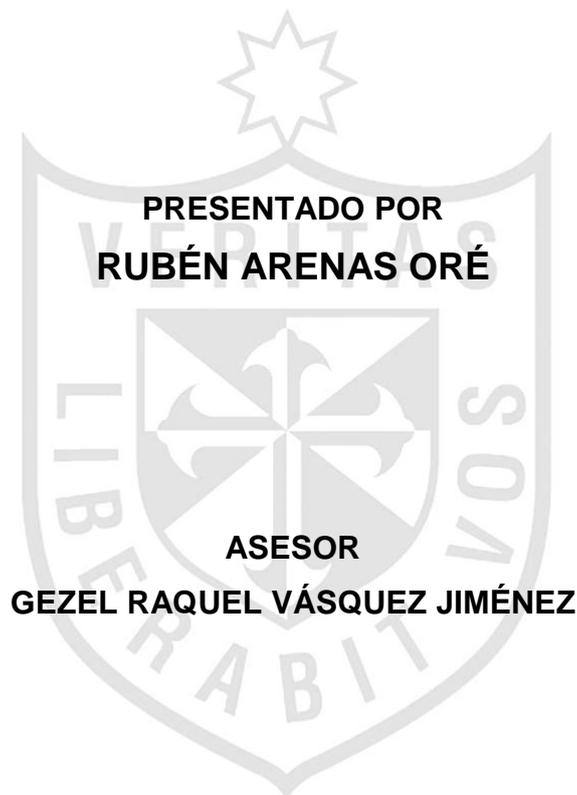




FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES ASOCIADOS DE CÁNCER DE PIEL NO MELANOMA
CENTRO MÉDICO NAVAL SANTIAGO TÁVARA 2017**



PRESENTADO POR
RUBÉN ARENAS ORÉ

ASESOR
GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
DERMATOLOGÍA

LIMA – PERÚ
2018



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS DE CÁNCER DE PIEL NO MELANOMA
CENTRO MÉDICO NAVAL SANTIAGO TÁVARA 2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
RUBÉN ARENAS ORÉ**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

LIMA, PERÚ

2018

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	5
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	17
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación.	18
3.2 Variables y su operacionalización	18
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	20
4.2 Diseño muestral	20
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	20
4.4 Procesamiento y análisis de los datos	20
CRONOGRAMA	21
PRESUPUESTO	22
FUENTES DE INFORMACIÓN	23
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Uno de los cánceres de piel que tiene la mayor incidencia a nivel mundial es el cáncer no melanótico está presente en 2 a 3 millones de casos por año. Es el más frecuente en aquellas personas expuestas a Radiación ultravioleta (RUV) crónica. En los países desarrollados esta descrita la mayor incidencia de cáncer de piel también es frecuente en países en vías de desarrollo ⁽¹⁾.

El cáncer de piel no melanótico (CPNM) es la neoplasia del queratinocito y se describen dos formas: el carcinoma espinocelular o epidermoide (CEC) y el carcinoma basocelular (CBC) de los cuales este último es el más común ⁽²⁾.

La bibliografía muestra una característica de los CPNM es que estos tumores prácticamente no desarrollan metástasis. Por ejemplo, los Carcinomas Basocelulares (CBC) difícilmente tienen progresión tumoral y no hay precursores conocidos ⁽³⁾.

El CPNM ocurre en todo el mundo en todas las razas. Se estima que en 2004 se diagnosticaron 2 millones de casos de carcinomas de piel. Hay más cáncer de piel en la población de los Estados Unidos que todos los otros cánceres combinados y se estima que uno de cada cinco estadounidenses desarrollará cáncer de piel durante su vida (más del 95% será CPNM). El factor relacionado con el desarrollo de estas neoplasias parece ser el fenotipo de la piel, pero otros factores también desempeñan un papel significativo. Por ejemplo, la incidencia de CPNM es aproximadamente diez veces mayor en hombres blancos frente a los hispanos y cinco veces mayor en las mujeres blancas que en las hispanas ⁽³⁾.

La incidencia exacta de CPNM puede ser difícil de determinar debido a cuestiones como la precisión diagnóstica y los criterios diagnósticos. Además, la obtención de datos precisos sobre CPNM se ve obstaculizada por el hecho de que estas neoplasias no se incluyen rutinariamente en los registros estatales de cáncer (que a menudo dependen de los datos hospitalarios). Incluso si se

incluyeran los CPNM, se seguiría siendo significativamente infravalorado, dado el número tratado en consultorios particulares ⁽⁵⁾.

La cantidad de radiación UV anual promedio se correlaciona con la incidencia de cáncer de piel. Existe también una relación directa entre la incidencia de CPNM y la latitud en que cuanto más cerca están los individuos del ecuador, mayor es su exposición a la radiación UV. En Australia, el riesgo acumulado por edad de 70 años de tener al menos un CPNM es de 70% para los hombres y 58% para las mujeres. La incidencia de CPNM aumenta con la edad. En los menores de 40 años de edad, la mayoría de CPNM se encuentra en las mujeres, pero, a los 80 años, la incidencia en los hombres supera a las mujeres en una proporción 2-3:1 ⁽⁶⁾.

La incidencia de CEC ha aumentado en todo el mundo en todos los grupos de edad en las últimas décadas en un 3-10% estimado al año, con más de 250 000 casos de CEC invasivo diagnosticado anualmente en los EE.UU. Se observaron tendencias de incidencia similares en todo el mundo.

Los CEC situados en el oído, los labios y los genitales parecen tener un mayor riesgo de muerte. Mientras que el melanoma entre los blancos es responsable del 90% de las muertes por cáncer de piel antes de los 50 años de edad, en los adultos mayores de 85 años de edad, la mayoría de las muertes por cáncer de piel son atribuibles a CEC ⁽⁷⁾.

En el Perú, no existen muchos nuevos estudios ni reportes respecto a la incidencia de cáncer de piel no melanótico y también sobre los factores asociados al desarrollo del cáncer y somos conscientes que en el Perú se percibe alta radiación ultravioleta. La exposición prolongada al sol puede causar quemaduras solares y el fotoenvejecimiento prematuro de la piel, que da lugar a lesiones pre malignas o malignas, como cáncer de piel no melanotico (CPNM) y el mismo melanoma ⁽¹⁾.

Los tumores pueden crecer durante muchos años en el marco de una exposición sostenida a la radiación UV mutágena, los tumores permanecen indolentes. Las formas no agresivas de CBC, como el basocelular superficial y nodular, parecen desarrollarse de novo y seguir creciendo sin progresar a formas más agresivas de CBC. Las formas agresivas de CBC, por ejemplo, la morfeiforme o esclerosante, también muestran una inusual estabilidad genómica, con un patrón persistente de crecimiento localmente invasivo y la destrucción de tejidos, pero sin progresión a la enfermedad metastásico ⁽⁸⁾.

En ese entender y al tener el conocimiento que la exposición crónica por los militares, así como algunos otros factores genéticos influyen en el desarrollo del carcinoma no melanótico. La incidencia de CBC está aumentando. En los últimos 30 años, se estima que las tasas de incidencia han aumentado entre 20% y 80%. En los Estados Unidos se observó un aumento desproporcionado de las mujeres jóvenes. Se ven aumentos similares en las tasas de incidencia en todo el mundo, con la incidencia de duplicación en Finlandia y Suiza y aumentando en Gales en un 50% en las últimas dos décadas ⁽⁹⁾.

La mortalidad por CBC es bastante rara y puede ocurrir en pacientes inmunocomprometidos. Los casos de CBC metastásico son más probables de tumores con patrones histológicos agresivos. La invasión espacial perineural puede ser un indicador de enfermedad agresiva. Metástasis a menudo implican ganglios linfáticos regionales, pulmones, huesos y piel. La tasa de mortalidad ajustada por edad para CBC se ha estimado en 0.12 por 100 000. El riesgo de mortalidad está relacionado con el aumento de la edad, raza caucásica y sexo masculino ⁽¹⁰⁾.

Al momento no conocemos ni tenemos datos exactos de la incidencia de este cáncer en el hospital naval, pero se conoce estadísticamente con los registros de anatomía patológica que el número de pacientes con cáncer de piel no melanoma en el 2017 fue del 67% de todos los tipos de cáncer de piel diagnosticados. Por esta razón es importante determinar cuáles son los factores de predisposición en el desarrollo de este tipo de carcinoma de piel en pacientes

y población militar quienes, a lo largo de su labor durante la formación militar, así como durante el desempeño de sus funciones tienen exposición solar crónica.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que se asocian al desarrollo de cáncer de piel no melanótico en el centro médico naval Santiago Távora durante el 2017?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores asociados al desarrollo de cáncer de piel no melanótico en el Hospital Naval en el 2017.

Objetivos específicos

Determinar si la exposición solar crónica es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel no melanoma.

Determinar si la exposición aguda a la radiación solar influye en el desarrollo del cáncer de piel no melanoma.

Determinar si la actividad militar influye en el desarrollo del cáncer de piel no melanótico.

Conocer si el fototipo influye en el desarrollo de cáncer de piel no melanótico.

Determinar si la fotoprotección continua limita el desarrollo cáncer de piel no melanótico.

1.4 Justificación

En el estudio se enfocará el estudio de las actividades de los militares y la exposición crónica a la radiación solar, ya que como se ha expuesto anteriormente la exposición crónica es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de cáncer de piel, el comportamiento de este tipo de cáncer por lo general no produce metástasis. Así, el presente trabajo permitiría mostrar los factores asociados al desarrollo de cáncer de piel, y profundizar los conocimientos teóricos sobre los factores asociados, además de ofrecer una mirada integral sobre el daño que genera la radiación ultravioleta, ayudando a la concientización de la población militar.

Nos proponemos entonces investigar las actividades cotidianas las dependencias en la marina y grados y cargos de los militares para hacer notar de la población más afectada, pues consideramos que los análisis previos han sido muy pocos en el Perú y también en nuestro centro médico fundamentalmente por el aumento de la incidencia y prevalencia de este tipo de cáncer en las dependencias de la marina.

Los motivos que nos llevaron a investigar los efectos de la radiación solar y las características asociada al desarrollo de cáncer de piel es ver cuál es la población más vulnerable y que población se encuentra expuesto en mayor medida que el resto y los riesgos de no protegerse la piel.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Respecto a la viabilidad del estudio estamos convencidos que día a día el cáncer de piel es el cáncer en el más frecuente que todos los canceres en conjunto, por lo cual es sumamente importante tratar de prevenirlo. Para lo cual es sumamente importante la determinación de los factores de riesgo asociados y que al saber en qué medida afectan podremos realizar o proponer una adecuada prevención.

La factibilidad es realmente posible ya que la población naval es una población cautiva que se van categorizando por promociones de cadetes y subalternos que por lo general recibieron o estuvieron bajo los mismos factores de riesgo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Los antecedentes de la investigación respecto al cáncer de piel no melanoma y la incidencia que se viene dando a nivel mundial. Se realizó la revisión de estudios realizados se buscó estudios que se realizaron en los últimos años.

La mayor cantidad de los estudios se dieron en población blanca de EE.UU., Europa, y Australia, los estudios fueron limitados en otros países. Habiendo pocos estudios realizados en el Perú.

Vílchez F, en 2012 desarrolló el estudio de tipo retrospectivo en este estudio se incluyó la edad, el género, el fototipo, la ocupación, los antecedentes de CEC, entre otras características. Los resultados que se mostraron fue que la edad de presentación se dio en la sexta y séptima década de vida, la predominancia fue en pacientes varones, y en los fototipos II y III, de personas blancas que habían trabajado bajo exposición solar ⁽¹¹⁾.

Wehner MR, en el 2015 realizó estudio con pacientes que presentaron diagnóstico de carcinoma del queratinocito y tuvo como objetivo determinar el tiempo en que presentarían nuevos CBC o CEC. En dicho estudio participaron 1426 pacientes con el diagnóstico de carcinoma piel no melanótico. Concluyendo que existe la posibilidad de la aparición de nuevas lesiones en 15 pacientes y hay pacientes que solo pueden desarrollar el tumor una sola vez. Finalmente se recomienda hacerse un examen periódico para observar la frecuencia y recurrencia de estos carcinomas ⁽¹²⁾.

Glanz K, et al. en 2007 desarrollaron un estudio de tipo descriptivo en pacientes expuestos a la radiación ultravioleta por las labores que realizaban y existe mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel. Evaluaron la fotoprotección y el grado de conocimiento de su importancia y la eficacia de intervención en el trabajo sobre prevención. Se realizó una revisión basada en evidencia se encontró que

los varones usan medios de protección físico como gorras, o sombreros y que las mujeres se inclinan por el uso de fotoprotector como el bloqueador. Concluyendo en existe mejoras después de la participación y concientización en promover la educación de fotoprotección ⁽¹³⁾.

Hammond V, et al. en 2008 un estudio realizado en Australia de tipo descriptivo se relacionó niveles altos de exposición al sol como factor de riesgo de cáncer de piel en trabajadores que trabajaban a la intemperie. Luego se empleó un cuestionario y se observó las prácticas que tienen los trabajadores sobre la protección del sol en el lapso de 5 días consecutivos durante 1 semana durante el enero a marzo 2007. Los resultados después de la intervención con un cuestionario para la fotoprotección continua concluyeron, además que existe poca información y conocimiento sobre el cáncer de piel. Este estudio concluyó que la adecuada protección solar depende tanto de las personas; así como de las condiciones laborales o de trabajo ⁽¹⁴⁾.

Zullig LL, et al. en 2012 demostraron y realizaron un estudio que tenía como objetivo la revisión de registros de personas veteranas norteamericanos establece que la incidencia de cáncer es de 40 000 casos al año. La información fue obtenida de la "Veterans Affairs Central Cancer Registry" (VACCR). del año 2007. Se encontró que los cánceres más frecuentes o comunes fueron el cáncer de piel no melanótico, próstata, pulmón, colon/recto, vejiga y melanoma, melanoma ⁽¹⁵⁾.

Reinau D, et al. en 2013, en gran Bretaña, realizaron una amplia revisión de Pubmed, Embase, PsycINFO y se encontraron al respecto más de 34 artículos descriptivos y 18 artículos de intervención sobre fotoprotección de trabajadores que realizaban labores o trabajos a la intemperie. Se determinó que muchos de los trabajadores eran fototipos II y III, muchos habían sufrido quemaduras solares, por las horas de trabajo, pero el uso de fotoprotección habían sido una condición que mejoro esta situación. Se observó además que la fotoprotección de gran preocupación en el caso de los trabajadores cuya labor se realiza en la

intemperie que tienen predisposición de padecer cáncer de piel, cataratas y alguna neoplasia ocular ⁽¹⁶⁾.

Fisher V, et al. en 2015 se desarrollaron la investigación en EE.UU. incluyeron como población objetivo los militares retirados que tienen riesgo de cáncer por la exposición crónica a la radiación UV. Se realizó una entrevista vía telefónica y los resultados acerca de los factores de riesgo la misma que fue poco relevante antes de ser diagnosticado de por cáncer de piel que fueran diagnosticados por cáncer de piel. Y se dio a conocer que la conducta sobre fotoprotección repercute en la prevención de cáncer de piel ⁽¹⁷⁾.

Ferreira FR, et al. en 2014 se desarrollaron un estudio en Brasil un estudio de tipo descriptivo donde se evaluó la frecuencia del cáncer de piel no melanótico en las pacientes con trasplante renal, incluyeron variables además del trasplante causas de insuficiencia renal como edad, fototipo género, grado de exposición, uso o no de fotoprotección, historia familiar o personal de CPNM, localización del tumor, verrugas virales, tipo de donante, comorbilidades, diálisis. Finalmente, se pudo analizar y evaluar las características epidemiológicas y factores de riesgo de los pacientes con trasplante renal y cáncer ⁽¹⁸⁾.

Chrenn M, et al. en 2011 demostraron con un estudio realizado en EE.UU. el mismo que tenía el objetivo de saber la recurrencia del cáncer de piel, se realizó en una clínica privada, en un grupo de 495 pacientes y el seguimiento se realizó por más de 6 años. Concluyeron que la recurrencia del Cáncer de piel no melanótico se producía en menos del 5%, y que en los pacientes quienes fueron tratados con electro cauterización desecación y curetaje la recurrencia fue menor de lo que se esperaba, y el grupo que a quienes se le hizo cirugía de Mohs la recurrencia fue aún más alta de lo esperado ⁽¹⁹⁾.

Sordo C, y Gutiérrez C. en 2013 se desarrollaron una investigación en Perú de tipo descriptivo referente al impacto educativo en campañas de educación, y detección de cáncer de piel, que se organiza por el Círculo Dermatológico del Perú (CIDERM) desde el 1995 y que, ante el aumento de casos de cáncer de

piel en nuestro país, esto motivo la realización de campañas anuales gratuitas de educación y descarte de cáncer de piel llamada “Día del Lunar”. Y el trabajo hasta este año donde se atendieron a más de 100 000 pacientes concluyo que es sumamente importante las evaluaciones periódicas para descartar el cáncer de piel y una forma práctica es la realización de campañas gratuitas ⁽²⁰⁾.

2.2 Bases teóricas

Cáncer de piel no melanocítico

Es el cáncer de la célula queratinocítica, este carcinoma tiene dos subtipos: el Carcinoma Basocelular (CBC) y el carcinoma Espinocelular (CEC).

El CBC es el carcinoma del queratinocito y el más frecuente epidemiológicamente en adultos mayores, aunque ahora se encuentra en personas más jóvenes incluyendo en los menores de 50 años estos grupos poblacionales de jóvenes con carcinoma basocelular ha incrementado en los últimos años. Las personas de fototipo bajo son las más predispuestas y aquellas que tienen antecedentes de quemadura solar en zonas fotoexpuestas ⁽²⁰⁾.

Respecto a la patogenia del carcinoma en la bibliografía se hace referencia al resultado de la mutación de un gen supresor de tumores PTCH que es directamente inducida por (RUV), y entre otros factores las mutaciones genéticas producidas por las radiaciones ionizantes.

Los subtipos descritos realmente tienen ciertas cosas en común son lesiones tipo placa en muchas ocasiones de aspecto eritematoso translúcido, algo perlado, y tiene tendencia para ulcerarse, aparecen telangiectasias y los bordes frecuentemente son sobrelevados.

Las zonas de aparición son frecuentemente en zonas de exposición solar como son la cabeza, el cuello, tórax y extremidades superiores.

En un experimento donde se realizó un autotransplante de CBC con y sin su estroma afín, se hizo evidente que el CBC carente de su estroma no proliferó y en su lugar se diferenció en queratina llena quistes.

El estroma del tejido conectivo suelto que rodea característicamente nidos de células CBC consiste en fibroblastos dérmicos y fibras de colágeno delgadas. La interrelación entre las células tumorales y las células mesenquimales del estroma simula las interacciones epitelio-estroma que se encuentran en el desarrollo normal y los folículos pilosos adultos. Un ejemplo de esto implica el sistema PDGF, en el que los receptores del factor de crecimiento para PDGF se regulan positivamente en estroma BCC mientras que el ligando PDGF se expresa principalmente en células tumorales ⁽²¹⁾.

La naturaleza invasiva de los CBC puede explicarse en parte por la actividad proteolítica del tumor. El aumento de la expresión de enzimas como las metaloproteinasas y las colagenasas, que degradan el tejido dérmico preexistente y facilitan la diseminación de las células tumorales, se pueden encontrar tanto en células CBC como en células estromales.

Microscópicamente, los CBC suelen aparecer como tumores multicéntricos. En los superficiales, los nidos de células tumorales conectadas a la capa de células basales de la epidermis superpuesta aparecen como brotes discontinuos de células tumorales. Estudios recientes basados en la microdissección, la amplificación génica y la secuenciación de genes han demostrado que los CBC se desarrollan como una proliferación monoclonal consistente con un origen unicelular. Curiosamente, a menudo consisten en subclones. El uso de mutaciones p53 como marcador de clonalidad, se demostró que las diferentes partes de un tumor comparten una mutación común, pero difieren con respecto a la segunda, tercera o incluso cuarta mutaciones dentro de los dos alelos del gen p53 ⁽²²⁾.

El fondo preciso requerido para una selección de mutaciones adicionales de p53 no se conoce. Es posible que una primera mutación en el gen p53 permita una

ligera ventaja de crecimiento y que las mutaciones adicionales generen células tumorales con un nivel aún más alto de ventaja de crecimiento selectivo debido a las funciones diferentes y complejas que p53 juega en el control del ciclo celular, la apoptosis y reparación del ADN ⁽²³⁾.

Tipo de cáncer de piel no melanoma

Carcinoma basocelular

El carcinoma basocelular (CBC) es el tumor con características de crecimiento único en ocasiones. Es dependiente de un estroma de tejido conjuntivo suelto específico para su crecimiento continuo, y una hipótesis para la incapacidad de un CBC para transformarse en un tumor metastatizante es una dependencia incondicional de un estroma producido por fibroblastos dérmicos.

La segunda alteración genética más común encontrada en CBC es mutaciones puntuales en el gen p53. Las mutaciones p53 aparecen tempranamente durante la carcinogénesis y al menos el 50% de los BCC tienen un gen p53 mutado. La gran mayoría de las mutaciones p53 son mutaciones que llevan una firma UV ⁽²⁴⁾.

En muchos CBC, ambos alelos p53 se ven afectados por las mutaciones puntuales, a diferencia de la combinación más común de una mutación puntual y una delección (LOH) observada en la mayoría de los otros tumores sólidos. El papel de las mutaciones de p53 en la carcinogénesis de CBC podría basarse en la expansión del número de células diana, es decir, clones p53 epidérmicos, susceptibles de transformación.

a. Carcinoma basocelular nodular

Se expone como lesión papular o lesión tipo placa perlada, por lo general conserva una ulceración central a la cual se le llama también como "Úlcus Rodens". Este tipo es el más frecuente o común.

b. Carcinoma basocelular pigmentado

Con tendencia a ulcerarse como su nombre lo indica tiene una coloración irregular en forma de gránulos negruzcos por la mayor concentración de melanosis en la base se encuentra generalmente telangiectasias. El melanoma es el diagnóstico diferencial más frecuente y dentro de ellos el tumor melanoma nodular. A la dermatoscopia es básico con respecto a estas lesiones ⁽³⁾.

c. Carcinoma basocelular superficial

Este es un subtipo y se expone en el tronco como: placa infiltrada con telangiectasias, el cual puede ser cromático.

d. Carcinoma basocelular morfeiforme

Este subtipo también llamado "Carcinoma Basocelular Escleroatrófico", este subtipo de carcinoma tiene un crecimiento rápido, el aspecto de lesión es atrófica, hipopigmentada similar a una cicatriz atrófica. son de crecimiento invasivo y rápido.

Hay pocos casos reportados de que el carcinoma basocelular es muy agresivo y recidivante, los carcinomas basocelulares normalmente no suelen presentar metástasis, aunque también se reportan algunos casos excepcionales que afecta a: ganglios linfáticos, médula ósea y pulmones.

El carcinoma basocelular es una patología que tiene un crecimiento lento, altamente invasivo y destructivo, y es recidivante si en la cirugía no se utiliza una adecuada técnica quirúrgica. La capacidad de ser invasivo en los tejidos profundos como en los tejidos celular, subcutáneo o cartílago nasal auricular son deformaciones que en una cirugía de reparación sea complicada.

El diagnóstico de carcinoma basocelular se realiza con la histopatología ciencia que correlaciona y confirma y el subtipo. La histopatología muestra variaciones de acuerdo al subtipo, que distribuyen las características, como la presencia de células basales malignas con citoplasma pequeño y núcleos grandes. Es importante mencionar que hay pocas mitosis y no observa atipia en los núcleos.

En el estudio anatomopatológico se observa hendiduras del estroma alrededor de los islotes de células a lo que llamamos en ocasiones "CLEFT", que da un aspecto de lagunas peritumorales.

Carcinoma espinocelular

Llamado también carcinoma epidermoide o carcinoma escamocelular es el más común después del Carcinoma basocelular. La patogenia del Carcinoma espinocelular, implica la exposición crónica a la radiación ultravioleta.

La célula encargada de producir la melanina es el melanocito, quien se encarga del pigmento que ejerce la fuerza al desarrollo del cáncer de piel. La pigmentación basal es necesaria para los fototipos de Fitzpatrick.

El fototipo del paciente es un riesgo genético: El cáncer de piel siempre se vincula a fototipos claros I-III y existe menos riesgo en fototipos oscuros IV-VI

Respecto a los fototipos de Fitzpatrick son:

Fototipo I: cuando el paciente se quema casi siempre y formación de ampollas, nunca se produce pigmentación. La Piel es muy blanca, son pacientes pelirrojos, ojos azules, efélides claras.

Fototipo II: fácilmente se queman, en ocasiones ampollas, los pacientes tienen pigmentación leve. El paciente con cabello rubio, piel blanca, ojos azules, efélides.

Fototipo III: Se forman ampollas, la quemadura se forma a partir de exposición moderada. Además Adquiere bronceado. Los pacientes tienen piel blanca, cabello castaño, ojos pardos.

Fototipo IV: las quemaduras solares son moderada a la exposición A LA exposición intensa. Se pigmenta fácilmente. La Piel es meramente parduzca, cabellos y ojos pardos a negros.

Fototipo V: La quemadura se forma de manera muy rara quemadura. Se Pigmenta con intensidad. La piel de los pacientes es moderadamente parduzca. Los cabellos son negros y los ojos negros.

Fototipo VI: Este último fototipo nunca se hace quemadura. La piel, los cabellos y ojos son oscuros.

También se detectó mutaciones en el locus CDKN2A (INK4A), que codifica p16 y p14arf, en un número más pequeño de CBC esporádicos. En contraste con los genes supresores de tumores, los oncogenes parecen jugar un papel menor en el desarrollo de BCC. Los genes ras son los oncogenes más estudiados y la frecuencia de las mutaciones ras en BCC ha variado entre 0 y 30%, dependiendo del estudio. Las alteraciones en otros oncogenes y genes supresores de tumores solo se han registrado esporádicamente ⁽²⁵⁾.

El potencial replicativo ilimitado es esencial para el fenotipo maligno, y el mantenimiento de los telómeros también es evidente en los CBC, debido a la alta actividad de la telomerasa. Curiosamente, los CBC niveles iguales o superiores de telomerasa en comparación con malignidades de alto grado. La presencia de genes intactos de reparación del ADN es también de importancia crítica. El efecto perjudicial de una reparación insuficiente del daño inducido por UV es bien ilustrado en pacientes con xeroderma pigmentoso, que desarrollan numerosos CBC a una edad temprana ⁽²⁶⁾.

2.3 Definición de términos básicos

Cáncer de piel no melanocítico: Cánceres de piel en la que los melanocitos no están implicados en su patogenia. Este abarca al carcinoma espinocelular o escamoso y al carcinoma basocelular ⁽³⁾.

Células escamosas: Son células planas que poco a poco van queratinizándose en la epidermis y que se desprenden a medida que las nuevas células se forman (2).

Células basales: Estas células están en la parte inferior de la epidermis, llamada capa basal. Se dividen continuamente para producir nuevas células para cada uno de los estratos de la piel (7).

Melanocitos: Son las células que se encargan de producir el pigmento llamado melanina que hace que la piel se broncee o se ponga morena da el color característico de la piel de cada persona (14).

Carcinoma de células basales: El carcinoma de células basales es el tipo más común de cáncer de piel. Como su nombre lo dice solamente afecta a la capa basal (1).

Carcinoma espinocelular: Es el carcinoma que se presenta en células queratinocíticas que se encuentran por encima de la capa basal. De la epidermis (5).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

No requiere hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Radiación UV	Radiaciónes electromagnéticas emitidas por el Sol	Cuantitativa	Índice de radiación	ordinal	-Bajo -Moderado -Alta -Muy alto -Extremadamente alto	Ficha de evaluación
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa	años	ordinal	20-30 30-40 40-50 51-60 61-70 71-80 81 a más	Historia clínica
Antecedente	circunstancia o acción que sirve como referencia	Cualitativa	Con antecedentes Sin antecedentes	cualitativa	Si No	Ficha de evaluación
Fototipo	Escala para medir el grado de respuesta de la piel al sol	Cuantitativa	Índice de fototipo de Fitzpatrick	ordinal	I, II, III. IV, V, VI	Ficha de evaluación
Genero	categoría relacional en la sociedad	Cualitativa	Masculino Femenino	cuantitativa	Masculino femenino	Historia clínica
Ocupación	acción o función que se desempeña para ganar el sustento	Cualitativa	Militar Retiro Militar en actividad	cualitativa	Militar Retiro Militar en actividad	Ficha de evaluación
Protección solar	Acción de evitar o disminuir las quemaduras debidas a la exposición al sol	Cualitativa	Uso de protección No uso de protección	cualitativa	No Si	Ficha de evaluación

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El tipo de estudio por el tiempo de ocurrencia será retrospectivo ya que se tomarán historias clínicas de casos de cáncer de piel en el 2017, y por su secuencia transversal y descriptivo. Se realizará recolección y análisis de datos para responder interrogantes de la investigación. Además, respecto al diseño es no experimental.

4.2 Diseño muestral

Población militar en actividad y retiro de las diversas dependencias de la Sanidad Naval, Hospital naval, Centro de atención Ancón y Centro de Atención San Borja, así como dependencias, policlínicos y otros, que acudieron al servicio de Dermatología durante el 2017.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Los datos por el carácter retrospectivo de la investigación serán tomados de la historia clínica que se encuentra en los archivos del hospital naval para lo cual previamente se tendrá que pedir autorización a la dirección para la utilización de dichas historias clínicas, se seleccionara los casos de cáncer de piel confirmado por estudio anatomopatológico durante el 2017.

Posterior a ello, se buscará cada paciente y se llenará la ficha de recolección de datos para lo cual será importante tener en cuenta el fototipo del paciente.

Seguidamente se buscará procesar los datos.

4.4 Procesamiento y análisis de los datos

Se utilizará el programa Excel y el procesamiento será en programa estadístico SPSS V 25.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	ENERO 2019						FEBRERO 2019							MARZO 2019						ABRIL 2019							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Propuesta																											
Trabajo de investigación																											
Tema																											
Problema																											
Justificación																											
Objetivos																											
Marco teórico																											
Requerimientos																											
Metodología																											
Recursos																											
Recolección de datos																											
Procesamiento de datos																											
Bibliografía																											
Entrega informe final																											X

PRESUPUESTO

RUBRO	DETALLE	MONTO
Asesoría	metodólogo	500.00
	Estadístico	500.00
Utilería	Papel y anillado	120.00
	tinta	20.00
	Lapiceros y lápices	10.00
	Folder	5.00
	Corrector	1.00
	borrador	0.5
Servicios	internet	65.00
	Empaste	50.00
Mantenimiento	Impresora	45.00
	PC	-
total		1316.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Galder L. Cáncer cutáneo no melanoma: Epidemiología y factores de riesgo. Rev Chilena Cir 2007; 25(3): 2-7.
2. Meza B, Características epidemiológicas del cáncer de piel no melanoma en el centro médico naval Santiago tavana (2009-2014)
3. Carbajosa IJ, Arenas RF. Tumores de la piel, consideraciones clínicas. Dermatol Rev Mex 2002; 37(3): 177-80.
4. Victoria Bárzaga H, Lazo Sánchez L. Relación clínico histológica de lesiones tumorales de la piel. Rev Archivo Médico de Camagüey 2006; 10(4). 8. Saraiya M. Preventing skin cancer. MMWR 2007; 52(RR15):1-12.
5. Menéndez GD. Análisis de la incidencia de tumores de la piel. Rev Cub Med 2000; 67:143-52.
6. Stante M, Salvini C, De Giorgi V, Carli P: Multiple synchronous pigmented basal cell carcinomas following radiotherapy for Hodgkin's disease. Int J Dermatol 2002; 41:208-211.
7. Lei U, Masmans TN, Frenzt G: Occupational non-melanoma skin cancer. Acta Derm Venereol 2001; 81:415-417.
8. Southerlan D. Risk factors for basal cell carcinoma. Act Oncol 2007; 26 (8):539-45.
9. McCormack CJ, Kelly JW, Dorevitch AP: Differences in age and body site distribution of the histological subtypes of basal cell carcinomaA possible indicator of differing causes. Arch Dermatol 1997; 133:593-596.

10. Clifford GM, Polesel J, Rickenbach M, et al: Cancer risk in the Swiss HIV Cohort Study: associations with immunodeficiency, smoking, and highly active antiretroviral therapy. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97:425-432.
11. Vilchez F, Herrera E, López N, Bosch R, Castillo R. Prognostic factors in squamous cell carcinoma of the skin: Retrospective descriptive study. *J Am Acad Dermatol* April 2012. AB157
12. Wehner MR, Linos E, Parvataneni R, Stuart SE, Boscardin WJ, Chren MM. Timing of subsequent new tumors in patients who present with basal cell carcinoma or cutaneous squamous cell carcinoma. *JAMA Dermatol* 2015 Apr;151(4):382-8
13. Glanz K, Buller DB, Saraiya M. Reducing ultraviolet radiation exposure among outdoors workers: state of the evidence and recommendations. *Environ Health* 2007 Aug 8;6:22
14. Hammond V, Reeder AI, Gray AR, Bell ML. Are workers or their workplaces the key to occupational sun protection? *Health Promot J Austr* 2008 Aug;19(2):97-101
15. Zullig LL, Jackson GL, Dorn RA, Provenzale DT, McNeil R, Thomas CM, Kelley MJ. Cancer incidence among patients of the U.S. Veterans Affairs Health Care System. *Mil Med* 2012 Jun;177(6):693-701
16. Reinau D, Weiss M, Meier CR, Diepgen TL, Surger C. Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: a systematic review of cross-sectional and interventional studies *Br J Dermatol* 2013 May;168(5):928-40
17. Fisher V, Lee D, McGrath J, Krejci-Manwaring J. Veterans Speak Up: Current Warnings on Skin Cancer Miss the Target, Suggestions for improvement. *Mil Med* 2015 Aug;180(8):892-7

18.Ferreira FR, Ogawa MM, Nascimento LF, Tomimori J. Epidemiological profile of nonmelanoma skin in renal transplant recipients: experience of a referral center. *An Bras Dermatol* 2014 Sep-Oct;89(5):745-50

19. Chrenn M, Torres SJ, Stuart SE, Bertenthal D, Labrador RD, Boscardin WJ. Recurrence after treatment of nonmelanoma skin cancer: a prospective cohort study. *Arch Dermatol* 2011 May;147(5):540-6

20. Sordo C, Gutiérrez C. Cáncer de Piel y Radiación Solar: experiencia peruana en la prevención y detección temprana del cáncer de piel y melanoma. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2013;30(1):113-17

21.Lei U, Masmans TN, Frenzt G: Occupational non-melanoma skin cancer. *Acta Derm Venereol* 2001; 81:415-417

22. Barrett TL, Greenway Jr HT, Massullo V, Carlson C: Treatment of basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma with perineural invasion. *Adv Dermatol* 1993; 8:277-304.discussion 305.

23. Nugent Z, Demers AA, Wiseman MC, et al: Risk of second primary cancer and death following a diagnosis of nonmelanoma skin cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005; 14:2584-2590.

24.Yuspa SH: Cutaneous chemical carcinogenesis. *J Am Acad Dermatol* 1986; 15:1031-1044.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumentos de recolección de datos
<p>FACTOR ES ASOCIAD OS DE CÁNCER DE PIEL NO MELANO MA CENTRO MÉDICO NAVAL SANTIAG O TÁVARA 2017</p>	<p>¿Cuáles son los factores de riesgo para el cáncer de piel no melanoma en el centro médico naval en el 2017?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los factores asociados al desarrollo de cáncer de piel no melanótico en el Hospital Naval en el 2017</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar si la exposición solar crónica es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel no melanoma.</p> <p>Determinar si la exposición aguda a la radiación solar influye en el desarrollo del cáncer de piel no melanoma.</p> <p>Determinar si la actividad militar influye en el</p>	<p>Para la variable independiente</p> <p>Índice de radiación UV</p> <p>Tiempo de exposición a radiación UV</p> <p>c) Ocupación y grado militar</p>	<p>Militares en actividad y en retiro que acudieron al centro médico Naval en el 2017</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

		<p>desarrollo del cáncer de piel no melanótico.</p> <p>Conocer si el fototipo influye en el desarrollo de cáncer de piel no melanótico.</p> <p>Determinar si la fotoprotección continua limita el desarrollo cáncer de piel no melanótico.</p>			
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

1. N.º de historia clínica: _____

2. Edad: _____

3. Género: Masculino _____ Femenino _____

4. Fototipo: Tipo I ___ Tipo II ___ Tipo III ___ Tipo IV ___

5. Actividad en la marina: _____

6. Antecedentes de cáncer de piel: Sí ___ No ___

7. Uso de fotoprotector: Sí ___ No ___

8. Enfermedades concomitantes: Sí ___ No ___

11. Localización del carcinoma: _____

Tipo histológico:

Carcinoma epidermoide: _____ carcinoma basocelular _____

In situ: _____ Infiltrado: _____