



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARCINOMA BASOCELULAR EN PERSONAL DE LA
MARINA DE GUERRA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR
CARMEN CARLA HÜBNER TELLO

ASESOR
FRANCISCO GABRIEL NIEZEN MATOS

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

**LIMA – PERÚ
2014**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

La autora sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

CARCINOMA BASOCELULAR

EN PERSONAL DE LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ

PROYECTO DE INVESTIGACION

PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA

PRESENTADO POR

CARMEN CARLA HÜBNER TELLO

ASESOR

DR. GABRIEL NIEZEN MATOS

LIMA – PERÚ

2014

INDICE

	Páginas
Portada	i
Índice	ii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Objetivos	2
1.3.1. Objetivo general	2
1.3.2. Objetivos específicos	2
1.4. Justificación de la investigación	2
1.4.1. Importancia	2
1.4.2. Viabilidad	3
1.5. Limitaciones	3
CAPITULO II: MARCO TEORICO	4
2.1 Antecedentes de la investigación	4
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos	18
CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	20
3.1 Formulación de la hipótesis	20
3.2 Variables y su operacionalización	20
CAPITULO IV: METODOLOGIA	21
4.1 Diseño metodológico	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Procedimientos de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	22
CRONOGRAMA	23
FUENTES DE INFORMACION	24
ANEXOS	28
1. Matriz de consistencia	28
2. Instrumentos de recolección de datos	29

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

El Carcinoma Basocelular (CBC) es el tipo de cáncer de piel no melanoma más frecuente en la población mundial, representando aproximadamente el 70% de los tumores malignos de piel. Tiene una alta morbilidad, pese a que es un tumor de crecimiento lento y a su casi nula capacidad de metástasis. Si no es tratado a tiempo puede llegar a ser muy agresivo localmente. La Organización Mundial de la Salud (OMS), mediante su comité de tipificación histológica de los tumores de piel, define al Carcinoma Basocelular como un tumor de invasión local y lento crecimiento, que rara vez produce metástasis; y cuyo origen se encuentra en las células epidérmicas de los folículos pilosos o las células basales de la epidermis.

La incidencia de esta patología se halla en ascenso. A nivel mundial, la incidencia varía, ya que depende de diferentes factores como la edad, la latitud y los grupos étnicos. Se ha observado una mayor prevalencia en la población con fototipos claros que viven en zonas más próximas al Ecuador. El sexo más afectado es el masculino, con una relación de 2:1 con el sexo femenino; posiblemente relacionado a las costumbres laborales que los exponen más a la radiación solar. Sin embargo, existen reportes con un leve predominio sobre el sexo femenino, relacionado a los estilos de vidas y formas de vestir de este grupo poblacional. Los CBC generalmente se localizan en áreas fotoexpuestas, por lo que las regiones anatómicas más afectadas son la cara y cuello, seguido de zonas como hombros, pecho y espalda. Esta patología afecta con mayor frecuencia a los adultos mayores situados entre la sexta y séptima década de vida. Sin embargo se ha reportado un aumento de casos en pacientes más jóvenes, menores de 40 años, los cuales presentan un comportamiento histológico más agresivo.

Dentro de los factores de riesgo afecta mayormente a personas con fototipos claros, sobre todo a aquellos con poca capacidad para broncearse. Además está relacionado con la exposición solar excesiva y en forma crónica. Por este mismo motivo, afecta mayormente a varones, ya que por las actividades que realizan presentar mayor exposición solar crónica. El riesgo de padecer CBC está relacionado a los antecedentes personales o familiares. Se ha encontrado una relación entre algunas patologías genéticas y el CBC, como lo son el Xeroderma Pigmentoso, el Síndrome Basocelular Nevoide, el Síndrome de Bazex, el Nevus Sebáceo de Jadassohn y el Nevus Organoide.

El personal de la Marina de Guerra del Perú se halla en constante exposición a la radiación solar, desde que inician su formación; y muchos de ellos salen a navegar en mar abierto, lo que aumenta la cantidad de radiación solar que reciben. Además se conoce que los índices de radiación solar se hallan en aumento año a año, debido a la disminución de la capa de ozono. Debido a que el CBC es el tipo de cáncer de piel más frecuente a nivel mundial y en el Centro Médico Naval se atiende la mayoría del personal de la Marina de Guerra del Perú se desea realizar este estudio para conocer la cantidad de pacientes afectados por esta patología y el tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia. Además este estudio sentaría las bases para trabajar en la educación y la

prevención del cáncer de piel en esta población que se halla en mayor riesgo que la población en general.

1.2 Formulación del problema

La pregunta que guiará nuestra investigación es:

¿Cuáles son las características del carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú en el periodo comprendido entre el periodo de enero 2010 a diciembre 2014?

1.3 Objetivos

Con este trabajo se busca identificar y describir las características del Carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra que fueron estudiados en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2014 por el servicio de anatomía patológica del Centro Médico Naval.

1.3.1 Objetivo general

- Describir las características del carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2014.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia en el personal de la Marina de Guerra del Perú.
- Determinar los grupos de edad más afectados por el carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.
- Establecer el género más afectado por el carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.
- Precisar las especialidades que realizan el diagnóstico del carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

A nivel mundial el Carcinoma Basocelular es el cáncer cutáneo más frecuente, relacionado con ciertos factores, como la exposición solar crónica y fototipos de piel claros, dentro de otros. La incidencia de esta patología aumenta exponencialmente con el paso de los años, debido probablemente a la disminución de la capa de ozono y por tanto al aumento de la radiación solar. Debido a lo ya mencionado, es importante conocer

el comportamiento del CBC en la población naval, ya que se trata de una población cautiva, expuesta a los factores de riesgo ya mencionados, y en la que podemos actuar a nivel de la prevención y educación de los pacientes.

1.4.2 Viabilidad

El estudio será llevado a cabo por la autora del mismo. Se solicitara la autorización respectiva del departamento de anatomía patológica para poder recolectar los datos de los cuadernos de registro diario del servicio. Se registraran los datos en un formato donde se consignaran datos como fecha de la muestra, numero de historia clínica, diagnostico, sexo, edad y especialidad médica que realizo la biopsia. Estos datos serán luego tabulados según los años en estudio. Además se realizara una revisión de las láminas seleccionadas, para corroborar el tipo histopatológico de las mismas. Esto se realizará gracias a la colaboración de los médicos del departamento de anatomía patológica. En cuanto a los materiales de escritorio, estos serán autofinanciados.

1.5 Limitaciones

El estudio se llevara a cabo a partir del cuaderno de registro diario del departamento de anatomía patológica. En este se consignan los datos del paciente, así como su diagnóstico y número de registro. Este es llenado a mano por el personal que rota en la atención diaria, por lo que la letra debe ser legible, lo que no ocurre algunas veces. Además en algunos casos no se consigna el diagnóstico del paciente. En estos casos es necesario ingresar al registro electrónico con el que cuenta dicho servicio, para corroborar los datos respectivos.

Además se llevara a cabo una revisión de las láminas almacenadas en el servicio de anatomía patológica, según lo hallado en el cuaderno de registro diario de dicho departamento. En algunas ocasiones es posible que las láminas no se hallen, ya que pueden haber sido solicitadas por los pacientes, para una revisión en otra institución.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Dahl y col. realizaron un estudio sobre la incidencia de Carcinoma Basocelular en la ciudad de Malmo, Suecia. La población contaba con un único Hospital General, en la que se atendía la gran mayoría de la población. Se revisaron las historias clínicas en las que figuraba el diagnóstico de CBC, durante los periodos de 1970-1971, 1975-1976, 1980-1981 y 1985-1986. Se excluyeron a todos los pacientes que no vivían en dicha ciudad. Se halló que la incidencia del CBC se incrementó a más del doble de 1970 a 1986. Además la incidencia se incrementó más en la población mayor de 55 años, y fue más predominante en los varones, aunque sin significancia estadística. Las áreas más afectadas fueron la cabeza y cuello, pero al comparar la incidencia del año 1970 y 1986 se halló un aumento de las lesiones en tronco y extremidades. El tipo histológico más hallado fue el superficial multifocal. (1)

Karagal y et. al. realizaron un estudio sobre la incidencia de Carcinoma Basocelular y Carcinoma Espinocelular (CEC) en la ciudad de New Hampshire, USA. Se identificaron los nuevos casos diagnosticados con CBC y CEC en los periodos de tiempo comprendidos entre el 1 de Junio de 1979 hasta el 31 de Mayo de 1980, y entre el 1 de Julio de 1993 hasta el 30 de Junio de 1994. En el primer periodo de estudio se hallaron 160 nuevos casos de CEC y 1211 nuevos casos de CBC. En el segundo periodo se hallaron 779 nuevos casos de CEC y 2897 de CBC. Al realizar la comparación de estos periodos se observó que la incidencia de CEC se quintuplicó y la de CBC se duplicó. La incidencia de ambos carcinomas aumento con la edad de los pacientes, tanto en varones como en mujeres. La localización más frecuentemente afectada fue la cabeza y el cuello. Sin embargo se halló una mayor incidencia de estos carcinomas en el tronco en los varones y en los muslos en las mujeres. También se halló un aumento en el porcentaje de individuos que presentaban CEC o CBC múltiples al momento de hacer el diagnostico, pasando de 1,2% en el primer periodo de estudio a 3.8% en el segundo periodo (2).

Díaz Plasencia y col. realizaron un estudio en el Hospital de Belén de Trujillo, Perú, desde el 01 de Enero de 1980 al 31 de Diciembre de 1990. Se revisaron 120 historias clínicas de pacientes con diagnóstico clínico e histopatológico de cáncer cutáneo no melanoma (CCNM). La edad media de diagnóstico para los pacientes con CBC fue de 66.9 ± 13.5 años y para el CEC de 70.9 ± 17.6 años. En el CBC predominó el sexo femenino con 62.2% y en el CEC predominó el sexo masculino con 58.7%. El CBC predominó en cabeza y cuello con 97.4% y no se hallaron lesiones en el tronco. En el caso del CEC la región de la cabeza tuvo una afectación del 61.5%, seguido del tronco y extremidades con 38.5%. En el CBC las lesiones únicas fueron más frecuentes con un 91%. Las lesiones múltiples se presentaron mayormente en el CEC con 23.1%. En el 62.8% de los CBC los tumores fueron menores de 2 cm y el 80.8% de los CEC fueron mayores o

iguales a 2 cm. En el CBC la forma clínica más frecuente fue la ulcerada con 48.7%, seguida de la nodular o ulceronodular con 25.7%, pigmentadas con 19.2%, superficial con 3.8% y quística con 2.6%. En el CEC la forma ulcerada también fue la más frecuente con 40.4%, seguida por la nodular o ulceronodular con 26.9%, vegetante con 21.2% y placa sobreelevada con 7.7%. (3)

Saucedo Rangel AP y col. realizaron un estudio en el servicio de oncología cutánea del Centro Dermatológico Pascua (México DF – México) de 1994 al 2003. Se revisaron 3,801 historias clínicas con diagnóstico de tumores malignos, de los cuales 2,320 casos tenían confirmación histopatológica. El tumor maligno más reportado fue el CBC con 75%, seguido del CEC con 19% y el melanoma maligno (MM) con 6%. El sexo femenino predominó en todos los casos. La edad promedio de atención para el CBC fue de 64.6 años, para el CEC 71.5 y para el MM 56 años. En cuanto a las variedades clínicas las más reportadas fueron la tumoral para el CBC, la nodular queratósica para el CEC, y la nodular para el MM. Las lesiones del CBC predominaron en la cabeza en un 93.8%, siendo la región nasal la más afectada. En el CEC también predominó la cabeza en un 66.7%, con mayor afectación en mejillas. En el MM predominó la afección de las extremidades inferiores, con 38.7%. En lo que respecta al tamaño tumoral, en el CBC, 65% de las lesiones medían entre 6 y 20 mm. En el CEC y MM la mayoría de lesiones fueron mayores 11mm. (4)

Grandez y col. realizaron un estudio en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión (Lima-Perú), entre el 1 de enero de 1998 y el 31 de diciembre de 2001. Encontraron que el Servicio de Patología informó un total de 1 782 biopsias de piel, de las cuales 116 correspondieron a tumores cutáneos malignos. El Carcinoma Basocelular, fue el más reportado, representando el 70.7% (82 pacientes). Además se halló que el grupo etáreo más afectado fueron los adultos mayores, entre los 70 y 79 años. La localización predominante fue la cabeza, con una mayor incidencia en la región malar y la nariz (5).

Viñas y col. realizaron un estudio en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Docente "Ciro Redondo García" en la provincia de Artemisa, Cuba, desde enero de 2000 a diciembre de 2009. Se hallaron 607 pacientes con diagnóstico clínico e histológico de CBC. El grupo racial más afectado fueron los de piel blanca. En cuanto al sexo, predominó ligeramente en el masculino; y el grupo etáreo de los mayores de 70 años fueron los más afectados. El 71,8 % de los casos fue del tipo nodular perlada. La región anatómica más afectada fue la nasal, representando el 46,1% de los casos. El tipo histológico más reportado fue indiferenciado del tipo sólido con 71,8 %. El tratamiento empleado en la mayoría de los casos fue la cirugía convencional (6).

Kumakawa y Peching realizaron un estudio en el Hospital Nacional Dos de Mayo (Lima-Perú), durante el periodo de enero 2002 a diciembre 2003. Hallaron un total de 14 590 pacientes atendidos en este periodo, de los cuales 108 tenían diagnóstico de algún tipo

de cáncer de piel. El cáncer cutáneo más reportado fue el CBC, representando el 52.8% del total. El 57.9% fueron varones y el 42.1% fueron mujeres. El área anatómica más afectada fue la facial, representando el 91.2% de los casos, correspondiendo la mayoría a la región nasal. El tipo histológico más reportado fue del tipo nodular (7).

Nova-Villanueva y col. realizaron un estudio en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, Bogotá Colombia, entre los años 2003-2005. Hallaron que la edad promedio de diagnóstico de cáncer de piel fue de 64 años. Los pacientes con diagnóstico de CBC y CEC se hallaron entre los 65 y 70 años respectivamente. Los casos de CBC pasaron de 4 casos por 1 000 pacientes con diagnóstico confirmado nuevo por año, en el 2003, a 11 casos por 1 000 pacientes en el 2005. El tipo más frecuente fue el CBC nodular (8).

López Cruz realizó un estudio en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar Número 5 del IMSS, en Zacatepec, Morelos, México, durante el período del 2 de julio del 2006 al 3 de abril del 2007. Se reportaron 55 pacientes con diagnóstico clínico, dermatoscópico e histológico de cáncer de piel. De este grupo 36 pacientes tenían diagnóstico de CBC, de los cuales dos presentaban tres carcinomas en distintas partes anatómicas. En lo que respecta al sexo 22 fueron mujeres y 14 hombres. La región más afectada fue la cara, y de esta la nariz. En cuanto al tipo histopatológico más reportado fue el carcinoma sólido (9).

Lukaszuk y col. realizaron un estudio en el Servicio de Dermatología del Hospital José María Cullen de Santa Fe, Argentina durante el año 2007. Se estudiaron 61 pacientes. Se halló el diagnóstico de CCNM en el 29.5% de los pacientes, de los cuales 72,2% fueron varones y el 27,8% mujeres. El rango de edades con mayor afectación, fue el de 61 a 70 años con el 38,9%, seguido del rango de 51 a 60 años con 33,3%. El tipo más frecuente fue el CBC con 77,8%, seguido del CEC con 22,2%. La localización más frecuente fue en cabeza y cuello con el 61,1%, seguido de los miembros superiores con el 22,2%. En lo que respecta a los factores de riesgo 94,4% indicaron antecedentes de fotoexposición solar. El fototipo de piel más reportado fue el tipo II con el 61,1%. (10)

Victoria Bárzaga realizó un estudio en el servicio de dermatología del Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente "Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja", Cuba, desde enero de 2007 hasta diciembre de 2008. Se estudiaron 47 pacientes con diagnóstico de cáncer cutáneo no melanoma. Según la edad 68% de los pacientes tenían entre 60 y 80 años. El sexo femenino fue el más afectado con 55%. Según el fototipo el grupo más afectado fue el de piel blanca con 72%. La localización anatómica más afectada fue la cara con 55%, seguida de cuello y tórax con 13%. Además se halló que el 74% de los casos correspondían a CBC y 26% a CEC. (11)

Pinedo-Vega y col. realizaron un estudio en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, el Instituto Mexicano del Seguro Social, la Secretaría de

Salud de Zacatecas y el laboratorio privado del Centro Médico Alameda, en el distrito de Zacatecas, México durante los años 2008 al 2012. Se evaluaron los archivos histopatológicos de los casos de cáncer de piel no-melanoma y melanoma. Se halló que el 63.6% de los casos se debían a CBC, 25.8% a CEC y 10.6% a melanoma. Se encontró una mayor afectación en el sexo femenino en el CBC y CEC, con 60,4% y 53,4% respectivamente. En el caso de melanoma el sexo masculino fue el más afectado con 55.9%. Los grupos etáreos más afectados fueron los que se encuentran entre los 70 y 79 años con 25.8% y el de 56 a 69 con 23.4%. (12)

2.2 Bases teóricas

El Carcinoma basocelular se define como un tumor maligno que raramente produce metástasis, y que está compuesto por células similares a las ubicadas en la capa basal de la epidermis y sus apéndices (13).

Los primeros reportes en los que se habla de la existencia del CBC se remontan al antiguo Egipto, en estudios de esqueletos de momias, realizados hace más de 4000 años. A lo largo de la historia ha recibido diversas denominaciones tales como Ulcus rodens, Epitelioma malpighiano de Darier, Epitelioma anexial de Foot y Masson, Epitelioma epidermoide de Lacassagne, Basalioma, Epitelioma Basocelular y Carcinoma Tricoblástico. (14)

Tanto el Carcinoma Basocelular como el Carcinoma Espinocelular, conforman los llamados carcinomas cutáneos no melanomas (CCNM). Se ha observado que de todas las enfermedades malignas cutáneas, el CBC es la tumoración que se presenta con mayor frecuencia, siendo cinco veces más común que el CEC. El CBC se asocia a una baja mortalidad por su crecimiento lento, aunque se describe en la literatura casos que presentan recurrencia local o metástasis, pudiendo llegar a ser muy agresivos localmente. Si no son tratados a tiempo, pueden producir destrucción de tejidos vecinos, causando ulceración e invadiendo en profundidad hasta cartílago y hueso (15, 16, 17, 18).

A nivel mundial su incidencia varía según la edad, la latitud y los grupos étnicos, observándose una mayor prevalencia en población de raza blanca que habita regiones próximas a la línea ecuatorial.

Epidemiología:

El CBC es el tumor cutáneo maligno más frecuente, representando aproximadamente el 70% de todos los CCNM. Según la localización geográfica su incidencia puede variar. En Europa, Canadá, USA y Australia, presentan un incremento en su incidencia de 3 a 6%

cada año. Pese a que se trata de un tumor de baja malignidad, su incidencia es bastante alta, por lo que es considerado un problema importante de salud pública, por su alta morbilidad y elevados costos de tratamiento. (16, 17, 19, 15).

Afecta con mayor frecuencia al sexo masculino, con una proporción de 2:1, probablemente debido a factores laborales en los que sufren una mayor exposición solar. Sin embargo, existen reportes con un leve predominio sobre el sexo femenino, relacionado a los estilos de vidas y formas de vestir de este grupo poblacional. (14, 15).

La localización más frecuente de los CBC tiene relación a las áreas más expuestas a la radiación solar, por lo que el 80% de estos tumores se ubican en cara y cuello, seguido con un 15% por zonas como hombros, pecho y espalda. En lo que respecta a los tumores que se ubican en cabeza y cuello, las zonas reportadas con mayor afectación son la nasal, frontal, periorbitaria y auricular. Existe un grupo de tumores que por su ubicación se denominan CBC aberrantes o de ubicación inusual y que se hallan en zonas anatómicas como axilas, mamas, inglés, genitales, palmas, plantas y región periungueal (17, 20).

Comúnmente el CBC afecta a la población adulta mayor, con mayor incidencia entre los 60 y 70 años. En los últimos años se ha observado que en personas menores de 40 años existe un incremento de este tipo de carcinoma, con un comportamiento histológico más agresivo a la que se presenta en la población adulta mayor (14, 21).

En cuanto a los factores raciales se ha observado que de los CCNM, el 75% de los pacientes de raza blanca son diagnosticados de CBC, siendo inusual su presencia en la raza negra (16).

Factores predisponentes:

- 1) Raza blanca. El 90 % de la población afectada es de raza blanca, con una incidencia mayor en los fototipos I y II de Fitzpatrick (22).
- 2) Exposición solar crónica y excesiva. relacionado a estilos de vida como deportistas, pescadores, obreros, campesinos (22).
- 3) Sexo masculino. (22).
- 4) Exposición crónica a radiaciones ionizantes, rayos X, radio y sustancias radiactivas. Se ha relacionado a prácticas laborales en personal que manipula o está expuesto a estas sustancias. (22).
- 5) Historia de exposición al arsénico inorgánico (22).
- 6) Patologías genéticas. Síndrome Basocelular Nevoide, Xeroderma Pigmentoso, Nevus Sebáceo de Jadassohn, Síndrome de Bazex y el Nevus Organoide (22).
- 7) Lesiones cutáneas previas. Se ha observado en cicatrices por quemaduras, pólipos fibroepiteliales, manchas en vino de oporto, lentigos solares y siringomas (16).

- 8) Presencia desde la infancia de lesiones solares como efélides, lentigos actínicos y nevus melanocíticos (19).
- 9) Antecedente personal o familiar de cáncer de piel. Un antecedente personal previo aumenta en 45% el riesgo de padecer uno nuevo dentro de los primeros cinco años post-cirugía, con una mayor riesgo dentro del 1 año, que aumenta a 56% (21).

Etiopatogenia:

El carcinoma basocelular tiene una etiología multifactorial, en la que se ha observado que tanto los factores constitucionales como ambientales juegan un importante rol en el desarrollo del cuadro. (15)

Se presenta como un crecimiento de células con características de las células basales, que se disponen en empalizada en la periferia de la masa tumoral. Existen estudios que reportan que el origen de este tipo de carcinoma podría hallarse en la unidad pilosebácea, más precisamente en la vaina externa. La teoría propuesta, es que este tipo de carcinoma se origina en las células pluripotenciales, tanto de la zona basal de la epidermis como de la vaina radicular externa del pelo, a nivel del istmo y la protuberancia. Este carcinoma necesita del estroma periférico para desarrollarse. En ausencia de este las células regresionan a células basales normales. Esto explicaría su poca capacidad de hacer metástasis. El tumor es de crecimiento lento además. (17)

Existe más riesgo de desarrollar CBC en relación a un menor fototipo según la escala de Fitzpatrick. En los pacientes de raza blanca, 3 de cada 10 tienen el riesgo de ser diagnosticados de este tipo de carcinoma; siendo el riesgo aún mayor el riesgo, en aquellos con poca o nula capacidad de bronceado y con antecedentes de quemaduras solares antes de los 20 años (17, 23, 24).

El CBC es el segundo tumor cutáneo maligno más frecuente en pacientes inmunosuprimidos. En primer lugar se encuentra el CEC. En pacientes con antecedente de trasplante renal el riesgo de CBC es 10 veces mayor y en aquellos con trasplante cardiaco el riesgo es de 2 a 3 veces mayor. En pacientes que se realizaron algún trasplante durante la infancia se ha reportado la aparición de CCNM de 12 a 15 años posteriores al procedimiento. Se ha reportado la mayor incidencia de algunos carcinomas cutáneos con ciertas drogas inmunosupresoras, como la azatioprina que se relaciona a un incremento del CEC, la Ciclosporina al CBC y la prednisolona a ambos carcinomas. En pacientes con diagnóstico de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), la incidencia de CBC es 11,4 veces mayor. Además cabe resaltar que en pacientes inmunosuprimidos los tumores cutáneos presentan un comportamiento más agresivo (25, 26, 27, 28, 24).

Uno de los factores ambientales más importantes implicados en la etiopatogenia del CBC son las radiaciones ultravioletas (UV). Las radiaciones UV actúan de dos formas, alterando el ADN y produciendo inmunosupresión al disminuir las células de Langerhans de la epidermis. Por otra parte favorecen el proceso de apoptosis, lo que genera mutaciones del p53, induciendo la formación de fotodímeros y aumento de las mutaciones de los proto-oncogenes de la familia ras. Se ha demostrado que post exposición solar, los niveles de interleucina 4 y 10 aumentan, lo que disminuye la vigilancia antitumoral, y esto favorecería la evolución de los carcinomas. Se ha calculado que ocurre un aumento anual de los casos de CBC en un 1,7%, por cada 1% que disminuye la capa de ozono (21, 25, 26).

En el caso de pacientes tratados por diversas patologías cutáneas con PUVA (psoralenos más radiaciones UVA) se ha demostrado que existe una mayor incidencia de CEC; pero en el caso de los CBC no se ha encontrado una relación clara (28, 17).

Se ha relacionado una mayor incidencia de los CCNM con tratamientos prolongados de radioterapia y la exposición ocupacional. En el caso del CBC el riesgo se confina al área que fue expuesta a este tipo de radiación. Se ha estimado que podrían desarrollar un CBC entre 2 a 4 décadas posteriores a la exposición a estas radiaciones (26, 24).

Se ha demostrado una directa relación, entre el uso de cámaras de bronceado, el fotodaño causado y la presencia del carcinoma. Sin embargo se ha encontrado una mayor relación con el CEC que con el CBC, siendo en el caso del último no significativo (25).

La población que consume cigarrillos tiene mayor riesgo de desarrollar un CEC y CBC, aunque esta última relación aún es controversial. Esta asociación se podría relacionar a los bajos niveles de Vitamina A en los fumadores, lo que causa un menor efecto protector de los radicales libres. Además la nicotina está relacionada a una respuesta inflamatoria disminuida frente a las radiaciones UVB (29, 17).

La exposición a ciertos materiales carcinógenos como el asfalto, alquitrán, parafina cruda, aceites minerales, solventes orgánicos e inorgánicos, arsénico inorgánico, entre otros estarían relacionados a un riesgo elevado de desarrollar algún tumor cutáneo. (30)

Características clínicas:

Los tumores iniciales, se caracterizan por presentarse como pequeñas lesiones redondeadas, translúcidas o perladas, y con áreas elevadas sobre una epidermis que muestra pequeñas telangiectasias. A la dermatoscopia se pueden observar ocasionalmente pequeñas zonas pigmentadas. Otra forma de presentación de estas

lesiones iniciales puede ser como pequeñas pápulas o placas perladas, eritematosas o liquenificadas; como un área queratósica o levemente indurada; o como una pequeña úlcera superficial. Ocasionalmente se pueden presentar como una lesión telangiectásica y pediculada, que simulan un granuloma piógeno. (13)

Las lesiones más avanzadas tienen también diversas formas clínicas, al igual que las iniciales, tendiendo a mantener el mismo patrón de crecimiento durante su evolución. La presentación más común, llamada tipo nodular o nódulo ulcerativo, representa casi la mitad de los casos de CBC. Se caracteriza por presentarse como un nódulo o placa de crecimiento lento, de bordes definidos. La epidermis que cubre la tumoración tiende a adelgazarse, pudiendo erosionarse o escoriarse y formar costras. En esta presentación la ulceración ocurre en casos avanzados. Generalmente con el crecimiento del tumor sus bordes se tornan irregulares. La alteración vascular varía, pudiendo presentarse como telangiectasias pronunciadas o áreas eritematosas. La mayoría de las lesiones con presentación nodular tienden a presentar un centro deprimido. (13)

Según la lesión elemental, la forma y la coloración del tumor, existen diversas formas clínicas.

1. CBC superficial: (9-11%) Se presenta como una placa eritemato-escamosa, de crecimiento lento y con tendencia a ulcerarse. Se presenta con mayor frecuencia en tronco y extremidades. En algunos casos puede presentar áreas de curación, que se manifiestan como una cicatriz blanquecina y el tumor sigue extendiéndose hacia otras áreas. (31)
2. CBC pigmentado: (6%) Se presenta como una tumoración con una pigmentación marrón o negra, generalmente moteada. Afecta con mayor frecuencia a fototipos oscuros, como el caso de las poblaciones asiáticas o latinas (26).
3. CBC quístico: (4-8%) Se presenta como pápulas o placas redondeadas de bordes bien definidos, con áreas perladas y de color azul grisáceo. La superficie de la lesión es por lo general lisa y presenta algunas telangiectasias (32).
4. CBC morfeiforme o esclerosante (<2%) Se caracteriza por presentarse como una placa delgada, causada por la densa fibrosis del estroma, de coloración blanquecina, indurada y con múltiples telangiectasias. Los márgenes del tumor son difíciles de definir. Su diagnóstico es difícil. Por lo que suelen tener un comportamiento agresivo (32).
5. Ulcus rodens: Se presenta como una úlcera de crecimiento lento, con un comportamiento infiltrativo y penetrante, pudiendo llegar a planos profundos, haciéndose mutilante. Generalmente se relaciona a CBC previos no tratados (23).
6. Fibroepitelioma de Pinkus: Se puede presentar como una lesión papular y sésil, o como una lesión nodular de aspecto verrugoso. Se localiza característicamente en la parte inferior del tronco, glúteos, ingles y muslos (31)

7. CBC aberrante: Se caracteriza por presentarse en regiones anatómicas infrecuentes, como lo son la región genital, mamas, axilas y regiones periungueales (23).

Áreas de riesgo:

El carcinoma basocelular, al igual que el carcinoma espinocelular, se caracterizan por tener una fase inicial de crecimiento vertical, seguido de una diseminación superficial. Por este motivo los carcinomas localizados en áreas de fusión embriológica de la cara y el cuello, tienden a presentar una invasión tumoral más profunda y por lo tanto son más difíciles de erradicar. Se han definido tres áreas en relación al riesgo de recidiva según la región anatómica (33):

- a) Área H de “riesgo alto” (High-Risk). Zonas con múltiples planos de fusión embriológica y de clivaje naturales. Incluye las regiones temporales, pirámide nasal, áreas paranasales, regiones periorbitales, región peribucal y regiones pre y retroauriculares (34).
- b) Área M de “riesgo medio” (Medium-Risk): Regiones genianas y frontal de cara, cuello y cuero cabelludo (34).
- c) Área L de “riesgo bajo” (Low-Risk): Tronco y extremidades (34).

Características Histológicas:

Los carcinomas basocelulares están compuestos por células basaloides que forman islotes o cordones bien circunscritos. Las células periféricas se distribuyen en empalizada y las centrales se disponen en forma aleatoria. Tienen un núcleo hiper cromático, ovoide, con nucléolos evidentes y citoplasma escaso. Se observan puentes intercelulares, un gran número de mitosis y abundantes células apoptóticas (35, 36).

El estroma peritumoral contiene una cantidad variable de mucopolisacáridos y amiloide. Alrededor de los islotes se observan retracciones artefactas del estroma. Existe una vascularidad incrementada en el estroma, que clínicamente se evidencia por la presencia de telangiectasias. El infiltrado de células inflamatorias es variable, compuesto principalmente por linfocitos y plasmocitos; los últimos relacionados con la presencia de úlceras en los tumores. Las células más abundantes son los linfocitos T; y de estos el subtipo CD4+. La presencia de pigmento se asocia con ciertos subtipos histológicos como el superficial, folicular, micronodular y nodular (22, 37, 16, 38).

En aproximadamente el 90% de los casos la dermis adyacente al tumor presenta elastosis solar, lo que confirmaría la relación entre este tipo de carcinoma y la exposición solar crónica. (16)

El crecimiento lento y la poca capacidad de metástasis que caracterizan al CBC, podrían estar relacionados a una acción supresora del crecimiento tumoral, por la liberación por parte de los dendrocitos dérmicos del Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF- α) o la regulación de la síntesis de colágeno. A diferencia de los CEC, en los CBC están

ausentes ciertas proteínas como la integrina $\beta 4$ y la niceína/kalinina; lo que sugiere que su ausencia puede estar involucrada en la conducta clínica del tumor, limitando su crecimiento y evitando su diseminación. Se han reportado alteraciones en los proteoglicanos del estroma peritumoral, o el incremento de la síntesis de glicosaminoglicanos por los fibroblastos, que afectan la migración y adhesión celular, favoreciendo la capacidad de invasión por parte de las células tumorales. (39, 25, 40)

Subtipos morfológicos:

1. Patrón sólido, nodular o de nido grande: 70% de los tumores, siendo el tipo histológico más frecuente. Se presenta como islotes de células bien circunscritos, con células periféricas en empalizada y células centrales dispuestas al azar. Puede existir retracción del estroma peritumoral.
2. Patrón micronodular: 15% de los tumores. Similar al patrón sólido, aunque los nidos son más pequeños. Tienen un crecimiento desordenado y asimétrico, pudiendo llegar en ocasiones hasta la dermis y el tejido celular subcutáneo. Tiene un riesgo mayor de recidiva local. La retracción estromal es mínima. (41)
3. Patrón superficial multifocal: 10-15% de los tumores. Se ubica en la dermis papilar. Está formado por islotes pequeños o masas tumorales unidas a la porción inferior de la epidermis (16).
4. Patrón infiltrante o infiltrativo: 10-20% de los tumores. Característicamente presenta bandas elongadas de 4 a 8 células de espesor, con bordes irregulares espiculados. Presentan poca o ninguna empalizada. La reacción estromal es casi nula y no existe mucha degeneración mixoide. Además los núcleos celulares presentan pleomorfismo. (42)
5. Patrón morfeiforme o esclerosante: 5 % de los tumores. Formado por bandas elongadas y estrechas de 1 a 2 capas de células y pequeños islotes, que se extienden en profundidad y presentan ramificaciones. Está rodeado por un estroma fibroso y denso, que posee bandas eosinófilas de colágeno engrosado.
6. Patrón Basoescamoso: Es controversial. Presenta islotes de células basaloideas con focos de diferenciación escamosa. Tienen una conducta más agresiva, invasora y recidivante (16).

Recidivas y metástasis:

El carcinoma basocelular es en general un tumor poco agresivo, con baja recidiva y poca capacidad de metástasis. Las recidivas aparecen, en la mayoría de los casos, en los 3 primeros años de realizado el tratamiento, pero pueden presentarse hasta 10 años después (21).

Los factores implicados en las recidivas dependen de los derivados del propio tumor y del paciente, como ya se había mencionado anteriormente. Existe mayor riesgo de

recurrencia en un tumor mayor de 2 cm de diámetro y de localización en nariz, pliegue nasolabial o región periorbital. La escisión incompleta del tumor, favorece a la recurrencia local de 33 a 39%, en comparación con el 1% de los tumores reportados como completamente resecaos. Otro factor que influye es la larga duración de la evolución del tumor y los antecedentes previos de cáncer de piel no melanomatosos (50, 42).

Las características histopatológicas asociadas a mayor riesgo de recidivas son: invasión perineural, márgenes quirúrgicos afectados, ausencia de una empalizada periférica bien definida, mayor invasión en profundidad, presencia de pleomorfismo nuclear y las variedades histológicas de tipo infiltrativo, micronodular y multifocal (21, 42).

Con las características ya mencionadas existen factores propios del tumor y propias del paciente que nos llevan definir si un tumor es de bajo o de alto riesgo para recurrencias, y de esto dependerá el manejo que le demos a la lesión. Esto lo podemos evidenciar en la siguiente tabla.

Factores de riesgo para recurrencia

H&P	Bajo riesgo	Alto riesgo
Localización/tamaño	Área L < 20mm Área M < 20mm Área H < 6mm	Área L ≥ 20mm Área M ≥ 20mm Área H ≥ 6mm
Bordes	Bien definido	Pobremente definido
Primario vs Recurrente	Primario	Recurrente
Inmunosupresión	(-)	(+)
Principal zona de RT	(-)	(+)
Patrón histológico	Nodular, superficial	Patrón de crecimiento agresivo: morfeiforme, esclerosante, infiltrativo, micronodular
Invasión perineural	(-)	(+)

Área H = "áreas de máscara" de cara (cara central, cejas, periorbital, nariz, labios (cutánea y bermellón), mentón, mandíbula, preauricular y retroauricular piel / surcos, sien, el oído), genitales, manos y pies.

Área M = mejillas, la frente, el cuero cabelludo, cuello y pretibia.

Área L = tronco y las extremidades (excluyendo pretibia, las manos, los pies, las unidades de las uñas y los tobillos)

Las metástasis de los CBC tienen una incidencia que varía según las revisiones desde 0,01% hasta 1,9%. Por lo general, ocurre en casos de un tumor recidivante, resecao en múltiples oportunidades o que ha recibido radioterapia. Se ha descrito un intervalo de tiempo de 10 años en promedio entre la aparición del tumor primario y la aparición de la metástasis. La sobrevivida a los 5 años de los pacientes con metástasis, es de

aproximadamente 10%. Cuando la metástasis afecta el pulmón, hueso o hígado, la sobrevida es de 8 a 15 meses (36, 47, 21, 51).

La enfermedad metastásica en el CBC es muy rara y debe cumplir con los siguientes criterios según Lattes y Kessler (36, 52):

- 1) El tumor debe originarse de la piel
- 2) La metástasis se desarrolla en un sitio distante del tumor primario (no una extensión)
- 3) Tanto el tumor primario como la metástasis, deben tener el mismo tipo histológico
- 4) No debe entremezclarse la metástasis con un CEC.

Se ha visto que en una gran proporción de los tumores primarios tratados con radioterapia presentan a la larga, mayor infiltración en profundidad y metástasis, lo que llevo a que no sea el tratamiento de elección para este tipo de tumoración (42).

La edad de presentación para las metástasis es entre los 45 y 59 años. El 85% de los casos se presentan en la cara, con predominio de la región auricular. Las vías de diseminación descritas son la hematógena y linfática, siendo los primeros lugares de metástasis los ganglios linfáticos (70%), seguidos del pulmón (30%), huesos (20%) e hígado (18%) (36, 51).

Clínicamente existe mayor riesgo de metástasis, en tumores de gran tamaño, de larga duración, ulcerado, con invasión local que afecte estructuras profundas y aquellos que se ubican en vías aéreas o de extensión perianal (21 ,36).

Tratamiento:

Al elegir un tratamiento para tratar este tipo de carcinoma la finalidad es poder eliminar la totalidad del tumor, respetando la piel perilesional, y conservando la funcionalidad y estética de la zona afectada. Cada paciente debe recibir un tratamiento individualizado y para esto debemos tener en cuenta tres factores principales; los que dependen del tipo de tumor, del paciente y de las habilidades del médico tratante. En lo que se refiere a las características del tumor, hay que evaluar la zona anatómica afectada, su tamaño, los márgenes tumorales, evaluar si se trata de un tumor primario o recurrente y el tipo histológico, evaluando si hay o no afectación perineural. En lo que respecta la paciente hay que considerar su edad, patologías concomitantes, tratamientos que recibe y su estado de inmunosupresión. (22)

Los diversos tratamientos empleados para tratar el CBC incluyen el curetaje y electrocoagulación, la criocirugía, la radioterapia, la terapia fotodinámica, el tratamiento tópico, la cirugía láser, la cirugía convencional y la cirugía micrográfica de Mohs.

El curetaje y la electrocoagulación es uno de los procedimientos más sencillos de realizar, con menores costos y con resultados estéticos y funcionales muy buenos. Resulta exitoso en el caso de los CBC de bajo riesgo (superficial y nodular), con bordes definidos y menores a 1 centímetro de diámetro, localizados en la dermis superior y en zonas de bajo riesgo y no pilosas. La técnica consiste en extirpar el tumor con una cureta, hasta llegar a tejido sano y posteriormente, electrocoagular el lecho quirúrgico para destruir los posibles restos de tumor, repitiéndolo las veces que sea necesario. El inconveniente de esta técnica es que no permite realizar estudios histológicos. Según diversos estudios, en manos expertas y con una buena indicación, se pueden llegar a tasas de curación de hasta un 97%. (39, 32)

Otro método sencillo de usar, rápido, económico y con resultados satisfactorios es la criocirugía. Se trata de un método físico, que consiste en aplicar un flujo continuo de nitrógeno líquido a temperaturas subcero, con el fin de ocasionar necrosis tisular, con la consiguiente destrucción del tejido tumoral. Se recomienda su empleo en los casos de CBC nodular o ulcerado, de menos de 2 centímetros de diámetro y con bordes bien definidos. Es un tratamiento de mucha utilidad en tumores ubicados sobre áreas de contornos complicados, sobre el hueso y/o cartílago y en los pacientes seniles o con enfermedades concomitantes. Durante el post tratamiento inmediato pueden presentar edema y exudación variable. Su principal inconveniente es el no poder realizar estudios histopatológicos. Existen varios estudios que reportan tasas de curación de hasta un 95% (34, 32, 38).

Hace unos años la radioterapia era considerada la primera línea de tratamiento para el CBC, pero por varias razones actualmente se encuentra en desuso. Se logra la destrucción del tejido tumoral mediante la aplicación de radiación en la zona afectada. Se suele utilizar un total de 3000 a 5000 cGy, fraccionándola en dosis menores. Está indicada en tumores en zona de alto riesgo, mayores de 15 mm de diámetro y en zona de mediano riesgo, mayores de 20 mm de diámetro. Tiene una eficacia del de 90 a 93%. Debe tenerse mucho cuidado con la cantidad de radiación administrada en tumores ubicados en zonas como cuero cabelludo, pabellones auriculares y nariz, por el riesgo de necrosis ósea o cartilaginosa. Es un tratamiento prolongado con efectos cosméticos inferiores a otros procedimientos. Está contraindicada en pacientes con condiciones genéticas que predispongan a tumores cutáneos, como xedorema pigmentoso, o enfermedades del tejido conectivo como esclerodermia. (43, 32, 22, 43)

Una técnica relativamente nueva, y cada vez en mayor uso es la terapia fotodinámica. Para este tratamiento, se administran, por vía sistémica o tópica, sustancias fotosensibilizantes que luego se activan con la aplicación de luz visible (entre 570 a 720 nm de longitud de onda), que activa especies de oxígeno, produciendo destrucción selectiva del tejido tumoral. Los fotosensibilizantes más utilizados son el metilaminolevulinato (MAL) y el 5- β -aminolevulinico (ALA). Este procedimiento se recomienda en los CBC de bajo riesgo (superficial y nodular) ubicados en áreas de bajo riesgo. Como ventajas de este procedimiento se consideran su escasa toxicidad sistémica, la capacidad selectiva de destrucción tumoral y la posibilidad de usarlo junto

a otros tratamientos como la quimioterapia, radioterapia o cirugía. Resulta de mucha ventaja, emplearlo en los casos de lesiones extensas, múltiples y localizadas en áreas con algún problema de cicatrización. Su desventaja es la imposibilidad de realizar el estudio histopatológico. (44, 45, 23)

En lo referente al tratamiento tópico, los fármacos empleados son el imiquimod 5% y el 5-fluoracilo. Están indicados en los CBC superficiales, con un tamaño menor de 2 cm y ubicados en áreas de bajo riesgo. El imiquimod 5% es una imidazolquilinamina sintética, que posee un efecto inmunomodulador y una acción antitumoral. Actúa incrementando el interferón, aumenta la inmunidad innata, estimula las células de Langerhans, disminuye la angiogénesis y produce apoptosis de las células tumorales. Su protocolo de empleo consiste en aplicar la crema una vez al día, por cinco días a la semana durante 6 semanas. El 5-Fluoracilo es un antineoplásico que actúa bloqueando la reacción de metilación del ácido desoxiurídílico a ácido timidílico, interfiriendo la división celular al bloquear la síntesis de ADN y en menor medida, inhibiendo la síntesis de ARN. Se emplea dos veces al día por 4 a 6 semanas. Produce un intenso eritema sobre la lesión que puede llegar hasta la ulceración, que reepitelizará en los días subsiguientes (46, 23, 43, 33, 47).

La Cirugía Láser es una técnica relativamente nueva, que consiste en la aplicación de una fuente de luz coherente o no coherente, con el fin de destruir el tumor. Los más usados son los láser ablativos y dentro de estos el de Dióxido de Carbono (CO₂). Está indicado los CBC de gran tamaño o múltiples y de bajo riesgo. Se ha observado que realizar un curetaje previo al procedimiento podría mejorar los resultados. Otro modo de emplear el láser ablativo, es usarlo en una cirugía convencional como un electrobisturí. Tiene un resultado estético muy bueno, pero sin embargo la histopatología no se puede realizar y aún hay pocos estudios con controles a largo plazo que ayuden a valorar su eficacia. (23, 22)

La cirugía convencional es considerada el tratamiento de elección para los CBC, ya que tiene como principal ventaja el estudio histológico y por lo tanto porcentajes de curación más elevados en comparación al resto de los tratamientos ya mencionados. Consiste en extirpar quirúrgicamente la totalidad del tumor con adecuados márgenes laterales. Se sugiere que en los CBC primarios los márgenes sean de 2 a 5 mm y en los recurrentes de 5 a 10 mm. También debe evaluarse el margen profundo, debiendo realizar la extirpación del tumor hasta el tejido celular subcutáneo, y en casos en los que la infiltración llega a las capas profundas, la resección se debe extender hasta la fascia muscular. Posee tasas de curación de 95-99%; y las tasas de recurrencia en los casos de CBC primarios son de 1,3–10% y en el caso de los recurrentes es de 17% (48, 45, 32).

La cirugía de Mohs, también conocida como Cirugía Micrográfica de Mohs o Microcirugía de Mohs, consiste en la extirpación de tejido tumoral con un control histológico de los bordes, empleada en tumores de alto riesgo. La finalidad es lograr una resección tumoral completa, respetando el tejido sano peritumoral. Esta técnica tiene los porcentajes de curación más elevados, llegando hasta un 99% en los CBC primarios y hasta un 96%

para las recidivas. En comparación a la cirugía convencional no existen mayores diferencias, pero requiere de cirujanos y dermatopatólogos entrenados en la técnica. Este tratamiento está indicado en los casos de CBC primarios, ubicados en zonas de alto riesgo, con un tamaño tumoral de más de 2 cm de diámetro, con márgenes mal definidos, en tumores con características esclerodermiformes o infiltrativas y en los casos de tumores con afectación perineural. Además está indicado en los casos de CBC recidivantes o resecaados de forma incompleta (45, 34, 23, 49).

2.3 Definición de términos

CBC: Carcinoma basocelular: Tumor maligno, de crecimiento lento, que raramente produce metástasis, y que está compuesto por células similares a las ubicadas en la capa basal de la epidermis y sus apéndices (13).

CEC: Carcinoma espinocelular: Tumor maligno de las células queratinizantes de la epidermis y sus anexos. Compromete la piel y mucosas con epitelio escamoso. Se trata de verdaderos carcinomas invasores, con posibilidad de metástasis (53).

CCNM: Carcinomas cutáneos no melanomatosos: Incluye principalmente las neoplasias queratinocíticas (carcinoma basocelular y espinocelular) y tumores de menor frecuencia tales como: linfomas cutáneos, carcinoma de células de Merkel, sarcoma de Kaposi, angiosarcomas, enfermedad de Paget, e histiocistomas malignos entre otros (54).

MM: Melanoma maligno: Tumor maligno de estirpe melanocítica, con alta capacidad para producir metástasis. Puede originarse en la piel y las mucosas y menos frecuentemente en los ojos, el SNC, el mesenterio y el oído interno. Es un tumor con una gran capacidad de invasión y, con frecuencia, puede producir la muerte del paciente. Es responsable de 80% de las muertes por cáncer de la piel. En sus estadios tempranos es una enfermedad curable (55).

PUVA: Psoralenos más radiaciones UVA: La terapia con psoralenos más luz ultravioleta tipo A, conocida como terapia PUVA, es un tipo de fototerapia. Se basa en la interacción entre la radiación ultravioleta A y los psoralenos, drogas fotosensibilizantes que inducen reacciones fototóxicas repetidas y controladas en el tejido sensibilizado, para el tratamiento de ciertas patologías cutáneas (56).

RT: Radioterapia: Tratamiento muy utilizado en diferentes tipos de cáncer que consiste en la aplicación de radiaciones ionizantes con el fin de eliminar un crecimiento celular anormal o desregulado. Su efecto se produce mediante la transferencia de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas, que producen un cambio químico, ionización, cuyo efecto principal es la ruptura del material genético de las células, ADN,

conducente a detener la multiplicación celular y producir su muerte. Es un tratamiento de aplicación local cuyo objetivo de atacar a las células cancerosas, ocasionando el menor daño posible a las células sanas adyacentes. (57)

TNF- α : Factor de Necrosis Tumoral alfa: Es una citoquina pro-inflamatoria y de defensa del huésped, cuya producción exagerada lleva a enfermedades inflamatorias crónicas (58).

MMP: Metaloproteinasas de la matriz: Pertenecen a una familia de endopeptidasas zinc-dependientes que intervienen en los procesos fisiológicos de organogénesis, cicatrización, involución uterina y también en diversas condiciones patológicas, como la inflamación, enfermedades autoinmunes y carcinogénesis (59).

MAL: Metil aminolevulinato: Es un fotosensibilizante de segunda generación precursor de porfirinas, más lipofílico, por lo que se acumula selectivamente en determinadas células o tejidos, que se excitan al absorber fotones dando lugar a una reacción fotoquímica con resultado de muerte celular (60).

CO₂: Dióxido de Carbono: Es un gas incoloro, denso y poco reactivo, compuesto de un átomo de carbono unido con enlaces covalentes dobles a dos átomos de oxígeno (61).

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

El carcinoma basocelular es el tipo de cáncer cutáneo más común en la población mundial. Afecta por lo general al sexo masculino y con mayor frecuencia a la población expuesta de manera crónica a la radiación solar, como es el caso del personal de la Marina de Guerra del Perú. El tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia es del tipo sólido o nodular. Generalmente el diagnóstico lo realiza la especialidad de dermatología, ya que la mayoría de pacientes en estos casos, consultan por "heridas" que no sanan.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición conceptual	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores	Medio de verificación
Sexo	Masculino o femenino	Cualitativa	Femenino/ Masculino	Nominal	Femenino/ Masculino		Historia clínica
Edad	Cronológica en años	Cuantitativa	Años	Ordinal	0 a 100 años	0 a 100 años	Historia clínica
Tipo histológico	Características histológicas de la lesión	Cualitativa	Características histológicas	Nominal	Solido Micronodular Superficial Infiltrante Esclerosante Basoescamoso		Archivo del servicio de patología
Especialidad	Servicio que realiza el diagnóstico	Cualitativa	Servicio médico	Nominal	Dermatología Cirugía plástica Otros		Historia clínica

CAPITULO IV: METODOLOGIA

4.1 Diseño metodológico

Es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal y tipo serie de casos, ya que se realizara una búsqueda de todos los pacientes estudiados en el servicio de anatomía patológica con el diagnóstico de carcinoma basocelular y sus características.

4.2 Diseño muestral

Este estudio se llevara a cabo en el Centro Médico Naval, en el Servicio de Anatomía patológica. Se revisaran los informes de los estudios anatomopatológicos realizados durante el periodo comprendido entre los años 2010 y 2014, recogiendo los datos de los pacientes con diagnóstico de carcinoma basocelular, que sean personal naval. Luego se realizara una revisión de las láminas para establecer el tipo histológico de esta patología

4.3 Procedimientos de recolección de datos

En el siguiente estudio a realizar, la recolección de datos será realizado por la autora del mismo, mediante un formulario (anexo 1), en el que se recopilaran datos como numero de historia clínica, numero de lámina procesada, edad, sexo y tipo histológico de carcinoma basocelular diagnosticado de los pacientes. Así mismo se considerada la especialidad que realizo la toma de biopsia.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

La información será recogida mediante un formulario por la autora del estudio. Luego se hará el procesamiento de datos mediante chi cuadrado, con el asesoramiento de un especialista en este procesamiento. Con esto tendremos los resultados finales, para conocer la incidencia de carcinoma basocelular en la población a estudiar, así como el tipo histológico más frecuente, las edad y sexo principal de afectación.

4.5 Aspectos éticos

El siguiente estudio se realizara en el Centro Médico Naval, con los pacientes con diagnóstico de carcinoma basocelular en el servicio de anatomía patológica. Se realizara la toma de datos tomando en cuenta el anonimato de los pacientes.

Tampoco se afectara el Centro Médico Naval, ya que todos los pacientes considerados en el estudio serán dichos que cuenten con el seguro naval, es decir que sean titulares, esposas o hijos. No se aceptaran pacientes en otra modalidad, para no causar malestar en la institución.

CRONOGRAMA

7.1 RECURSOS HUMANOS:

Recurso humano	Tipo de apoyo
Investigador	Recolección de datos

7.2 Recursos institucionales:

Institución	Tipo de apoyo
Centro Médico Naval	Biblioteca
USMP	Biblioteca

	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG O	SE T	OC T	NO V	DI C
RECOLECCION DE DATOS												
VERIFICACION												
PROCESAMIENTO												
PRESENTACION												

FUENTES DE INFORMACION

- 1) Dahl E, Aberg M, Rausing A, Rausing E. Basal Cell Carcinoma. Cancer. July 1, 1992, Volume 70, N°1.
- 2) Karagas, M; Greenberg, R; Spencer, S; Stukel, T; Mott, L. Increase in incidence rates of basal cell and squamous cell skin cancer in New Hampshire, USA. Int. J. Cancer: 81, 555–559 (1999).
- 3) Diaz Plasencia, Juan, Tantalean - Ramella, Enrique, & Garcia Peralta, Carlos. (1995). Cáncer de piel no melanoma: aspectos clínicos - patológicos. Revista Medica Herediana, 6(2), 83-92.
- 4) Saucedo Rangel AP y col. Cáncer de piel en el Centro Dermatológico Pascua. Dermatología Rev Mex Volumen 49, Núm. 6, noviembre-diciembre, 2005

- 5) Grandez N, Rivas L. Características clínico-patológicas de los tumores malignos de piel en el Hospital Daniel A. Carrión 1998-2001. *Folia dermatol. Peru* 2004; 15 (1): 11-17
- 6) Viñas M, Algozaín Y, Álvarez L, Quintana JC. Comportamiento del carcinoma basocelular facial en Artemisa durante la última década. *Revista Cubana de Estomatología* 2011; 48(2):121-128.
- 7) Kumakawa Z. y Peching G. Prevalencia de neoplasias cutáneas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Período Enero 2002 - Diciembre 2003. *Folia dermatol. Perú* 2004; 15 (3): 161-166
- 8) Nova-Villanueva, J; Sanchez-Vanegas, Gand Porras de Quintana, L. Cáncer de Piel: Perfil Epidemiológico de un Centro de Referencia en Colombia 2003-2005. *Rev. Salud pública [online]*. 2007, vol.9, n.4, pp. 595-601. ISSN 0124-0064.
- 9) López Cruz ZC. Incidencia de carcinoma basocelular y epidermoide. *Dermatología Rev Mex* Volumen 51, Núm. 4, julio-agosto, 2007.
- 10) B L M Lukaszuk, E Cidral Muniz, M Leite Da Veiga y J L Iribas. Aspectos epidemiológicos del cáncer no melanoma de piel en un servicio de dermatología de la ciudad de Santa Fe – Argentina 2007. *Rev. Argent. Dermatol.* 2008; 89: 30-36.
- 11) Victoria Bárzaga, Héctor Oscar. (2010). Caracterización clínica e histopatológica del cáncer cutáneo no melanoma. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 14(3) Recuperado en 04 de abril de 2018, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300006&lng=es&tlng=es.
- 12) Pinedo-Vega JL et al. Cáncer de piel en Zacatecas. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52(3):282-9
- 13) Bologna J, Jorizzo J, Rapini R. *Dermatology*. Second edition, 2008, Elsevier Inc.
- 14) Herrera-Ceballos E, Herrera-Acosta E. Carcinoma basocelular: concepto e historia. *Monografías de Dermatología* 2003.
- 15) Revenga F, Paricio J, Vázquez M, Villar V. Descriptive epidemiology of basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma in Soria (north-eastern Spain) 1998-2000: a hospital-based survey. *JEADV* 2004.
- 16) Weedon D. Tumores de la epidermis. En: *Piel Patología*. 1º Ed. Madrid: Marban Libros, S.L.; 2002.
- 17) Negrin-Diaz M. Carcinoma Basocelular. *Dermatología venezolana*. Vol. 46, N°1, 2008.
- 18) Monteiro A, Bandeira V, Figueredo J, Mazza E. Carcinomas basocelulares: estudio clínico e anatomopatológico de 704 tumores. *An Bras Dermatol* 2003.
- 19) Bastiaens M, Hoefnagel J, Bruijn J, Westendorp R, Vermeer B, Bouwes J. Differences in age, site distribution, and sex between nodular and superficial basal cell carcinoma indicated different types of tumors. *J Invest Dermatol* 1998.
- 20) Maafs E, De la Barreda F, Delgado R, Mohar A, Alfeirán A. Basal cell carcinoma of trunk and extremities. *Int J Dermatol* 1997.
- 21) Pazos J. Carcinoma basocelular. *Piel* 1999.

- 22) Odom R, James W, Berger T. Nevus, neoplasias y quistes epidérmicos. En: Andrew's Dermatología clínica. 9º Ed. Philadelphia: Marban Libros; 2004.
- 23) Consenso sobre Carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular. Guía de recomendaciones 2005. Consenso de la sociedad argentina de dermatología. Recuperado el 10 de agosto de 2008, en: <http://www.sad.org.ar/revista/pdf/basoespino.pdf>
- 24) Zak-Prelich M, Narbutt J, Sysa-Jedrzejowska A. Environmental Risk Factors Predisposing to the Development of Basal Cell Carcinoma. *Dermatol Surg* 2004.
- 25) Negrin, ML. Apoptosis y piel. *Dermatol Venez* 1997.
- 26) Goldberg L, Friedman R, Silapunt S. Pigmented Speckling as a Sign of Basal Cell Carcinoma. *Dermatol Surg* 2004.
- 27) Berg D y Otley C. Skin cancer in organ transplant recipients: Epidemiology, pathogenesis, and Management. *J Am Acad Dermatol* 2002.
- 28) Wilkins K, Dolev J, Turner R, et al. Approach to the treatment of cutaneous malignancy in HIV-infected patients. *Dermatologic Therapy* 2005.
- 29) Berg D y Otley C. Skin cancer in organ transplant recipients: Epidemiology, pathogenesis, and Management. *J Am Acad Dermatol* 2002.
- 30) Wilkins K, Dolev J, Turner R, et al. Approach to the treatment of cutaneous malignancy in HIV-infected patients. *Dermatologic Therapy* 2005.
- 31) Smith J, Randle H. Giant Basal Cell Carcinoma and Cigarette Smoking. *Cutis* 2001.
- 32) Habif T. Premalignant and Malignant Skin Tumors. En: A color guide to Diagnosis and Therapy Clinical Dermatology. 2º Ed. St Louis: Mosby Company; 1990. Cap 21.
- 33) Weber R, Callender D. Clinical Assessment And Staging. En: Basal and Squamous Cell Skin Cancers of the Head and Neck. London: Williams and Wilkins; 1996. Cap21.
- 34) Camacho F, Dulanto F. Cirugía Dermatológica Especial, en: Cirugía Dermatológica. 1º ed. Madrid: Grupo Aula Médica, SA; 1995.
- 35) Kirhkam N. Tumors and Cyst of the Epidermis. En: Elder D, Elenitsas R, Jaworsky C, Jhonson B, editors. Lever's Histopathology of the Skin. 8º Ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997.
- 36) Snow S, Sahl W, Lo J, Mohs F, Warner T, Dekkinga J, Feyzi J. Metastatic Basal Cell Carcinoma. *Cancer* 1994.
- 37) Weedon D, Shand E. Amyloid in basal cell carcinomas. *Br J Dermatol* 1979.
- 38) Claudatus J, d'Ovidio R, Lospalluti M, Meneghini C. Skin tumors and reactive cellular infiltrate: further studies. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1986.
- 39) Humphreys T, Monteiro M, Murphy G. Mast Cells and Dendritic Cells in Basal Cell Carcinoma Stroma. *Dermatol Surg* 2000.
- 40) Hunzemann N, Schörrherr E, Bonnckoh B, Hartmann C, Kresse H. Altered Immunohistochemical Expression of Small Proteoglycans in the Tumor and Stroma of Basal Cell Carcinoma. *J Invest Dermatol* 1995.

- 41) Hendrix JD Jr, Parlette HL. Micronodular basal cell carcinoma. Arch Dermatol 1996.
- 42) Rippey JJ. Why classify basal cell carcinomas? Histopathology 1998.
- 43) Carucci J, Lefell D. Basal Cell Carcinoma. En: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 7ª Ed. McGraw-Hill; 2008. Cap. 115.
- 44) Gardeazabal J. La terapia fotodinámica tópica con 5-aminolevulínico en el tratamiento del cáncer cutáneo. Piel 1999.
- 45) Telfer N, Colver G, Morton C. Guidelines for the Management of Basal Cell Carcinoma. Br J Dermatol 2008.
- 46) Charlin G, Serrano J, Del Pozo J. Carcinoma Basocelular. Guías Clínicas 2005
- 47) García LF. (2006) Queratosis actínica. Recuperado el 10 de agosto de 2008 en <http://www.dermoprimaria.es/pdf/10QUERATOSIS%20WEB.pdf>
- 48) Hashimoto K, Brownstein M. Localized amyloidosis in basal cell carcinoma. Arch Dermatol 1973.
- 49) Cook J, Zitelli J. Mohs micrographic surgery: A cost analysis. J Am Acad Dermatol 1998.
- 50) Boulinguez S, Grison-Tabone C, Lamant L, Valmary S, Viraben R, Bonnetblanc JM, Bedane C. Histological evolution of recurrent basal cell carcinoma and therapeutic implications for incompletely excised lesions. Br J Dermatol 2004; 151:623-626.
- 51) Spates S, Mellette R, Fitzpatrick J. Metastatic Basal Cell Carcinoma Dermatol Surg 2003.
- 52) Lattes R, Kesler RW. Metastasizing basal cell epithelioma of the skin: report of two cases. Cancer 1951.
- 53) Marini M, Cabo H. Consenso sobre Carcinoma Basocelular Carcinoma Espinocelular. Guía de recomendaciones 2005. Sociedad Argentina de Dermatología. Buenos Aires, Argentina Mayo de 2005.
- 54) Lobos B. y Col. Cáncer de piel no-melanoma. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 22(6) 737-748
- 55) Programa Nacional de Consensos Inter-Sociedades Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas. Consenso Nacional Inter-sociedades sobre Melanoma Cutáneo. Junio de 2011. <http://www.sad.org.ar/wp-content/uploads/2016/04/CONSENSO-MELANOMA.pdf>
- 56) Pichon-Riviere A, Augustovski F, Aruj P, Bardach A, Calcagno J, Galante J, García Martí S, Glujovsky D, Linetzky B, López A, Regueiro A. PUVA: principales indicaciones en dermatología. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 165, Buenos Aires, Argentina. Abril 2009.
- 57) Pelayo Besa De C. Radioterapia externa: lo que el médico general debe saber. Rev. Med. Clin. Condes - 2013; 24(4) 705-715
- 58) Vargas M. El factor de necrosis tumoral-alfa (FNT- α) en la patogénesis de la artritis reumatoide y el riesgo de tuberculosis con Infliximab (un agente anti-FNT-

- α) (Revisión Bibliográfica). Revista Médica De Costa Rica y Centroamérica LXVII (590) 345-351 2009
- 59) Coronato S. y col. Rol de las metaloproteinasas y sus inhibidores en patología tumoral. Medicina (Buenos Aires) 2012; 72: 495-502
- 60) Moreno Arias GA et al. Terapia fotodinámica. Medicina Cutánea Ibero Latinoamericana. 2007;35(6):255-268
- 61) Bolaños P, Chacón C. Intoxicación por Monóxido de Carbono. Med. Leg. Costa Rica vol.34 n.1 Heredia Jan./Mar. 2017

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Titulo de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
Carcinoma basocelular en personal de la Marina de	¿Cuáles son las características del carcinoma basocelular	Describir las características del carcinoma basocelular en el	El carcinoma basocelular es el tipo de cáncer	Es un estudio observacional, descriptivo,	Este estudio se llevara a cabo en el Centro Médico Naval, en el Servicio de	Formulario diseñado por la

Guerra del Perú	en el personal de la Marina de Guerra del Perú en el periodo comprendido entre el periodo de enero 2010 a diciembre 2014?	<p>personal de la Marina de Guerra del Perú en el periodo comprendido entre los años 2010 y 2014.</p> <p>-Identificar el tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia en el personal de la Marina de Guerra del Perú.</p> <p>-Determinar los grupos de edad más afectados por el carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.</p> <p>-Establecer el género más afectado por el carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.</p> <p>-Precisar las especialidades que realizan el diagnóstico del carcinoma basocelular en el personal de la Marina de Guerra del Perú.</p>	<p>cutáneo más común en la población mundial.</p> <p>Afecta por lo general al sexo masculino y con mayor frecuencia a la población expuesta de manera crónica a la radiación solar, como es el caso del personal de la Marina de Guerra del Perú. El tipo histológico que se presenta con mayor frecuencia es del tipo sólido o nodular. Generalmente el diagnóstico lo realiza la especialidad de dermatología</p>	retrospectivo, transversal y tipo serie de casos	<p>Anatomía patológica. Se revisaran los informes de los estudios anatomopatológicos realizados durante el periodo comprendido entre los años 2010 y 2014, recogiendo los datos de los pacientes con diagnóstico de carcinoma basocelular, que sean personal naval. Luego se realizara una revisión de las láminas para establecer el tipo histológico de esta patología.</p> <p>La información será recogida mediante un formulario por la autora del estudio. Luego se hará el procesamiento de datos mediante chi cuadrado, con el asesoramiento de un especialista en este procesamiento. Con esto tendremos los resultados finales, para conocer la incidencia de carcinoma basocelular en la población a estudiar, así como el tipo histológico más frecuente, las edad y sexo principal de afectación.</p>	autora del estudio
-----------------	---	--	---	--	---	--------------------

2. Instrumentos de recolección de datos

	Historia clínica	Paciente	Fecha	Edad	Sexo	Diagnóstico	Especialidad
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							