gradualmente de 439 casos en 2000 (191 hombres y 248 mujeres) a 592 casos en 2011 (262 hombres y 330 mujeres). Si bien estos datos no corresponden a una incidencia, indican que el número de neoplasias cutáneas ha venido aumentado a nivel poblacional; puede haber otras explicaciones posibles para el mayor número de casos notificados, pero es razonable atribuir este aumento a la mayor incidencia de melanoma. Según los grupos de edad, notamos que, a mayor edad, más casos atendidos; Así, el 1,5% de los casos de cáncer de piel atendidos en el INEN entre



2000 a 2011 fueron pacientes menores de 20 años, el 7,7% tuvieron entre 20 a 39 años, el 26,8% entre 40 a 59 años y el 63,8% fueron personas de 60 años o más (Ramos,2012).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. AMBITO DE ESTUDIO

Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno, ubicado en la región Puno, en la sierra sur del Perú, la meseta del Collao a 13°00'66"00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el sur, con la región Tacna. Por el este, con la República de Bolivia y por el oeste, con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua, entre los 3,812 y 5,500 msnm, es el lugar donde se recaudó datos previa autorización.

3.2. TIPO DE ESTUDIO

El trabajo fue de tipo retrospectivo analítico y de corte transversal no probabilístico, con el que se buscó determinar la prevalencia de casos de cáncer a la piel y los factores asociados a la presencia de dichos casos, de pacientes que asistieron al servicio de anatomía patológica de hospital regional “Manuel Núñez Butrón”, Puno 2014 – 2018.

3.3. POBLACION Y MUESTRA

La información fue colectada por medio de revisión documentaria del libro de registro piezas quirúrgicas de anatomía patológica. 2014-2018

3.3.1. Cálculo tamaño de muestra

El número total de 56 casos confirmados a resultados positivos.

3.3.2. Criterios para el muestreo

Criterios de Inclusión: Todas las muestras positivas cáncer de piel enviadas al laboratorio de anatomía patológica.



Criterios de Exclusión: Todas las muestras con resultados negativos.

3.4. METODOLOGÍA

3.4.1. Determinar la prevalencia de cáncer a la piel.

Se utilizó la fórmula de la prevalencia:

$$P = \# \text{ de eventos} / \# \text{ de individuos totales}$$

3.4.1.1. Autorización para recolección de Datos

La recolección de datos, se realizó en las instalaciones de HRMNB, con autorización y supervisión del jefe de laboratorio de Anatomía Patológica, de la unidad de estadística informática y admisión. Los datos obtenidos fueron procesados con un código generado, y fue exclusivo para el trabajo de investigación. La información recolectada en el estudio fue utilizada con fines estrictamente académicos y guardando absoluta confidencialidad.

Se solicitó el permiso del director del hospital y del jefe del departamento de anatomía patológica, con los permisos, se solicitó el apoyo de la unidad de estadística informática y admisión para la obtención de las historias clínicas de los pacientes. Teniendo los registros e historias clínicas se procedió a la extracción y análisis de datos de los registros del servicio de anatomía patológica y la historia clínica del paciente.

3.4.1.2. Recolección de datos

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y de los cuadernos de estudios de piezas quirúrgicas del archivo interno del servicio de anatomía patológica, fueron sistematizados en una ficha epidemiológica de recolección de datos, elaborada por el



investigador y el personal del servicio de laboratorio de anatomía patológica para dicha investigación (ANEXO 01).

3.4.1.3 Prevalencia de datos obtenidos

Para la determinación de prevalencia, se recopilaron datos de la historia clínica de cada paciente, y se incluyeron los casos diagnosticados como carcinoma basocelular, carcinoma epidermoide y melanoma maligno, con diagnósticos confirmados mediante el estudio anatomopatológico basados en el libro de Patología Quirúrgica de Rosai y Ackerman 10ma edición. Se tomaron las características sociodemográficas de los pacientes, datos que fueron obtenidos del registro de estudios de piezas quirúrgicas del servicio de anatomía patológica, se aplicó la fórmula de la prevalencia y finalmente el estadístico de chí cuadrado.

Características sociodemográficas evaluadas:

- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Exposición al sol

3.4.1.4. Materiales

Material de escritorio (cuaderno de apuntes, lapiceros) para la recopilación de datos, láminas de los casos positivos y microscopio para poder identificar el tipo de cáncer a la piel con ayuda del médico patólogo.

3.4.2. Identificación

De los tipos de cáncer a la piel y factores predisponentes (edad, sexo, ocupación, antecedentes de enfermedades, exposición al sol).

3.4.2.1. Recolección de Datos

La recolección de datos, se llevó a cabo dentro de los mismos criterios del primer objetivo.

3.4.2.2. Revisión de instrumentos

Para identificar los tipos de cáncer a la piel, factores predisponentes y la recolección de resultados del registro de casos positivos, se usó la ficha sobre sexo, ocupación y grupo etario (ANEXO 03), la cual fue corroborada con la historia clínica del paciente, así mismo las tinciones se realizan con la guía Métodos Histotecnológicos del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América y cuyo diagnóstico fue confirmado mediante el estudio anatomopatológico el cual se basa en el libro de Patología Quirúrgica de Rosai y Ackerman 10ma edición.

3.5. DISEÑO ESTADISTICO

Para el análisis de datos, se utilizó el método estadístico descriptivo a través de porcentajes, tablas bidimensionales.

Para probar la prevalencia y valides de la relación entre las variables se utilizó el estadístico de la prueba Ji cuadrado de asociación, con un nivel de confianza de 95% de confianza ($\alpha=0.05$). La fórmula de cálculo será la siguiente:

Donde:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$



χ_c^2 : Ji-cuadrado calculada.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c: filas y columnas respectivamente.

Regla de decisión: Si $\chi_c^2 > \chi_t^2 = !$ se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , caso contrario se acepta la H_0 .

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PREVALENCIA DE CÁNCER A LA PIEL 2014-2018

Tabla 1.

Prevalencia de cáncer a la piel 2014-2018.

		Tipo de cáncer				
Año de diagnóstico		Melanoma	carcinoma basocelular	carcinoma de células escamosas	Linfoma	Total
2014	Recuento	3	1	1	0	5
	Prevalencia	5,36%	1,79%	1,79%	,0%	8,94%
2015	Recuento	6	3	3	0	12
	Prevalencia	10,71%	5,36%	5,36%	,0%	21,43%
2016	Recuento	4	3	4	0	11
	Prevalencia	7,14%	5,36%	7,14%	,0%	19,64%
2017	Recuento	0	7	7	1	15
	Prevalencia	,0%	12,5%	12,5%	1,79%	26,79%
2018	Recuento	6	4	3	0	13
	Prevalencia	10,71%	7,14%	5,36%	,0%	23,21%
Total		19	18	18	1	56
		33,92%	32,15%	32,15%	1,79%	100%

$X^2_c = 13,620$, $X^2_t = 21,0261$, $gl = 12$, Sig. 0,326

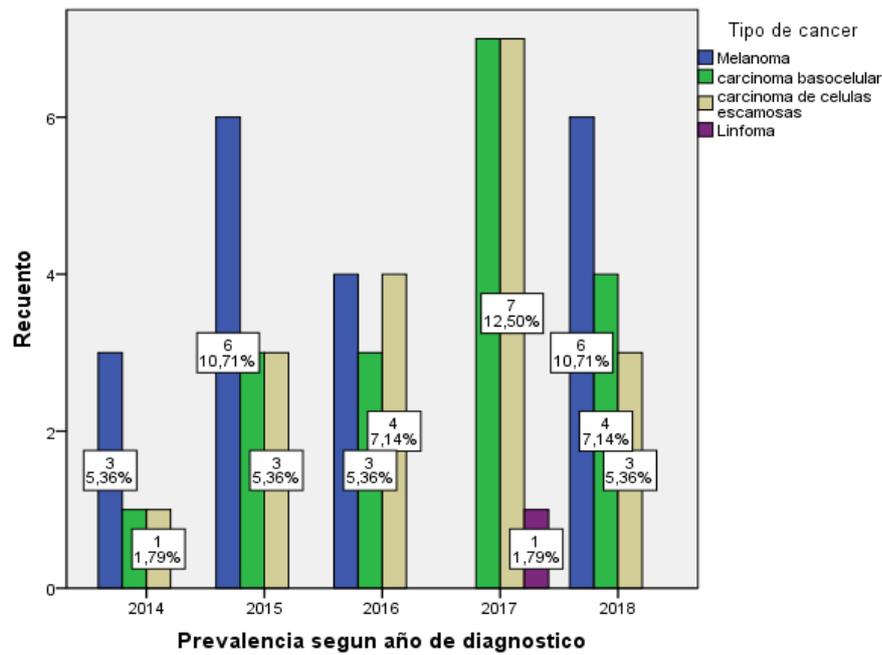


Figura 1 Prevalencia de cáncer a la piel 2014-2018.

En la tabla y figura 1 se observa el análisis de prevalencia de cáncer a la piel, por año estudiado, para el 2017 se encuentra una mayor prevalencia con un 26,79%, correspondientes a 15 casos y para el año 2018 desciende a un 23,21%. Además, solo para el 2017 se tienen como tipo de cáncer, el carcinoma basocelular y el carcinoma de células escamosas ambos con 12,5% de prevalencia entre los tipos de cáncer identificados, disminuyendo este porcentaje para el año 2018.

Estos resultados difieren de los obtenidos por Güémez-Graniel et al., (2015), quienes encontraron 177 pacientes con cáncer de piel con una prevalencia obtenida de 1,7%, por otro lado Cuevas-González et al. (2016), en su estudio, diagnosticaron 10 618 casos, 7% fueron positivos a malignidad, del total de la muestra, 1% correspondió a algún tipo de neoplasia cutánea, resultados que no son análogos a los reportados en esta investigación, además Giraldo, et al (2016), realizaron un estudio de frecuencia de cáncer a la piel, donde tomaron 14 biopsias en 10 pacientes, en 7 se encontraron lesiones benignas y en 7 malignas, con lo que se demuestra prevalencia de cáncer de piel de 19,5%, resultados que son homólogos a los reportados en este trabajo.



En cambio, según las estadísticas dadas por Ramos (2012), el Perú carece de información sobre la ocurrencia de neoplasias cutáneas. Sin embargo, la Dirección General de Epidemiología (DGE) realizó un análisis de la situación del cáncer a nivel nacional a partir de la vigilancia epidemiológica del cáncer y descubrió que entre 2006 y 2010 se registraron un total de 5.975 casos de cáncer de piel (2.744 en varones y 3.231 en mujeres), lo que representa el 6,6% del total de cánceres registrados. Según estos datos, el cáncer de piel es la cuarta neoplasia más prevalente en Estados Unidos (superada por el cáncer de cuello uterino, estómago y mama). La Libertad (10,7%), Cajamarca (9,5%), Madre de Dios (9,2%), San Martín (8,0%), Amazonas (7,9%), Lima (7,9%), Arequipa (7,8%), Ayacucho (7,3%) y Ucayali (7,3%) son las regiones donde la distribución proporcional del cáncer de piel respecto al total de neoplasias registradas es mayor que el promedio nacional (6,6%). (7,1%). A pesar de que estas proporciones no son una medida de la prevalencia de la enfermedad en la población, es importante destacar la preponderancia del cáncer de piel en el sistema de vigilancia y el hecho de que la mayoría de las regiones de la selva peruana tienen una distribución proporcional mayor que el promedio nacional. La DGE señala además que en el año 2011, un total de 1208 defunciones fueron atribuidas a neoplasias malignas de piel (725 en varones y 488 en mujeres), lo que representa una tasa de mortalidad ajustada de 1,6 por 100 000. (tasa de 2,1 por 100 000 en hombres y 1,6 por 100 000 en mujeres).

Las estadísticas registradas en el Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) revelan que entre 2000 y 2011 se atendieron en el INEN 6.048 casos de neoplasias de piel, lo que representa el 5,8 por ciento de todas las neoplasias atendidas.

Los cánceres de piel melanoma y no melanoma pueden clasificarse en dos grandes categorías en función de los hallazgos en general y de las distinciones en cuanto a epidemiología y pronóstico (NMSCC). Este último grupo incluye las lesiones premalignas (queratosis actínica, QA) y malignas más comunes en dermatología (carcinoma de células basales -CBC- y carcinoma de células escamosas o epidermoide -CCE-) que derivan de los queratinocitos epidérmicos. Según el estudio de Garca Dez de 2011, se determinó que al ser más frecuentes este tipo de afecciones malignas, esto explica los resultados de este estudio,

4.2. TIPOS DE CÁNCER A LA PIEL Y FACTORES PREDISPONENTES (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN, ANTECEDENTES DE ENFERMEDADES, EXPOSICIÓN AL SOL) 2014-2018.

4.2.1. Tipos de cáncer a la piel identificados en los años 2014 - 2018.

Tabla 2. Tipos de cáncer a la piel identificados 2014 - 2018.

Tipo de cáncer		Año de diagnostico					Total
		2014	2015	2016	2017	2018	
Melanoma	Recuento	3	6	4	0	6	19
	Prevalencia	5,36%	10,71%	7,14%	,0%	10,71%	33,92%
carcinoma basocelular	Recuento	1	3	3	7	4	18
	Prevalencia	1,79%	5,36%	5,36%	12,5%	7,14%	32,15%
Carcinoma de células escamosas	Recuento	1	3	4	7	3	18
	Prevalencia	1,79%	5,36%	7,14%	12,5%	5,36%	32,1%
Linfoma	Recuento	0	0	0	1	0	1
	Prevalencia	0%	0%	0%	1,79%	0%	1,8%
Total		5	12	11	15	13	56
		8,94%	21,43%	19,64%	26,79%	23,21%	100,0%

$$X^2_c = 13,620, X^2_t = 21,0261, gl = 12, Sig. 0,326$$

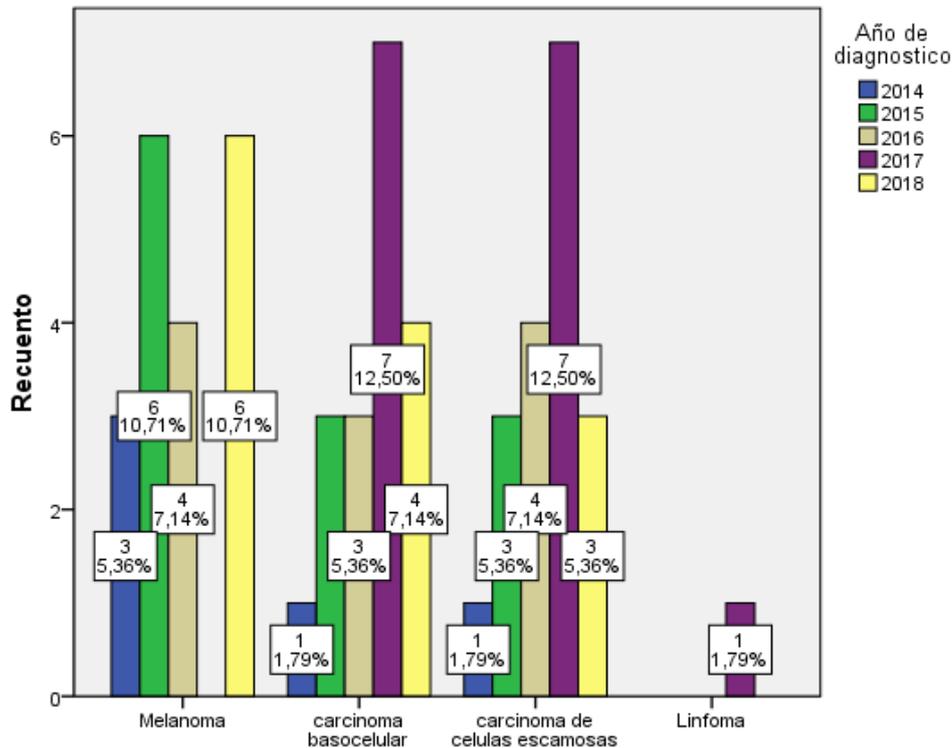


Figura 2 Tipo de cáncer a la piel identificados 2014-2018.

En la tabla y figura 2, los tipos de cáncer a la piel identificados y su frecuencia, están organizados según el año de estudio; cabe indicar, que en cuestión del melanoma su mayor tasa se dio en el año 2018 con un porcentaje de 10,71%, en el caso del carcinoma basocelular y en carcinoma de células escamosas, se observa una mayor presencia de casos en el año 2017 con un porcentaje de 12,5%, disminuyendo estos valores para el año 2018; en el caso de linfoma se observó un solo paciente en el 2017, lo cual representó el 1,79%, para el recuento del total de años investigados. Este estudio reporta que la mayor parte de los casos estudiados desde el año 2014 al 2018, son de melanoma con un porcentaje de 33,92%, en cuestión de la categorización por años, el 2017 fue el año que presentó la mayoría de los casos de carcinoma basocelular y carcinoma de células escamosas de los cuatro tipos de cáncer cutáneos hallados y descritos en esta investigación.



Estos resultados son diferentes a los reportados por Cuevas-González et al. (2016), quienes efectuaron una investigación sobre la “Frecuencia de cáncer de piel en un centro de diagnóstico histopatológico en la ciudad de Durango, Durango, México”: durante el periodo de estudio se diagnosticaron 10 618 casos, 7% fueron positivos a malignidad, del total de la muestra, el 1% correspondió a algún tipo de neoplasia cutánea; por otro lado, Giraldo, et al (2016), en su estudio sobre frecuencia de cáncer a la piel, tomó 14 biopsias en 10 pacientes, en 7 se encontraron lesiones benignas y en 7 malignas, lo que demuestra que la frecuencia es baja lo que concuerda con los resultados de esta investigación. Así mismo Güémez-Graniel et al. (2015), en su investigación concluyó que el “tumor más frecuente” fue el basocelular (77%), seguido del espinocelular (21%) y el melanoma (2%), lo cual difiere de este estudio. Además de ello, Sordo, C., & Gutiérrez, C. (2013) en su estudio sobre “cáncer de piel y radiación solar”, identificó entre las lesiones cutáneas identificadas, la distribución porcentual fue carcinoma basocelular 64,9%, melanoma cutáneo 26,7% y carcinoma espinocelular 8,4%. Carbajal & Jerves (2013) por otro lado, investigaron las “Características del cáncer dermatológico diagnosticado en biopsias de piel por el laboratorio de anatomía patológica del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo junio 2011 – junio 2013”, donde el porcentaje de malignidad reportado es de 29,4 %, del cual el 50% corresponde a carcinoma basocelular, 28,6% carcinoma escamocelular y 15,8% de melanomas.

Estos resultados demuestran que debemos tener en cuenta que el tipo de cáncer, según los casos más frecuente, es el carcinoma basocelular. Según León en el 2014, esta “afección también denominado epiteloma basocelular o basalioma”, “surge, por lo general, en las zonas expuestas al sol, especialmente la cabeza y el cuello (es muy frecuente en la cara), y tiende a crecer lentamente.



Aparece en forma de lesiones clínicas cuya forma de presentación depende del subtipo clínico e histológico: en forma de pápulas de aspecto perlado o nódulos (CBC nodular), en forma de placa eritematosa que recuerda a un eczema (CBC superficial) o en forma de una lesión semejante a una cicatriz (CBC esclerodermiforme)” según lo refiere Pulitzer en el 2017.

Gordon (2013), refiere que la prevalencia de melanoma tiene una gran variabilidad geográfica, siendo uno de los 10 tumores malignos más frecuentes en el mundo occidental, pero es raro en la mayoría de los países de África, Asia y Sudamérica. “Su incidencia sigue en aumento, habiéndose descrito un crecimiento global del 2,000% desde el año 1930, especialmente notable en las últimas décadas y en la población blanca; se estima que cada 10 o 20 años se duplica su número. En la actualidad, se diagnostican en el mundo unos 160 000 nuevos casos de melanoma cada año (81 000 en mujeres y 79 000 en hombres). La mayor incidencia se registra en países con alta irradiación UV y una población predominante de piel clara, como Australia y Nueva Zelanda, con 60 casos por 100 000 habitantes al año”.

Así mismo es “muy infrecuente que se propague a otras partes del cuerpo (metástasis), aunque si no se trata, podría extenderse a los tejidos próximos y llegar a afectar los huesos, dificultando entonces su tratamiento curativo. Incluso después del tratamiento, el CBC puede reaparecer en el mismo u otro lugar de la piel; de hecho, hasta la mitad de las personas diagnosticadas con CBC padecerán un nuevo cáncer de piel dentro de los siguientes cinco años según lo reporta” León en el 2014.

4.3. FACTORES PREDISONENTES (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN, EXPOSICIÓN AL SOL).

Tabla 3. Edad como factor predisponente de cáncer a la piel.

Edad	Tipo de cáncer				Total
	Melanoma	carcinoma basocelular	carcinoma de células escamosas	Linfoma	
[36 - 45>	1	0	5	0	6
[45 - 54>	2	0	1	0	3
[54 - 63>	4	3	4	0	11
[63 - 72>	6	6	4	0	16
[72 - 81>	5	5	3	1	14
[81 - 90>	1	3	1	0	5
[90 – 100]	0	1	0	0	1
Total	19	18	18	1	59

$$X^2_c = 17,263 \quad X^2_t = 28.8693, \quad gl = 18, \quad Sig. 0.505$$

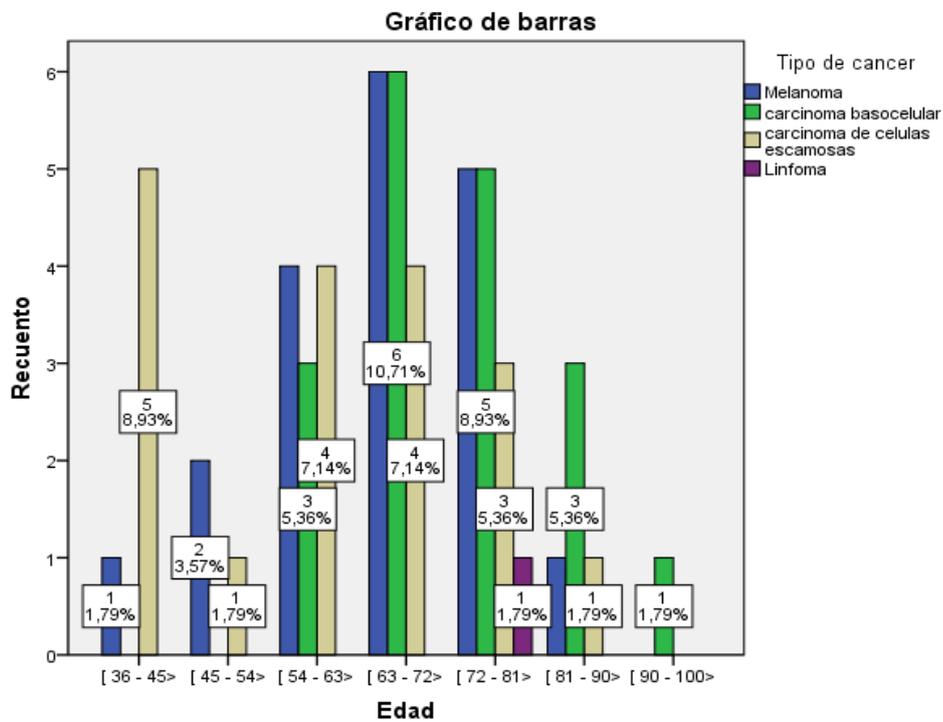


Figura 3 Edad como factor predisponente de cáncer a la piel.

El estadístico $X^2 = 17,263$, con $P = 0,505 > a 0,05$, nos señala que el resultado para la Asociación entre Edad y tipo de cáncer a la piel no es significativo, por lo tanto, se determina que la Edad no es un factor que esté relacionado con el tipo de cáncer.

En referencia a los factores predisponentes, en la tabla y figura 3, se observan los resultados sobre edad, dentro de todos los rangos de edad, la mayoría de los casos corresponden a melanoma, mientras que, en relación al grupo etario, la mayoría de los casos se presenta entre 63 – 72 años. Además, en el rango de edad mencionado, el melanoma presenta 16 casos, liderando los números de casos de comparación de grupos etario y tipo de cáncer con un 10,71%.

Cuevas-González *et al.*, (2016), refiere en su estudio que la media de edad de los pacientes fue de 66,75 años ($\pm 16,05$), mientras que Güémez-Graniel *et al.*, (2015), en cuestión de la edad, la media fue de 63,7 años, lo cual en este caso si es un resultado análogo a esta investigación. Sin embargo, difieren a la investigación de Huanca, *et al.*, (2020). Donde encuentra que la edad promedio fue de 44,9 años.

Tabla 4. Sexo como factor predisponente de cáncer a la piel.

	Tipo de cáncer				Total
	Melanoma	carcinoma baso celular	carcinoma de células escamosas	Linfoma	
Femenino	12	7	7	0	26
Masculino	7	11	11	1	30
Total	19	18	18	1	56

$X^2_c = 3,827$, $X^2_t = 7,8147$, $gl = 3$, Sig. 0,281

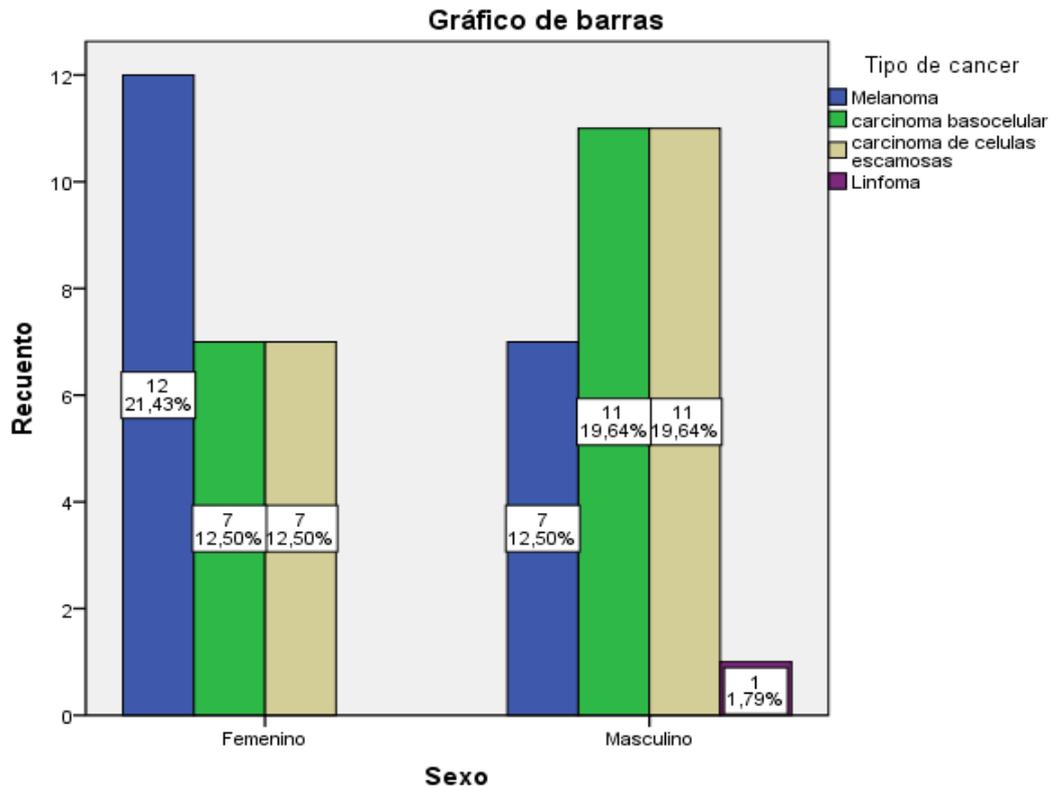


Figura 4 Sexo como factor predisponente de cáncer a la piel.

El estadístico $X^2 = 3,827$, con $P = 0,281 > a 0,05$, nos señala que el resultado para la Asociación entre sexo y tipo de cáncer a la piel no es significativo, por lo tanto, se determina que el sexo no es un factor que esté relacionado con el tipo de cáncer

Para la tabla y figura 4, se reportan los resultados obtenidos sobre sexo como factor predisponente, de lo cual se observa que de los 56 casos presentados prevalece el género masculino con 30 casos, con un 53,57%, además para ellos, se tienen 11 casos de carcinoma basocelular y 11 de carcinoma de células escamosas con un 19,64% para ambos respectivamente seguidos de melanoma.

Estos resultados difieren de los hallados por Güémez-Graniel *et al.*, (2015), quien en su estudio determinó que los porcentajes en cuestión de frecuencia de cáncer de piel por sexo es, 39% hombres y 61% mujeres; mientras que, en la investigación de Huanca, *et al.*, (2020). la mayoría de pacientes fue de sexo femenino (64,7%). Así también,



Cuevas-González *et al.*, (2016), encuentra que el sexo más afectado fue el femenino, con 52.5%, el carcinoma basocelular afectó a 65%, seguido por el epidermoide (25%) y el melanoma en 10%.

En cuestión del sexo estos resultados difieren a los de este estudio y para el tipo de cáncer, los resultados son homólogos a esta investigación. Además, León, (2011) en su estudio “Cáncer a la Piel”, en el Instituto de enfermedades neoplásicas, concluyo en que uno de cada 57 varones y una de cada 78 mujeres el 99% desarrollará un melanoma a lo largo de su vida, El Melanoma Maligno se desarrolla en un 75% de novo y en un 25% en nevus preexistentes.

“De hecho, es uno de los cánceres más comunes en las personas que tienen menos de 30 años de edad (especialmente en mujeres), lo que explica los resultados de este estudio. Los casos de melanoma con antecedentes familiares evidentes tienden a presentarse a una edad más temprana. Como ocurre con otros cánceres cutáneos, la inmunosupresión patológica o farmacológica y la existencia xeroderma pigmentoso implican un riesgo aumentado de melanoma, sobre todo a edades tempranas”, según lo refiere Gordon (2013).

“En cualquier caso, el melanoma es el tumor maligno que se presenta predominantemente en adultos y más de 50% de los casos aparecen en un área de la piel (cualquiera) que es aparentemente normal. En la patogénesis del melanoma intervienen factores genéticos y adquiridos, entre los que destaca por su importancia, de nuevo, la exposición a la luz ultravioleta, singularmente si es esporádica e intensa (aunque no todos los melanomas están relacionados con el sol). Aparecen más frecuentemente en fototipos I y II (se ponen morenos con dificultad, pero se queman fácilmente y se suele acompañar de ojos y pelo claros)”. La existencia de antecedentes personales o familiares de

melanoma o de quemaduras solares en la niñez, un número elevado de nevus, y la presencia de nevus congénitos grandes son considerados factores de riesgo como lo indica Pulitzer (2017).

Por otro lado, Welzel (2019) manifiesta que el riesgo de presentar un melanoma parece aumentar en las personas menores de 40 años, especialmente en las mujeres. “Conocer las señales de advertencia del cáncer de piel puede ayudar asegurar que los cambios cancerosos se detecten y se traten antes de que el cáncer se haya diseminado. El melanoma se puede tratar con éxito si se detecta a tiempo”.

Es así, que el cáncer de piel se desarrolla en la etapa adulta de una persona, que puede deberse a factores genéticos o medioambientales y esta se expresa mayormente en varones mayores de 40 años en adelante en la región Puno.

Tabla 5. Ocupación como factor predisponente de cáncer a la piel.

Ocupación	Tipo de cáncer				Total
	Melanoma	carcinoma basocelular	carcinoma de células escamosas	Linfoma	
Agricultor	5	8	9	0	22
Ganadero	3	5	1	0	9
Obrero	5	1	3	0	9
Otros	6	4	5	1	16
Total	19	18	18	1	56

$$X^2_c = 9,537, X^2_t = 16,9190, gl = 9, Sig. 0,389$$

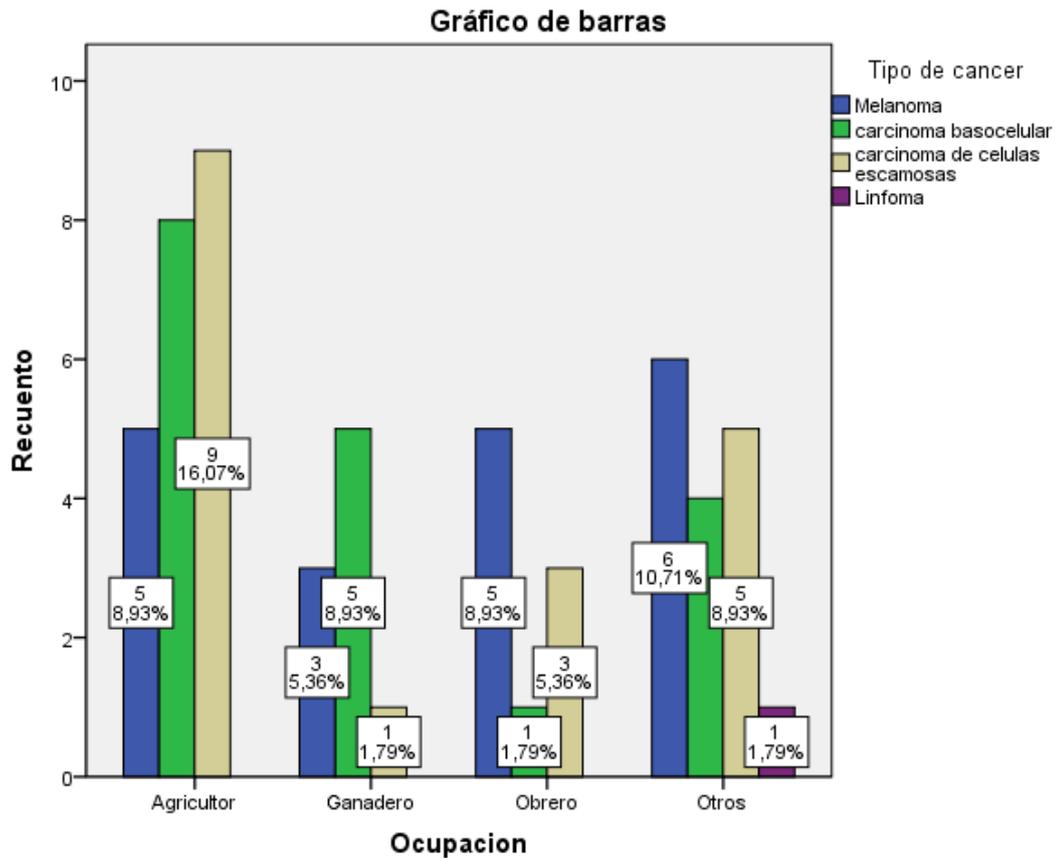


Figura 5 Ocupación como factor predisponente de cáncer a la piel.

El estadístico $X^2 = 9,537$, con $P = 0,389 > a 0,05$, nos señala que el resultado para la Asociación entre ocupación y tipo de cáncer a la piel no es significativo, por lo tanto, se determina que la ocupación no es un factor que esté relacionado con el tipo de cáncer.

En la tabla y figura 5, observamos los resultados para ocupación como factor predisponente donde se reporta que tiene mayor presencia en la ocupación “agricultor” con 22 casos, seguido de “otras” ocupaciones con 16 casos respectivamente. Así mismo el tipo de cáncer melanoma representa la mayoría de casos en relación a otras ocupaciones.

Estos datos reportados son análogos con los referenciados por Güémez-Graniel et al. (2015) quienes estudiaron la “Epidemiología del cáncer de piel en el Centro Dermatológico de Yucatán durante 2012”, donde se encontraron 177 pacientes con cáncer

de piel. La prevalencia fue de 1.7% y el 53,6% se dedicaba a las labores domésticas, ocupación que en esta investigación se encuentra en el rango de otros, con prevalencia de melanoma.

Tabla 6. Exposición al sol como factor predisponente de cáncer de piel.

		Tipo de cáncer				Total
		Melanoma	Carcinoma basocelular	carcinoma de células escamosas	Linfoma	
Exposición al sol	Bajo	6	4	5	1	16
	Moderado	5	1	3	0	9
	Alto	8	13	10	0	31
Total		19	18	18	1	56

$$X^2_c = 6,829, X^2_t = 12,5916, gl = 6, Sig. 0,337$$

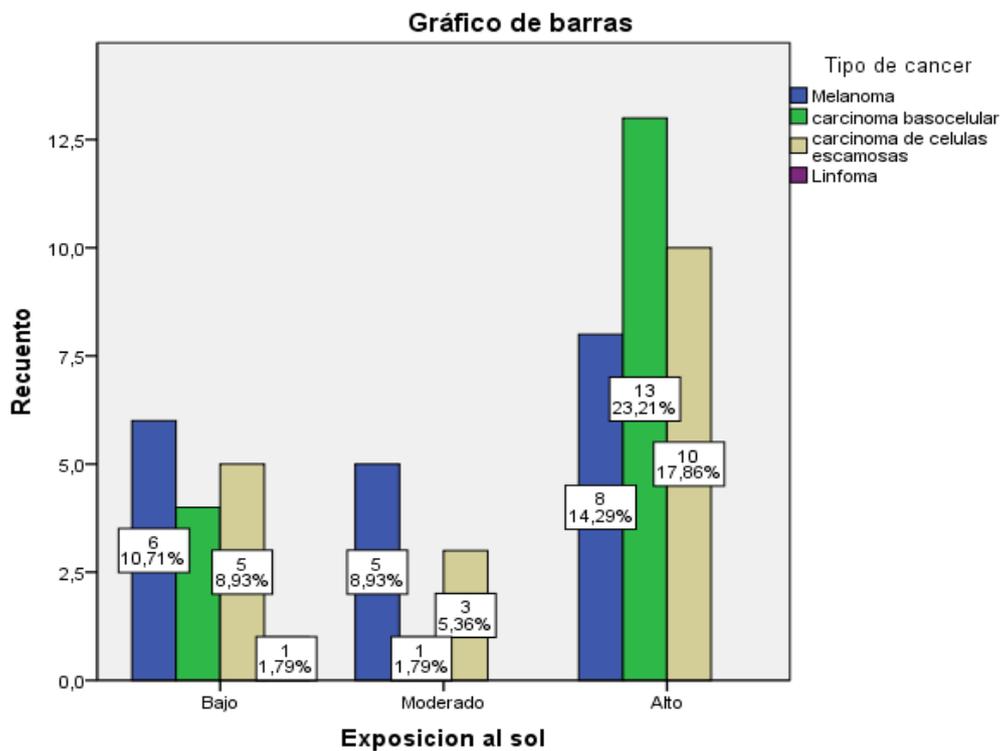


Figura 6 Exposición al sol como factor predisponente de cáncer de piel.

El estadístico $X^2 = 6,829$ con $P = 0,337 > a 0,05$, nos señala que el resultado para la Asociación entre exposición al sol y tipo de cáncer de piel no es significativo, por lo tanto, se determina que la exposición al sol no es un factor que esté relacionado con el tipo de cáncer.



En el cuadro y figura 6, se reporta la exposición al sol como factor predisponente, evidenciando que la exposición “alta” reporta la mayoría de los casos con 31 de ellos seguidos de una exposición “baja”, de igual modo para una exposición alta la mayoría de los casos presenta carcinoma basocelular con un 23,21% (13 casos), seguido del carcinoma de células escamosas con un 17,83% y de melanoma con un 14,29%.

Según estos resultados “se debe tener en cuenta que muchos de los factores de riesgo asociados con un incremento de padecer carcinoma basocelular o de células escamosas (previamente comentados), también lo están con el melanoma. En este sentido, la exposición a la radiación UV (natural o artificial) es el factor de riesgo más relevante para la mayoría de los melanomas. De hecho, el melanoma en la zona torácica (pecho o espalda) y las piernas se ha asociado a quemaduras de sol frecuentes, especialmente en la niñez, lo cual enfatiza la importancia de la expresión” “la piel tiene memoria” tal como lo explica Pulitzer (2017).

En cuestión del carcinoma basocelular y carcinoma celular escamoso Welzel (2019), manifiesta que “además de la exposición acumulativa a la radiación UV, la radiación ionizante, después de un tiempo prolongado, puede también motivar la aparición de CE. La causa exacta de todos los melanomas no está clara, pero la exposición a la radiación ultravioleta (UV) de la luz solar o de las lámparas y de las camas solares aumenta el riesgo de tener melanoma. Limitar la exposición a la radiación UV puede ayudar a reducir el riesgo de tener melanoma”.

“Los factores de riesgo para desarrollar CCM son una larga historia de exposición solar, edad avanzada (mayores de 65 años), inmunosupresión (trasplante de órganos, enfermedades linfoproliferativas, infección por VIH) y el sexo, pues tiene mayor incidencia en mujeres, tal como concluye en su investigación Pulitzer” (2017). Cabe



destacar que los melanomas producidos en tórax y piernas, áreas habitualmente no expuestas a la luz solar (y a la radiación UV), parecen ser histopatológicamente diferentes a aquellos que se originan en el rostro y el cuello, donde la exposición al sol es más común como lo indica León (2014).

Gordon (2013) indica que como factor de riesgo principal para el desarrollo de un cáncer cutáneo destaca la exposición solar crónica en pacientes con fototipo claro o con una especial sensibilidad. “La radiación ultravioleta B de la luz solar (UVB; 280-320 nm y 3,9-4,4 eV) produce un daño directo en el ADN y el ARN de las células cutáneas – principalmente en las más superficiales (queratinocitos y melanocitos)– a través de fotoproductos mutagénicos, con la formación de mutaciones que, cuando son incapaces de repararse, inducen a un crecimiento celular descontrolado. Además, actúa como agente inmunosupresor, evitando el rechazo del tejido tumoral por parte del organismo. Las lámparas utilizadas en los dispositivos” (“camas”) “bronceadores son otra fuente importante de rayos UVB. La radiación ultravioleta A (UVA; 320-400 nm y 3,1-3,9 eV) es menos mutagénica, pero puede provocar un daño indirecto a largo plazo del ADN a través de un mecanismo de estrés foto-oxidativo que resulta en la formación de especies reactivas de oxígeno, y se asocia con la formación de arrugas o manchas cutáneas”. Los rayos ultravioleta C (UVC; 200-280 nm y 4,4-6,2 eV), aunque son los más energéticos y, por tanto, los más peligrosos para la estructura de la piel y del ADN celular, son filtrados prácticamente en su totalidad por la atmósfera y no parecen estar relacionados con el cáncer de piel.

Por lo antes expuesto, estadísticamente se refiere a que los factores predisponentes considerados en este estudio no tienen una relación significativa con el desarrollo de cáncer a la piel y los tipos identificados, aun con ello debe resaltarse la importancia de



los casos hallados en cuestión de la frecuencia de los mismos. Esto será importante para permitir implementar programas preventivos en los que se concientice a la población de la importancia del uso de barreras de protección dirigidos a los tipos de cáncer más frecuentes en nuestra región, y a los profesionales de la salud de probable su diagnóstico y así frenar un posible incremento del número de casos en los próximos años de estas neoplasias cutáneas.



V. CONCLUSIONES

- El año 2017 tiene mayor prevalencia de cáncer a la piel con 26,79% y también lo es con los tipos de carcinoma basocelular y de células escamosas con 12,5% a diferencia de 2018 con 23,21%, seguido de 2015 con 21,43%, el año 2016 con 19,64% y el año 2014 con 8,94%.
- El tipo de cáncer a la piel más identificado en los 5 años de estudio es el melanoma a excepción del año 2017 que se identificó a carcinoma basocelular y carcinoma de células escamosas con 12,5% cada uno respectivamente.
- Los factores predisponentes como edad, sexo, ocupación no son factores relacionados con los tipos de cáncer y es por eso que se acepta la hipótesis, que si bien es cierto en el estadístico se demuestra que no tienen significancia; sin embargo, se logra identificar el grupo etario, sexo y ocupación más afectado por este tipo de enfermedades a la piel en la región Puno, pero sin poder tener la localización exacta de los pacientes y sin saber cuál es el estado de salud actual.



VI. RECOMENDACIONES

- Al servicio de anatomía patológica, realizar una investigación sobre grupos raciales como factor predisponente y los tipos de cánceres a la piel asociados a ellos para que puedan corroborar o refutar los resultados en esta investigación.
- Al servicio de oncología del HRMNB un estudio exclusivo sobre el cáncer tipo melanoma según zonas de desarrollo en el cuerpo y su prevalencia en nuestra región.
- También se recomienda que se haga el seguimiento respectivo a los pacientes diagnosticados, para poder tener una base de datos sobre pacientes en tratamiento o recuperación y estado de salud actual ya que una vez diagnosticados los pacientes son referidos a otras ciudades para iniciar tratamiento y desde ese momento se pierde el contacto.
- Se recomienda a la población usar protectores solares especialmente en niños y adolescentes, sombreros de ala ancha que protejan cuello y orejas.
- Realizar campañas de despistaje de cáncer a la piel, coordinado con el ministerio de salud, gobiernos regionales y locales, y la universidad para el desarrollo de programas dirigidos a la población que realiza labores al aire libre donde se les proporcione no solo orientación, sino también un diagnóstico precoz y oportuno para mantener su buen estado de salud



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcalá-Pérez D, García-Arteaga DA, Torres-González S, et al. Elección de márgenes quirúrgicos para el tratamiento de carcinoma basocelular. *Dermatol Rev Mex.* 2015;59(4):294-302.
- Arévalo, Carbajal y Jerves. Características del Cáncer dermatológico diagnosticado en biopsias de piel del Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo Junio del 2011 a junio del 2013, Tesis previa a la obtención de título de médica y médico, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Ecuador – 2013.
- Cáncer. <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
- Castañeda Gamera Paola y Eljure Téllez Juliana, El cáncer de piel, un problema actual, Artículo de Revision, *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, Vol. 59, N° 2. Marzo-Abril 2016.
- Cuéllar Rodríguez, S. Cáncer de piel (basioloma, melanoma, carcinoma epidermoide). *Panorama Actual Med.* 2014; 38(375): 567-84.
- Cuevas-González MV, Vega-Memije ME, Chairez-Atienzo P, et al. Frecuencia de cáncer de piel en un centro de diagnóstico histopatológico en la ciudad de Durango, Durango, México. *Dermatol Rev Mex.* 2016;60(1):11-17.
- Cuevas-González, M. V., Vega-Memije, M. E., Cháirez-Atienzo, P., García-Calderón, A. G., González, J. L., & Cuevas-González, J. C. (2016). Frecuencia de cáncer de piel en un centro de diagnóstico histopatológico en la ciudad de Durango, Durango, México. *Dermatología Revista Mexicana*, 60(1), 11-17.



- Eiroa, R., José, S., Losada, F., Teresa, M., Faraldo, R., & Izaskum, M. (2014). Cáncer cutáneo por exposición ocupacional a agentes químicos. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 60(235), 420-433. <https://doi.org/10.4321/S0465-546X2014000200013>.
- Estrada, B., Iván, Ó., Álvarez Sierra, J., & Montealegre Gómez, G. (2009). A retrospective analysis of basall cell and squamous cell skin cancer in Bogota, Colombia: its epidemiology, prevention and treatment. *Revista de la Facultad de Medicina*, 57(1), 264 40-48. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112009000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es.
- García Díez A. Terapéutica farmacológica de los cánceres cutáneos. En: *Terapéutica farmacológica de los trastornos neoplásicos e inmunológicos*. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Madrid; 2011. p. 307-20.
- Giraldo G., Hoyos A., Jiménez-T., Fernández R., Montoya-V., Prevalencia del cáncer de piel tipo melanoma y no melanoma en pacientes trasplantados de corazón, *Dermatol Rev Mex* 2016 julio;60(4):300-310, Medellin- Colombia, 2016.
- Gordon R. Skin cancer: an overview of epidemiology and risk factors. *Semin Oncol Nurs*. 2013; 29(3): 160-9. DOI: 10.1016/j.soncn.2013.06.002.
- Güémez-Graniel MF, Plascencia-Gómez A, Graniel-Lavadores MJ, et al. Epidemiología del cáncer de piel en el Centro Dermatológico de Yucatán durante 2012. *Dermatol Rev Mex*. 2015;59(1):9-18.
- Gustavo S. A Limache. (2013). Control del cáncer en el Perú: Un abordaje integral para un problema de salud pública. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, vol. 30, 93-98



Introducción al cáncer de piel - Trastornos de la piel. (s. f.). Recuperado 17 de julio de 2018, de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-piel/c%C3%A1ncer-de-piel/introducci%C3%B3n-al-c%C3%A1ncer-de-piel>.

Lam – Vivanco A., Espinoza F., Santos J., García C., Incidencia de cáncer de piel en la población de Machala, Ecuador, 10.29076/issn.2528-

LAM-VIVANCO, Adriana et al. Incidencia de cáncer de piel en población de Machala, Ecuador. //Incidence of lean cancer in the population of Machala, Ecuador. **Ciencia Unemi**, [S.l.], v. 11, n. 27, p. 78-86, jun. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol11>

León M. – Cáncer de Piel - INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS – revista 8 de Julio del 2011, Lima Metropolitana – 2011.

Luc – Bulliard (2014), Fundacion Piel Sana, Canceres cutáneos epiteliales en Europa, Instituto Universitario de Medicina Social y preventiva, Lausana – Suiza.

Meza V. “Características epidemiológicas del cáncer de piel no melanoma centro médico naval, 2009-2014 “Tesis para optar grado de maestra en medicina con mención 287 en dermatología Lima – Perú 2015.

Pulitzer M. Merkel Cell Carcinoma. Surg Pathol Clin. 2017; 10(2): 399-408. DOI: 10.1016/j.path.2017.01.013

Rabe JH, Mamelak AJ, McElgunn PJ, Morison WL, Sauder DN. Photoaging: mechanisms and repair. J Am Acad Dermatol. 2006,55(1):1-19.

Ramos P., Catedra de Epidemiologia y ecología, Catedra de dermatología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Asunción - Paraguay, 2013.



- Ramos W. Informe de situación del cáncer a nivel nacional. Informe N° 60-2012-GT ENT-DVE-DSVSP/DGE. Lima: Dirección General de Epidemiología, Minsa; 2012.
- Rastrelli M, Tropea S, Rossi CR, Alaibac M. Melanoma: epidemiology, risk factors, pathogenesis, diagnosis and classification. *In Vivo*. 2014; 28(6): 1005-11
- Salazar Y (2016), Riesgo de cáncer de piel en pobladores de los distritos de olmos y Pimentel durante el período agosto-septiembre del 2016, Olmos.
- Salazar-Vallejos, Yuliana Jacqueline; Gonzáles-Sabogal, Víctor; Díaz-Vélez, Cristian. Riesgo de cáncer de piel en pobladores de Olmos y Pimentel durante el 2016. *Revista Venezolana de Oncología*, vol. 30, núm. 3, 2018
- Sordo, C., & Gutiérrez, C. (s. f.). 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 Publica*.
- Welzel J. From actinic keratosis to squamous cell carcinoma - answers to some open questions. *Br J Dermatol*. 2019; 180(4): 699-700. DOI: 10.1111/bjd.17637
- Huanca-Huirse, Nuria Leticia, Roque-Roque, Joel Sack, Laurel-Vargas, Verónica Nélica, & Quispe-Sancho, Alan Wenceslao. (2020). Percepción del riesgo de cáncer de piel en un hospital de altura. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(2), 222-226. <https://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2895>



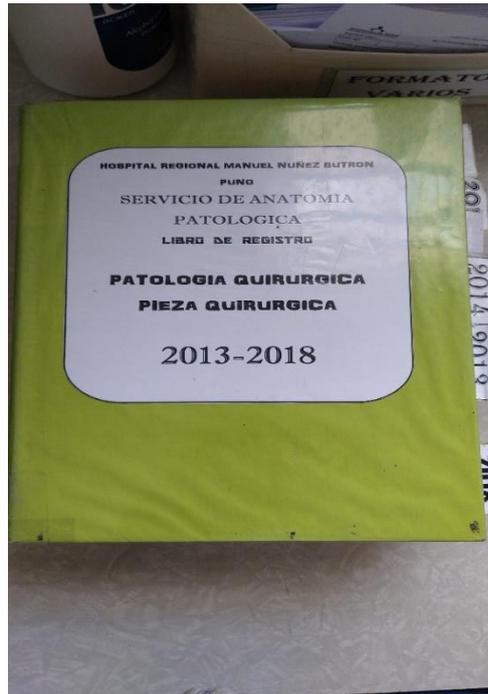
ANEXOS

ANEXO 01

Ficha epidemiología para levantamiento datos para determinar la prevalencia de cáncer
a la piel

FICHA EPIDEMIOLOGICA	
Nombres y Apellidos:	
Sexo	Masculino () Femenino ()
Numero de historia clínica:	
Edad:	
Ocupación:	
Procedencia:	
Diagnóstico de cáncer a la piel:	a) Si b) No
Tipo de cáncer a la piel:	a) Carcinoma de células basales b) Carcinoma de células escamosas c) melanoma d) linfoma cutáneo
Observaciones:	

ANEXO 02



Libro de registro. Foto propia



Recopilación de datos del libro de registro. Foto propia



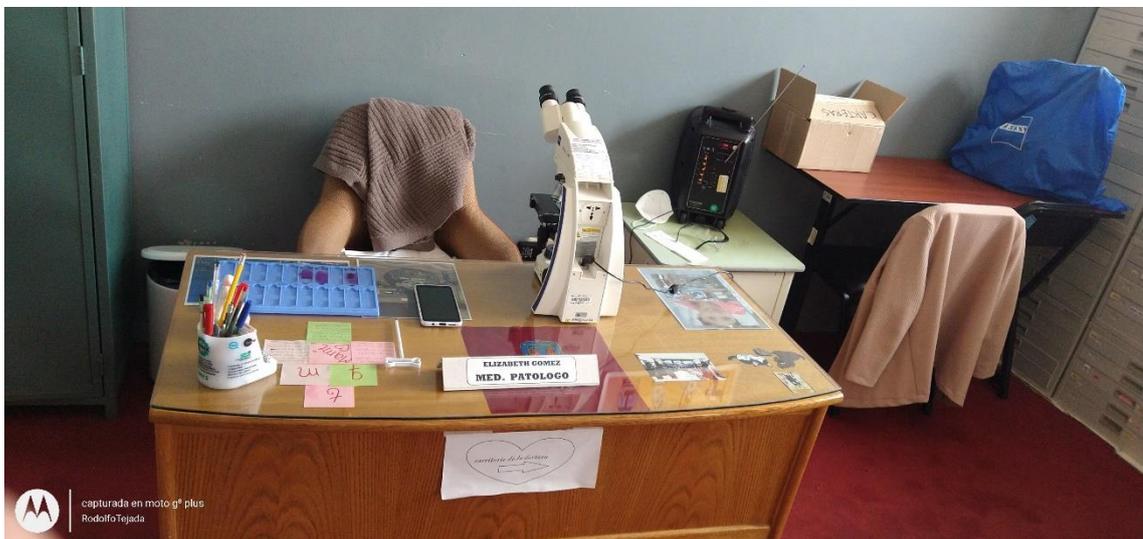
Servicio de admisión. Foto propia



Recopilación de datos del serv. de admisión con historias clínicas. Foto propia



Comparación de datos de la historia clínica con el libro de registro. Foto propia



Área de observación y diagnóstico de piezas quirúrgicas. Foto propia



Anaqueles de almacenamiento de bloques quirúrgicos de parafina. Foto propia.

ANEXO 03

Año	Sexo		Ocupación				Grupo etario			
	Masculino	femenino	Agricultor	Ganadero	Obrero	otros	< 40	40 - 50	51 - 60	61 a mas
2014										
2015										
2016										
2017										
2018										



ANEXO 04

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA
TRABAJO DE INVESTIGACION**



**"PREVALENCIA DE CÁNCER A LA PIEL Y
FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES QUE ASISTEN AL SERVICIO DE
ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ
BUTRON", PUNO 2014-2018**

He sido informado que mi información personal será estrictamente confidencial y solo para fines de investigación. He sido informado que los resultados de dicha investigación no serán publicados sin mi autorización. Entiendo que tengo el derecho de retirar mi consentimiento para la investigación en cualquier momento antes de que termine la investigación. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas respecto a la investigación y reconozco que mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente.

Firma del paciente/padre/tutor

N° de DNI:



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA

**LA QUE SUSCRIBE, JEFA DEL SERVICIO DE ANATOMIA PATOLOGICA
DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON - PUNO**

Por medio de la presente hacemos constar que:

El Sr. **EDGAR RODOLFO TEJADA RODRIGUEZ**, identificado con DNI: 72919363 egresado de la Escuela Profesional de **BIOLOGIA**, con mención en **MICROBIOLOGIA y LABORATORIO CLINICO**, de la Universidad Nacional del Altiplano, realizó su **TESIS** con título **PREVALENCIA DE CÁNCER A LA PIEL Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES QUE ASISTEN AL SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRÓN – PUNO 2014 – 2018** a quien se le brindo las facilidades y libros de registro para la recolección de datos y quien ha demostrado responsabilidad y esmero.

Se emite la presente constancia a solicitud del interesado para fines que estime conveniente.

Puno, 12 de noviembre del 2021




Dra. **Edith A. Gómez Arriaga**
JEFA DEL SERVICIO DE ANATOMIA PATOLOGICA
CUP. 20119 PUNO 2020

EL SERVIDOR DEL SERVIDOR