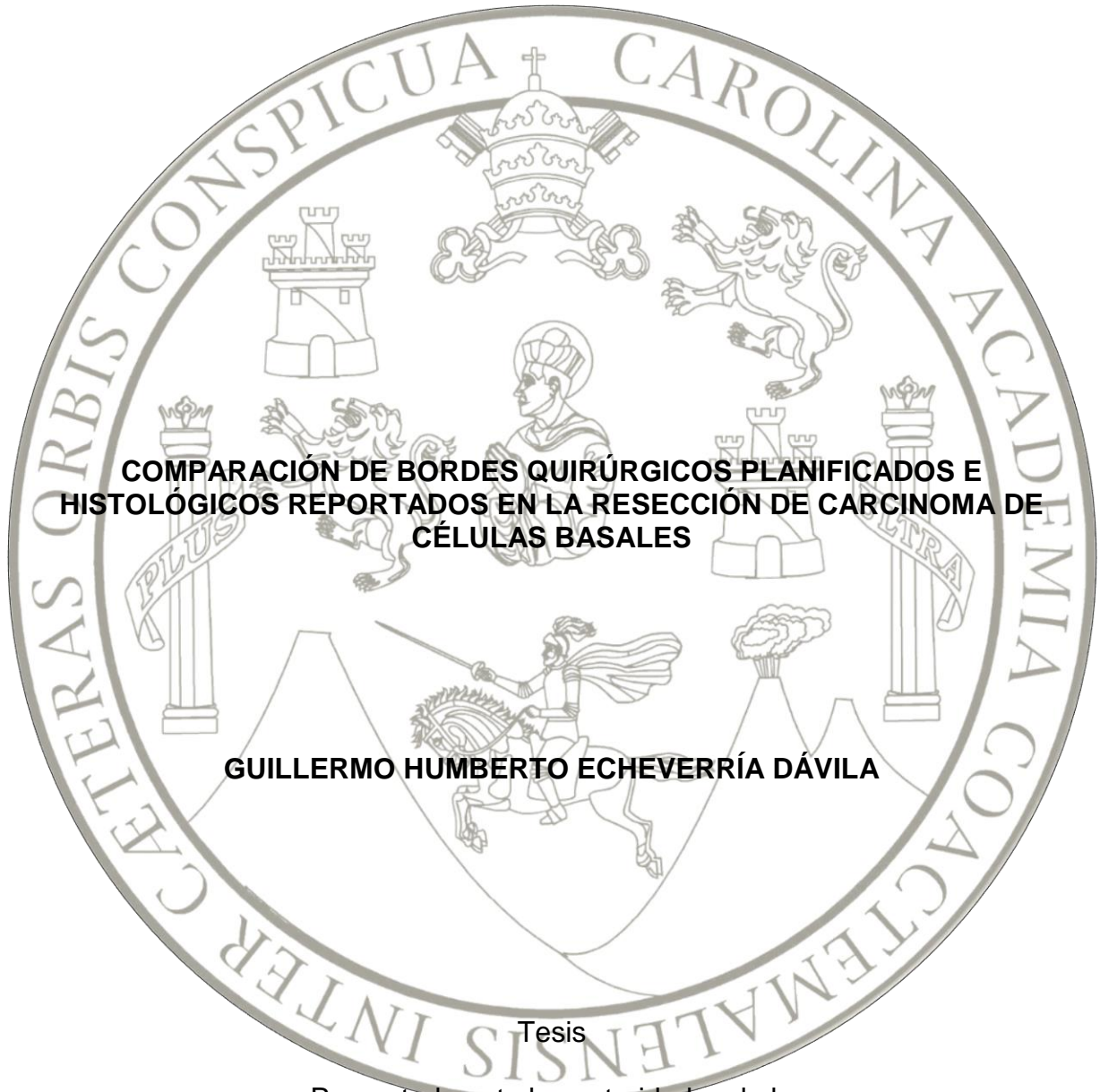


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con especialidad en Cirugía General

Enero 2021



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.012-2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Guillermo Humberto Echeverría Dávila

Registro Académico No.: 201690106

No. de CUI : 1663482790101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **COMPARACIÓN DE BORDES QUIRÚRGICOS PLANIFICADOS E HISTOLÓGICOS REPORTADOS EN LA RESECCIÓN CARCINOMA DE CÉLULAS BASALES.**

Que fue asesorado por: Dr. Jorge Luis Pérez Vásquez, MSc.

Y revisado por: Dra. María Lorena Aguilera Arévalo, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2021**

Guatemala, 10 de octubre de 2020.

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.*
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/rdjgs

Guatemala, 20 de septiembre de 2019

Doctor
Rigoberto Velásquez Paz
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Hospital General San Juan de Dios
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **Guillermo Humberto Echeverría Dávila**, Carné No. 201690106 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en el cual se titula: **“Comparación de bordes quirúrgicos planificados e histológicos reportados por el laboratorio de patología en la resección de carcinoma de células basales”**.

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

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



JORGE LUIS PEREZ VASQUEZ
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 5142

Dr. Jorge Luis Pérez Vásquez, MSc.

Asesor de Tesis

Guatemala, 20 de septiembre de 2019

Doctor

Rigoberto Velázquez Paz

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en

Hospital General San Juan de Dios

Presente.

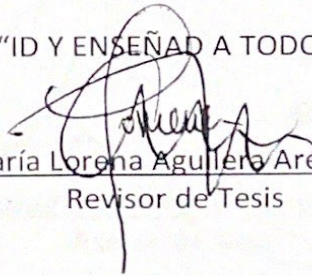
Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el doctor **Guillermo Humberto Echeverría Dávila** Carné No. 201690106 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía el cual se titula: **“Comparación de bordes quirúrgicos planificados e histológicos reportados por el laboratorio de patología en la resección de carcinoma de células basales”**.

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

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”


Dra. María Lorena Aguilera Arevalo MSc.
Revisor de Tesis

Dra. Ma. Lorena Aguilera Arevalo
Cirujano General y Endoscópico
Céd. Prof. No. 11856



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UIT.EEP.006-2020
09 de enero 2020

Doctora
María Lorena Aguilera Arévalo, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Hospital General San Juan de Dios

Doctora Aguilera Arévalo:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo se revisó el informe final del médico residente:

Guillermo Humberto Echeverría Dávila

Por lo cual se determina Autorizar examen privado, con el tema de investigación

"Comparación de bordes quirúrgicos planificados e histológicos reportados por el laboratorio de patología en la resección de carcinoma de células basales"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.
Unidad de Investigación de tesis
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MVPM/karin

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a Dios por darme la oportunidad de terminar mi carrera y este proyecto que sin las fuerzas y sabiduría no lo hubiera podido realizar.

Mis padres que me han apoyado en todo sentido y que gracias a ellos cada día mi sueño se hace realidad, no hay palabras para demostrar tanto cariño hacia mi persona.

A todos mis maestros y colegas que dieron su granito de arena en mi formación.

A la Doctora Lorena Aguilera por la paciencia, dedicación y enseñanza en este trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Objetivos.....	11
3.1 Objetivo General.....	11
3.2 Objetivos Específicos.....	11
IV. Material y Métodos.....	12
4.1 Tipo de Estudio.....	12
4.2 Población o Universo.....	12
4.3 Unidad de análisis.....	12
4.4 Criterios de Inclusión.....	12
4.5 Variables.....	13
4.6 Operacionalización de las variables.....	13
4.7 Instrumentos utilizados para la recolección de información.....	16
4.8 Procedimientos para la recolección de información.....	16
4.9 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.....	17
4.10 Procedimientos de análisis estadístico.....	17
V. Resultados.....	18
VI. Discusión.....	22
6.1 Conclusiones.....	24
6.2 Recomendaciones.....	25
VII. Referencias Bibliográficas.....	26
VIII. Anexos.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables.....	13
Tabla 2. Características Generales.....	18
Tabla 3. Correlación de Borde Quirúrgico con Borde Histológico.....	19

ÍNDICE GRÁFICAS

Gráfico 1 de Dispersión. Borde quirúrgico superior/Borde Histológico Superior.....	20
Gráfico 2 de Dispersión. Borde quirúrgico Inferior/Borde Histológico Inferior.....	20
Gráfico 3 de Dispersión. Borde quirúrgico Medial /Borde Histológico Medial.....	21
Gráfico 4 de Dispersión. Borde quirúrgico Lateral /Borde Histológico Lateral.....	21

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El Carcinoma de Células Basales (BCC) es un cáncer común que surge de la capa basal de la epidermis, que se describe como un cáncer localmente invasivo, agresivo, y destructivos de la piel. El objetivo de esta investigación es comparar el margen del borde quirúrgico planificado con el margen histológico de los BCC sometidos a tratamiento quirúrgico en pacientes del Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD).

METODOLOGÍA: Estudio observacional prospectivo en los pacientes con diagnóstico de BCC que consultaron al servicio de Cirugía Plástica del HGSJDD, con tratamiento quirúrgico donde se compararon los márgenes macroscópicos observados y planificados con en el reporte histológico de patología.

RESULTADOS: Se estudiaron 22 pacientes con BCC. La mayoría de pacientes son mujeres mayores. El cáncer es grande y su ubicación más frecuente es la nariz. Tras la resección los bordes quirúrgicos e histológicos son de 5mm. El subtipo más frecuente es el nodular. La correlación entre la distancia en milímetros del borde quirúrgico (esto es la distancia entre tumor y donde se realiza la incisión) y el borde histológico (esto es la comprobación por el patólogo de la distancia entre el tumor y la cantidad de piel afectada por el tumor) de los bordes medio e inferior es moderada y de los bordes superior y lateral es débil. Las distancias quirúrgicas e histológicas dependen una de otra.

CONCLUSIÓN: En los pacientes operados por BCC, la correlación entre la distancia del margen del borde quirúrgico con el borde histológico es débil o moderada.

I. INTRODUCCIÓN

El Carcinoma de Células Basales (BCC) es un cáncer común que surge de la capa basal de la epidermis. A pesar de su bajo potencial metastásico el termino carcinoma es el apropiado ya que localmente son invasivos, agresivos, destructivos de la piel y en ocasiones invaden tejidos circundantes que incluso abarcan hasta hueso.¹ Los tipos de cáncer de piel más comunes descritos en la literatura son el de células basales y células escamosas.² En Estados Unidos (EE.UU.), alrededor de 5,4 millones de carcinoma de células basales y células escamosas son diagnosticados cada año.³ Aproximadamente 8 de cada 10 son de células basales, esto quiere decir que el cáncer de células escamosas ocurre con menos frecuencia.³ El número de estos tipos de cáncer ha ido en aumento durante muchos años y esto se trata probablemente de una combinación de una mejor detección del cáncer de piel, personas con más exposición al sol y personas con mayor longevidad.³ La muerte por estos tipos de cáncer es poco común. Se cree que alrededor de 2.000 personas en los EE.UU. mueren cada año de estos tipos de cáncer, y que esta tasa ha ido disminuyendo en los últimos años.³ La mayoría de las personas que mueren de estos tipos de cáncer son adultos mayores y pueden que no consulten con un médico hasta que el cáncer se encuentre en un estadio avanzado.

El número exacto de personas que desarrollan o mueren a causa de cáncer de piel de células basales y escamosas cada año no se sabe a ciencia cierta.⁴ En Guatemala se realizó un estudio en el INDERMA el cual reveló que la prevalencia del cáncer de piel durante el periodo de estudio entre 2003-2007 fue de 10.3 casos por cada 1,000 pacientes. El carcinoma de células basales fue el tipo clínico-histopatológico más frecuente en un 76.8%. El 28.2% de los pacientes se encontraba comprendido entre los 60 a 69 años, 58.9% sexo femenino, 46.1% ama de casa y el 50.6% de los pacientes residía en el departamento de Guatemala. El 81.2% de las lesiones se localizó en cara, de estas 24.7% en nariz.⁵ En datos recientes en el Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD) la consulta externa de Adultos de Cirugía Plástica en el mes de febrero de 2016 según su estadística mensual, el principal motivo de consulta fue el carcinoma de células basales.⁶ Al ser un problema de salud que ha ido en aumento, se desea caracterizar la epidemiología de los pacientes con carcinoma de células basales y determinar si hay diferencia entre los márgenes quirúrgicos planificados e histológicos reportados por el laboratorio de patología de las resecciones realizadas por tratamiento de carcinoma de células basales de pacientes que acuden al HGSJDD.

La investigación acerca de la comparación de bordes quirúrgicos planificados e histológicos reportados en laboratorio de patología, nos permitirá determinar si la resección es la adecuada y coinciden entre cirujano y el reporte de patología, radicando su importancia en la presencia de enfermedad residual que obliga a reevaluar el caso y considerar un nuevo procedimiento para ampliar los márgenes de resección.

El número de personas con carcinoma de células basales en Guatemala ha incrementado y su tratamiento quirúrgico muchas veces es diferido ya que la población no cuenta con la educación y en su mayoría buscan ayuda de otra índole, por ejemplo, estético, sin tomar en cuenta que se debe tomar una biopsia, márgenes y estudiar para elegir el mejor tratamiento de estas lesiones.⁵ Se ha descrito que para evitar recidivas o complicaciones a largo plazo se debe resear por medio de cirugía.⁷

Es importante hacer énfasis en los bordes quirúrgicos e histológicos en la resección del carcinoma para evitar recidivas. Actualmente no contamos con datos en nuestro hospital, por lo que en el presente trabajo se realizó la comparación entre los bordes que planifica el cirujano con los bordes evaluados histológicamente y reportados en patología, cabe mencionar que la resección de nuestros cirujanos fue la adecuada en la mayoría, que es más frecuente en mujeres, en pacientes de edad avanzada y el área de localización en la nariz coincide con literatura internacional. El subtipo Nodular fue el más frecuente y es el tipo histológico que presentan los pacientes con este cáncer no melanocítico de piel; es de vital importancia en el manejo clínico y con esto pretendemos mejorar el manejo de los pacientes con cáncer baso celular de alta recurrencia, los cuales son los candidatos a cirugía.

II. ANTECEDENTES

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y uno de los más complejos y menospreciados desde el punto de vista fisiológico. Aunque ha sido valorada principalmente por su función protectora la piel posee otras funciones como amortiguador, evita la pérdida de líquidos, protege contra la radiación solar, regula temperatura corporal, rechaza agentes infecciosos y la durabilidad resiste las fuerzas físicas. Este órgano constituye muchas veces el objetivo de varias especialidades y ha permitido un gran número de áreas de la ciencia, que incluye inmunología, trasplantes y cicatrización de heridas.⁸

Desde el punto de vista histológico la piel puede dividirse en tres capas: epidermis, membrana basal y dermis.⁹ La matriz extracelular un conjunto de proteínas fibrosas y glucoproteínas relacionadas, cumple muchas funciones biológicas que incluye organización de tejidos, reservorio de factor de crecimiento y barrera selectiva semipermeable. No solo brinda un soporte mecánico, la matriz extracelular regula a las células cercanas, lo que incluye su capacidad para migrar, proliferar y sobrevivir la lesión. La epidermis está compuesta por múltiples capas de células de maduración y principalmente por queratinocitos, desde la capa más interna a la más externa está compuesta por un estrato germinativo, estrato espinoso, estrato granuloso, estrato lúcido y estrato corneo. Las células basales tienen actividad mitótica y está constituida por una sola capa de queratinocitos poco diferenciados en la base de la estructura de la epidermis. Mientras las células basales se multiplican, estas abandonan la lámina basal para iniciar su diferenciación y migran alejándose de la membrana, conforme se alejan pierden su capacidad mitótica. El tiempo del queratinocito desde la capa basal hasta el desprendimiento dura de 40-56 días.^{8,9} La epidermis con la función de resistir radiación, absorción de toxinas y fuerzas de deformación, tienen una actividad inmunitaria en donde inician el rechazo de cuerpos extraños y las células de Langerhans desempeñan una función importante en la vigilancia inmunitaria contra infecciones víricas y neoplasias cutáneas. La dermis está compuesta principalmente por la colágena y constituye la mayor fuerza tensión. La dermis presenta vasos sanguíneos que proporcionan el flujo sanguíneo vascular a las estructuras superficiales y que tienen una función importante en la regulación térmica. En esta capa la sensibilidad cutánea se logra por activación de un complejo plexo de fibras autonómicas dérmicas que hacen una sinapsis con las glándulas sudoríparas, músculo pilo erector y puntos de control de la vasculatura.^{8,9}

Los tumores malignos de la piel que emergen de la epidermis más frecuente son el carcinoma baso celular (BCC, basal cell carcinoma), carcinoma espinoso celular (SCC, squamous cell carcinoma) y melanoma. Entre los factores de riesgo en desarrollar uno de estos tumores es la exposición a radiación UV. Las poblaciones más afectadas son poblaciones en regiones con alta exposición solar, albinos, exposición a químicos como el alquitrán, arsénico y mostaza nitrogenada. La disfunción inmunitaria sistémica como pacientes con quimioterapia, VIH/SIDA, trasplantados e inmunodepresión tienen mayor incidencia de tumores malignos de la piel.¹⁰

El carcinoma baso celular se origina de la capa de la epidermis y es el tipo de cáncer cutáneo más común. Este se puede dividir en varios subtipos: nodular, superficial, micro nodular, infiltrativo, pigmentado y morfeaforme. El setenta por ciento de los tumores BCC son de tipo noduloquistico y noduloulceroso estas lesiones que se observan macroscópicamente como ulcera central rodeada por bordes elevados y de color perlado. Los baso celulares superficiales normalmente se presentan en el tronco como lesiones rojizas con descamación. El de tipo morfeaforme se puede ver como una placa plana, esta variante es agresiva y debe tratarse lo más rápido posible. Estos tumores son de crecimiento lento y raramente producen metástasis. Por la lentitud muchas veces las personas lo pasan por alto y es ignorado hasta que se presentan en un estadio avanzado. Muchas veces estas lesiones nodulares menos de dos milímetros pueden tratarse con electro disección o vaporización con láser. Los tumores ubicados en áreas como carrillos, nariz o labios se puede ofrecer la cirugía de Mohs, esta normalmente emplea resección mínima de tejido con análisis microscópico de inmediato para confirmar la adecuada resección. Los tumores grandes como los que invaden estructuras circundantes y tipos histológicos agresivos (morfeaforme, infiltrativo y baso escamoso) normalmente la resección quirúrgica emplea entre 05.cm a 1 cm.^{8,10}

El cáncer de piel no melanoma (CPNM), específicamente el carcinoma de células basales (BCC) y el carcinoma de células escamosas (SSC), representa la malignidad más frecuentemente observada en los pacientes caucásicos. En individuos de piel blanca, aproximadamente el 75-80% de los CPNM son los BCC y el 25% son los SSC. Debido a que la incidencia de CPNM sigue aumentando, estas neoplasias representan un problema de salud importante desde el punto de bienestar de los pacientes y desde la perspectiva de los gastos que este implica en el sistema de salud.¹¹ El CPNM se presenta en todo el mundo y en todas las razas; se estima que aproximadamente 2,5 millones de personas en los EE.UU fueron

afectados con este cáncer en el 2006.¹² Hay más casos de cáncer de piel en la población de EE.UU. que todos los demás tipos de cáncer combinados y se estima que uno de cada cinco estadounidenses desarrollará cáncer de piel durante su vida.¹³ El BCC es el cáncer de piel más común en los seres humanos, y los hombres generalmente tienen tasas más altas que las mujeres de 1.5-2:1. Durante los últimos 30 años, se estima que las tasas de incidencia han aumentado entre 20% y 80%. En los EE.UU., un aumento desproporcionado se ha observado en mujeres jóvenes.¹⁴ El BCC anatómicamente se distribuye en 70% en la cara predominantemente en la nariz, en el tronco 25% y en el pene, vulva o área perianal en un 5%.¹⁵

Factores de Riesgo

Exposiciones Ambientales

La exposición a rayos UV es la causa predominante del cáncer BCC y SCC, como se evidencia por los estudios migratorios, la correlación entre la incidencia y la latitud, y los estudios en animales. Para los BCC, episodios intensos intermitentes de exposición a rayos UV y las quemaduras solares a cualquier edad parecen aumentar el riesgo, mientras que la exposición UV a largo plazo y de la niñez quemaduras por el sol acumulados aumentan el riesgo de desarrollar BCC.

La piel es capaz de reparar o regenerar el daño superficial causado, pero el daño acumulativo subcutáneo es permanente, incluyendo el daño al ADN, el cual empeora con cada exposición solar, causando una progresión permanente.¹⁶

Camas de Bronceado

Varios estudios han demostrado un aumento del riesgo para el desarrollo de CPNM en los pacientes que están expuestos a fuentes artificiales de radiación UV. En un estudio, las mujeres con diagnóstico BCC tuvieron, en promedio, el doble de visitas a las camas de bronceado en comparación con mujeres que no utilizaron las camas de bronceado. En otro estudio de 376 pacientes con carcinoma de celular basales y un grupo control de 390 pacientes con condiciones de piel benignas, las cámaras de bronceado se encontraron altamente asociadas con un desarrollo clínico temprano de BCC, generalmente en mujeres.¹⁷

Factores de riesgo laboral

Las personas con ocupaciones al aire libre tienen un mayor riesgo de desarrollar CPNM. Pilotos de líneas aéreas, que están expuestos a la radiación ionizante a altitudes de vuelo, se ha demostrado que tienen un riesgo elevado tanto para CCB y CCE. Otras ocupaciones asociadas con un mayor riesgo de CPNM incluyen a los trabajadores textiles, los marineros, los ingenieros de locomotoras y los trabajadores agrícolas.

Exposiciones químicas

Los productos químicos orgánicos múltiples han sido asociados con un mayor riesgo para el desarrollo de NMSC. Exposiciones ocupacionales químicas que pueden provocar cáncer de piel más comúnmente implican pesticidas, asfalto, alquitrán e hidrocarburos aromáticos poli cíclicos, y por lo general resultan en CCE. CPNM inducidos por la exposición a productos químicos están generalmente localizadas, con mayor frecuencia en los brazos, y suelen ser múltiples. El BCC también se ha reportado con una amplia exposición al arsénico.¹⁹

Infección del virus del papiloma humano

Los virus del papiloma humano (VPH) representan un gran grupo de virus tumorales de ADN que infectan los epitelios de la piel y las mucosas, estas inducen lesiones hiperproliferativas, más comúnmente verrugas. Además de la asociación entre el VPH y CCE ano genital, incluso en pacientes infectados por el VIH, tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar cáncer en la piel, especialmente en sitios expuestos al sol.²⁰

Características clínicas

El CCB es un tumor que surge dentro de la piel dañada por el sol. Rara vez se desarrolla en las palmas y plantas de los pies o de las membranas mucosas. En la actualidad, a pesar de la descripción de más de 26 subtipos diferentes de CCB, existen cuatro tipos principales clínico-patológicos distintivos: nodular, superficial, morfeiforme, fibroepitelial. Se pueden producir combinaciones de estos tres últimos tipos con CCB nodular. Aunque todos los tipos de CCB pueden ulcerarse, la ulceración se observa con mayor frecuencia en el tipo nodular. También, cantidades variables de melanina pueden estar presentes dentro de estos tumores, a pesar de que la mayoría de los BCC no presentan melanina, los CCB pigmentados se observan con mayor frecuencia en las personas de piel más oscura.¹⁸

Diagnostico

Los médicos especialistas en estas lesiones normalmente son capaces de realizar un examen físico y acertar el diagnostico. Pero normalmente una biopsia de la piel se realiza para confirmar histológicamente el diagnostico.²¹

Estadio

El carcinoma baso celular rara vez hace metástasis y por lo general no se pone en contexto, a menos que el cáncer sea muy grande y se sospeche que se extienda a otras partes del cuerpo. BCC puede ser similar al estadio del carcinoma de células escamosas, que es según el siguiente esquema:

Etapa 0: El cáncer afecta sólo a la epidermis y no se ha propagado a la dermis

Etapa I: El cáncer no es grande (es decir, <2 cm) y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos u otros órganos

Etapa II: El cáncer es grande (es decir, > 2 cm), pero no se ha diseminado a los ganglios linfáticos u otros órganos

Etapa III: El cáncer se ha diseminado a los tejidos debajo de la piel (por ejemplo, músculo, hueso, cartílago), y los ganglios linfáticos regionales, pero no a otros órganos.

Etapa IV: El cáncer puede ser de cualquier tamaño y se ha diseminado a otros órganos.²²

Tratamiento

La elección del tratamiento depende del tamaño del tumor, la ubicación y el tipo de células. Existen varias características para el cáncer de bajo riesgo y alto riesgo que se mencionan según las guías prácticas para el BCC (National Comprehensive Cancer Network Clinical Practice Guidelines on cutaneous BCC).

Las características asociadas con **bajo riesgo** de recurrencia identifican los BCC con una baja probabilidad de recurrencia después del tratamiento dependen de la ubicación y tamaño:²⁵

- <10 mm de diámetro en áreas M (mejillas, frente, cuero cabelludo, cuello, pre tibial)
- <20 mm de diámetro en el área L (tronco y extremidades, excluyendo pre tibial, manos, pies)

Para el tratamiento de baja recurrencia existen una amplia gama de terapias quirúrgicas y no quirúrgicas que están disponibles para el tratamiento de BCC.

Electro desecación y legrado: útil para BCC nodulares pequeños (>6 mm).

La criocirugía con nitrógeno líquido: útil en BCC de los tipos superficiales y nodulares con márgenes claramente definidos; generalmente reservado para los tumores no complicados.

Radioterapia: se utiliza generalmente para los BCC en áreas que requieren preservación de tejidos por razones cosméticas (por ejemplo, alrededor de los labios); también es útil en pacientes que no toleran procedimientos quirúrgicos o para grandes lesiones y fracasos quirúrgicos.²³

Imiquimod 5% en crema: se puede utilizar para tratar los BCC pequeños, superficiales del tronco y las extremidades. En cara esta crema solo se recomienda para queratosis actínica y una de sus principales ventajas es la cicatrización.²³

Vismodegib y Sonidegib son dos antineoplásicos inhibidores de la vía Hedgehog activos por vía oral aprobados por la FDA para el CBC metastásico, recurrentes y el CCB localmente avanzado en pacientes que no son candidatos para cirugía o radiación.

La escisión quirúrgica generalmente se recomienda como terapia de primera línea para el CCB con bajo riesgo de recurrencia.

Tumores de cualquier tamaño en áreas de la cara de **alto riesgo** (cara central, nariz, labios, párpados, cejas, piel peri orbitaria, mentón, mandíbula, orejas, pre auricular y áreas post auriculares, templos) o de las manos y los pies:²⁷

- Tumores de ≥ 10 mm de diámetro en otras áreas de la cabeza, cuello y pre tibial
- Tumores ≥ 20 mm de diámetro en todas las demás áreas (tronco y extremidades, excepto manos y pies)

La cirugía micrográfica de Mohs (MMS) se realiza bajo anestesia local, el tumor se extirpa en un ángulo oblicuo, y la muestra biselada se mapea para su orientación, se secciona y se procesa en secciones horizontales congeladas para una evaluación microscópica de todos los

márgenes periféricos y profundos. El tumor residual identificado en el examen histológico se marca en un mapa pictórico para guiar la extracción en etapas posteriores hasta lograr márgenes negativos. La reconstrucción inmediata se realiza en la mayoría de los casos.

- Escisión y mapeo: los márgenes clínicos del cáncer de piel probado con biopsia se marcan cuidadosamente con un lápiz quirúrgico con iluminación brillante. La piel se prepara con un antiséptico y el sitio se anestesia con un anestésico local (p. Ej., Lidocaína al 1% combinada con epinefrina 1: 100,000 para vasoconstricción). Se realiza una escisión del tumor con un margen de tejido de apariencia normal utilizando un bisturí en ángulo de 45 grados con respecto a la superficie de la piel. El margen y la profundidad del tejido inicialmente extirpado dependen de las características del tumor y del subtipo histológico. Se toman márgenes estrechos de 1 a 2 mm en áreas sensibles, mientras que márgenes más grandes pueden ser necesarios para tumores voluminosos o recurrentes. Para los tumores superficiales, la escisión inicial es poco profunda, mientras que, para los cánceres profundamente infiltrantes, la profundidad de la escisión puede extenderse al tejido subcutáneo. Antes de retirar el tejido, se colocan puntos de referencia que se extienden desde el tejido hasta los bordes de la herida (p. Ej., A las 12, 3, 6 y 9 en punto) para mantener una orientación anatómica precisa. Se crea un diagrama (mapa de Mohs) del defecto quirúrgico con puntos de referencia anatómicos y la ubicación de los puntos de referencia. El tejido extirpado y el mapa de Mohs se transfieren al laboratorio de Mohs para el procesamiento de tejido congelado con especial atención a preservar la orientación del tejido. El tumor residual identificado en el examen histológico se marca en un mapa pictórico para guiar la extracción en etapas posteriores hasta lograr márgenes negativos.

Existe varias áreas el cual tienen su indicación en la Cirugía de Mohs:

- Área H: “áreas de máscara” de la cara (cara central, párpados [incluyendo canto interno / externo], cejas, nariz, labios [cutáneo / mucoso / bermellón], mentón, oreja y piel peri auricular / surcos, sien), genitales (incluidos perineal y perianal), manos, pies, unidades ungueales, tobillos y pezones / areola.
 - Indicación: Cuando el BCC primario o recurrente y se caracteriza por ser de tipo nodular, superficial o agresivo.
- Área M: Mejillas, frente, cuero cabelludo, cuello, mandíbula, superficie pre tibial.

- Indicación: Cuando el BCC es primario o recurrente: Nodular, Superficial (≥ 0.6 cm)
- Área L: tronco y extremidades (excluyendo superficie pre tibial, manos, pies, unidades de uñas y tobillos)
 - Cuando el BCC es primario y agresivo mayor a 0.6 cm, nodular mayor a 2cm y si es recurrente tipo nodular o agresivo

Cirugía de escisión: es el método preferido para grandes tumores con bordes bien definidos en las piernas, mejillas, cara y el tronco. Se recomienda utilizar márgenes más amplios de 4 a 5 mm, según sea posible, dependiendo de la ubicación específica del tumor.²³

III. **OBJETIVOS**

3.1. **Objetivo general**

Comparar el margen del borde quirúrgico planificado con el margen histológico que reporta el laboratorio de patología en carcinoma baso celulares sometidos a tratamiento quirúrgico en pacientes del Hospital General San Juan de Dios.

3.2. **Objetivos específicos**

- 3.2.1 Determinar edad y sexo más frecuentes afectados.
- 3.2.2 Determinar el sitio anatómico más frecuentemente encontrado.
- 3.2.3 Determinar los subtipos histológicos del Carcinoma Baso Celular.
- 3.2.4 Determinar la raza más frecuentemente afectada.

IV. MATERIAL Y METODOS

Se desarrolló un estudio observacional prospectivo en todos los pacientes con diagnóstico de BCC que consultaron al servicio de Cirugía Plástica del Hospital General San Juan De Dios los cuales ameritaron tratamiento quirúrgico donde se compararon los márgenes macroscópicos observados y planificados con en el reporte histológico de patología.

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Observacional Prospectivo.

4.2. POBLACIÓN O UNIVERSO

Pacientes que asisten a la consulta externa de cirugía plástica de adultos con diagnóstico de carcinoma de células basales.

4.3. ANALISIS DE ESTUDIO

Pacientes que asisten a la consulta externa de cirugía plástica de adultos con diagnóstico de carcinoma de células basales que consultaron al servicio de Cirugía Plástica del Hospital General San Juan De Dios durante el período de enero 2017 a diciembre 2018.

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

Inclusión:

- Pacientes mayores de 13 años que consultan a la unidad de cirugía plástica con diagnóstico de carcinoma de células basales:

- Con Informe de biopsia con diagnóstico de cualquier subtipo de carcinoma de células basales.
- Tumores de ≥ 10 mm de diámetro en otras áreas de la cabeza, cuello y pre tibial
- Tumores ≥ 20 mm de diámetro en todas las demás áreas (tronco y extremidades, excepto manos y pies)

4.5. VARIABLES

1. Edad
2. Sexo
3. Sitio anatómico
4. Subtipos histológicos de Carcinoma Células Basales
5. Raza

4.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de Medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Referido por el paciente	Cuantitativa	Intervalo	Años
Sexo	Es el conjunto de	Referido en el	Cualitativo	Nominal	Femenino o Masculino.

	características biológicas que caracterizan a las especies animales en machos y hembras; diferencias que se hacen evidentes a través de los genitales externos o sistemas reproductores.	Expediente Clínico			
Raza	Suele dividir la especie humana teniendo en cuenta ciertas características físicas distintivas, como el color de la piel o el cabello, que se transmiten por herencia de generación en generación.	Referida por el paciente.	Cualitativo	Nominal.	Ladino Indígena Afroamericano Blanco Mestizo Otro

Lugar anatómico topográfico	Son las regiones en que se divide el cuerpo, apreciando sobre todo las relaciones entre los órganos que contiene cada región	Evaluación clínica referida en el expediente del sitio donde se encuentra la lesión a estudio.	Cualitativo	Nominal	Cabeza Cara Cuello Tronco Extremidades
Subtipo del BCC	Variación del subtipo de BCC.	Biopsia, referido en el informe de patología	Cualitativo	Nominal	Nodular Micro nodular Infiltrativo Superficial Morfeiforme Pigmentado Fibroepitelial Otro
Estadio del BCC	Etapas de avance, crecimiento o evolución del BCC.	Evaluación clínica referida en el expediente del sitio donde se encuentra la lesión a estudio.	Cualitativo	Nominal	Estadio 0 I II III IV

Medida del margen histológico y quirúrgico del BCC.	Medición en mm del margen.	Evaluación clínica referida en el expediente del sitio donde se encuentra la lesión a estudio.	Cuantitativo	Intervalo	Milímetros
---	----------------------------	--	--------------	-----------	------------

4.7. INSTRUMENTOS QUE SE UTILIZARON PARA RECOLECTAR Y REGISTRAR LA INFORMACIÓN

Boleta de recolección de datos (Anexo 1.)

Programa que se utilizó en ordenador: Excel y MAGPI

4.8. PROCEDIMIENTOS QUE SE UTILIZO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Cada mes en la consulta externa de cirugía plástica de adultos con los datos del SIGSA se observaron los diagnósticos de BCC, y se procedió a revisar cada expediente en archivo, incluyendo la nota de Sala de Operaciones.

En su expediente se obtuvo desde los datos generales hasta el record operatorio, medida de márgenes y patología y luego se anotaron en la hoja de datos, luego estos se tabulan en el Programa de computadora Excel y MAGPI.

4.9. PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se obtuvo la autorización del comité del hospital antes de iniciar la recolección de los datos.

Es un estudio tipo I ya que únicamente se revisarán expedientes médicos

4.10. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados se describen como media \pm desviación estándar (SD), mediana.

Para el análisis estadístico se utilizó: el test de T de Student.

Después de tabulados los datos el programa que se utilizó fue STATA 12.

V. RESULTADOS

Se estudiaron 22 pacientes con carcinoma basocelular que acudieron a la consulta del HGSJDD. La mayoría de pacientes con cáncer basocelular son mujeres mayores, el cáncer es grande y su ubicación más frecuente es en la nariz. Tras la resección los bordes quirúrgicos e histológicos son de 5mm, el subtipo más frecuente es el nodular. Ver Tabla 1.

Tabla 2. Características Generales

Variable	n=22
Edad †, Años	67 (11.93)
Sexo, Femenino	15 (65.22%)
Raza	
Ladino	13 (56.52%)
Mestizo	9 (39.13%)
Otro	1 (4.35%)
Lugar	
Nariz	15 (65.22%)
Peri labial	6 (26.09%)
Naso geniano	1 (4.35%)
Otro	1 (4.35%)
Tamaño del tumor †, cm	
Alto	1.8 (1.3-2.2)
Ancho	1.4 (1.1-1.9)
Total	2.64 (1.3-3.61)
Borde Quirúrgico †, mm	
Borde Quirúrgico Superior	5(4-5)
Borde Quirúrgico Inferior	5 (4-5)
Borde Quirúrgico Medial	5 (4-5)
Borde Quirúrgico Lateral	5 (4-5)
Borde Histológico †, mm	
Borde Histológico Superior	5 (4-5)
Borde Histológico Inferior	5 (4-5)
Borde Histológico Medial	4.5 (3-5)
Borde Histológico Latera	4 (3-5)

Subtipo de Cáncer por Patología	
Nodular	9 (40.91%)
Otro	7 (31.82%)
Infiltrativo	5 (22.73%)
Micro nodular	1(4.55%)

† Media (Desviación Estándar)

†† Mediana (Rango Intercuartil)

La correlación entre la distancia en milímetros del borde quirúrgico (esto es la distancia entre tumor y donde se realiza la incisión) y el borde histológico (esto es la comprobación por el patólogo de la distancia entre el tumor y la cantidad de piel afectada por el tumor) de los bordes medio e inferior es moderada y de los bordes superior y lateral es débil. Sin embargo, las distancias quirúrgicas e histológicas dependen una de otra. Ver Tabla 3 y Gráficas 1-4

Tabla 3. Correlación de Borde Quirúrgico con Borde Histológico

	Correlación	p
Borde Quirúrgico Superior/Borde Histológico Superior	R = 0.28 (95%, CI: -0.16 – 0.62)	p=0.37
Borde Quirúrgico Inferior/Borde Histológico Inferior	R = 0.52 (95%, CI: 0.12 – 0.77)	p=0.35
Borde Quirúrgico Medial/Borde Histológico Medial	R = 0.55 (95%, CI: 0.17-0.79)	p=0.09
Borde Quirúrgico Lateral/Borde Histológico Lateral	R = 0.31 (95%, CI: -0.13 – 0.65)	p=0.16

Gráfico 1 de Dispersión. Borde quirúrgico superior/Borde Histológico Superior

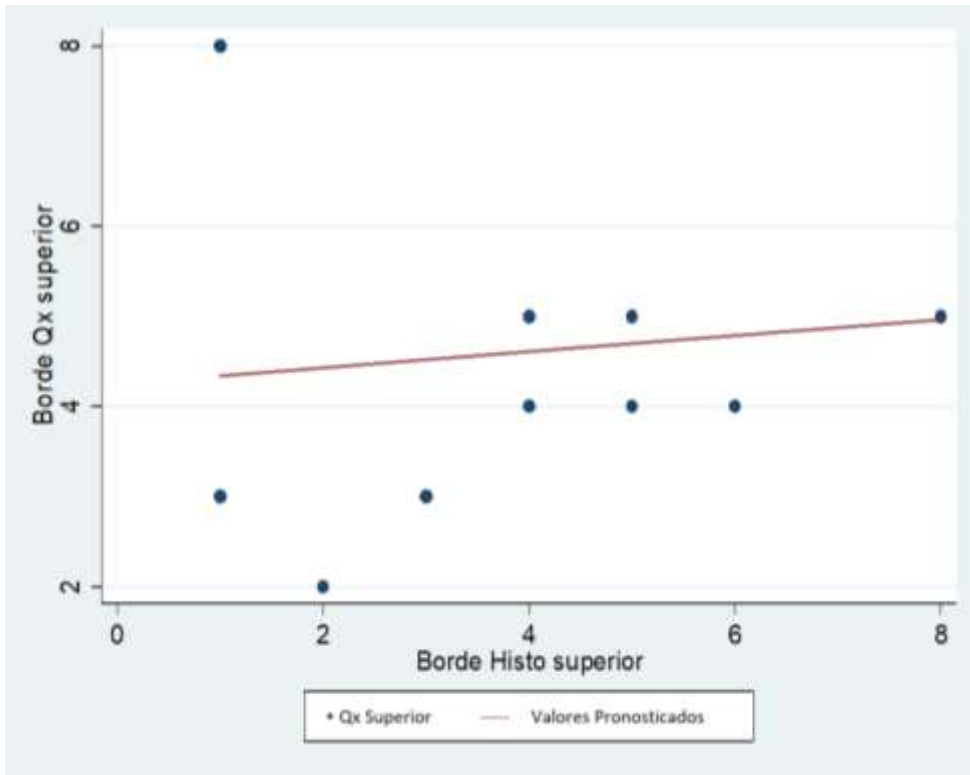


Gráfico 2 de Dispersión. Borde quirúrgico Inferior/Borde Histológico Inferior

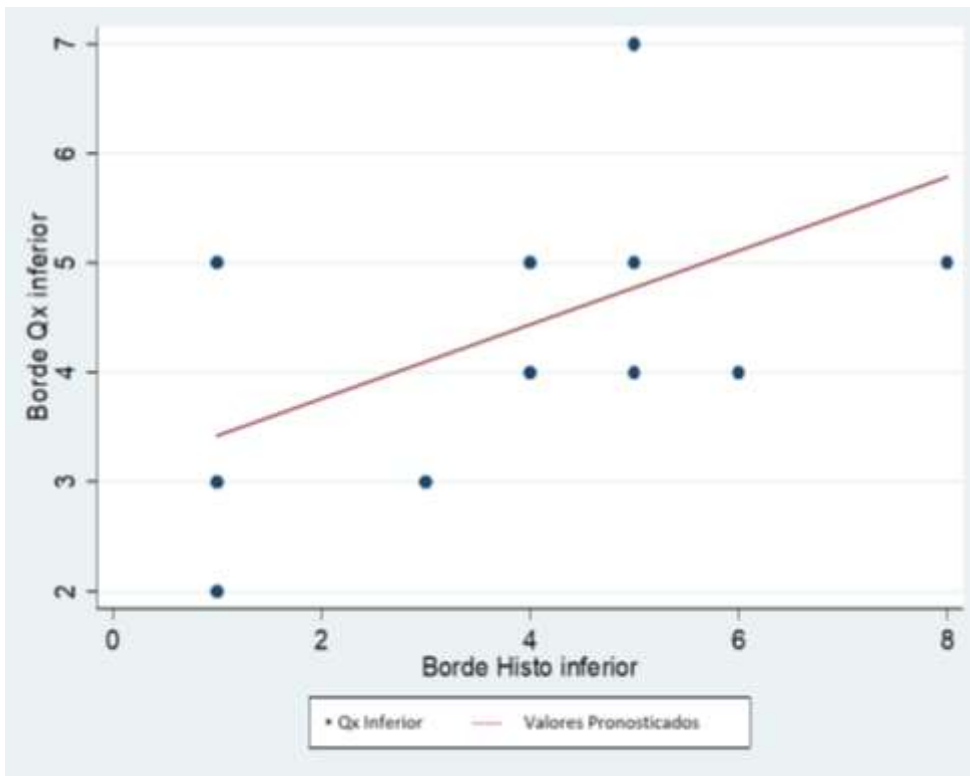


Gráfico 3 de Dispersión. Borde quirúrgico Medial /Borde Histológico Medial

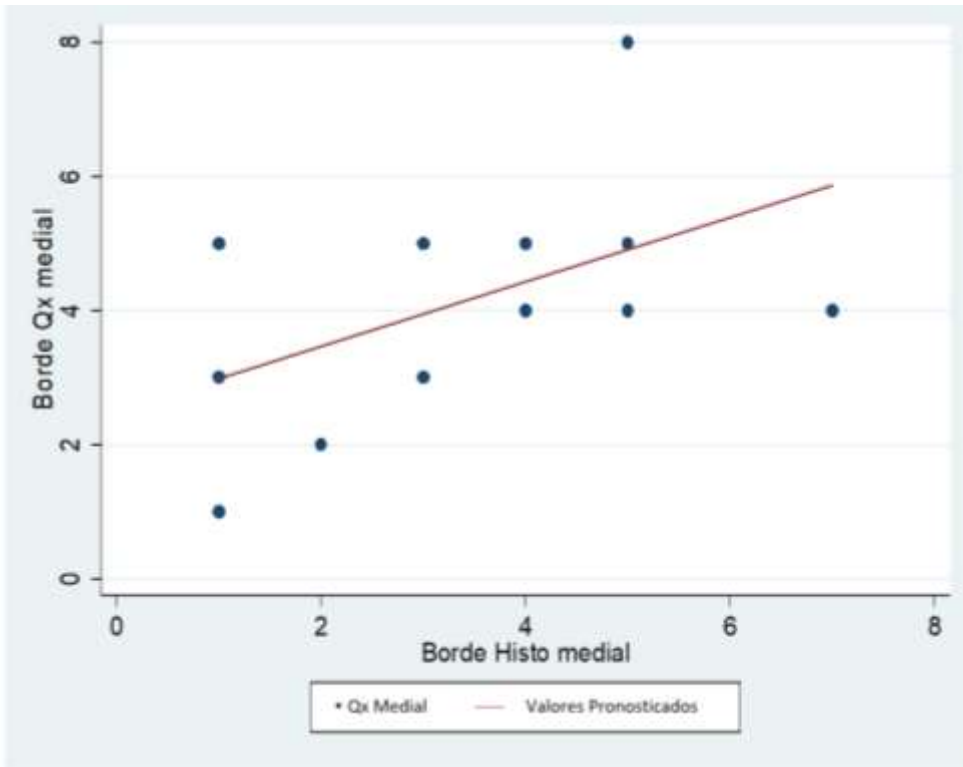
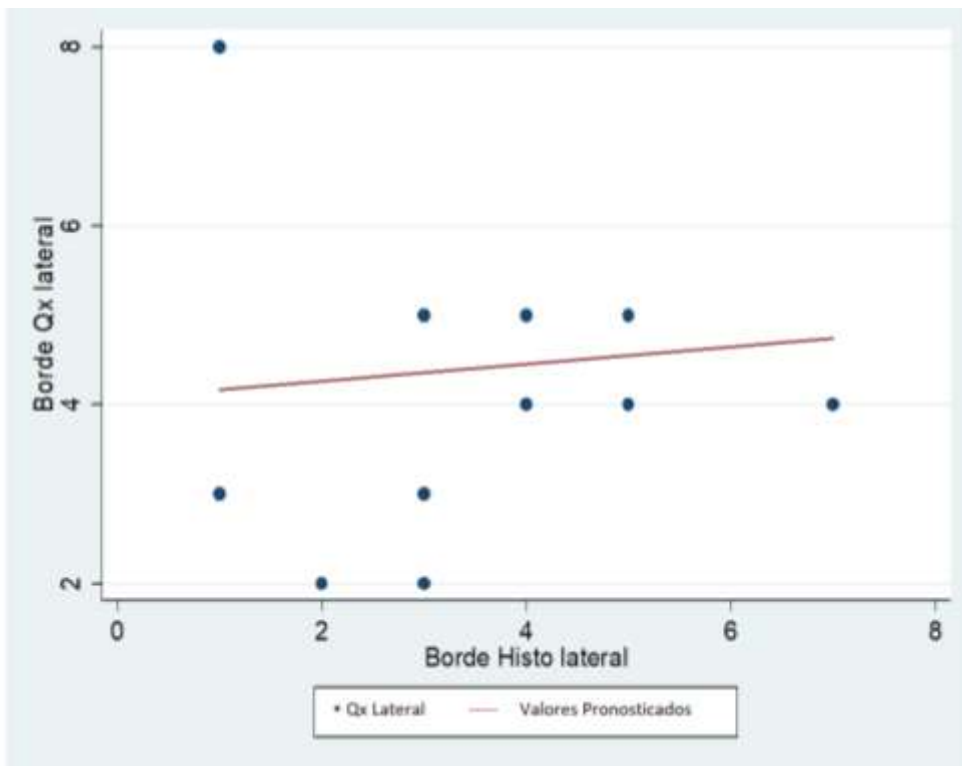


Gráfico 4 de Dispersión. Borde quirúrgico Lateral /Borde Histológico Lateral



VI. DISCUSIÓN

En los pacientes operados por carcinoma basocelular, la correlación entre la distancia del margen del borde quirúrgico con el borde histológico es débil o moderada.

El carcinoma basocelular por ser un cáncer localmente agresivo, invasivo y destructivo en la piel es de mucha importancia clínica. A pesar de no tener una estadística nacional, en un estudio realizado en un centro de dermatología de Guatemala demostró que el Carcinoma Basocelular fue el tipo clínico-histopatológico más frecuente.⁵ En los dos años que se realizó el estudio se analizaron veintidós pacientes y se determinó que el carcinoma basocelular fue el principal motivo de consulta en la consulta externa de cirugía plástica, la incidencia en edad en estos pacientes fue alrededor de 67 años el cual coincide con los últimos metaanálisis en el que describe que se presenta entre los 55 – 75 años.^{1,25}

Esta neoplasia esta descrito en pacientes de raza blanca,¹ pero como sabemos en nuestro país la raza no es caucásica es de predominio de tez oscura. La raza de la población que más consulto a este hospital fue ladina lo cual se correlaciona con el color de tez más clara en la población guatemalteca. También se observó que las mujeres consultaron e ingresaron a cirugía con más frecuencia que los hombres, lo cual difiere de lo reportado en otros estudios,^{1,27} donde se reporta que es más frecuente en hombres. Consideramos que la discrepancia en la consulta en el hombre es por razones culturales, falta de educación y multifactorial.

Todos los casos se presentaron en la cara el cual es el órgano más frecuente descrito en esta patología, el cual 65% se presentaron en la nariz y 26% peri labial. Uno de los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer basocelular es la exposición al sol;¹⁶ puede ser que la población afectada está acostumbrada a trabajar en el campo por largas jornadas, expuestas al sol desde la infancia. La falta de educación y la cultura, no han inculcado la protección solar.

El tamaño de las lesiones fue en promedio de 2.64cm y el subtipo de cáncer basocelular más frecuente fue el tipo nodular en un 40% el cual coincide con lo más frecuente descrito en la literatura.^{1,25}

La escisión quirúrgica y la cirugía de Mohs es la que se recomienda como el tratamiento de primera línea para el cáncer basocelular de alto riesgo de recurrencia, debido a que es un cáncer localmente invasivo, agresivo y destructivo en la piel.²⁷ En la cirugía el margen es controlado, el área del tejido extirpado (incluidas las estructuras importantes) puede

controlarse con mayor precisión que con la criocirugía o terapia tópica, lo cual está contraindicado en cáncer basocelular de alta riesgo.²⁷

La recurrencia está ligada a características que dependen de la ubicación y tamaño (mayores de 10mm en cabeza y mayores de 20mm en tronco y extremidades)²⁷; el tipo de patología también influye en el que se encuentra el menos invasivo como los tipo nodular o superficial²⁵ y los más invasivos son morfea forme, micro nodular y basoescamoso.²⁷ En este estudio todos los pacientes fueron tratados mediante escisión quirúrgica y el subtipo más frecuente fue el nodular que es menos invasivo.

Los bordes quirúrgicos en los últimos metaanálisis recomiendan un margen de 4 a 5 mm²⁵ con los que se ha reportado 95% de curación de los casos. En un metaanálisis de 2010 de 37 estudios, la mayoría de los cuales fueron observacionales²⁶, el análisis de los datos agrupados de 10,261 pacientes con 16,066 carcinomas basocelulares nodulares de bajo riesgo tratados con escisión quirúrgica encontró que las tasas medias de recurrencia de los basocelulares extirpados con márgenes quirúrgicos de 5 mm, 4 mm, 3 mm y 2 mm fueron de 0,4, 1.6, 2.6 y 4 por ciento, respectivamente.²⁶ Las tasas de escisiones completas confirmadas patológicamente fueron similares para los márgenes quirúrgicos entre 3 y 5 mm.²⁶ Esto quiere decir que la eficacia de la escisión quirúrgica estándar en comparación con otras modalidades de tratamiento para el BCC se ha evaluado en varios ensayos aleatorios y metaanálisis. Con este margen se ha observado que las tasas de recurrencia para la escisión estándar fueron inferiores al 5 por ciento y la cicatriz resultante se pudo optimizar tanto estéticamente como funcionalmente.²⁵

Nuestros datos indican que los bordes medial y lateral tuvieron como margen mínimo 3 mm, posiblemente porque las áreas en que se encontraba la lesión impidieron la escisión con márgenes más amplios. La correlación entre la distancia en milímetros del borde quirúrgico y el borde histológico de los bordes medio e inferior fue moderada y de los bordes superior y lateral fue débil. Esto significa que el cirujano tiene la impresión de estar incorporando márgenes libres de enfermedad perilesionales que resultan ser menores al ser analizados histológicamente y recalca la importancia del análisis patológico completo de la pieza quirúrgica en todos los pacientes con cáncer basocelular. Conociendo que en esta patología el margen hasta de 3mm tienen menos 5 por ciento de recurrencias, el cual fue el margen mínimo identificado histológicamente en nuestros pacientes; consideramos que los pacientes fueron tratados adecuadamente y ningún paciente amerita ampliación de márgenes. Deberá recalcársele a los pacientes el seguimiento para poder determinar las tasas de

recurrencia/curación a largo plazo. Es importante la retroalimentación de los cirujanos plásticos para mejorar la autopercepción y la descripción de los márgenes alcanzados transoperatoriamente, lo cual puede repercutir en el tipo de escisión planeada y en la recurrencia de los pacientes.

Este estudio presentó varias limitaciones, se vio afectado por el paro de labores institucionales, la falta de espacio físico en el hospital, así como la falta de un encamamiento de cirugía plástica que disminuyó la cantidad de pacientes con la enfermedad. Un paciente falleció por causa medicas antes de ser llevado a sala de operaciones y solo se tomaron sus datos demográficos. A pesar de esto se obtuvieron datos importantes de uno de los cánceres más frecuentes en el mundo, el cual en poblaciones con bajos recursos y la falta de educación o conocimiento no son considerados, pero afecta a la población cada día más.

6.1 CONCLUSIONES

- En los pacientes operados por carcinoma basocelular, la correlación entre la distancia del margen del borde quirúrgico con el borde histológico es débil o moderada.
- La edad más frecuente fue de 67 años y el sexo femenino consulto en un 65%.
- El sitio anatómico más frecuente de fue la cara y la nariz en un 62%.
- El subtipo histológico más frecuente fue el tipo nodular en un 40%.
- La raza más frecuente afectada fue la ladina en un 56%.

6.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio epidemiológico a nivel nacional para determinar la incidencia de cáncer basocelular en nuestro país.
- Realizar un estudio con más tiempo de observación y seguimiento a largo plazo de los pacientes.
- Implementar campañas de detección temprana de lesiones en piel y capacitar a personal para la evaluación de lesiones en piel.
- Se debe implementar un servicio de cirugía plástica para el manejo de estos pacientes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wu Peggy A. Epidemiology and clinical features of basal cell carcinoma [Internet]. UpToDate. 2015 [citada Abr 2016]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-clinical-features-of-basal-cell-carcinoma>
2. Rogers HW, Weinstock MA, Harris AR, Hinckley MR, Feldman SR, Fleischer AB, et al. Incidence Estimate of Nonmelanoma Skin Cancer in the United States, 2006. Arch Dermatol. En 2010;146(3):283–7.
3. Basal & Squamous Cell Skin Cancer Statistics [Internet]. American Cancer Society. [citada Abr 2016]. Disponible en: <http://www.cancer.org/cancer/skincancer-basalandsquamouscell/detailedguide/skin-cancer-basal-and-squamous-cell-key-statistics>
4. Scotto J, Fraumeni JF, Fears TR. Incidence of nonmelanoma skin cancer in the United States. Vol XV. Bethesda, Mar.: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 1983. Pag. 113
5. Hernández H. Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer de piel en el Instituto de Dermatología y Cirugía de Piel. Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad San Carlos, Guatemala. 2008 pág. 55
6. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y asistencia social. Estadística SIGSA. Consulta Externa Cirugía Plástica del Hospital General San Juan de Dios. MSPSA. Febrero 2016
7. Mosterd KA, Krekels GH, Nieman FU, Ostertag JA, Essers BD, Dirksen CM, et al. Surgical excision versus Mohs micrographic surgery for primary and recurrent basal-cell carcinoma of the face: a prospective randomised controlled trial with 5-years follow-up. Lancet Oncol. 2008;9:1149.
8. Schwartz SI, Brunnicardi FC, Andersen DK. Principios de Cirugía Schwartz. 9na ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011. Pag. 406-407

9. Kanitakis J. Anatomy, histology and immunohistochemistry of normal human skin. *Eur J Dermatol.* 2002; 12: 390-9. [citada Abr 2016]. Disponible en: <http://www.sciepub.com/reference/49543>
10. Fleming ID, Amonette RD, Monaghan Tundefined, Fleming Mundefined. Principles of management of basal and squamous cell carcinoma of the skin. *Cancer.* 1995;75(S2):699–704.
11. Bologna J, Jorizzo JL, Schaffer JV. *Dermatology.* Tercera ed. Vol. 2. Edinburgh: Elsevier/Saunders; 2012. Pag. 1773-93.
12. Rogers HW, Weinstock MA, Harris AR, Hinckley MR, Feldman SR, Fleischer AB, et al. Incidence Estimate of Nonmelanoma Skin Cancer in the United States, 2006. *Arch Dermatol.* En 2010;146(3):283–7.
13. Rigel DS, Friedman RJ, Kopf AW. Lifetime risk for development of skin cancer in the U.S. population: Current estimate is now 1 in 5. *J Am Acad Dermatol.* 1996;35(6):1012–3.
14. Scrivener Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol.* 2002;147(1):41–7.
15. Erba P, Farhadi J, Wettstein R, Arnold A, Harr T, Pierer G. Morphoeic basal cell carcinoma of the face. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2007;41(4):184–8.
16. Sunburn Prevalence Among Adults --- United States, 1999, 2003, and 2004 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention; [citada Abr 2016]. Disponible: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5621a2.htm>
17. Ferrucci LM, Cartmel B, Molinaro AM, Leffell DJ, Bale AE, Mayne ST. Indoor tanning and risk of early-onset basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(4):552–62.
18. Soyer PH, Rigel DS, Wurn EMT. Actinic Keratosis, Basal Cell Carcinoma and Squamous Cell Carcinoma. En: *Dermatology.* Tercera ed. Edinburgh, Scotland: Elsevier Saunders;

2012. p. 1773–75.

19. Yuspa SH. Cutaneous chemical carcinogenesis [Internet]. J Am Acad Dermatol. U.S. National Library of Medicine; 1986 [citada Abr 2016]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3537025>
20. Nindl I, Gottschling M, Stockfleth E. Human Papillomaviruses and Non-Melanoma Skin Cancer: Basic Virology and Clinical Manifestations. Disease Markers. 2007;23(4):247–59.
21. Haws AL, Rojano R, Tahan SR, Phung TL. Accuracy of biopsy sampling for subtyping basal cell carcinoma. Journal of the American Academy of Dermatology. 2012;66(1):106–11.
22. Basal Cell Carcinoma Clinical Presentation: History, Physical Examination [Internet]. Basal Cell Carcinoma Clinical Presentation: History, Physical Examination. 2016 [citada Abr 2016]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/276624-clinical>
23. Elsevier. Ferri's Clinical Advisor 2017 [Internet]. Ferri's Clinical Advisor 2017. 2016 [citada Abr 2016]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/ferri-clinical-advisor-2016/ferri/978-0-323-28047-1>
24. Basal Cell Skin Cancer, Version 1.2016, NCCN Clinical .[Internet]. [citada Abr 2016]. Disponible en: <https://jncn.org/view/journals/jncn/14/5/article-p574.xml>
25. Aaasi SZ. Treatment and prognosis of basal cell carcinoma at low risk of recurrence [Internet]. Stern RS, Robinson JK, Corona R, Editores. UpToDate. 2019 [citada Jun 2019]. Disponible: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-and-prognosis-of-basal-cell-carcinoma-at-low-risk-of-recurrence/contributors>
26. Gulleth Y, Goldberg N, Silverman RP, Gastman BR. What Is the Best Surgical Margin for a Basal Cell Carcinoma: A Meta-Analysis of the Literature. Plast Reconstr Surg. 2010;126(4):1222–31.

27. Aaasi SZ. Treatment and prognosis of basal cell carcinoma at high risk of recurrence [Internet]. Stern RS, Robinson JK, Corona R, Editores. UpToDate. 2019 [citada Jun 2019]. Disponible: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-basal-cell-carcinomas-at-high-risk-for-recurrence#!>

VIII. ANEXOS

Anexo No. 1.

Boleta de Recolección de Datos

Historia Clínica: _____

Edad: _____

Sexo: F ____ M ____

Raza: Ladino ____ Indígena ____ Afroamericano ____ Caucásico ____ Otro ____

Lugar Anatómico:

Cabeza ____ Cuello ____ Cara ____ Tronco ____ Extremidades ____ Otro ____

Tamaño: _____

Especificar área: _____

Margen Planificado Quirúrgico (en milímetros) - Clínico: _____

Histológico (Reporte de patología): _____

Subtipo de CCB

Nodular ____

Micronodular ____

Infiltrativo ____

Superficial ____

Morfeiforme ____

Pigmentado ____

Otro ____

Estadio

0 ____ I ____ II ____ III ____ IV ____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “**COMPARACIÓN DE BORDES QUIRÚRGICOS PLANIFICADOS E HISTOLÓGICOS REPORTADOS EN LA RESECCIÓN DE CARCINOMA DE CÉLULAS BASALES**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.