



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

TESIS DE GRADO

Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer
basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del
2022 al 2024

Barreto, N; Ferrufino, A; López, A.

Tutor metodológico

Dra. Scarleth Sofía Lanuza Moreno

Asesor clínico

Dr. Cruz Javier Zeledón Gutiérrez

CENTRO UNIVERSATORIO REGIONAL DE ESTELI

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

**Centro Universitario Regional de Estelí
CUR - ESTELI**

Recinto Universitario “Leonel Rugama Rugama”

Departamento de Ciencias Tecnológicas y Salud

**Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes
con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela
San Juan de Dios Estelí, del 2022 al 2024**

Trabajo de investigación para optar al grado de
Médicas generales

Autor/es

Nahomi Julissa Barreto Corrales

Aleyda Marilieth Ferrufino Rivera

Alisson Gisselle López Umanzor

Tutor metodológico

Dra. Scarleth Sofía Lanuza Moreno

Médico y Cirujano

Asesor clínico

Dr. Cruz Javier Zeledón Gutiérrez

Especialista en Medicina Interna

Subespecialista en Neurología de adultos

Noviembre, 2025



Dedicatoria

A quienes lucharon y luchan contra el cáncer de piel, por su esperanza, valentía, fuerza y coraje. Su lucha diaria inspira este trabajo.

“Se vence al cáncer por cómo vives, por qué vives y cómo vives” Scott (2016).

Agradecimiento

Primeramente, a Dios, por darnos fortaleza y propósito, por mantener nuestra disposición fuerte en todo momento.

A nuestros padres, por su apoyo y amor incondicional. Gracias por su sacrificio y por siempre creer y tener esperanza en un futuro mejor. Sin ustedes, nada de esto sería posible.

A nuestra tutora, Doctora Scarleth Lanuza, por ser un pilar en esta investigación y brindarnos la estabilidad que necesitamos, por su dedicación, por su paciencia incondicional, por creer siempre en nuestra capacidad para lograr nuestro objetivo, su ejemplo ha servido de guía y su persona ha sido una fuente de fortaleza. Por habernos guiado en este proceso, su apoyo académico y humano hizo posible que este trabajo fuera una realidad.

Al Doctor Lázaro Elías Campos, por ser uno de los docentes más gentiles que conocimos en el hospital, por inspirarnos en la rotación por el servicio de dermatología y a la elección de este tema, recordarnos que la medicina es una profesión humanista y que todo esfuerzo vale la pena, su estímulo y apoyo hicieron posible este trabajo.

A nuestro tutor, Doctor Cruz Javier Zeledón, por su refuerzo y confianza a lo largo de este estudio, su apoyo científico y su soporte constante en quien podemos confiar en todo momento.

Al igual que al departamento de Patología del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, por ser personas gentiles y agradables que facilitaron el desarrollo de este trabajo.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ
"2025: Eficiencia y Calidad para seguir en victorias"
Departamento de Ciencias tecnológicas y salud

CARTA AVAL DEL TUTOR

Estelí, 07 de enero de 2026

Por medio de la presente, en calidad de tutor del trabajo de modalidad de graduación titulado: "Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del 2022 al 2024", elaborado por las estudiantes:

Nahomi Julissa Barreto Corrales,	21513470
Aleyda Marilieth Ferrufino Rivera,	21800976
Alisson Gisselle López Umanzor,	21504614

Estudiante(s) de la carrera de **Medicina**, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

Cruz Javier Zeledón Gutiérrez

UNAN-Managua/CUR-Estelí

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734, Ext 7424
dceh.curesteli@unan.edu.ni



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL, ESTELÍ
“2025: Eficiencia y Calidad para seguir en victorias”
Departamento de Ciencias tecnológicas y salud

CARTA AVAL DEL TUTOR

Estelí, 07 de enero de 2026

Por medio de la presente, en calidad de tutor del trabajo de modalidad de graduación titulado: **“Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del 2022 al 2024”**, elaborado por las estudiantes:

Nahomi Julissa Barreto Corrales,	21513470
Aleyda Marilieth Ferrufino Rivera,	21800976
Alisson Gisselle López Umanzor,	21504614

Estudiante(s) de la carrera de **Medicina**, hago constar que he brindado acompañamiento académico y metodológico durante el desarrollo de dicho trabajo, cumpliendo con lo establecido en el cronograma y en la normativa institucional vigente. Asimismo, avalo que el trabajo cumple con los requisitos formales, científicos y éticos exigidos por la Universidad, en cumplimiento de la modalidad de graduación correspondiente.

Atentamente,

Scarleth Sofía Lanuza Moreno

Orcid: 0009-0001-1066-5482

UNAN-Managua/CUR-Estel

¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!

Barrio 14 de abril, contiguo a la subestación de ENATREL, Tel 27137734, Ext 7424
dceh.curesteli@unan.edu.ni

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo analizar las características demográficas, los hallazgos clínicos y los patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del 2022 al 2024. Se trata de un estudio no experimental, con ruta cuantitativa, tipo correlacional y de corte transversal. Realizado en 42 pacientes, cuyos datos fueron introducidos a una base de datos realizada en el programa SPSS V22. Se presentó las frecuencias y porcentajes de las variables demográficas y los hallazgos clínicos y patológicos, y análisis con chi cuadrado para el análisis de variables demográficas y formas agresivas del cáncer. Participaron 42 pacientes atendidos en el servicio de dermatología con reporte de biopsia de patología, de los cuales 52.4% fueron de sexo masculino, en edades >80 años, 61.9% procedentes del área rural. La localización más frecuente fue la región nasal con 28.6%, de tipo mixto, bordes perlados, hiperpigmentadas de 1.1 a 2 cm, 90.5% únicas, de tipo patológico sólido en un 47.6%, predominando la forma no agresiva. Hubo una asociación entre el grupo etario 40-50 años con la aparición de forma agresiva del cáncer. El presente estudio logró analizar los hallazgos demográficos, clínicos e histológicos de los pacientes con cáncer basocelular. Se evidenció un predominio del sexo masculino, mayores de 80 años, procedencia rural. Predominaron lesiones mixtas, perladas, hiperpigmentadas, únicas en la región nasal, de patrón nodular. Se concluyó que la edad podría ser un factor de riesgo para presentar una forma agresiva del cáncer basocelular.

Palabras clave: cáncer basocelular, edad, nodular, agresividad.

Abstract

This research aims to analyze the demographic characteristics, clinical findings, and histological patterns of patients with basal cell carcinoma treated at the San Juan de Dios Teaching Hospital in Estelí, from 2022 to 2024. It is a non-experimental, quantitative, correlational, and cross-sectional study. Data were collected from 42 patients and entered into a database created using SPSS version 22. The frequencies and percentages of demographic variables and clinical and pathological findings are presented, and chi-square tests were used to analyze demographic variables and aggressive forms of the cancer. Forty-two patients seen in the dermatology service with biopsy pathology reports participated in the study. Of these, 52.4% were male, aged over 80 years, and 61.9% resided in rural areas. The most frequent location was the nasal region (28.6%), with mixed lesions, pearly borders, and hyperpigmentation, measuring 1.1 to 2 cm. Ninety-five percent were solitary, and 47.6% were solid lesions, with a predominantly non-aggressive form. An association was found between the 40-50 age group and the aggressive presentation of the cancer. This study analyzed the demographic, clinical, and histological findings of patients with basal cell carcinoma. A predominance of males, those over 80 years of age, and those from rural areas was observed. Mixed, pearly, hyperpigmented lesions, solitary in the nasal region, with a nodular pattern predominated. It was concluded that age could be a risk factor for developing an aggressive form of basal cell carcinoma.

Keywords: basal cell carcinoma, age, nodular, aggressiveness.

Glosario

Todos los significados de las palabras aquí plasmadas fueron tomadas de: Real Academia Nacional de Medicina de España (2012)

Adenoide: parecido a una glándula o en forma de glándula.

Balance hídrico: relación entre el ingreso y la pérdida de agua en el organismo.

Basaloide: aplicado a una célula de características semejantes a las de las células basales de la epidermis.

Betacaroteno: isómero del caroteno (término bioquímico)

Canto medial: ángulo del ojo en su parte interna.

Canto lateral: ángulo del ojo en su parte externa.

Centrofacial: región central de la cara.

Cicatriz: tejido neoformado para reparar una herida o cualquier otro proceso de destrucción tisular.

Citobutano: hidrocarburo saturado (término de bioquímica)

Criocirugía: cirugía basada en la utilización de frío intenso y controlado para conseguir una necrosis limitada y selectiva de los tejidos.

Dermis: capa de tejido conjuntivo especializado situado por debajo de la epidermis y por encima de la dermis. (piel)

Diplopía: visión doble de los objetos al mirar con ambos ojos.

Electrodesecación: deshidratación de los tejidos al aplicar un electrodo en forma de aguja por el que pasa una corriente de alta frecuencia.

Embrionaria: del embrión o relacionado a él. Embrión es el producto de la fecundación del gameto femenino por el espermatozoide.

Epidermis: capa externa de la piel, formada por un epitelio estratificado, pavimentoso y queratinizado.

Escisión: división quirúrgica de un órgano o piel.

Esclerosis: induración anormal existente en un tejido

Especies reactivas de oxígeno: moléculas inestables que contiene oxígeno y reaccionan fácilmente con otras moléculas en la célula. Su acumulación puede causar estrés oxidativo al dañar componentes celulares como el ADN, ARN y proteínas y puede conducir a la muerte celular.

Folículo piloso: invaginación tubular epidérmica en la dermis e hipodermis que contiene en su interior un tallo piloso. Sinónimo: folículo del pelo

Hedgehog (vía del erizo sónico): una vía de señalización celular fundamental para el desarrollo embrionario, la diferenciación de tejidos y la regeneración de células madre en adultos.

Hiperpigmentado: que presenta hiperpigmentación. (aumento anormal de la pigmentación de una estructura orgánica)

Hipodermis: capa de tejido subcutáneo situada entre la dermis y la fascia profunda, formada por tejido conjuntivo laxo que contiene numerosos vasos sanguíneos, linfáticos y fibras nerviosas. (piel, capa más profunda).

Histología: disciplina científica que se ocupa de la investigación y del conocimiento de las estructuras microscópicas de los seres vivos.

Infiltrante: dicho de un elemento nocivo que penetra en un tejido orgánico.

Interfollicular: entre los folículos

Irregular: fuera o contrario de regla, indefinido.

Linfadenopatía: cualquier enfermedad de los ganglios linfáticos.

Melanoma: tumor pigmentado con melanina. Es el tipo más grave de cáncer de piel que se origina de las células productoras de pigmento, los melanocitos.

Metástasis: propagación de un foco canceroso en un órgano distinto de aquel en que se inició

Metatípico: carcinoma basocelular, es un cáncer no melanoma que presenta características de dos tipos de tumores, el carcinoma basocelular y carcinoma de células escamosas. Es más agresivo y con un mayor riesgo de metástasis que el basocelular común (alrededor del 5% en comparación con menos de 0.1%)

Micronodular: presencia de múltiples nódulos muy pequeñas, generalmente menos de 3 mm de diámetro. Subtipo de carcinoma basocelular caracterizado por pequeños nódulos tumorales que se extienden profundamente en la dermis, lo que lo hace más infiltrante y agresivo que otras variantes.

Microscópico: de tamaño muy pequeño, visible solo a través de un microscopio.

Molecular: perteneciente o relativo a las moléculas.

Multicéntrico: que se origina o se manifiesta en varios centros.

Mutación: cualquier cambio en la secuencia de ADN de una célula, puede ocurrir de forma espontánea o ser causada por factores ambientales.

Nodular: subtipo del carcinoma basocelular, manifestado típicamente como un bulto brillante o perlado, de color piel o rosado. Más común.

Oftalmoplejía: parálisis de uno o más músculos oculares.

Pápula: lesión elemental de la piel caracterizada por una elevación pequeña y circunscrita que no contiene líquido y que cura sin dejar cicatriz.

Periorifical: es la zona que está alrededor de un orificio o abertura, como la boca, nariz u ojos.

Periocular: alrededor del ojo.

Perlado: bultos o nódulos en la piel descritos como de color blanco perlado o con un brillo similar al de las perlas.

Procedencia: origen geográfico o genético de un paciente o sustancia.

Pronóstico: predicción del curso y resultado probable de una enfermedad o afección.

Proptosis: protrusión o abultamiento anormal de uno o ambos globos oculares. (ojos saltones).

PTCH1 (PATCHED): gen que produce la proteína patched-1, la cual actúa como un receptor para la molécula de señalización Sonic Hedgehog.

Queratinocitos: célula propia o intrínseca del tejido epitelial plano estratificado caracterizada por tener una forma y estructura variables en el curso de su diferenciación y por estar destinada a queratinizarse.

Queratósico: relacionado con la queratina, proteína de la piel, uñas y cabello.

Quístico: cavidad o bolsa cerrada que contiene líquido, aire, pus u otro material semisólido.

Radiación ionizante: es un tipo de energía de alta energía, como los rayos X, que puede desprender electrones de los átomos para formar iones.

Radicales libres: moléculas inestables producidas naturalmente en el cuerpo, que en exceso pueden dañar células, proteínas y ADN, un proceso conocido como estrés oxidativo, lo que aumenta el riesgo de envejecimiento y enfermedades.

Regular: de contorno liso y bien definido.

Sangrado: pérdida de sangre de un vaso sanguíneo dañado, conocido como hemorragia.

Sarcomatoide: parecido a un sarcoma, tumor de aspecto parecido a un sarcoma.

Sexo: condición orgánica masculina o femenina de un ser vivo determinada por el tipo de células germinales, espermatozoides u óvulos respectivamente.

Síntesis: producción de compuestos químicos en laboratorio, y el proceso biológico anabólico para construir moléculas complejas como proteínas.

SMO (Smoothened): una proteína clave en la vía de señalización Hedgehog, que regula el crecimiento celular y está implicada en varios tipos de cáncer.

SUFU (Supresor fusionado): proteína reguladora llamada supresor del homólogo fusionado que es vital para la señalización celular y el desarrollo.

TAZ: coactivador transcripcional con motivo de unión a PDZ, proteína coactivadora transcripcional homóloga que se desplaza entre el citosol y núcleos celulares para regular la expresión del gen diana.

TEAD: dominio asociado mejorado transcripcional, es un factor de transcripción.

Tegumentario: sistema que cubre y protege el cuerpo, compuesto por la piel y sus anexos como cabello, uñas y glándulas.

Telangiectasia: dilatación de pequeños vasos que puede aparecer en cualquier territorio del organismo.

Termorregulación: capacidad de control de la temperatura, regulación de la temperatura.

Tisular: de los tejidos orgánicos o relacionado con ellos.

Tumor: es una masa anormal de tejido, reflejado comúnmente en el carcinoma basocelular.

Úlcera: excavación o solución de continuidad creada en piel o mucosas, revestida en su fondo por un tejido de granulación y sin tendencia a la cicatrización.

Vía Hippo: red de señalización celular que controla el crecimiento de órganos y la inhibición del contacto entre células.

YAP1: proteína asociada a Yes, proteína coactivadora transcripcional homóloga que se desplaza entre el citosol y núcleos celulares para regular la expresión del gen diana.

Yes1: es un activador transcripcional.

Abreviaturas

ADN: ácido desoxirribonucleico

CBC: cáncer basocelular

Ho: hipótesis nula

Ha: hipótesis alternativa

HESJDE: hospital escuela san juan de Dios Estelí

OMS: organización mundial de la salud

PTCH: patched

PDZ: coactivador transcripcional asociado

RAE: real academia española

SMO: smoothened

SUFU: supresor de fusión

TEAD: dominio asociado mejorado transcripcional

UNICAM: universidad en el campo

UV: ultravioleta

UVR: radiación ultravioleta

UV-A: radiación ultravioleta tipo A

UV-B: radiación ultravioleta tipo B

YAPI: regulador transcripcional asociado

Índice de contenido

1. Introducción	1
2. Antecedentes	4
2.1 Antecedentes Internacionales	4
2.2 Antecedentes Nacionales	7
3. Planteamiento del problema.....	9
4. Justificación.	11
5. Objetivos de investigación.....	13
5.1 Objetivo General.....	13
5.2 Objetivos Específicos	13
6. Limitaciones del estudio	14
7. Hipótesis.....	15
8. Operacionalización de las variables.....	16
9. Marco teórico	24
9.1 Piel	25
Anatomía de la piel	25
Histología de la piel	25
9.2 Carcinoma basocelular.....	27

Definición	27
Epidemiología.....	28
Factores de riesgo	29
Fisiopatología.....	31
Características y localización del carcinoma basocelular	33
Histopatología.....	37
Diagnóstico	44
Tratamiento	45
10. Diseño metodológico	48
10.1 Tipo de investigación.....	48
10.2 Área de estudio	49
10.3 Población y muestra.....	50
10.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos para la recolección de datos.....	51
10.5 Confiabilidad y validez del instrumento.	52
10.6 Plan de tabulación y análisis.	53
11. Análisis y discusión de resultados	53
11.1 Características demográficas	54
Sexo	54
Grupos etarios	55
Procedencia	57

11.2 características clínicas.....	58
Ubicación de la lesión	58
Tipo de lesión	59
Bordes de la lesión	61
Color de la lesión.....	62
Tamaño de la lesión.....	63
Cantidad de lesiones.....	64
Tiempo de evolución de las lesiones.....	64
11.3 Características patológicas.....	66
Patrón histológico de la lesión	66
Forma de agresividad	67
Relación grupo etario y forma de agresividad	68
Plan de acción.....	70
1. Introducción.....	73
2. Justificación	74
3. Objetivos.....	75
Objetivo general	75
Objetivos específicos.....	75
4. Alcance	76
5. Fundamentación teórica.....	77

6.	Diagnóstico del plan	78
7.	Plan de acción.....	79
1.	Campaña de detección de carcinoma basocelular	79
2.	Campaña sobre el uso de medios físicos de protección solar.....	79
3.	Campaña educativa en coordinación con el programa UNICAM (universidad en el campo).....	80
4.	Capacitación del personal de salud.....	81
5.	Vinculación con universidades y centros de investigación	81
8.	Evaluación y monitoreo.....	83
9.	Conclusiones.....	84
10.	Recomendaciones	85
11.	Anexos	86
	Anexo 1. Banner para la protección del Cáncer Basocelular.....	86
	Anexo 2. Registro de resultados en las campañas.....	87
	Anexo 3. Evaluación y monitoreo de las campañas.....	88
12.	Conclusiones	88
13.	Recomendaciones	90
14.	Referencias bibliográficas.....	91
15.	Anexos	99
	Anexo 1. Ficha de recolección de datos.....	99

Anexo 2. Hoja de preinscripción Monografía-Carrera Medicina	103
Anexo 3. Carta aprobada por SILAIS para revisión de expedientes	104
Anexo 5. Foto de un paciente con cáncer basocelular atendido en el servicio de dermatología del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.....	106

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la distribución de la edad según grupos etarios (N=42)	55
Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la ubicación de las lesiones (N=42)	58
Tabla 3. Tipo clínico o características de la lesión (N=42)	59
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del tipo de bordes de las lesiones (N=42)	61
Tabla 5. Frecuencia y porcentaje del color de la lesión (N=42)	62
Tabla 6. Frecuencia y porcentaje del tamaño de las lesiones (N=42)	63
Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de la cantidad de lesiones encontradas por paciente (N=42)	64
Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del tiempo de evolución de las lesiones encontradas en los pacientes (N=42)	64
Tabla 9. Frecuencia y porcentaje del patrón histológico de las lesiones (N=42)	66
Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de la forma de agresividad del carcinoma basocelular	67

Índice de Figuras

Figura 1. Vía del erizo sónico en estados activado e inactivado	32
Figura 2: Carcinoma de células basales del párpado inferior derecho	34
figura 3. Carcinoma basocelular del borde palpebral superior, confirmado por biopsia. Obsérvese la pérdida de cilios (madarosis) en la zona del tumor.....	34
Figura 4. Carcinoma nodular de células basales	35
Figura 5. Carcinoma basocelular superficial	35
Figura 6. Carcinoma basocelular nodular que aparece como una pápula cerosa y translúcida con depresión central y algunas erosiones pequeñas.....	38
Figura 7. Carcinoma basocelular pigmentado	39
Figura 8. Cáncer de células basales morfeaforme, de gran tamaño y aspecto cicatrizal.....	40
Figura 9. CBC superficial de tronco, se observan escamas, eritema y borde elevado de filamento.....	41
Figura 10. Carcinoma basocelular superficial de gran tamaño	41
Figura 11. Carcinoma basoesquamoso	43
Figura 12. Patrón metatípico de CBC con respuesta parcial tras tratamiento	44
Figura 13. Mapa del departamento de Estelí	49
Figura 14. Mapa vista satelital Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.....	50
Figura 15. Porcentaje de distribución del sexo de los pacientes con cáncer basocelular (N=42)	54
Figura 16. Prevalencia de la procedencia en los pacientes con cáncer basocelular (N=42)	57

Figura 17. Relación del grupo etario y la forma de agresividad del cáncer basocelular 68

1. Introducción

Según un artículo de la National Library of Medicine; Seidl-Philipp, Fischhut, Hollweger, Schmuth y Anh Nguyen (2021), el carcinoma basocelular (CBC) es el tumor maligno más común en personas de piel clara, y representa aproximadamente el 75% de todos los casos de cáncer de piel. Se ha reportado un aumento en las tasas de incidencia en todo el mundo durante décadas, en Nicaragua, aunque no hay datos específicos sobre su incidencia, se sabe que el cáncer de piel es común, y que el CBC es el tipo más frecuente.

Según los últimos datos de la Organización mundial de la Salud (2020), las muertes por cáncer de piel en Nicaragua alcanzaron 59 fallecidos, lo que representa el 0,21% del total de muertes, y aunque bien, el CBC hace metástasis solo en raras ocasiones y su mortalidad es baja, se asocia con una morbilidad significativa, y dado su potencial de invasión local y recurrencia, hace imprescindible un diagnóstico preciso, así como una adecuada caracterización clínica y patológica para optimizar el manejo del paciente.

De acuerdo con una medición estándar de la OMS (2014), la posición geográfica de Nicaragua hace que reciba un nivel de radiación ultravioleta “muy alto”, lo cual predispone a la población a padecer con facilidad enfermedades de la piel e incluso cáncer de piel.

Según el sistema estándar de medición del índice UV, de la (OMS, 2014), la intensidad de la radiación ultravioleta y su capacidad de producir lesiones en la piel está dividido en una escala de 0 a +11, así como en un rango de “baja” a “extremadamente alta”, y está identificada con la paleta de colores entre el verde y el morado.

Nicaragua según el doctor Jorge Isaac Neira, especialista en Dermatología, Neira (2014) tiene un índice de radiación UV entre 8 y 10, el cual es calificado como de “muy alto riesgo”, y se identifica con el color rojo. Específicamente, la zona comprendida entre el sur de la RAAS, el departamento de Río San Juan, el Pacífico, Occidente y Nueva Segovia, tiene un índice UV de 10, mientras que el del resto del país está entre 8 y 9.

El presente estudio acerca de hallazgos demográficos, clínicos e histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí (HESJDE), del año 2022 al 2024, tuvo como objetivo analizar los hallazgos clínicos y patológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en dicho hospital, en el servicio de dermatología, en el período entre 2022 y 2024.

Asimismo, buscó describir las características demográficas de los pacientes en estudio, y determinar la asociación entre las características demográficas de los pacientes en estudio, y determinar la asociación entre estas características demográficas con la aparición de formas agresivas de cáncer basocelular, para, por último, proponer un plan de acción que incluya medidas de prevención y promoción en salud para prevenir el desarrollo de cáncer basocelular en la población.

Se planteó un diseño correlacional, retrospectivo y de corte transversal, mediante revisión de expedientes clínicos y reportes histopatológicos, con énfasis en variables demográficas, la identificación de los patrones clínicos, como la localización de la lesión, su morfología, y las variantes histológicas del CBC.

Esto para la contribución a fortalecer protocolos de diagnósticos oportuno y programas de educación en salud orientados a la prevención. Asimismo, este trabajo buscó generar información útil y actualizada sobre el tema para el personal médico, instituciones de salud y comunidad académica, constituyendo un antecedente para futuras investigaciones sobre cáncer de piel en Nicaragua.

A continuación, se muestra un breve resumen de la estructura del presente estudio:

En antecedentes se mencionan investigaciones anteriores relacionadas al tema en estudio, empezando por estudios a nivel internacional, nacional y por último los locales, de los cuales no se encontró ninguno. Con respecto al planteamiento del problema, se caracterizó el problema, se delimitó, se formuló y se hizo la sistematización del mismo, donde se obtuvieron las preguntas directrices de investigación. En la justificación se explica la importancia y el por qué se realizó dicha investigación, y se mencionan los beneficios que se obtienen a nivel social, científico y metodológico.

Se plantean los objetivos que se desarrollaron a lo largo de la investigación y se les dió salida en el acápite de resultados. Se abordan las limitaciones que se presentaron durante la realización de dicha investigación. Se plantean la hipótesis nula (H_0) y alternativa (H_a) por cada variable demográfica (sexo, edad, procedencia) y el riesgo de desarrollar formas agresivas del cáncer.

En la operacionalización de las variables se realizó un cuadro que incluye el objetivo, la variable, el tipo de variable, definición conceptual y operativa, los indicadores y el instrumento a utilizar. En el marco teórico se aborda la enfermedad como tal, incluyendo anatomía de la piel, definición del CBC, epidemiología, factores de riesgo, fisiopatología, patrones histológicos, diagnóstico y tratamiento.

Con respecto al diseño metodológico se presenta la estructura y procedimientos necesarios para responder a las preguntas de investigación y alcanzar los objetivos planteados. En análisis y discusión de resultados se muestran los resultados obtenidos a través de tablas simples y gráfica de barras. También se elaboró un plan de acción como resultado del cuarto objetivo.

En conclusiones se presenta de forma sintetizada los hallazgos más relevantes del estudio, respondiendo a los objetivos planteados. Se realizan recomendaciones a cada uno de los usuarios de la información (MINSA, hospital en estudio, UNAN- Managua y centros de investigación). Y en anexos se realizó un glosario y abreviaturas utilizadas durante el desarrollo del estudio, se presenta la ficha utilizada para la recolección de datos, y se agregan evidencias fotográficas que sirven para una mejor comprensión del lector.

2. Antecedentes

2.1 Antecedentes Internacionales

1. Chavira Parada, Cortés , Juárez Durán y Arenas (2025), realizaron una investigación con el título “Cáncer de piel en la población menonita”, cuyo objetivo fue estudiar la prevalencia de cáncer de piel en la población menonita. Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, efectuado en un consultorio dermatológico de asistencia privada localizado en la ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, México. Se hizo una revisión de los expedientes de pacientes menonitas atendidos en la consulta entre los años 2011 a 2015. En total se revisaron 1,213 expedientes, entre los cuales se seleccionaron 155 casos con cáncer de piel, 115 de ellos presentaron sólo una lesión al momento de la consulta.

El tipo de cáncer más común de piel fue el carcinoma basocelular en 76.12 %, seguido por el carcinoma epidermoide en 20.64 % y el melanoma en 3.22 %. Del total de casos, 63.22 % se presentaron en hombres y 36.78 % en mujeres. La media de edad fue de 59 años con límites entre los 19 y 92 años. De los 118 casos de carcinoma basocelular registrados, el grupo de edad más afectado fue el de 60 a 69 años. La región anatómica más frecuentemente comprometida fue la cara, en la que se observó; nariz en 22.03 % de los casos, seguida por la frente en 17.79 % y el pabellón auricular con 12.71 %.

Finalmente se concluye que, en esta revisión retrospectiva con 155 casos de cáncer de piel, se estimó una frecuencia de 12.77 % en los expedientes analizados. El carcinoma basocelular fue el tipo de neoplasia cutánea más frecuente, con 118 casos, hallazgo congruente con lo reportado en la literatura internacional, donde representa el cáncer cutáneo más común en población caucásica. Chavira Parada, Cortés , Juárez Durán , & Arenas (2025)

2. Según García Pérez , Lescay Rodríguez y Veranes, (2023), quienes desarrollaron una investigación titulada “Características histopatológicas, clínicas y sociodemográficas de pacientes con cáncer basocelular de piel”, con el objetivo de describir las características histopatológicas, clínicas y sociodemográficas de pacientes con cáncer basocelular de piel. Este estudio se realizó en Cuba y fue tipo descriptivo, transversal, en el periodo

comprendido desde septiembre de 2020 a septiembre de 2022, de los informes histológicos compatibles de los pacientes con cáncer basocelular de piel, del departamento de Anatomía Patológica del Hospital Provincial Saturnino Lora de Santiago de Cuba.

De un universo de 300 biopsias de piel con diagnóstico de cáncer basocelular que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, se tomó una muestra de 86 biopsias, obteniéndose como resultado que el 44.2 % se encontraban en el grupo de edad de 60 años, el 57 % eran del sexo masculino y 43 % del sexo femenino, en 74.4 % predominó en pacientes de piel blanca y de acuerdo a la ocupación relacionada con el tiempo de exposición solar, los resultados manifiestan que el 56 % de los pacientes eran trabajadores de construcción, seguido de los jubilados con un 28 % y, por último, los pacientes que ocupan cargos administrativos, representados por el 16 %.

De acuerdo a la localización, 42 pacientes (equivalentes al 47.7 %) presentaron lesiones en la cara, seguido de la localización en el cuero cabelludo con un 12.8 %, y se comprobó que las lesiones en los pies, representó el menor número de casos, con solo 1 paciente (1.2 %). Los resultados obtenidos concuerdan con investigaciones anteriores acerca del predominio de determinada edad, sexo, raza y localización, por lo que concluyen que el cáncer basocelular predomina en pacientes masculinos, de la raza blanca, mayores de 60 años y trabajadores de la construcción. La localización anatómica más frecuente fue a nivel de la cara, el cual correspondió con el mayor porcentaje. García Pérez , Lescay Rodríguez y Veranes, (2023)

3. De acuerdo con Marichal Martínez , Vázquez Carvajal, Góngora Ávila y Frías Pérez, (2022), quienes en su investigación titulada caracterización clínica-epidemiológica de pacientes con carcinoma basocelular pertenecientes al área norte de Ciego de Ávila, Cuba. Con objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con carcinoma basocelular atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” del municipio de Morón, situado en el área norte de la provincia Ciego de Ávila, en el periodo comprendido de enero de 2019 a enero de 2020. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

El universo estuvo constituido por los pacientes con diagnóstico anatomopatológico de carcinoma basocelular, los cuales fueron 118 pacientes, en estos predominó el sexo masculino con 71 casos, representando el 60.2 % del total. En cuanto a la edad, el grupo etario más afectado fue el de 60-74 años. La forma clínica de presentación que predominó fue la nodular y plano cicatrizal en 52 pacientes (44.1 %) y 37 pacientes (31.4 %) respectivamente. En cuanto a la localización anatómica de tumor se evidenció que la región nasal fue la más afectada con 47 pacientes (39.8 %). El factor predisponente más presente en estos pacientes fue piel blanca con un 97 %.

En su conclusión, refieren que los antecedentes patológicos familiares, exposición solar y piel blanca influyen marcadamente en la aparición del carcinoma basocelular, lo que permite un adecuado diagnóstico de la enfermedad, así como el desarrollo de actividades de promoción y prevención de salud de estos factores predisponentes.

4. Conforme a Fernández González, Vígola Aranguren, Rojas Rondón, Hernández Perugorría y Abreu Perdomo (2021), quienes en su investigación titulada “Características clínicas y patológicas del carcinoma palpebral”, se plantearon como objetivo describir las características clínicas y patológicas del carcinoma basocelular palpebral. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de serie de casos, en el servicio de cirugía plástica ocular del instituto Cubano de Oftalmología “Ramón Pando Ferrer” de Cuba, desde enero del año 2016 a diciembre de 2018.

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico histopatológico post operatorio de CBC en el periodo de estudio, la muestra quedó conformada por 54 pacientes. En los resultados la media de edad fue de 64.57 años (mínimo 31; máximo 95) y una moda de 71 años. El grupo de edades más afectado fue el de 60-79 años (53.7 %). La distribución según el sexo fue de 31 pacientes femeninos (57.4 %) y 23 masculinos (42.6 %). En los pacientes con color de piel no blanca se comportó igual en los dos sexos. El 88.9 % correspondió a pacientes de piel blanca y el 11.1 % a la piel no blanca con un índice de relación 8:1.

Se encontró una mayor incidencia en pacientes de procedencia urbana (59.3 %), en los que procedían del área rural fue del 40.7 %. Con respecto a la localización palpebral, el estudio muestra que en el 79.6 % de los casos (n=43), el párpado inferior resultó ser el más afectado, así como el tercio interno en el 64.8 % (n=35). Estas variables tuvieron una

correlación directa al presentarse el CBC, en el tercio interno del párpado inferior, en el 50 % de los casos estudiados.

En conclusión, los hallazgos de la investigación demuestran que el CBC se presenta fundamentalmente en pacientes con más de 60 años, de piel blanca y expuestos a la radiación solar. El párpado inferior fue el más afectado, fundamentalmente hacia el tercio interno. La correlación clínico-patológica fue positiva en la mayoría de los casos, lo cual corrobora un buen grado de efectividad diagnóstica clínica.

2.2 Antecedentes Nacionales

1. Basado en su investigación monográfica con el tema “Características clínicas y patológicas en pacientes diagnosticados con cáncer de piel”, para optar al título de médico general, Pérez Pérez, (2025) se plantea como objetivo caracterizar clínica y patológicamente a los pacientes diagnosticados con cáncer de piel. Este estudio se realizó en León, Nicaragua, fue tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo.

La muestra está compuesta por un total de 32 pacientes pertenecientes al universo de estudio, quienes cumplen con criterios de inclusión y exclusión establecidos, obteniéndose como resultado que la edad media de la población es de 71 años, la mayoría era del grupo etario de 51-75 años (56.3 %), del sexo femenino (59.4 %), procedentes del área rural (53.1 %). También se encontró que gran parte de los pacientes cursan asintomáticamente (87.5 %), el sitio de localización de predominio fue el área H (62.5 %), lesiones nodulares eran las de mayor frecuencia (43.8 %).

Los bordes eran de característica irregular (37.5 %), asimétricos (78.1 %). Lesiones color café (78.1 %), la media de tamaño de las lesiones era de 1.96 cm. Tomando como referencia al tipo histológico y las variantes histológicas, el carcinoma basocelular es el tipo más frecuente 20/32 (62.5 %) y dentro de su agrupación la variante nodular es la más prevalente 13/32 (40.6 %). Una observación importante es que los carcinomas espinocelulares de tipo invasivo representan el 18.8 % de los casos, indicándonos que

una parte significativa de los tumores tienen potencial de agresividad y diseminación. También se reportó un caso de melanoma (3.1 %).

Se concluyó que el cáncer de piel afecta mayormente a adultos mayores, frecuentemente en mujeres, procedentes del área rural. Las lesiones en mayoría de tipo nodular, color café, localizadas en áreas de mayor exposición a radiación solar. El tipo carcinoma basocelular y subtipo carcinoma basocelular nodular eran los más frecuentes. Pérez Pérez (2025)

2. Por otro lado, Hernández Aráuz , (2024), realizó su monografía para optar al título de Médico General, titulada “Frecuencia de patologías dermatológicas neoplásicas y no neoplásicas diagnosticadas en el departamento de Patología de un hospital de segundo nivel”, con el objetivo de determinar la frecuencia de las patologías dermatológicas neoplásicas y no neoplásicas diagnosticadas en un hospital de segundo nivel en León. Este estudio se realizó en Nicaragua y fue observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. La muestra fue de 585 pacientes, correspondientes a aquellos que cumplieron con todos los criterios de inclusión del estudio.

Se obtuvieron los siguientes resultados; el grupo etario más prevalente fue entre las edades de 27-59 años (46.3 %), con una edad media de 44 años, siendo la mayoría de los participantes del sexo femenino (64.6 %). La raza de predominio absoluto fue la mestiza, con un 100 % de los participantes, de los cuales la procedencia rural fue la más frecuente (57.3 %). Del total de muestras de biopsias analizadas, la patología neoplásica benigna más prevalente fue la queratosis seborreica (11.1 %), mientras que la neoplasia maligna mayormente encontrada fue el carcinoma basocelular (14.9 %).

En conclusión, este estudio logró determinar la frecuencia de las patologías dermatológicas, mostrando una prevalencia de resultados de biopsias de carácter neoplásico sobre las no neoplásicas (73.7 % y 26.3 % respectivamente), con una población de predominio del sexo femenino, en el grupo de edades de 27-59 años. Hernández (2024)

3. Planteamiento del problema

Caracterización del problema.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2020 se diagnosticaron en el mundo más de 1.5 millones de casos de cáncer de piel, y se registraron más de 120,000 defunciones asociadas por esta causa. El carcinoma basocelular es el tumor maligno más común en personas de piel clara, y representa aproximadamente el 75 % de todos los casos de cáncer de piel, reportándose durante décadas, un aumento en las tasas de incidencia en todo el mundo. Organización Mundial de la Salud (2022)

El carcinoma basocelular es la neoplasia maligna cutánea más común, y afecta a casi uno de cada cinco estadounidenses, y aunque rara vez es mortal, puede ser muy destructivo y desfigurar los tejidos locales cuando el tratamiento es inadecuado o se retrasa. National Library of Medicine (2021).

En lo que respecta a Nicaragua, un estudio realizado en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, Managua, en el año 2015, en el cual se realizaron 101 biopsias por el servicio de patología informadas como neoplasias malignas de piel, 84.1 % correspondieron al carcinoma basocelular, 14.9 % al carcinoma de células escamosas y 1 % para melanoma maligno, con predominio del sexo femenino para el carcinoma de células basales. Silva (2015)

Delimitación del problema.

En el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí (HESJDE), durante las consultas dermatológicas y la revisión de reportes de biopsias se identificaron diversos casos de carcinoma basocelular, así como casos sospechosos. Sin embargo, no se habían realizado investigaciones que describan los hallazgos clínicos y patológicos de este cáncer y su relación con las características de los pacientes. Aunque se reconoce que existe una relación entre ciertos factores demográficos y la aparición del carcinoma basocelular, se desconoce la naturaleza exacta de esta asociación.

A nivel nacional, si bien en ocasiones previas se han estudiado los hallazgos patológicos en pacientes con este diagnóstico, no se han encontrado investigaciones correlacionales que orienten a asociación entre las características demográficas de los pacientes y la aparición de CBC o sus formas agresivas. De igual manera, a nivel local, no se han realizado investigaciones sobre cáncer de piel en general, ni aportes sobre esta patología en los últimos 10 años.

Formulación del problema.

¿Cuáles son los hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del 2022 al 2024?

Sistematización del problema.

1. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con diagnóstico de cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, en el periodo comprendido del año 2022 al 2024?
2. ¿Cuáles son los hallazgos clínicos y patológicos en los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología del HESJDE?
3. ¿Cuál es la asociación entre las características demográficas y la forma de agresividad del cáncer basocelular?
4. ¿Qué medidas de prevención y promoción en salud se pueden implementar para prevenir el cáncer basocelular en la población?

4. Justificación

Estudiar los hallazgos demográficos, clínicos e histológicos en pacientes diagnosticados con cáncer basocelular, atendidos en la consulta externa de dermatología del HESJDE en los últimos 3 años, constituyó el objetivo central de esta investigación. Su importancia encontrada en la posibilidad de identificar patrones epidemiológicos y sociodemográficos, así como características clínicas que permitan orientar a estrategias de detección temprana y prevención, especialmente en la población con un riesgo mayor.

La descripción detallada de los hallazgos clínicos, que incluyen localización, tamaño, aspecto y evolución de las lesiones, contribuye a realizar diagnósticos oportunos y el inicio temprano del tratamiento, así como a reducir la probabilidad de pasar inadvertido un diagnóstico de cáncer basocelular en etapas iniciales.

Por otro lado, el análisis histológico proporciona información sobre las variantes histológicas del cáncer, así como posibles indicios de agresividad o de recurrencia, hallazgos cruciales para definir el pronóstico y determinar la extensión local, pues este es un cáncer que presenta un crecimiento infiltrante y destructivo localmente; así como planificar el plan de tratamiento más adecuado para cada paciente, e implementar medidas preventivas.

Desde el punto de vista social, esta investigación beneficia a los pacientes al contribuir a diagnóstico más precisos y la implementación de medidas preventivas, lo que puede traducirse en una disminución de complicaciones, recidivas, costos asociados y un mejor pronóstico. A su vez, contribuye como un método de información para que la población pueda incidir sobre los factores de riesgo modificables de esta patología, promoviendo medidas preventivas.

En el ámbito científico y el sector salud, también es de relevancia, ya que, información clínica y patológica precisa, contribuya a general protocolos de diagnóstico temprano y tratamiento adecuado según sus características, esto a su vez, puede orientar a la capacitación del personal médico para la identificación y manejo, y puede, a más grande escala, sustentar la implementación de programas de vigilancia y control epidemiológico en las políticas de salud.

Por último, en el ámbito metodológico, esta investigación proporciona un avance del conocimiento y datos estadísticos, ya que obtendrán una información actualizada sobre la patología en estudio. Por lo que es de utilidad para el HESJDE, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) y sus otros centros regionales, otras facultades de medicina nacionales e internacionales, estudiantes de medicina y otro personal médico que se interese por esta temática. Aparte que sirve como antecedentes para futuras investigaciones relacionadas al tema.

5. Objetivos de investigación

5.1 Objetivo General

Analizar las características demográficas, los hallazgos clínicos y los patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del año 2022 al 2024

5.2 Objetivos Específicos

- Describir las características demográficas de los pacientes con diagnóstico de cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología del HESJD, Estelí.
- Identificar los hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología.
- Determinar la asociación entre las características demográficas y la forma de agresividad del cáncer basocelular.
- Proponer un plan de acción que incluya medidas de prevención y promoción en salud para prevenir el desarrollo de cáncer basocelular en la población

6. Limitaciones del estudio

Las limitaciones que se presentaron al realizar este estudio, fueron las siguientes:

No se logró abarcar un periodo de tiempo más amplio como se había previsto inicialmente, debido a que en el área de patología no se encontraron registros de biopsias de años anteriores al 2024.

El tiempo disponible para la realización del estudio fue limitado, lo que también limitó la posibilidad de estudiar un mayor número de pacientes.

En los expedientes clínicos no se logró encontrar información completa sobre variables sociales tales como la ocupación, horas de exposición al sol, el uso de protector solar, entre otras. Todo ello restringió la posibilidad de realizar un análisis más integral de los factores asociados al desarrollo de cáncer basocelular.

7. Hipótesis

Se propone que ciertas características demográficas como el sexo, la edad, la procedencia podrían tener relación con los patrones histológicos encontrados en los reportes de biopsia de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, de 2022 al 2024.

Características demográficas.

1. Sexo

HO: no existe evidencia de una relación estadísticamente significativa entre el sexo de los pacientes y la probabilidad de desarrollar variantes agresivas del cáncer basocelular.

Ha: existe evidencia de una relación estadísticamente significativa entre el sexo de los pacientes y la probabilidad de desarrollar variantes agresivas del cáncer basocelular.

2. Edad

Ho: los pacientes de menor edad no muestran una relación significativa con el riesgo de desarrollar variantes agresivas del carcinoma basocelular.

Ha: los pacientes más jóvenes presentan una asociación significativa con un mayor riesgo de desarrollar formas agresivas del carcinoma basocelular.

3. Procedencia

Ho: el lugar de procedencia (urbano o rural) no muestran una relación con el grado de agresividad del carcinoma basocelular.

Ha: el lugar de procedencia (urbano o rural) está relacionado con el grado de agresividad del carcinoma basocelular.

8. Operacionalización de las variables

Objetivo general: Analizar las características demográficas, los hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del año 2022 al 2024

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable estadística	Indicadores	Instrumento o técnica
Describir las características demográficas de los pacientes con diagnóstico de cáncer	Sexo	Según la OMS (2025) el sexo hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Característica demográfica que identifica el sexo biológico de la persona.	Cualitativa dicotómica	1. Masculino 2. Femenino	Ficha de recolección de datos

basocelular atendidos en el servicio de dermatología del HESJD, Estelí.	Edad	La RAE (2024) define la edad como el tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo hasta el momento que se considera.	Característica demográfica que describe el lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	Cuantitativa discreta	Años cumplidos	Ficha de recolección de datos
	Procedencia		Característica demográfica que describe el origen rural o urbano de donde proviene el paciente.	Cualitativa dicotómica	1. Rural 2. Urbana	Ficha de recolección de datos

Identificar los hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología del HESJDE.	Ubicación de la lesión	Acorde a Diccionario de la Lengua Española, (2024), la ubicación se define como el lugar en que está ubicado algo.	Hallazgo clínico que describe el lugar específico donde se ha producido el daño o lesión.	Cualitativa nominal	1. Cuero cabelludo 2. Palpebral 3. Región nasal 4. Mejilla 5. Pabellón auricular 6. Región preauricular 7. Cuello 8. Mano 9. Tronco 10. Axila 11. Pie	Ficha de recolección de datos
	Tipo de lesión/característica	Según la American Cancer Society (2019) las lesiones por CBC pueden presentarse como áreas planas similares a una	Hallazgo clínico que describe la forma o morfología	Cualitativa nominal	1. Pápula 2. Úlcera 3. Sangrado 4. Telangiectasias 5. Pápula y úlcera	Ficha de recolección de datos

		cicatriz, manchas rojizas, protuberancias rosadas, translúcidas y nacaradas con áreas azul, marrón o negro, crecimientos color rosa o úlceras abiertas.	primaria de la lesión		6. Úlcera y telangiectasias 7. Pápula y telangiectasias 8. Pápula, úlcera y telangiectasias	
	Bordes de la lesión	Según la Skin Cancer Foundation, (2023) los bordes de un CBC pueden ser nítidos y perlados con borde enrollado en el tipo nodular, o mal definidos, indurados y aspecto cicatricial en el tipo morfeaforme o infiltrativo.	Hallazgo clínico que describe el contorno de la lesión.	Cualitativa nominal	1. Regular 2. Irregular 3. Elevado 4. Perlados 5. Friables 6. Irregular y friables 7. Irregular y perlados	Ficha de recolección de datos

	Color de la lesión	Según At Skin Cancer Foundation, (2019) el color de una lesión de CBC puede ser comúnmente rosa, rojo, blanco perlado o un bulto brillante y translúcido.	Hallazgo clínico que manifiesta la percepción visual del color de la lesión.	Cualitativa nominal	1. Roja 2. Rosada 3. Nacarada 4. Hiperpigmentada 5. Perlada e hiperpigmentada	Ficha de recolección de datos
	Tamaño de la lesión	Según la RAE (2001) el tamaño hacer referencia a un mayor o menor volumen o dimensión de algo.	Hallazgo clínico con la escala en números enteros y/o con decimales, que describe el tamaño de la lesión.	Cualitativa ordinal	1. <0.5 cm 2. 0.5 a 1 cm 3. 1.1 a 2 cm 4. >2 cm	Ficha de recolección de datos

	Cantidad de lesiones	Según el Merriam Webster (2025) cantidad es un sustantivo que indica el aspecto en el que una cosa es medible en términos de mayor, menor o igual o de magnitud creciente o decreciente.	Número de lesiones encontradas durante la exploración física	Cuantitativa dicotómica	1. Única 2. Múltiples	Ficha de recolección de datos
	Tiempo de evolución de la lesión	Según el NIH (2022) es el tiempo transcurrido hasta la progresión de una enfermedad, indicando hasta que una enfermedad empeora o se disemina.	Tiempo transcurrido desde que el paciente notó por primera vez la lesión hasta la fecha de consulta	Cualitativa ordinal	1 <1 año 2 1 a 5 años 3 6 a 10 años 4 >10 años	Ficha de recolección de datos

	Patrón de lesión	Según Ravaglia, (2022), se refiere a un conjunto característico de hallazgos que se observan en tejidos o células anormales, ya sea de forma macroscópica o histológica.	Hallazgo histológico que describe el patrón encontrado por el servicio de patología y registrado en la hoja de biopsia	Cualitativa nominal		Ficha de recolección de datos
	Forma de agresividad	Según (Requena, Serra-Guillén, & Sanmartín, 2022), las formas más agresivas del CBC incluyen los subtipos histológicos infiltrativo, morfeiforme,	Hallazgo histológico en el cual se identifica uno de las formas patológicas agresivas del cáncer basocelular.	Cualitativa dicotómica	Forma agresiva Forma no agresiva	Ficha de recolección de datos

		micronodular y basoescamoso.				
Determinar la asociación entre las características demográficas y la forma de agresividad del cáncer basocelular.	Asociación entre características demográficas y forma de agresividad	Según la RAE (2001) la asociación es la acción y el efecto de asociar o asociarse.	Análisis en el cual se identifica si hay asociación entre una característica demográfica y uno de los patrones histológicos de las formas agresivas del cáncer.	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No	Ficha de recolección de datos

9. Marco teórico

Según Resala & Iglesias (2020), una tesis, también conocida como un trabajo especial de grado, es un trabajo monográfico de investigación. Se elabora con el fin de demostrar la capacidad analítica del estudiante y su manejo de los procedimientos de investigación.

A lo largo de este documento se verán distintas palabras, dichas que caracterizan y describen, conocidas como variables. Según Stewart (2023), las variables son componentes fundamentales de la investigación que permiten medir y analizar datos, pueden también definirse como características o propiedades que pueden adoptar distintos valores.

Primeramente, se habla de las variables demográficas, estas según Rosenthal (2024), son características de una población que se utilizan para estudiar y segmentar grupos de personas, como la edad, el género, la ocupación, la etnia, la ubicación; son fundamentales para entender el crecimiento, la composición y la distribución de una población.

En este estudio se utilizan las variables demográficas sexo, edad y procedencia.

Se utilizan también variables clínicas y patológicas. Estas variables clínicas, son aquellos caracteres utilizados clínicamente para describir el tipo de lesión, haciendo referencia a su ubicación (en la cara, cuello, tronco o extremidades), el tipo propiamente dicho (pápula, úlcera, telangiectasia, tumor, sangrado o cicatriz), a la característica de los bordes (regulares, irregulares, perlados o elevados), el color de las mismas (roja, rosada, nacarada, hiperpigmentada, azulada), al tamaño en centímetros, y a la cantidad (únicas o múltiples).

Por otro lado, se utilizan variables histológicas según el reporte de biopsia, pudiendo ser el tipo de cáncer basocelular con un patrón sólido o nodular, o subdivisiones del mismo, como el pigmentado, queratósico, o quístico; CBC superficial, micronodular, infiltrante, metatípico, adenoide, basoescamoso o diferenciación sarcomatoide, todas las cuales se describen con mayor detalle a lo largo de este acápite.

Según un artículo publicado por la National Library of Medicine (NIH) por Seidl-Philipp, Fischhut, Hollweger, Schmuth, y Anh Nguyen (2021):

El carcinoma basocelular es el tumor maligno más frecuente en personas de piel clara y representa aproximadamente el 75% de todos los casos de cáncer de piel. Se trata de un tumor epitelial de crecimiento lento, localmente infiltrante y destructivo, con diferenciación basaloide. Se desarrolla a partir de células madre dentro del folículo piloso o la dermis interfolicular, sin una lesión precancerosa previa.

9.1 Piel

Anatomía de la piel

Según una revisión por MedlinePlus (2024) sobre los componentes de la piel:

La piel es el órgano más grande del cuerpo. Cerca de seis libras de piel cubren 18 pies cuadrados en un adulto promedio. La capa exterior de la piel es llamada epidermis. Ésta protege las capas internas del mundo exterior y contiene células que producen la queratina, una sustancia que impermeabiliza y fortalece la piel. También tiene células que contienen melanina que es la pigmentación oscura que da su color a la piel.

La capa más profunda de la piel es la hipodermis. Ésta contiene las células de grasa, o tejido adiposo, que aíslan el cuerpo y le ayudan a conservar el calor. La capa entre la epidermis y la hipodermis es la dermis, generalmente llamada la "piel verdadera". Ésta contiene las células que brindan fortaleza, apoyo y flexibilidad a la piel.

En la dermis se encuentran los receptores sensoriales. Éstos permiten que el cuerpo reciba estimulaciones del mundo exterior y reaccione ante la presión, el dolor y la temperatura. También se pueden ver los vasos sanguíneos que le brindan a la piel los nutrientes necesarios y remueven los desechos.

Histología de la piel

La piel es diferente desde el punto de vista macroscópico y microscópico en dos sitios: las palmas de las manos y las plantas de los pies; estas son regiones sometidas a una fricción

intensa, carecen de pelos y poseen una capacidad epidérmica mucho más gruesa que la piel de otro lugar. Esta piel sin pelo se denomina piel gruesa. En otros lugares, la piel posee una epidermis más delgada y se llama piel delgada, esta contiene folículos pilosos en casi toda su extensión. Agarwai & Krishnamurthy (2023)

Un artículo de la NIH (Agarwai & Krishnamurthy (2023), sobre la histología de la piel y sus capas correspondientes:

Epidermis

Es un epitelio escamoso estratificado que contiene de cuatro a cinco capas, según su ubicación:

1. **Estrato basal (capa de células basales):** esta capa es la más profunda y cercana a la dermis. Presenta actividad mitótica y contiene melanocitos, una sola fila de queratinocitos y células madre. Los melanocitos son el tipo celular responsable de producir melanina, la sustancia que da color a la piel. Los queratinocitos de esta capa evolucionan y maduran a medida que se desplazan hacia afuera/ascendente para crear las capas restantes. Agarwai & Krishnamurthy (2023)
2. **Estrato espinoso (capa de células espinosas):** esta capa abarca la mayor parte de la epidermis y contiene varias capas de células conectadas por desmosomas. Estos desmosomas permiten que las células permanezcan estrechamente unidas entre sí y se asemejan arquitectónicamente a espinas.
3. **Estrato granuloso (capa de células granulares):** esta capa contiene varias capas de células que contienen gránulos ricos en lípidos. En esta capa, las células comienzan a inmortalizarse y pierden sus núcleos a medida que se alejan de los nutrientes presentes en el tejido más profundo.
4. **Estrato lúcido:** esta capa solo existe en la piel gruesa de las plantas de los pies y de las palmas y está formada principalmente por células inmortalizadas.

5. **Estrato córneo (capa de queratina):** esta capa queratinizada actúa como una capa protectora y es la capa más externa de la epidermis. Gracias a la queratinización y al contenido lipídico, esta capa permite regular la pérdida de agua al evitar la evaporación de líquidos internos. Agarwai & Krishnamurthy (2023)

Dermis

En la profundidad de la epidermis se encuentra la dermis. Es una gruesa capa de tejido conectivo compuesta de colágeno y elastina, que proporciona a la piel fuerza y flexibilidad, respectivamente. La dermis también contiene terminaciones nerviosas, vasos sanguíneos y estructuras anexas como tallos pilosos, glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas.

La capa apical de la dermis se pliega para formar papilas que se extienden hacia la epidermis como pequeñas proyecciones digitiformes y se denomina *dermis papilar*, mientras que la capa inferior se denomina *dermis reticular*. Agarwai & Krishnamurthy (2023)

Hipodermis

Es la tercera y más profunda capa y está formada principalmente por tejido adiposo.

9.2 Carcinoma basocelular

Definición

Según Vinod (2023), el carcinoma basocelular es una pápula o nódulo superficial, de crecimiento lento, que deriva de determinadas células epidérmicas. Estos carcinomas se originan en los queratinocitos que están cerca de la capa basal, que a veces se denominan queratinocitos basales. Las metástasis son raras, aunque el crecimiento local puede ser muy destructivo.

Según Vallejos (2022), los tumores de piel tienen una alta incidencia en nuestro medio y el CBC forma parte de la presentación clínica más frecuente de cáncer de piel (70-80%); su incidencia es de 253.2/100.000 personas – año con tendencia a aumentar cada vez más. Se

considera que el CBC es cien veces más frecuente en pacientes de 55 a 75 años, en personas menores de 50 años es muy poco el conocimiento que se tiene a nivel mundial; afecta principalmente a personas blancas. Se caracteriza por presentar un crecimiento lento, con poca tendencia a la metástasis, pero con la capacidad de producir destrucción local y poder comprometer otras áreas como el cartílago y hueso.

Epidemiología

Según McDaniel & Steele (2024), el CBC es la neoplasia maligna cutánea más común y afecta a casi uno de cada cinco estadounidenses, y aunque rara vez es mortal, puede ser muy destructivo y desfigurar los tejidos locales cuando el tratamiento es inadecuado o se retrasa.

Por otro lado, según García Ruiz, Puchades, & de Miquel, (2024), el CBC es la neoplasia maligna más frecuente en el ser humano, tanto entre las dermatológicas como de manera global. Estudios epidemiológicos previos, realizados alrededor del mundo, han encontrado una incidencia variable, yendo de menos de 1 caso/100.000 habitantes/año en Kenia, como a más de 1.500 casos/100.000 habitantes/año en Australia.

Según los últimos datos de la Organización Mundial de la Salud (2020), las muertes causadas por cáncer de piel en Nicaragua, han llegado a 59 (0.21% de todas las muertes). La tasa de mortalidad por edad es de 1,27 por 100,000 de población. Nicaragua ocupa el número 128 en el mundo.

Según la Sociedad Americana del cáncer (2024), un estimado de 5.4 millones de casos se diagnosticaron como cánceres de piel no melanoma y de estos aproximadamente 8 de cada 10 casos fueron CBC.

En Costa Rica no se cuenta con datos actualizados respecto a la incidencia de este, según el Ministerio de Salud para el año 2013, el Ministerio de Salud Costa Rica (2013), el cáncer de piel representó el tumor maligno más frecuente en esta población, con un 49.48% en hombres y un 43.66% en mujeres.

Por género, según Vallejos (2022), se presenta en un 33 a 39% en hombres y de un 23 a 25% en mujeres, y por edad es más frecuente entre los 55 y 75 años aumentando con la edad. Ha aumentado su incidencia en menores de 50 años en un 20-80%, y en Estados Unidos (EEUU) se ha observado más que todo en mujeres con estirpes histológicas más agresivas.

Factores de riesgo

Según un artículo por Gangan (2022) sobre el Carcinoma de células basales, se mencionan los siguientes principales factores asociados:

- ***Luz del sol***

La luz solar, predominantemente la UVB, se considera el factor de riesgo más importante para el CBC, y el riesgo se correlaciona con la cantidad y la naturaleza de la exposición acumulada. La exposición a la radiación UV (ultravioleta) provoca el CBC al inducir mutaciones en el ADN codificante de las células progenitoras de queratinocitos de la epidermis interfolicular y el infundíbulo superior. Se ha informado que, en la mayoría de los casos, la mutación conduce a la formación de dímeros de citobutano. Entre los cánceres que afectan a los humanos, el CBC presenta el mayor número de mutaciones.

La exposición solar intensa e intermitente, como el bronceado recreativo, tiene más probabilidades de producir carcinoma basocelular, a diferencia del carcinoma escamocelular (CSC), que se asocia más comúnmente con la exposición solar crónica y acumulativa.

Los estudios han demostrado una asociación entre el número de quemaduras solares y el CBC, especialmente las quemaduras solares sufridas durante la primera o la mediana edad.

- La piel clara, el cabello pelirrojo o rubio, el color de ojos claro, la incapacidad de broncearse y la tendencia a tener pecas potencian el riesgo de padecer CBC.
- **Predilección por edad y género**

La edad avanzada es un factor de riesgo independiente para el CBC, con una incidencia que se duplica entre los 40 y los 70 años. La capacidad reducida para reparar el daño del ADN

inducido por la radiación UV con el avance de la edad se considera la razón de la mayor incidencia del CBC en individuos mayores.

La predilección de género varió en diferentes estudios. Entre los pacientes menores de 40 años, la incidencia de CBC fue mayor en mujeres incluso en estudios que informaron tasas de incidencia similares entre hombres y mujeres. El mayor uso de camas solares por parte de mujeres jóvenes y una mayor atención a la apariencia por parte de mujeres de edad temprana se citan como las razones para el predominio femenino observado en aquellos menores de 40 años. Por el contrario, en la vejez, la enfermedad mostró una clara predilección masculina.

Muchos estudios indios han observado una preponderancia femenina. Esto se atribuye a las largas horas que pasan las mujeres en las zonas rurales al sol, mientras realizan trabajos agrícolas y actividades domésticas, y cuidan animales de granja y domésticos. Se observó que las mujeres estaban expuestas intermitentemente a la luz solar intensa, mientras trabajaban en cocinas abiertas.

- **Enfermedades y modalidades de tratamiento**

Se informa que la artritis reumatoide es un factor de riesgo independiente para el CBC. La evidencia apunta a un papel protector para otras enfermedades autoinmunes como el vitíligo y la alopecia areata.

La radiación ionizante (una edad más temprana en el momento de la radiación aumenta el riesgo) y la fototerapia con psoraleno y luz UVA son modalidades de tratamiento que pueden aumentar el riesgo de CBC. La terapia con UVB (>300 tratamientos) también causa un aumento modesto en el riesgo de desarrollar CBC.

Se informa que los anticonceptivos orales aumentan el riesgo de CBC. Los anticonceptivos orales y la terapia de reemplazo hormonal combinada mostraron una asociación con tipos más agresivos de CBC.

- **Dieta**

Se sugirió que los suplementos de betacaroteno pueden resultar en la exacerbación de la carcinogénesis inducida por UV.

Un estudio observacional centrado en el consumo combinado de alimentos reveló que una dieta basada en frutas y verduras reducía el riesgo de cáncer de piel no melanoma en comparación con una dieta basada en carne y grasas.

Fisiopatología

Según McDaniel & Steele (2024), el diagnóstico de CBC suele demorar entre 15 y 20 años entre el momento del daño UV y la aparición clínica. El mecanismo de formación por radiación UV consiste en daño directo al ADN, daño indirecto al ADN a través de especies reactivas de oxígeno y supresión inmunitaria. La melanina absorbe los rayos UVA y daña indirectamente el ADN a través de radicales libres.

Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022), en su artículo publicado por la Academia Estadounidense de dermatología, también hablan de las mutaciones genéticas implicadas en la fisiopatogenia del CBC:

Las mutaciones genéticas son un factor importante en la patogénesis del CBC. De hecho, el CBC se encuentra entre los tumores con mayor carga de mutaciones. Gran parte de estas mutaciones son inducidas por la radiación ultravioleta. A nivel molecular, esto se desencadena en la mayoría de los casos por la activación anormal de la vía de señalización Hedgehog, importante para la organogénesis, el mantenimiento de las células madre y la regeneración tisular.

El CBC esporádico muestra mutaciones inactivadoras o activadoras en *PTCH1* (*Patched*) alrededor del 90 % y *SMO* (acrónimo de *Smoothened*) alrededor del 10 %, ambos transductores de señales en la vía hedgehog.

Se ha descubierto que la radiación UV, en particular la radiación UV-B de longitud de onda corta (290-320 nm), es la causa predominante del CBC en la mayoría de las personas,

especialmente en aquellas de piel clara. La radiación UV-B es fácilmente absorbida por el ADN e induce la producción de especies reactivas de oxígeno, así como mutaciones en el gen supresor de tumores p53.

Las alteraciones en la vía Sonic Hedgehog también pueden provocar CBC, ya que esta vía regula el crecimiento y la diferenciación celular. Sonic Hedgehog es un ligando que se une a la proteína transmembrana Patched (PTCH) y la inactiva, la cual normalmente inhibe a Smoothened (SMO). Cuando PTCH se inactiva mediante la unión de Sonic Hedgehog, se libera SMO y activa las proteínas GLI que sirven como factores de transcripción en el núcleo para la proliferación celular (figura 1).

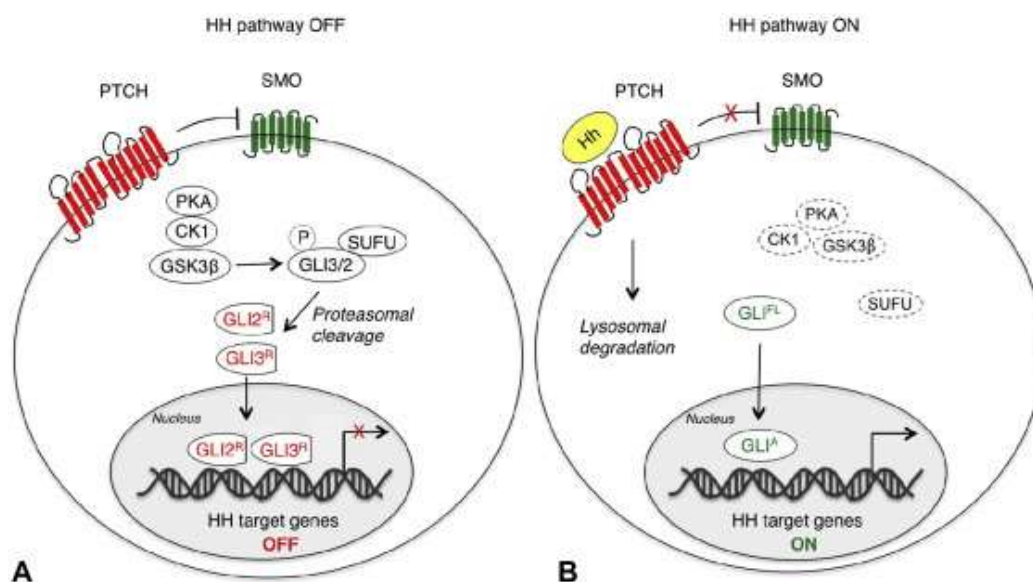


Figura 1. Vía del erizo sónico en estados activado e inactivado

HH, erizo; **PTCH**, parcheado; **SMO**, suavizado; **SUFU**, supresor de fusionado.

Fuente: Krakowski, Westheim, & Hafees (2022)

Los cambios en la vía Hippo también están implicados en el desarrollo de cánceres humanos, debido a desregulaciones en los patrones de crecimiento tisular. La vía Hippo es una cascada de quinasas que controla la actividad de los activadores transcripcionales Yes1, el regulador transcripcional asociado (YAP1) y el coactivador transcripcional con motivo de unión a PDZ

(TAZ), que se unen al factor de transcripción TEAD (dominio asociado mejorado transcripcional) y promueven la proliferación celular.

Características y localización del carcinoma basocelular

Según Bader R. (2024), el CBC puede presentar las características siguientes:

- ✓ Pápulas cerosas, con depresión central
- ✓ Apariencia perlada
- ✓ Erosión o ulceración, a menudo central
- ✓ Sangrado, especialmente en caso de traumatismo
- ✓ Formación de costras
- ✓ Borde enrollado (elevado)
- ✓ Translucidez
- ✓ Telangiectasias sobre la superficie
- ✓ Crecimiento lento (0.5 cm en 1-2 años)

En su artículo Bader R. (2024) refiere que el carcinoma basocelular se presenta principalmente en la cara, la cabeza (incluido el cuero cabelludo), el cuello y las manos y rara vez en las palmas de las manos y las plantas de los pies. Este suele aparecer como una zona plana, firme y pálida, pequeña, elevada, rosada o roja, translúcida, brillante y cerosa, que puede sangrar tras una lesión leve.

Además, Bader R. (2024) menciona que los carcinomas basocelulares pueden presentar uno o más vasos sanguíneos visibles e irregulares, una zona ulcerativa en el centro, a menudo pigmentada, y zonas de color negro azulado o marrón. Pueden, además, presentar grandes zonas supurantes o costrosas. La lesión crece lentamente, no es dolorosa ni pica.

Según la NIH, MC Daniel & Steele, (2024) el carcinoma basocelular (CBC) también puede tener un factor pronóstico de recurrencia dependiendo de su ubicación, teniendo así:

- Ubicación de bajo riesgo: tronco y extremidades
- Ubicación de riesgo intermedio: frente, mejillas, mentón, cuello, cuero cabelludo

- Ubicación de alto riesgo: áreas centrofaciales, nariz, orejas, áreas periorificiales, planos de fusión embrionaria.

Krakowski, Westheim , & Hafees, (2022), plantean ejemplos del CBC con sus características clínicas de la siguiente manera:

Los tumores perioculares afectan con mayor frecuencia el párpado inferior (48,9-72,1%), seguido del canto medial (25-30%), el párpado superior (15%) y el canto lateral (5%). Se muestran ejemplos en las imágenes a continuación.



Figura 2: Carcinoma de células basales del párpado inferior derecho

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

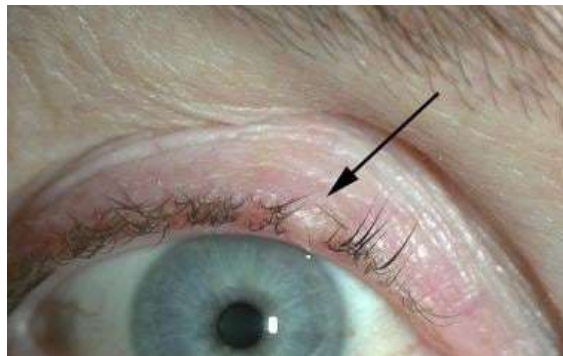


figura 3. Carcinoma basocelular del borde palpebral superior, confirmado por biopsia. Obsérvese la pérdida de cilios (madarosis) en la zona del tumor.

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson, (2022)

Los pacientes más jóvenes (<40 años) pueden presentar una menor prevalencia de CBC en cabeza y cuello, y una mayor prevalencia en tronco, con mayor tendencia al CBC superficial.

La presentación clínica del CBC varía según el tipo, los CBC enmarañados pueden indicar una invasión tumoral más profunda y la afectación de estructuras subyacentes más profundas.

En pacientes con tumores recurrentes o profundamente infiltrantes, se debe investigar la afectación del nervio facial o de las ramas del nervio trigémino. La invasión orbitaria puede causar diplopía, proptosis y oftalmoplejía. Cualquier limitación en los movimientos oculares o diplopía debe evaluarse.

El 80% de los cánceres de piel son carcinomas de células basales, y de estos, alrededor del 70% son carcinomas de células basales nodulares. Los CBC nodulares se encuentran más comúnmente en la cabeza y típicamente consisten en nódulos perlados, rosados con telangiectasia en la superficie y bordes "enrollados".

Los pacientes con CBC nodulares pueden quejarse de formación de costras y sangrado recurrente de los nódulos. Aproximadamente el 20% de los BCC son superficiales y pueden presentarse como una placa bien delimitada, roja y rugosa, a veces con erosiones presentes en secciones, generalmente en los hombros, el pecho o la espalda.

Figura 4. *Carcinoma nodular de células basales*



Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

Figura 5. *Carcinoma basocelular superficial*



Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

Clínicamente, estas lesiones pueden parecerse al eccema o la psoriasis, por lo que un diagnóstico de CBC superficial debe ser parte del diagnóstico diferencial al evaluar las dermatosis inflamatorias.

Los CBC superficiales tienden a no crecer de forma invasiva. La pigmentación, que incluye pigmentos negros/marrones oscuros en partes de la lesión, se puede encontrar en varios subtipos de CBC, incluidos el nodular y el superficial.

El CBC morfeaforme es un subtipo poco común que se caracteriza por una placa roja o blanca mal delimitada con una superficie brillante que a menudo se asemeja a una cicatriz. Estos tumores son más agresivos que los nodulares o superficiales y pueden infiltrarse extensamente en los tejidos locales.

Otro tipo de CBC agresivo es el basoescamoso, que presenta diferenciación tanto de carcinoma de células basales como de células escamosas, generalmente se presenta en la cabeza y el cuello y tiene una presentación clínica inespecífica, lo que requiere una biopsia para el diagnóstico definitivo. Afortunadamente, son raros, pero pueden reaparecer localmente después de la extirpación y pueden metastatizar a sitios distantes.

Además, sobre el tiempo de evolución de las lesiones en los pacientes, un artículo presentado por la NIH Stoica y otros, (2009) encontró que:

La distribución de los tumores según el tiempo transcurrido desde su aparición se presentó como: evolución hasta un año en 174 casos; entre 1 y 3 años en 368 casos, entre 3 y 5 años en 69 casos; entre 5 y 7 años en 51 casos; entre 7 y 10 años en 31 casos.

Observándose que el 73.4% de los pacientes tenían un tiempo de evolución tumoral menor a un año o entre 1 y 3 años, es decir, en la etapa en la que este se volvería sensible a observaciones propias, y el 26.6% restante, había dejado progresar el tumor durante 3 a 10 años y más de 10 años.

Histopatología

Según una revisión publicada por Actas Dermo Sifiliográficas Requena, Serra-Guillén, & Sanmartín (2022), sobre el CBC existen más de 20 variedades histológicas descritas de CBC: superficial, sólida o nodular, morfeiforme, infiltrativo, micronodular, metatípico, basoescamoso, con diferenciación escamosa, queratinizante, adenoide, quístico, pigmentado, queloidiano, infundibuloquístico, fibroepitelioma de Pinkus, con diferenciación sebácea, matricial, de células granulares, de células monstruosas, en anillo de sello, adamantinoide o schwannioide, entre otros.

Sin embargo, también por Requena, Serra-Guillén, & Sanmartín (2022), el 95% de todos los CBC pertenecen a alguna de las 5 variedades más frecuentes que son: la nodular (o sólida) que supone en torno al 70% de los casos, la superficial (10-15%); la morfeiforme (5%); la infiltrativa (5%) y la micronodular (5%).

Según Bader & Granick (2024), existen varios tipos clínicopatológicos diferentes del CBC:

- ✓ Nodular- quístico, pigmentado, queratósico
- ✓ Infiltrante
- ✓ Micronodular
- ✓ Morfeaforme
- ✓ Superficial

Puesto que en el servicio de patología del HESJDE también se utilizan otros patrones en los reportes de biopsia, también se incluyen las formas:

- ✓ Metatípico
- ✓ Basoescamoso
- ✓ Diferenciación sarcomatoide

El artículo por Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022), también muestra ejemplos de los tipos de cáncer basocelular, según presentación clínica y su reporte patológico:

Carcinoma basocelular nodular (sólido) (50 – 80 %)

El carcinoma basocelular nodular es el tipo más común de CBC; más del 60% de los CBC pertenecen a este subtipo. Suele presentarse como una pápula redonda, perlada y de color carne con telangiectasias. A medida que crece, se ulcera centralmente, dejando un borde elevado y perlado con telangiectasias, lo que facilita el diagnóstico. Los vasos sanguíneos finos pueden sangrar, lo que resulta en un depósito de hemosiderina.



Figura 6. Carcinoma basocelular nodular que aparece como una pápula cerosa y translúcida con depresión central y algunas erosiones pequeñas.

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

El tumor puede presentarse como un quiste, que puede confundirse con quistes de inclusión palpebrales. El CBC quístico es una variante poco común del CBC nodular y suelen ser clínicamente indistinguible, aunque puede presentar un aspecto polipoide y quístico. Típicamente, se observa una lesión de color gris azulado similar a un quiste. El centro quístico del tumor está lleno de mucina transparente de consistencia gelatinosa.

El carcinoma basocelular pigmentado es una variante poco común del CBC nodular que generalmente presenta máculas de color marrón negruzco en algunas áreas o que afectan casi todo el tumor, lo que en ocasiones dificulta su diferenciación del melanoma.

Típicamente, algunas áreas de estos tumores no retienen pigmento, y se pueden observar bordes perlados y elevados con telangiectasias, típicas de un carcinoma basocelular nodular. Esto ayuda a diferenciar clínicamente este tumor de un melanoma maligno.

Figura 7. *Carcinoma basocelular pigmentado*



Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

El carcinoma basocelular pigmentado presenta características del carcinoma basocelular nodular, con pigmentación oscura derivada del depósito de melanina. Esta pigmentación suele presentar la apariencia de gotitas oscuras en la lesión, como se muestra aquí.

Carcinoma basocelular infiltrativo

En esta variante del CBC, el tumor infiltra la dermis en finas hebras entre las fibras de colágeno, lo que hace que los márgenes tumorales sean menos visibles clínicamente. Debido a su patrón de crecimiento, el CBC infiltrante tiene una probabilidad significativamente mayor de recurrencia tras la electrodesecación y el legrado que el CBC nodular, por lo que se deben buscar otros métodos de tratamiento. La cirugía micrográfica de Mohs es el tratamiento de elección para el CBC infiltrante.

Carcinoma basocelular micronodular

Este subtipo agresivo de CBC presenta la distribución típica del CBC. No es propenso a ulcerarse, puede presentar un color blanco amarillento al estirarse y es firme al tacto. Puede presentar un borde aparentemente bien definido.

Carcinoma basocelular morfeaforme o esclerosante (<10 %)

El carcinoma basocelular morfeaforme es una variante poco común en la que las células tumorales inducen la proliferación de fibroblastos en la dermis y un aumento de la deposición de colágeno (esclerosis) que clínicamente se asemeja a una cicatriz. Esta forma representa el 10 % de las lesiones.

Estas lesiones se presentan planas o ligeramente deprimidas, fibróticas y firmes. El tumor se presenta como una placa blanca o amarilla, cérea y esclerótica que rara vez se ulcera. El carcinoma basocelular morfeaforme (esclerosante) suele ser el más difícil de diagnosticar, ya que se asemeja poco al CBC nodular típico.

Debido a que el tumor se infiltra en hebras delgadas entre las fibras de colágeno, el tratamiento es difícil, ya que los márgenes clínicos son difíciles de distinguir de la piel normal no afectada. La cirugía micrográfica de Mohs es el tratamiento de elección para el CBC morfeaforme, ya que la recurrencia es más probable con otras modalidades de tratamiento.

La ulceración, el sangrado y la formación de costras son poco comunes y estos tumores suelen confundirse con tejido cicatricial.



***Figura 8.** Cáncer de células basales morfeaforme, de gran tamaño y aspecto cicatrizal*

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

Carcinoma basocelular superficial (10 – 30 %)

Los CBC superficiales se presentan principalmente en la parte superior del tronco o los hombros. Este tipo crece lentamente, tiene mínima tendencia a ser invasivo y se presenta clínicamente como una placa o parche eritematoso bien delimitado, a menudo con una

descamación blanquecina. Ocasionalmente, pueden aparecer diminutas escaras dentro del parche o placa. El tumor suele ser multicéntrico, con áreas de piel clínicamente normal



Figura 9. CBC superficial de tronco, se observan escamas, eritema y borde elevado de filamento

intercaladas con áreas afectadas. Un borde filiforme es común, pero no siempre está presente.

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

Fuente: Krakowski, Hafeez, Westheim, Pan, & Wilson (2022)

La erosión es menos frecuente en el CCB superficial que en el CCB nodular, aunque puede haber zonas puntiformes de hemorragia o escara. Las pápulas pueden simular psoriasis o eccema, pero progresan lentamente y su apariencia no es propensa a fluctuar. Numerosos CCB superficiales pueden indicar exposición al arsénico.



Figura 10. Carcinoma basocelular superficial de gran tamaño

Sobre las variantes más agresivas, según la revisión de (Requena, Serra-Guillén, & Sanmartín, (2022), sobre carcinoma basocelular histológicamente agresivo:

Destacar que en la revisión más larga publicada hasta la fecha de CBC metastásicos se encontró que las variedades morfeiforme e infiltrativa fueron responsables del 19% de los casos metastásicos.

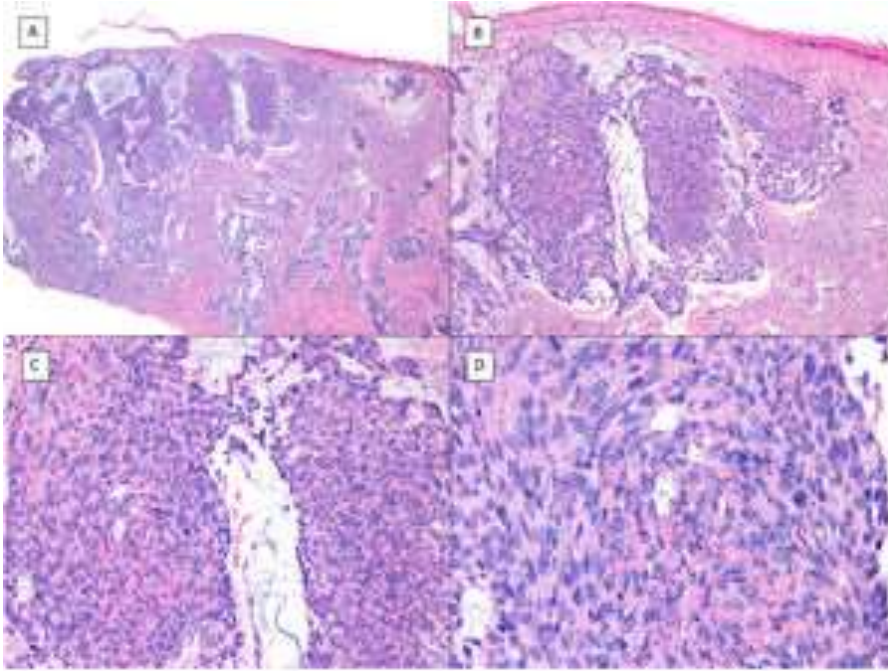
Hay bastante confusión en la literatura con respecto a los términos «metatípico» y «basoescamoso» como variedades del CBC que muchos autores, incluso en textos clásicos de dermatopatología consideran directamente sinónimos y usan indistintamente. Sin embargo, otros autores, incluyendo también textos clásicos de dermatopatología como el de Weedon, distinguen claramente estas 2 variedades entre sí.

Así, tanto el CBC metatípico como el basoescamoso tienen en común la ausencia de hilera de células columnares en la periferia de sus islotes y pueden tener o no áreas de CBC convencional. Sin embargo, el CBC basoescamoso muestra áreas casi indistinguibles de un carcinoma de células escamosas que no aparecen en el CBC metatípico.

Lo que caracteriza al CBC metatípico es la presencia de agregados de células metatípicas, que son unas células más pálidas y grandes que las de CBC convencional, pero más pequeñas y menos eosinófilas que las del carcinoma de células escamosas.

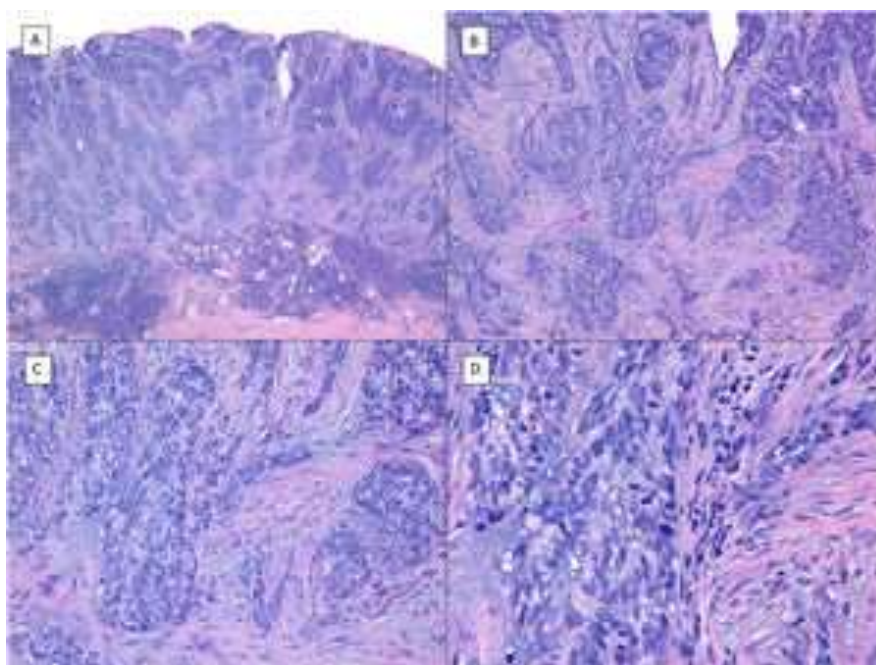
Así, podríamos definir el CBC metatípico como un CBC «desdiferenciado» que recuerda morfológicamente al tumor de Merkel, mientras que el CBC basoescamoso sería un CBC diferenciado que recuerda a un carcinoma de células escamosas.

Figura 11. Carcinoma basoescamoso



- A) A pequeños aumentos, se aprecian zonas de CBC infiltrativo con nidos basaloides en la porción profunda de la imagen, mientras que aparecen áreas de con diferenciación escamosa en la porción superficial. B) En dichos nidos no apreciamos la típica hilera de células columnares en la periferia de los islotes propia del CBC convencional. C) Las células tumorales muestran una tinción eosinófila y una morfología fusiforme, más propias del carcinoma epidermoide. D) Detalle de las células de hábito escamoide.

Figura 12. Patrón metatípico de CBC con respuesta parcial tras tratamiento



A) aprecia CBC en la mitad superior de la imagen, con marcada reacción inflamatoria. B) Nidos de CBC indiferenciado con reacción estromal desmoplásica con abundante mucina. C) Estos nidos de CBC metatípico carecen de empalizada periférica y no hay grietas de retracción entre el epitelio y el estroma. D) En esta imagen de detalle se aprecia el aspecto típico de las células metatípicas, menos basófilas y más grandes que las del CBC convencional y menos eosinófilas y más pequeñas que las del carcinoma epidermoide.

Fuente: Requena, Serra-Guillén, & Sanmartín (2022)

Diagnóstico

Según Mayo clinic (2021) el diagnóstico se realiza en diferentes etapas y a través de diferentes medios, teniendo así:

Antecedentes y exploración general

Llevando a cabo una exploración física general y haciendo preguntas sobre la historia clínica, cambios en la piel o cualquier signo o síntoma experimentado.

Las preguntas pueden ser las siguientes:

- ¿Cuándo notó por primera vez que tenía un bulto o lesión en la piel?
- ¿Ha cambiado desde que lo notó por primera vez?
- ¿Siente dolor en ese bulto o lesión?
- ¿Tiene algún otro bulto o lesión que le preocupe?
- ¿Tuvo cáncer de piel anteriormente?
- ¿Algún familiar ha tenido cáncer de piel? ¿De qué clase?
- ¿Toma medidas de precaución para mantenerse seguro de los riesgos del sol, como evitar el sol del mediodía o usar protector solar?
- ¿Se examina la piel regularmente?

Examen de piel

Revisando no solo la zona sospechosa de la piel, sino también el resto del cuerpo para ver si hay otras lesiones.

Muestra de piel para análisis

Es posible que se necesite una biopsia de piel, que consiste en tomar una muestra de una lesión para analizarla en un laboratorio. Este examen determina si tiene cáncer de piel y de qué tipo de cáncer de piel se trata. El tipo de biopsia de piel al que deberás someterte dependerá del tipo y tamaño de la lesión.

Tratamiento

Según Mayo clinic (2021), el tratamiento depende del tipo, la ubicación y el tamaño del cáncer. La selección del tratamiento puede depender también de si se trata de un CBC visto por primera vez o si es recurrente.

- **Cirugía:** el carcinoma de células basales se trata con mayor frecuencia mediante una cirugía para extirpar todo y parte del tejido sano que lo rodea. Las opciones de cirugía pueden incluir las siguientes:
- **Escisión quirúrgica:** el médico corta la lesión cancerosa y un margen de piel sana que lo rodea. El margen se examina en el microscopio para asegurarse de que no haya células cancerosas. Se podrá recomendar la escisión para los carcinomas de células basales que tienen menos probabilidades de reaparecer, como los que se forman en el pecho, la espalda, las manos y los pies. Mayo Clinic (2021)
- **Cirugía de Mohs:** durante la cirugía de Mohs, el médico retira el cáncer capa por capa y examina cada capa bajo el microscopio hasta que no queden células anormales. Esto permite al cirujano asegurarse de retirar todo el tejido canceroso y así evitar tomar mucha cantidad de piel sana alrededor de él.
La cirugía de Mohs podría recomendarse si el carcinoma de células basales tiene un riesgo más alto de recurrencia, por ejemplo, si es más grande, se prolonga más profundamente en la piel o se encuentra en la cara.

Otros tratamientos: en ocasiones, se pueden recomendar otros tratamientos, como en los casos en que no desees someterte a una cirugía.

- **Curetaje y electrodesecación:** consiste en extirpar la superficie de cáncer de piel con un instrumento de raspado (cureta) y luego sellar con calor la base del cáncer mediante una aguja eléctrica. Puede ser una opción para tratar los carcinomas basocelulares pequeños que tienen menos probabilidades de reaparecer. (Mayo Clinic, 2021)
- **Radioterapia:** utiliza haces de alta energía, como rayos X y protones, para destruir las células cancerosas. En ocasiones, se usa radioterapia después de la cirugía cuando hay un mayor riesgo de que el cáncer reaparezca. También se puede usar cuando la cirugía no es una opción.
- **Congelamiento:** este tratamiento consiste en congelar las células cancerosas con nitrógeno líquido (criocirugía). Puede ser una opción para tratar las lesiones superficiales. El congelamiento se puede hacer después de usar un instrumento de

raspado para extirpar la superficie del cáncer. Podría considerarse para tratar carcinomas pequeños y delgados cuando la cirugía no es una opción.

- **Terapia fotodinámica:** combina medicamentos fotosensibilizantes y luz para tratar el cáncer de piel superficial. Durante la terapia fotodinámica, se aplica un medicamento líquido sobre la piel que hace que las células cancerosas sean sensibles a la luz. Posteriormente se ilumina el área con una luz que destruye las células cancerosas de la piel. Mayo clinic (2021)

Tratamiento del cáncer que se disemina.

En muy raras ocasiones, el carcinoma de células basales se puede diseminar (hacer metástasis) a los ganglios linfáticos cercanos y a otras áreas del cuerpo. Las opciones de tratamiento adicionales en esta situación incluyen las siguientes:

- ✓ **Terapia con medicamentos con diana específica:** estos se enfocan en debilidades específicas presentes dentro de las células cancerosas. Al bloquear estas debilidades, los tratamientos con medicamentos diana específicos pueden producir la muerte de células cancerosas. Estos bloquean las señales moleculares que permiten que el cáncer continúe creciendo. Se puede considerar después de otros tratamientos o cuando otros tratamientos no son posibles.
- ✓ **Quimioterapia:** en la quimioterapia, se utilizan fuertes medicamentos para destruir las células cancerosas. Podría ser una opción cuando otros tratamientos no han ayudado.

10. Diseño metodológico

10.1 Tipo de investigación.

El presente estudio tiene una ruta de investigación cuantitativa y se define como un estudio tipo correlacional según el nivel de profundidad, el cual tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre las variables, primero miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y las describen, y después cuantifican y analizan la vinculación. La utilidad principal de los estudios correlaciones es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas. (Hernández Sampieri & Mendoza Tórres , Metodología de la investigación (2014)

En este caso, el presente estudio busca determinar la asociación entre las características demográficas y las formas de agresividad del cáncer basocelular.

Respecto al área de estudio y modalidad de la investigación, se trata de un estudio sobre ciencias de la salud, ya que se refiere al área donde se realiza dicha investigación, que, en este caso, se trata de medicina, del área de dermatología del hospital en estudio.

De acuerdo a la manipulación de las variables, se trata de un estudio no experimental, transeccional o transversal, tipo correlacional o causal. La investigación no experimental en la ruta cuantitativa podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de estudios en los que no haces variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que efectúas en la investigación no experimental es observar o medir fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural, para analizarlas. (Hernández Sampieri & Mendoza Tórres , Metodología de la investigación (2014).

Dentro del tipo no experimental, se encuentra una sub división, en el que se considera al estudio como un diseño transversal correlacional o causal, estos diseños son útiles para establecer relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento

determinado; a veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación causa-efecto (causales). Hernández Sampieri & Mendoza Tórres , Metodología de la investigación (2014).

Según el alcance temporal o su orientación en el tiempo, se trata de un estudio de corte transversal, ya que permite realizar un análisis causa-efecto, en un periodo de tiempo determinado. Los estudios retrospectivos van del efecto a la causa por lo que van en el sentido contrario al tiempo dentro del marco de la relación causa-efecto, correspondiendo a los estudios de casos y controles. Piura López (2012)

Según el enfoque filosófico, la presente investigación adopta un paradigma positivista, ya que busca objetividad y la verificación de hipótesis, se enfoca en lo observable y medible, utilizando métodos cuantitativos y estadísticos. Piura López (2012)

10.2 Área de estudio.

Área de conocimiento: Salud

Línea de investigación: SAL-2; Salud pública

Sub-línea SAL-2.5; Enfermedades transmisibles y no transmisibles.

Área geográfica: el área geográfica se enfoca en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, Nicaragua, específicamente en el municipio de Estelí (figura 13), que cuenta con 87 barrios, 6 municipios y está ubicado en la posición geográfica con latitud 13.0833, longitud - 86.35, 13° 4' 60" Norte, 86° 21' 0" Oeste.



Figura 13. Mapa del departamento de Estelí

Mapa centros del MINSA en el municipio de Estelí, departamento de Estelí, Nicaragua.

Fuente: adaptado de MINSA, 2007b

Figura 14. Mapa vista satelital Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí



Fuente: Google Maps año 2020.

https://www.google.com/maps/place/Hospital+Escuela+San+Juan+de+Dios/@13.0662027,-86.3516823,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x8f718c1a9366949b:0xc07cc862ad42c820!8m2!3d13.0662027!4d-86.3491074!16s%2Fg%2F1tdmfyvb?entry=tту&g_ep=EgoyMDI1MTIwMi4wIKXMDSOA SAFQAw%3D%3D

10.3 Población y muestra.

La población en una investigación se refiere al conjunto total de individuos, objetos o eventos que cumplen con ciertas características específicas y que son el foco de estudio. Estas unidades son aquellas sobre las cuales el investigador desea hacer inferencias. La población puede ser finita o infinita y se define claramente por los criterios de inclusión que el investigador establece. Escuela de investigación (2024)

La muestra es un subconjunto de la población que se selecciona para participar en el estudio. Es importante que la muestra sea representativa de la población total, para que los resultados obtenidos sean generalizables. Escuela de investigación (2024)

La presente investigación se realizó mediante un censo o estudio censal, incluyendo a todos los pacientes diagnosticados con cáncer basocelular atendidos en el HESJDE del año 2022 al 2024, sin realizar muestreo. Esto implica que se abarcaron a los 42 pacientes reportados en este periodo de tiempo, que representa el 100% de los individuos que conforman la población definida, con el fin de obtener datos completos y evitar sesgos de selección.

10.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos para la recolección de datos.

- ✓ **Técnicas:** se utilizó una encuesta, la cual facilitó la búsqueda de datos en los expedientes. Este contó con las variables en estudio, de datos clínicos sobre las lesiones, como lo eran el tipo de lesión, sus bordes, color, cantidad, tamaño y evolución, así como datos del reporte de patología, específicamente el patrón histológico de cáncer basocelular. El cuestionario cerrado es una técnica de recolección utilizada en las investigaciones cuantitativas. Hernández Sampieri & Mendoza Tórres, Ruta cuantitativa (2014)

Se puede definir la encuesta como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población. ELSEVIER (s.f.)

- ✓ **Instrumentos:** se realizó un cuestionario estructurado para la base de datos, este constaba de preguntas formuladas en orden para recopilar información proveniente de los expedientes clínicos, con el objetivo de recopilar datos cuantitativos, y asegurando a su vez, que se obtuviese de todos los pacientes las mismas preguntas, en el mismo orden y con las mismas opciones de respuesta, aumentando de esta manera, la fiabilidad de los datos.
- ✓ **Procedimientos:** primeramente, para la obtención de información se elaboró previamente un instrumento de recolección de datos. Posteriormente, se gestionó la autorización correspondiente ante el SILAIS (Sistemas Locales de Atención Integral en Salud) de Estelí, que emitió una carta dirigida al Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí (HESJDE). Esta carta fue presentada ante la dirección del hospital en mención, donde se obtuvo la aprobación y firma de la directora, lo que permitió el acceso a los expedientes clínicos para su revisión.

Para el análisis de datos, se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22.

En relación con el primer objetivo, se realizó un análisis de frecuencia para las variables sexo, edad y procedencia, además, para la variable edad, se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, tales como la mediana, moda, valor mínimo y valor máximo.

Respecto al segundo objetivo, orientado a describir los hallazgos clínicos y patológicos de los pacientes con cáncer basocelular, se efectuó un análisis de frecuencia según tipo y ubicación de la lesión.

Finalmente, en cuanto al tercer objetivo, se estableció la correlación entre las variables sexo, edad, procedencia y la variable patológica forma de agresividad del cáncer en los pacientes con este diagnóstico, utilizando la prueba estadística Chi-cuadrado (X^2), y la prueba estadística V-CRAMER.

10.5 Confiabilidad y validez del instrumento.

Confiabilidad: se realizó una revisión exhaustiva del contenido en los expedientes clínicos, que incluye las notas médicas realizadas por el especialista durante la consulta de los pacientes atendidos en el servicio de dermatología, en los cuales describió detalladamente las características de las lesiones, con lo que se obtuvo la identificación de los hallazgos clínicos correspondientes al segundo objetivo.

También se revisaron los reportes realizados por los especialistas en patología, de los pacientes a los cuales se les realizó biopsia y tuvieron un diagnóstico positivo de cáncer basocelular, y con ello se obtuvo los datos para los hallazgos patológicos correspondiente igualmente al segundo objetivo de investigación.

Validez: el instrumento de recolección de datos utilizado para esta investigación fue validado por un especialista en dermatología y por personal del área de patología, quienes determinaron su relevancia para medir las características clínicas y patrones histológicos de las lesiones encontradas en los pacientes en estudio.

10.6 Plan de tabulación y análisis.

Para el proceso de tabulación se elaboraron tablas simples que permiten representar los resultados correspondientes al primer objetivo, referentes a las características demográficas de la población en estudio, mostrando la frecuencia y el porcentaje de cada variable.

Con respecto al segundo objetivo, se presentaron igualmente tablas simples que reflejen la frecuencia del tipo y la ubicación de las lesiones observadas.

En cuanto al tercer objetivo, se emplearon tablas cruzadas con el propósito de establecer asociación entre las variables demográficas de los pacientes (sexo, edad, procedencia) y la forma de agresividad del cáncer basocelular, según el reporte de patología.

Finalmente, para el cuarto objetivo, se elaboró un plan de acción el cual detalla específicamente cada una de las actividades a realizar. Los resultados obtenidos a partir de la tabulación, se presentan mediante tablas y gráficas de barra, con el fin de facilitar la interpretación visual de los datos analizados.

11. Análisis y discusión de resultados

Características demográficas de los pacientes con diagnóstico de cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología del HESJD, Estelí

Este estudio cuenta con un total de 42 pacientes, 52.4% (22 casos) corresponden al sexo masculino y 47.6% (20 casos) al sexo femenino, observándose un ligero predominio del sexo masculino. Este resultado concuerda con lo reportado por Chavira Parada, Cortés , Juárez Durán , & Arenas , 2025, quienes encontraron un 63.22% de hombres, así como García Pérez, Lescay Rodríguez , & Veranes, 2023, con un 57% y Marichal Martínez , Vázquez Carvajal, Góngora Ávila, & Frías Pérez, 2022, con un 60.2% de casos masculinos.

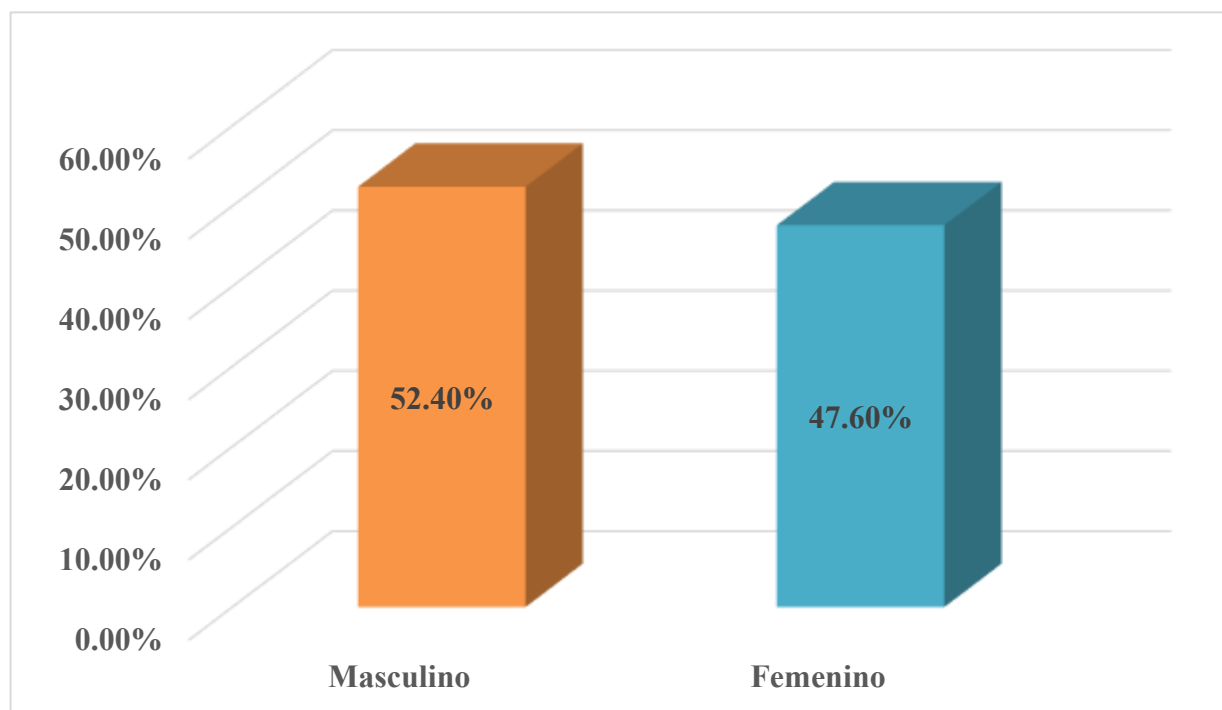
Esto a diferencia de Fernandez Gonzales, Vigoa, Rojas Rondón, Hernandez Perugorria, & Abreu Perdomo, 2021 y Pérez Pérez, 2025, quienes en su estudio evidenciaron una mayor

afectación en mujeres con 57.4% y 59.4% respectivamente. Demostrando así que los resultados del presente estudio se mantienen acordes con lo reportado en la literatura, confirmando que el cáncer basocelular afecta a ambos sexos, aunque con ligera predominancia en hombres.

11.1 Características demográficas

Sexo

Figura 15. Porcentaje de distribución del sexo de los pacientes con cáncer basocelular (N=42)



Fuente: expediente clínico

Con respecto a la edad, se puede apreciar que el grupo con mayor frecuencia corresponde a los pacientes mayores de 80 años (13 pacientes) con un 31% del total de la población, seguido por el grupo de 61 a 70 años (12 pacientes) con un 28.6%. Ambos representan las edades más prevalentes dentro de la población estudiada. También se calculó el mínimo de edad que fue de 42 años y un máximo de 96 años, así como también la media de 70.4 y la mediana de 69.2, la edad que más se repitió es 68, que corresponde a la moda.

Estos resultados indican que la mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio perteneces a adultos mayores, evidenciando que el carcinoma basocelular tiene una mayor incidencia en edades avanzadas. Esto podría relacionarse por los cambios fisiológicos propios del envejecimiento o con la acumulación de factores de riesgo a lo largo del tiempo, como un mayor tiempo de exposición solar.

Dichos resultados concuerdan con el estudio de Chavira Parada, Cortés , Juárez Durán , & Arenas , 2025, en el cual el grupo de edad más afectados fue el de 60 a 69 años, relacionándose con la moda del presente estudio; sin embargo, en dicho estudio reportaron una edad mínima de 19 años, mientas que en el presente estudio la edad más baja registrada fue de 42 años. En cambio, en un estudio nacional realizado por Hernández Aráuz , 2024, el grupo etario mayormente afectado correspondió a personas de 27 a59 años, lo cual difiere considerablemente a la presente investigación, debido a que no se encontraron pacientes jóvenes con cáncer basocelular.

Grupos etarios

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la distribución de la edad según grupos etarios (N=42)

Grupos etarios	frecuencia	Porcentaje
40 a 50 años	5	11.9
51 a 60 años	5	11.9
61 a 70 años	12	28.6
71 a 80 años	7	16.7
>80 años	13	31.0

Total	42	100
--------------	----	-----

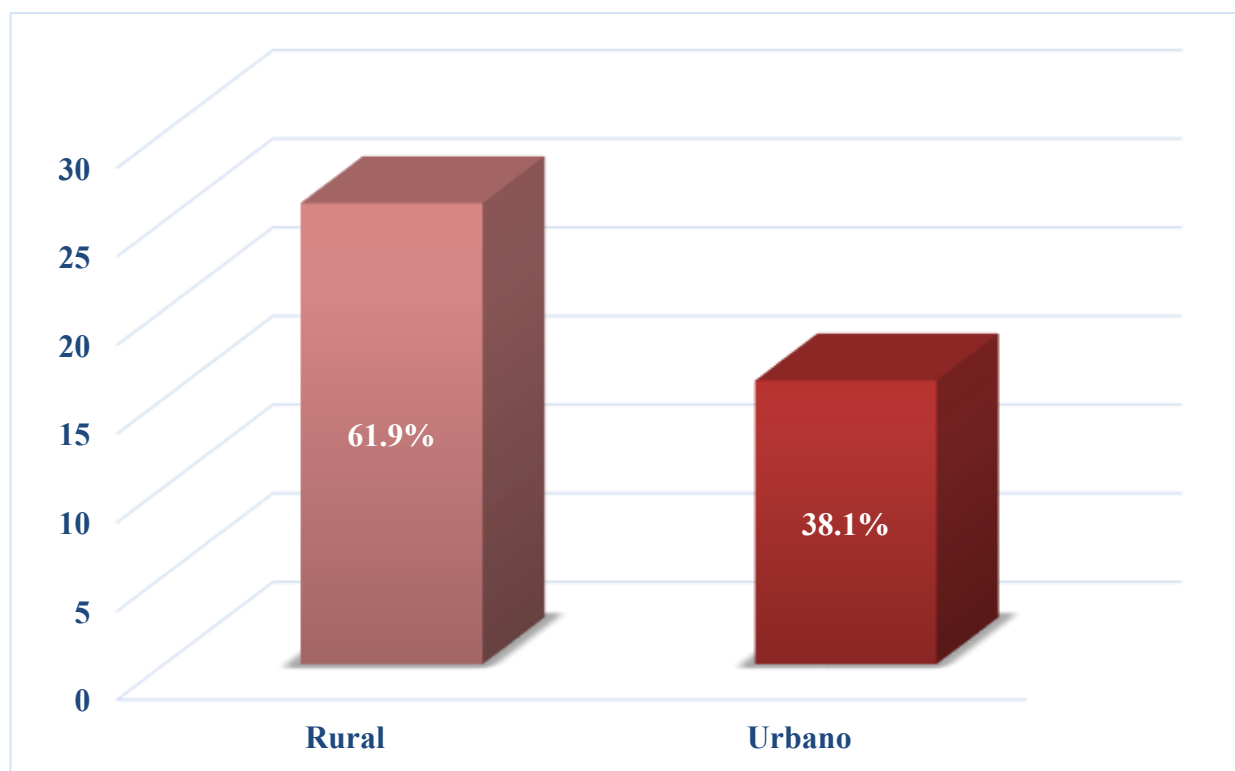
Fuente: expediente clínico

En cuanto a la procedencia, se encontró que el 61.9% (26 casos) de los pacientes atendidos provenían del área rural, y un 38.1% (16 casos) procedentes del área urbana. Esto se asemeja al estudio de (Hernández Aráuz , 2024), el cual encontró que la población rural fue la más frecuente, contando con un 57.3%; al igual que el estudio de Pérez Pérez, 2025, cuyo porcentaje de población rural fue de 53.1%.

Ambos estudios fueron realizados en Nicaragua, en vista de esto se indicaría que, en nuestro país, el cáncer de piel es más frecuente en pacientes provenientes del área rural. Esto podría a su vez relacionarse con la alta exposición al sol, factor de riesgo principal para el desarrollo de CBC, teniendo que aquellos pacientes que habitan en zonas rurales, suelen trabajar más frecuentemente en actividades primarias, como la agricultura o la ganadería, en las cuales, por su naturaleza, deben exponerse más a la radiación ultravioleta solar.

Procedencia

Figura 16. Prevalencia de la procedencia en los pacientes con cáncer basocelular (N=42)



Fuente: expediente clínico

Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el servicio de dermatología.

Primeramente según los resultados respecto a la ubicación de la lesión, el sitio más común donde aparece el carcinoma basocelular es en la región nasal, debido a que es de las partes del cuerpo más expuestas al sol, misma razón por la cual es poco frecuente encontrar CBC en tronco, pies y espalda, lo que coincide con la literatura y se asemeja a los distintos estudios, como el de Marichal Martínez , Vázquez Carvajal, Góngora Ávila, & Frías Pérez, 2022, quienes encontraron que la localización más frecuente era la región nasal; también el estudio de García Pérez , Lescay Rodríguez , & Veranes, 2023, quienes también encontraron como localización más frecuente a nivel de la cara.

El estudio de Chavira Parada, Cortés , Juárez Durán , & Arenas , 2025, que, aunque la región nasal fue el tercer lugar más común de lesión, los lugares más frecuentes fueron también en la cara. Sin embargo, en el presente estudio se encontraron 2 casos con ubicación a nivel del pie y 2 en región axilar, a la vez que se encontraron 2 casos en los que hubo lesiones mixtas, esto es, en distintas áreas del cuerpo, las que corresponden a los lugares infrecuentes del CBC, por ser lugares con menor exposición solar.

11.2 características clínicas

Ubicación de la lesión

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la ubicación de las lesiones (N=42)

Ubicación de la lesión	Frecuencia	Porcentaje
Palpebral	4	9.5
Región nasal	12	28.6
Mejilla	10	23.8
Pabellón auricular	3	7.1
Región preauricular	3	7.1
Pie	2	4.8
Cabeza, cara, tronco	1	2.4

Surco nasogeniano	4	9.5
Región axilar	2	4.8
Palpebral, nasal y mejilla	1	2.4
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

Respecto al tipo clínico de lesión, las características más predominantes fueron la pápula, úlceras y el mixto, que significa que incluía varias formas de presentación, en algunos casos presentaba úlcera y telangiectasias, o bien pápula y telangiectasia, y en algunos casos se llegaron a evidenciar hasta tres características en una misma lesión, o el paciente tenía varias lesiones en diferentes partes del cuerpo. Por otra parte, solo un paciente presentó telangiectasia por sí solo como una forma clínica de presentación del cáncer.

Tipo de lesión

Tabla 3. Tipo clínico o características de la lesión (N=42)

Tipo de lesión	Frecuencia	Porcentaje
pápula	9	21.4
úlcera	9	21.4
Telangiectasia	1	2.4

Tumor	7	16.7
Sangrado	3	4.8
Cicatrizar	4	9.5
Mixto	10	23.8
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

En relación a los bordes de la lesión, el que más predominó en los pacientes estudiados fueron los bordes perlados, son aquellos que tienen un brillo que recuerda a una perla o a la cera. Por otra parte, por los bordes irregulares y regulares fueron también comúnmente encontrados. En algunos casos se encontró bordes que combinaban dos características, como irregulares y friables, irregular y elevados, o elevados y papulares, este último corresponde al borde con menos frecuencia (1 paciente).

El artículo de Marichal Martínez , Vázquez Carvajal, Góngora Ávila, & Frías Pérez, 2022, encontró que los bordes eran más comúnmente con un aspecto blanco perlado, con una presentación de pápula perlada, con vasos sanguíneos en su superficie, coincidiendo con los resultados de esta investigación.

Bordes de la lesión

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje del tipo de bordes de las lesiones (N=42)

Bordes de la lesión	Frecuencia	Porcentaje
Regular	7	16.7
Irregular	8	19
Elevados	3	7.1
Perlados	10	23.8
Friables	3	7.1
Irregular y friables	3	7.1
Irregular y perlado	2	4.8
Irregular y elevado	3	7.1
Irregular liso y brillante	2	4.8
Elevados y papulares	1	2.4
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

Referente al color de la lesión, el más frecuente fue el hiperpigmentado, con un porcentaje de 57.1%, seguido por la coloración roja y la combinación de perlado e hiperpigmentado, que según la literatura son los colores más comunes que presenta el carcinoma basocelular, sin embargo, se encontró un color poco común y es el azulada, el cual puede ser una variante del color hiperpigmentado, este color se presentó solamente en un paciente de los estudiados.

Color de la lesión

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje del color de la lesión (N=42)

Color de la lesión	Frecuencia	Porcentaje
Roja	6	14.3
Rosada	2	4.8
Nacarada	3	7.1
Hiperpigmentada	25	57.1
Perlada e hiperpigmentada	6	14.3
Azulada	1	2.4
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

En cuanto al tamaño de la lesión, se anotaron las medidas exactas de la lesión en cada paciente, sin embargo, posteriormente se agruparon por rangos para facilitar el análisis de los

resultados, y de esta manera se encontró que el tamaño más común es de 0.5 cm a 1 cm, con 26 casos en este grupo de tamaño. Es poco común encontrar lesiones de gran tamaño en este tipo de cáncer de piel, sin embargo, se encontraron 3 pacientes con lesiones de más de 2 cm, de ellos, uno que medía 4.2 cm.

Tamaño de la lesión

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje del tamaño de las lesiones (N=42)

Tamaño de la lesión	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 0.5 cm	6	14.3
0.5 cm a 1 cm	26	61.9
1.1 cm a 2 cm	7	16.7
Mayor de 2 cm	3	7.1
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

En consideración a la cantidad de lesiones, fue más común encontrar lesiones únicas, en un 90.5%, sin embargo, un 9.5% de los pacientes presentaron lesiones múltiples, ya sea en la misma cara, y en algunos que afectó cara y tronco, estos mismos pacientes fueron los que presentaron tipo de lesión mixto, debido a que cada lesión tenía características diferentes.

Cantidad de lesiones

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de la cantidad de lesiones encontradas por paciente (N=42)

Cantidad de lesiones	Frecuencia	Porcentaje
Única	38	90.5
Múltiples	4	9.5
Total	42	100

Fuente: expediente clínico

Sobre el tiempo de evolución de las lesiones de estos pacientes, se observó que el 64.3% presentaban lesiones de 1 a 5 años de evolución, esto se corresponde con la investigación presentada por Stoica, y otros, 2009, que mostró que la distribución de los tumores según el tiempo transcurrido desde su aparición se presentaba en un 73,4% entre 1 y 3 años. Indica a su vez, que en este período de tiempo es cuando el cáncer se volvería sensible a observaciones propias.

Tiempo de evolución de las lesiones

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje del tiempo de evolución de las lesiones encontradas en los pacientes (N=42)

<i>Tiempo de evolución de las lesiones</i>	Frecuencia	Porcentaje
<1 año	6	14.3

<i>1 a 5 años</i>	27	64.3
<i>6 a 10 años</i>	6	14.3
<i>>10 años</i>	3	7.1
<i>Total</i>	42	100

Fuente: expediente clínico

En relación a los hallazgos histológicos, el patrón más común es el tipo sólido o nodular con un 47.6%, y luego, como una variante del nodular, fue el nodular pigmentado, con un 21.4%. Esto concuerda con la bibliografía acerca de los tipos más comunes y los menos frecuentes, el artículo de (García Pérez , Lescay Rodríguez , & Veranes, 2023), encontró un 86% del tipo nodular con mayor frecuencia. Asimismo, el de Marichal Martínez , Vázquez Carvajal, Góngora Ávila, & Frías Pérez, 2022 encontró un predominio en la forma nodular, y hasta un 80% de esta variante en la investigación de Fernandez Gonzales, Vigoa, Rojas Rondón, Hernandez Perugorría, & Abreu Perdomo, 2021.

La teoría también menciona algunas formas patológicas de las que no se encontró ningún caso en esta investigación, como lo son el nodular quístico, morfeaforme, superficial, basoescamoso y la diferenciación sarcomatoide, lo que puede ser debido a que la población en estudio fue pequeña y que estas variantes del cáncer son las menos frecuentes.

11.3 Características patológicas

Patrón histológico de la lesión

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje del patrón histológico de las lesiones (N=42)

<i>Patrón de la lesión</i>	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sólido/nodular</i>	20	47.6
<i>Nodular pigmentado</i>	9	21.4
<i>Nodular queratósico</i>	1	2.4
<i>Infiltrante</i>	2	4.8
<i>Micronodular</i>	1	2.4
<i>Metatípico</i>	4	9.5
<i>Adenoide ulcerado</i>	1	2.4
<i>Total</i>	42	100

Fuente: expediente clínico

Según la forma de agresividad, el carcinoma basocelular puede dividirse en una forma agresiva que incluye el metatípico, morfeaforme, el infiltrante, micronodular y basoescamoso, de las cuales se encontraron las variantes metatípico, micronodular e infiltrante. El tipo sólido, nodular con todas sus variantes y adenoide ulcerado, corresponden

a la forma no agresiva del cáncer. En la presente investigación se encontró una mayor frecuencia en la forma no agresiva del CBC, con un 85.7% y la forma agresiva, si bien es poco común, se encontró en un 14.3% de los casos.

Forma de agresividad

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de la forma de agresividad del carcinoma basocelular

<i>Forma de agresividad</i>	Frecuencia	Porcentaje
<i>Forma no agresiva</i>	36	85.7
<i>Forma agresiva</i>	6	14.3
<i>Total</i>	42	100

Fuente: expediente clínico

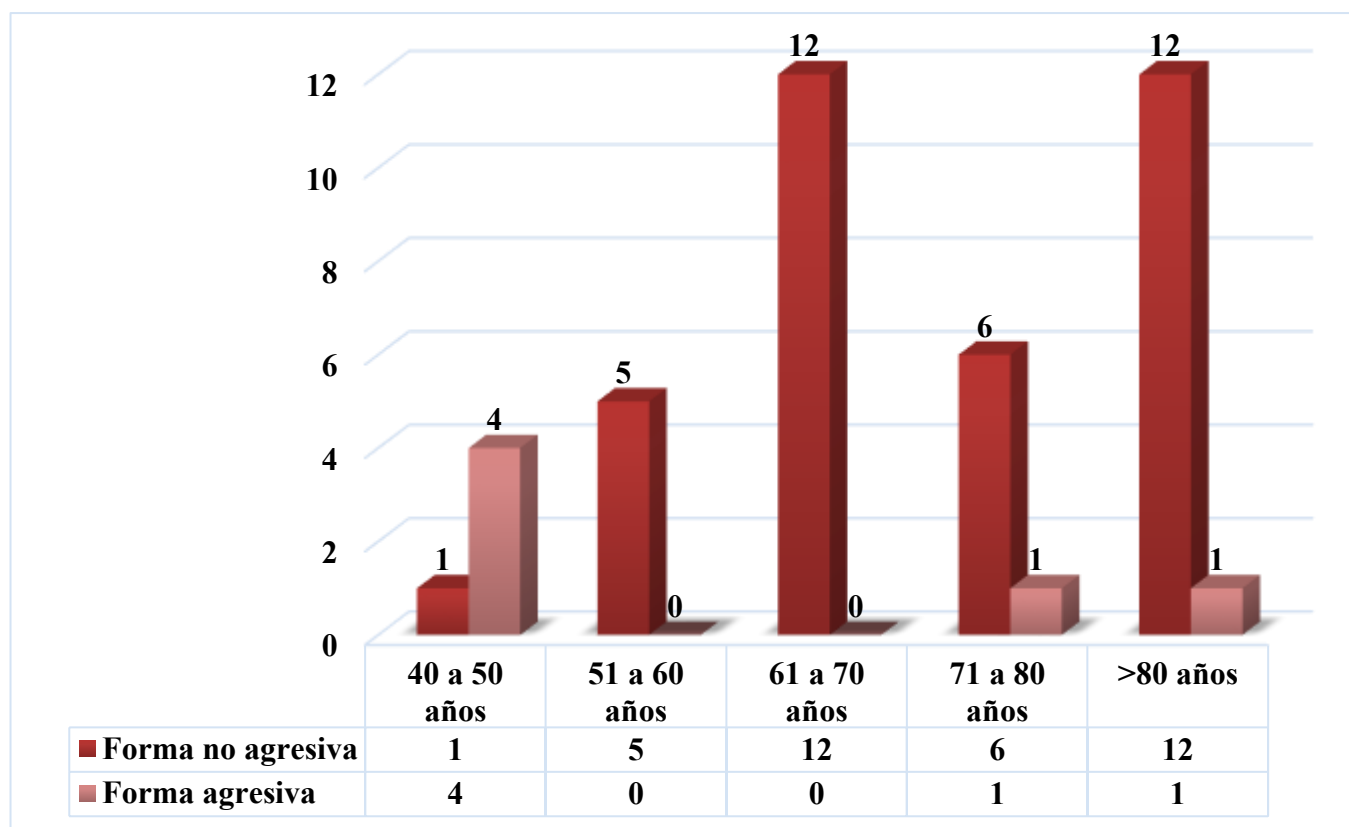
Asociación entre las características demográficas y la forma de agresividad del cáncer basocelular.

Se analizaron las características demográficas con la forma de agresividad del cáncer basocelular. Se encontró relación del grupo etario con la forma de agresividad del cáncer, observando que de 6 pacientes que presentaron la forma agresiva del cáncer, 4 de ellos corresponde al grupo de 40 a 50 años, mientras que la forma no agresiva con este mismo rango de edad, solo se presentó en 1 paciente.

Por lo tanto, se puede concluir, que mientras más joven es el paciente, tiene un mayor riesgo de desarrollar la forma agresiva del cáncer, y esto se corrobora con la prueba estadística de chi cuadrado, con un valor de **P=0.023** lo que sugiere una relación estadísticamente entre las variables y un valor de V de Cramer de **P=0.706** que indica que existe una asociación fuerte entre variables.

Relación grupo etario y forma de agresividad

Figura 17. Relación del grupo etario y la forma de agresividad del cáncer basocelular



Fuente: expediente clínico

También se realizaron tablas cruzadas y se aplicaron las pruebas estadísticas de chi-cuadrado y V de Cramer para analizar la relación entre la variable sexo y procedencia, sin embargo, ninguna de estas variables mostró una asociación estadísticamente significativa. Este resultado sugiere que, aunque el mayor porcentaje de pacientes eran provenientes del área rural, la procedencia geográfica no parece incluir directamente en la presentación de formas más agresivas del cáncer. Del mismo modo, el sexo masculino o femenino tampoco predisponen a una forma más agresiva del CBC.

Se realizaron a su vez tablas cruzadas de los hallazgos clínicos con la forma de agresividad del cáncer, sin embargo, no mostraron asociación significativa estadísticamente, por lo cual se decidió no reflejarlas en esta investigación. Esto orienta a que la aparición de los distintos

tipos clínicos de las lesiones, como la característica, los bordes, el color, el tamaño o los años de evolución, no influye directamente en la forma de agresividad del cáncer, y por lo tanto, no podría reconocerse clínicamente si un paciente va a presentarla, lo que recalca la importancia de la realización de biopsias para el diagnóstico histológico del cáncer basocelular.

Cabe mencionar que, debido a la limitada información disponible en algunos expedientes clínicos, no fue posible analizar otras variables potencialmente relevantes como la ocupación, el fototipo, o el tiempo de exposición solar a los que han sido expuestos los pacientes, variables que han sido consideradas en otros estudios como factores de riesgo importantes para el cáncer basocelular.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Plan de acción

“plan de acción para la prevención del cáncer basocelular en la población”

Por aquellos que lucharon y luchan contra el cáncer de piel, por su esperanza, valentía y coraje.

Autores:

- Nahomi Julissa Barreto Corrales
- Aleyda Marilieth Ferrufino Rivera
- Alisson Gisselle López Umanzor

Diciembre 2025

Índice del Plan de acción

Plan de acción.....	70
1. Introducción.....	73
2. Justificación.....	74
3. Objetivos.....	75
Objetivo general	75
Objetivos específicos.....	75
4. Alcance	76
5. Fundamentación teórica.....	77
6. Diagnóstico del plan	78
7. Plan de acción.....	79
1. Campaña de detección de carcinoma basocelular	79
2. Campaña sobre el uso de medios físicos de protección solar.....	79
3. Campaña educativa en coordinación con el programa UNICAM (universidad en el campo).....	80
4. Capacitación del personal de salud.....	81
5. Vinculación con universidades y centros de investigación	81
8. Evaluación y monitoreo.....	83
9. Conclusiones.....	84
10. Recomendaciones	85

11.	Anexos	86
	Anexo 1. Banner para la protección del Cáncer Basocelular	86
	Anexo 2. Registro de resultados en las campañas	87
	Anexo 3. Evaluación y monitoreo de las campañas	88

1. Introducción

Según la Skin Cancer Foundation (2023), el carcinoma basocelular (CBC) es el tipo más común de cáncer de piel. La exposición prolongada a radiación ultravioleta (UV), ya sea por sol directo o por fuentes artificiales, es el principal factor de riesgo para el desarrollo del CBC.

En poblaciones vulnerables, procedentes principalmente de comunidades rurales, personas con alta exposición al sol debido a realizar labores al aire libre, o con acceso limitado a servicios especializados en salud dermatológica, existe mayor riesgo de diagnóstico tardío, lo que puede conllevar a complicaciones más severas, tratamientos más invasivos, costos elevados y peor calidad de vida.

Este plan se fundamenta en los hallazgos obtenidos en la investigación, donde se evidenció una mayor frecuencia de las formas agresivas del carcinoma basocelular en pacientes jóvenes, procedentes de áreas rurales y la deficiencia en la información clínica registrada en cada expediente.

En este sentido, se orienta a reforzar las estrategias de detección, prevención y control mediante campañas comunitarias, actividades educativas y acciones institucionales, contribuyendo a reducir la incidencia y agresividad del cáncer basocelular.

Este plan de acción plantea actividades las cuales serán llevadas a cabo por personal de salud, estudiantes de medicina y otras carreras correspondientes al programa UNICAM, además se tomó en cuenta que recursos serán necesarios para poder desarrollarlas y en qué periodo de tiempo se puede alcanzar.

Se realizarán evaluaciones y monitoreos continuos con el fin de dar cumplimiento a cada actividad propuesta en este plan.

2. Justificación

El carcinoma basocelular, aunque generalmente de crecimiento lento y baja mortalidad, puede generar daño local y requerir intervenciones mucho más complejas si no se realiza un diagnóstico oportuno. Su tratamiento puede resultar mucho más sencillo, menos costoso para el sistema de salud y con mejores resultados cuando se aborda en etapas iniciales.

La evidencia científica según la World Health Organization (2022), indica que la exposición a radiación UV sin protección es el principal factor de desencadenante de CBC.

Por lo tanto, es necesaria la implementación de un plan de acción que, sensibilice y eduque a la población sobre los riesgos que conlleva una exposición prolongada al sol y la importancia de la fotoprotección. Que facilite el acceso a tamizajes dermatológicos en zonas vulnerables o de difícil acceso geográfico.

A razón de capacitar al personal de salud para la identificación temprana y oportuna de lesiones cutáneas sospechosas sugestivas de un cáncer basocelular. A demás que permita la colaboración interinstitucional como vía de sostenibilidad y respaldo del plan.

Estas acciones contribuirán a prevenir la incidencia, reducir diagnósticos tardíos y mejorar la respuesta del sistema de salud frente al carcinoma basocelular.

3. Objetivos

Objetivo general

Implementar estrategias de prevención y detección temprana del cáncer basocelular en población vulnerable.

Objetivos específicos

1. Capacitar al personal médico para la identificación correcta y temprana de lesiones cutáneas.
2. Fortalecer el registro de los datos clínicos y tratamiento posterior en el expediente de los pacientes con cáncer basocelular.
3. Promover campañas de prevención del cáncer basocelular en adultos jóvenes procedentes de áreas rurales.
4. Impulsar la vinculación interinstitucional para apoyar la detección y prevención del cáncer basocelular.

4. Alcance

El plan abarca población vulnerable de zonas rurales ya que se demostró que es el área geográfica más afectada y periurbanas con alta exposición solar, especialmente, adultos jóvenes quienes presentaron formas más agresivas del cáncer basocelular y trabajadores agrícolas o al aire libre; además del personal de salud del primer nivel de atención, y estudiantes, universitarios vinculados a programas comunitarios.

Las intervenciones incluirán acciones comunitarias, educativas, asistenciales y de fortalecimiento institucional, con cobertura al menos en la zona de influencia del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí y sus áreas adyacentes.

Esta relación responde a la realidad epidemiológica y social de las zonas de riesgo y la necesidad de atención integral.

5. Fundamentación teórica

Según la Skin Cancer Foundation (2023):

El desarrollo del carcinoma basocelular al estar fuertemente ligado a la exposición a radiación ultravioleta, se genera un daño en el ADN de las células basales propias de la epidermis, lo que conlleva a mutaciones o alteraciones que favorecen la aparición de la carcinogénesis.

En diversos estudios se demuestra que la población que tiene tanto exposición a radiación solar prolongada como los episodios de quemaduras solares incrementan el riesgo de desarrollar cáncer basocelular. Los fototipos cutáneos claros, con piel, ojos o cabello de color claro, tienden a tener una mayor vulnerabilidad.

La evidencia según la World Health Organization (2022), también indica que el cáncer de piel no melanoma, en el cual se incluye al CBC se puede prevenir eficazmente a través de la implementación de medidas de protección solar como el uso de ropa adecuada que permita cubrir áreas de mayor vulnerabilidad, sombreros de ala ancha que proteja tanto cara, cuello, ojos, orejas, región nasal, sombrillas, además de evitar la exposición solar en horas de máxima radiación y sobre todo la educación sobre los riesgos que conlleva la exposición a radiación ultravioleta y la orientación de un autoexamen cutáneo.

Estos fundamentos sustentan la necesidad de estrategias integrales de prevención, educación y tamizaje, propuestas en esta investigación para reducir la incidencia del cáncer basocelular en población de áreas rurales que se expone de forma prolongada al sol y para realizar un diagnóstico oportuno evitando complicaciones mayores.

6. Diagnóstico del plan

Partiendo de los hallazgos obtenidos en el transcurso de esta investigación, donde la realidad social de poblaciones vulnerables se centra es aquellos pacientes que provienen de áreas rurales y que por su labor diaria realizada al aire libre les hace permanecer expuestos al sol por tiempo prolongado, nos vemos en la obligación de implementar acciones directas que contribuyan y fortalezcan el conocimiento de los riesgos a la exposición ultravioleta.

Se identifican hallazgos sumamente relevantes que justifican el plan:

- Poca o nula cultura de fotoprotección en muchos sectores de la población.
- Carencia de programas regulares de tamizaje dermatológico comunitario en áreas vulnerables.
- Necesidad de mejorar la capacidad del personal de salud para identificar lesiones cutáneas malignas.
- Falta de un sistema de registro y seguimiento clínico adecuado para pacientes con cáncer basocelular.
- Existencia de instituciones (hospitales, universidades, sistemas de salud pública) que puedan articular esfuerzos para implementar estrategias sostenibles a través de ellas.

Estos hallazgos evidencian brechas en prevención, atención y vigilancia epidemiológica, lo que hace imprescindible un plan bien estructurado y coordinado.

7. Plan de acción

1. Campaña de detección de carcinoma basocelular

Se realizarán jornadas de tamizaje dermatológico en comunidades rurales y poblaciones con alta exposición solar. Las acciones incluirán evaluación clínica básica, orientación sobre signos cutáneos de alarma y derivación inmediata a servicios especializados para quienes presenten lesiones sospechosas de malignidad. Estas jornadas permitirán incrementar la detección precoz y disminuir retrasos en el diagnóstico.

Los responsables en llevar a cabo esta actividad será el personal médico del Hospital Escuela San Juan de Dios de Estelí y estudiantes de la carrera de medicina que tengan conocimiento acerca del tema.

Para ello será necesario la disposición del personal médico, estudiantes voluntarios de la carrera de medicina y material médico como guantes, alcohol, lámparas, fichas clínicas, formatos de registro, el transporte para brigadas móviles, material informativo.

Cronograma estimado

Mes 1 - 3: planificación y logística.

Mes 4 - 6: Inicio de jornadas de tamizaje en zonas rurales.

Mes 7: Análisis inicial de resultados.

2. Campaña sobre el uso de medios físicos de protección solar

Se efectuarán actividades informativas y demostrativas sobre el uso de sombreros, gorras, camisas de manga larga, guantes, lentes y sombrillas. La campaña se dirigirá especialmente a poblaciones vulnerables. Se distribuirán materiales educativos y se promoverán hábitos de fotoprotección para reducir el riesgo de cáncer de piel, específicamente el carcinoma basocelular.

Estarán a cargo personal médico del HESJDE, autoridades locales y estudiantes de la carrera de medicina.

Para su desarrollo es necesario material educativo, sombreros, gorras (como muestras para demostración), ropa de manga larga, de telas adecuadas y espacios comunitarios principalmente escuelas.

Cronograma estimado

Mes 2 – 4: Diseño y producción de materiales.

Mes 5 – 8: Implementación en comunidades rurales y urbanas.

3. Campaña educativa en coordinación con el programa UNICAM (universidad en el campo).

Se desarrollarán charlas, talleres participativos y distribución de material impreso. El contenido incluirá técnicas de autoexamen, identificación de factores de riesgo y la implementación de prácticas de fotoprotección. Las actividades se realizarán en conjunto con estudiantes de las diferentes carreras y docentes de UNICAM, fortaleciendo la educación comunitaria en zonas rurales.

Se ejecutarán en coordinación con Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, específicamente con estudiantes y docentes del programa UNICAM, personal médico del HESJDE y estudiantes de la carrera de medicina.

Los recursos de apoyo serán, material didáctico (folletos, presentaciones, guías de autoexamen) y aulas o demás espacios comunitarios disponibles.

Mes 3: Diseño del plan educativo.

Mes 4 – 9: Realización de charlas y talleres periódicos.

4. Capacitación del personal de salud

Se ejecutarán sesiones de información teórica y práctica sobre características clínicas de lesiones tempranas, protocolos de referencia y adecuado llenado de fichas clínicas. La capacitación reforzará la vigilancia epidemiológica en atención primaria y permitirá una respuesta más eficiente ante casos sospechosos.

Tendrá lugar por parte de la participación de especialista en dermatología del HESJDE.

En esta actividad nuestro principal apoyo será el especialista en dermatología como instructor, presentaciones, guías clínicas, protocolos, espacio disponible en la unidad de salud para impartir los talleres y tiempo asignado en horarios laborales.

Cronograma estimado

Mes 1: Planificación de la capacitación.

Mes 2: Realización del primer taller.

Meses 8 – 9: Taller de retroalimentación y evaluación de competencias.

5. Vinculación con universidades y centros de investigación

Se formalizarán convenios con universidades y centros de investigación para desarrollar estudios colaborativos, pasantías, programas de extensión y actividades comunitarias orientadas a la prevención y diagnóstico temprano del CBC. Estas alianzas fortalecerán la evidencia científica local y mejorarán la articulación interinstitucional.

Se gestionará mediante la participación del HESJDE, universidades asociadas y estudiantes de la carrera de medicina.

El principal recurso para su desarrollo serán los convenios, formatos de recolección de datos, registros y posibles financiamientos.

Cronograma estimado

Mes 1: Buscar las instituciones con las cuales se realizará el convenio.

Meses 2 – 3: Establecimiento de los convenios.

Mes 4 – 12: Desarrollo de proyectos de investigación.

8. Evaluación y monitoreo

Para asegurar la efectividad del plan, se propone:

- Establecer indicadores de procesos y resultados, como el número de personas tamizadas, número de campañas realizadas, cantidad de personas capacitadas, número de casos detectados y registro en expediente clínico.
- Realizar reportes semestrales de avances, registro de actividades, dificultades, logros y recomendaciones.
- Evaluación de impacto a fin del primer año, comparar la prevalencia y incidencia de lesiones sospechosas de malignidad, detectadas con datos clínicos, evaluar la adherencia comunitaria a la fotoprotección, además del nivel de conocimiento aportado a la comunidad.
- Incorporar retroalimentación de participantes como personal de salud, representantes comunitarios y estudiantes, para ajustar estrategias.

9. Conclusiones

La capacitación del personal médico fortalece las competencias clínicas necesarias para reconocer lesiones cutáneas sospechosas de carcinoma basocelular. Esto incrementa la probabilidad de diagnósticos tempranos en el primer nivel de atención y reduce el riesgo de progresión del tumor, mejorando así la calidad de la atención y la capacidad resolutive de las unidades de salud.

El fortalecimiento del registro clínico permite una documentación más precisa y estandarizada tanto de variables sociales como de los casos de cáncer basocelular, mejorando el seguimiento y la vigilancia epidemiológica del comportamiento del CBC. Un registro adecuado contribuye a la toma de decisiones informadas y favorece la trazabilidad del paciente dentro del sistema de salud.

Las campañas de prevención logran sensibilizar sobre riesgos asociados a la exposición solar prolongada y fomentar prácticas de fotoprotección. Estas acciones fortalecen el conocimiento comunitario sobre prevención del cáncer basocelular, especialmente en grupos con exposición ocupacional al sol, permitiendo reducir la incidencia potencial del cáncer.

La vinculación interinstitucional promueve una articulación efectiva entre instituciones de salud, universidades y programas comunitarios, facilitando recursos, conocimientos y capacidades para la implementación del plan. Esta cooperación establece bases para la sostenibilidad del programa y fortalece la red de apoyo para la atención, prevención e investigación del cáncer basocelular.

10. Recomendaciones

- Garantizar la continuidad del plan más allá de un año, con campañas periódicas.
- Involucrar a autoridades locales y comunitarias para asegurar mayor cobertura y participación.
- Realizar campañas de sensibilización desde edades temprana, en escuelas, colegios, enfatizando la protección solar en jóvenes.
- Garantizar recursos materiales adecuados para las jornadas de tamizaje y capacitación.
- Promover la investigación local mediante convenios con universidades y centros de salud para generar datos propios y verídicos de la zona.

11. Anexos

Anexo 1. Banner para la protección del Cáncer Basocelular

Fuente: creado en canva con ideas propias de las autoras de la presente investigación.



Anexo 2. Registro de resultados en las campañas

Fuente: formato creado en canva por las autoras

Registro de Resultados

No.	FECHA	PERSONAS TAMIZADAS

No.	FECHA	CAMPAÑAS REALIZADAS

No.	FECHA	PERSONAS CAPACITADAS

No.	FECHA	CASOS DETECTADOS

Anexo 3. Evaluación y monitoreo de las campañas

Fuente: formato creado en canva por las autoras del trabajo

Evaluación y monitoreo

Responsable:	Fecha:	Hora:
--------------	--------	-------

ACTIVIDAD	PERÍODO DE EVALUACIÓN		
	Primer semestre	Segundo semestre	Calificación
Tamizaje			
Fotoprotección			
Charlas y talleres			
Entrega de material informativo			
Convenios			

RECOMENDACIONES	
Dificultades	
Logros	
Actividades a fortalecer	

Se determinó la asociación entre las características demográficas y la aparición de formas agresivas del cáncer basocelular, encontrando una significancia estadística con la variable edad, observando una mayor frecuencia de formas agresivas del CBC en el grupo etario de 40 a 50 años, por lo que se sugiere que, mientras más joven es el paciente, tiene mayor probabilidad de presentar una variante agresiva del cáncer.

Se validó, por lo tanto, la hipótesis afirmativa de la variable edad, evidenciando que los pacientes más jóvenes presentan una asociación significativa con un mayor riesgo de manifestar formas agresivas del carcinoma basocelular y rechazando a su vez, la hipótesis nula de esta variable. Se validaron a su vez las hipótesis nulas de las variables sexo y procedencia que proponían que existe evidencia de una relación significativa entre el sexo de los pacientes y la procedencia de los mismos con la presentación de formas agresivas del cáncer.

Cabe mencionar, que se realizó análisis de tablas cruzadas de todas las variables demográficas, clínicas y patológicas, pero ninguna presentó asociación estadísticamente significativa, solo la ya mencionada antes.

13. Recomendaciones

Para el Ministerio de salud (MINSA).

- ✓ Promover la integración de un sistema nacional de vigilancia epidemiológica del cáncer de piel, que permita un seguimiento real y actualizado de los casos de CBC, con énfasis en su distribución por edad, sexo y tipo histológico.
- ✓ Impulsar políticas de salud pública orientadas a la prevención oncológica dermatológica, incorporando el cáncer de piel dentro de las campañas nacionales de prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

Para el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

- ✓ Reforzar los procesos de documentación clínica, asegurando el registro completo de variantes relevantes como ocupación, tiempo de exposición solar, antecedentes familiares y evolución del tratamiento, las cuales son fundamentales para futuras investigaciones acerca de CBC.
- ✓ Se sugiere archivar o crear una base de datos en la cual se registren todos los datos relevantes de los pacientes con diagnóstico de cáncer basocelular.
- ✓ Implementar protocolos de seguimiento a los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular, especialmente en los casos de formas agresivas y en pacientes jóvenes.

Para la UNAN-Managua y centros de investigación.

- ✓ Fomentar líneas de investigación orientadas a los factores asociados a la agresividad del cáncer basocelular, incluyendo aspectos ocupacionales y ambientales.
- ✓ Promover proyectos interinstitucionales que vinculen a estudiantes y profesionales de la salud en actividades de prevención, diagnóstico temprano y educación comunitaria sobre cáncer de piel.

14. Referencias bibliográficas

- Agarwai, S., & Krishnamurthy, K. (1 de mayo de 2023). *National Library of Medicine*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537325/>
- American Cancer Society. (26 de julio de 2019). *cancer.org*. Obtenido de <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-de-celulas-basales-y-escamosas/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/senales-y-sintomas.html#:~:text=Manchas%20rojas%20que%20son%20%C3%A1lspervas,Crecimientos%20similares%20a%20verrugas>
- At Skin Cancer Foundation. (JULIO de 2019). *AIM*. Obtenido de <https://www.skincancer.org/international/el-carcinoma-basocelular-carcinoma-de-celulas-basales/https://www.skincancer.org/international/el-carcinoma-basocelular-carcinoma-de-celulas-basales/https://www.skincancer.org/international/el-carcinoma-basocelular>
- Bader, R. (3 de abril de 2024). Presentación clínica del carcinoma basocelular. *Medscape*. Obtenido de <https://emedicine.medscape.com/article/276624-clinical?form=fpf#b1>
- Bader, R. S., & Granick, M. S. (03 de abril de 2024). *Presentación clínica del carcinoma basocelular*. Obtenido de Medscape: <https://emedicine.medscape.com/article/276624-clinical#b3?form=fpf>
- Chavira Parada, J., Cortés , P., Juárez Durán , E., & Arenas , R. (septiembre de 2025). *Skin cancer. A cross sectional study in a Mennonite population*. Obtenido de Dermatología; cosmética, médica y quirúrgica: <https://dcmq.com.mx/165-edici%C3%B3n-abril-junio-2025-volumen-23-n%C3%BAmero-2/1148-c%C3%A1ncer-de-piel-estudio-transversal-en-una-poblaci%C3%B3n-mennonita.html>

- Córdova, D. D. (11 de 04 de 2018). *renati*. Obtenido de <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2907652>
- COUOH, F. E. (16 de 11 de 2021). *cdigital*. Obtenido de <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52218/MayCouohFelipe.pdf?sequence=1>
- Díaz, R. (2015). *scielo*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262015000100003&script=sci_arttext
- Diccionario de la Lengua Española. (2024). *DLE*. Obtenido de RAE: <https://dle.rae.es/ubicaci%C3%B3n>
- ELSEVIER. (s.f.). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos*. Obtenido de ELSEVIER: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-la-encuesta-como-tecnica-investigacion-elaboracion-cuestionarios-13047738>
- Escuela de investigación. (05 de septiembre de 2024). *población y muestra*. Obtenido de Escuela de investigación: <https://escueladeinvestigacion.com/2024/09/05/cual-es-la-diferencia-entre-poblacion-muestra-y-unidad-de-analisis/>
- Fernandez Gonzales, D., Vigoa, L., Rojas Rondón, I., Hernandez Perugorria, A., & Abreu Perdomo, F. (marzo de 2021). Características clínicas y patológicas del carcinoma basocelular palpebral. *Scielo*, 34(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762021000100006
- Gangan, R. (14 de octubre de 2022). Carcinoma de Células basales. *Journal of skin and Sexually Transmitted Diseases*, 157-163. doi:10.25259/JSSTD_7_2022
- García Pérez , K., Lescay Rodríguez , Y., & Veranes, H. (2023). Características histopatológicas, clínicas y sociodemográficas de pacientes con cáncer basocelular. *maestro y sociedad; educación médica* , 8. Obtenido de file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Packages/5319275A.WhatsAppDesktop_cv1g

lgvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71E
A6A9/transfers/2025-49/art.+54%20cancer%20cuba%20(1).pdf

García Ruiz, R., Puchades, M., & de Miquel, V. (diciembre de 2024). *Actas Dermo*. doi:DOI:
10.1016/j.ad.2024.02.029

Guevara., L. A. (02 de 2020). *Repositorio UNAN MANAGUA*. Obtenido de
<https://repositorio.unan.edu.ni/16966/1/16966.pdf>

Hernández Aráuz , J. (07 de noviembre de 2024). *Frecuencia de patologías dermatológicas
neoplásicas y no neoplásicas*. Obtenido de UNAN León.

Hernández Aráuz , J. (07 de noviembre de 2024). *Frecuencia de patologías dermatológicas
neoplásicas y no neoplásicas diagnosticadas en el departamento de Patología de un
hospital de segundo nivel*. Obtenido de UNAN León :
file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Packages/5319275A.WhatsAppDesktop_cv1g
lgvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71E
A6A9/transfers/2025-49/hernandez%20cbc.pdf

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Tórres , C. (2014). Metodología de la investigación .
En R. H. Sampieri, *Metodología de la investigación; las rutas cualitativa,
cuantitativa y mixta* (págs. 109-110). México . Obtenido de
file:///C:/Users/alexa/Documents/Hern%C3%A1ndez-
%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20(1).pdf

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Tórres , C. (2014). Ruta cuantitativa. En R. H. Sampieri,
Metodología de la investigación . México. Obtenido de
file:///C:/Users/alexa/Documents/Hern%C3%A1ndez-
%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20(1).pdf

Krakowski, A. C., Westheim , A., & Hafees, F. (junio de 2022). *Carcinoma basocelular
avanzado: lo que los dermatólogos deben saber sobre el diagnóstico*. Obtenido de
journal of the American Academy of dermatology:
[https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(22\)00506-0/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(22)00506-0/fulltext)

- Krakowski, D., Hafeez, F., Westheim, A., Pan, E., & Wilson, M. (9 de marzo de 2022). Carcinoma basocelular avanzado. *Academia estadounidense de dermatología*, 86(6). doi: 10.1016/j.jaad.2022.03.023
- Marichal Martínez , Y., Vázquez Carvajal, L., Góngora Ávila, C., & Frías Pérez, A. (03 de octubre de 2022). caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con carcinoma basocelular pertenecientes al área norte de Ciego de Ávila. *Revista información científica*, 10. Obtenido de file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Packages/5319275A.WhatsAppDesktop_cv1glgvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71EA6A9/transfers/2025-49/tesis%20cuba%20cbc.pdf
- Mayo Clinic. (1 de octubre de 2021). *Mayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/basal-cell-carcinoma/symptoms-causes/syc-20354187>
- MC Daniel, B., & Steele, R. B. (13 de marzo de 2024). *Carcinoma de células basales*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439/>
- McDaniel, B., & Steele, R. (13 de marzo de 2024). *National Library of Medicine*. Obtenido de National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439/>
- MedlinePlus. (15 de julio de 2024). *MedlinePlus*. Obtenido de Biblioteca Nacional de Medicina: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/anatomyvideos/000029.htm>
- MENDOZA, M. J. (27 de 02 de 2017). *Repositorio UNAN MANAGUA*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/4373/1/96867.pdf>
- Merriam Webster. (27 de agosto de 2025). *Merriam Webster*. Obtenido de El nuevo diccionario colegiado: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/quantity>
- Ministerio de Salud Costa Rica. (2013).

National Library of Medicine. (21 de julio de 2021). *PubMed Central* . Obtenido de NLH:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8361778/>

Neira, J. I. (28 de marzo de 2014). Rayos ultravioletas muy fuertes en Nicaragua. (N. Today, Entrevistador) Obtenido de <https://pinoleronic.blogspot.com/2014/03/rayos-ultravioletas-muy-fuertes-en.html>

NIH. (2022). *Instituto Nacional del Cáncer*. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tiempo-transcurrido-hasta-la-progresion>

OMS. (28 de marzo de 2014). *Nicaragua Today*. Obtenido de <https://pinoleronic.blogspot.com/2014/03/rayos-ultravioletas-muy-fuertes-en.html>

OMS. (2025). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de INE:
<https://www.ine.es/DEFIne/concepto.htm?c=4484>

Organización mundial de la Salud (OMS). (2020). *World life expectancy*. Obtenido de OMS:
<https://www.worldlifeexpectancy.com/es/nicaragua-skin-cancers>

Organización Mundial de la Salud. (21 de junio de 2022). *OMS* . Obtenido de Radiación Ultravioleta:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>

Pérez Pérez, J. (20 de marzo de 2025). *Características clínicas y patológicas en pacientes diagnosticados con cáncer de piel*. Obtenido de UNAN León :
file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Packages/5319275A.WhatsAppDesktop_cv1g1gvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71EA6A9/transfers/2025-49/perez%20perez%20cbc.pdf

Pérez Pérez, J. (20 de marzo de 2025). *Características clínicas y patológicas en pacientes diagnosticados con cáncer de piel*. Obtenido de UNAN León :
file:///C:/Users/alexa/AppData/Local/Packages/5319275A.WhatsAppDesktop_cv1g1gvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71EA6A9/transfers/2025-49/perez%20perez%20cbc.pdf

lgvanyjgm/LocalState/sessions/4841B98D6A463F1B00CE20314DDD5EDEB71E
A6A9/transfers/2025-49/perez%20perez%20cbc.pdf

Piura López , J. (2012). Metodología de la investigación científica. En J. P. López, *Metodología de la investigación* (págs. 84-86). séptima edición. Obtenido de file:///C:/Users/alexa/Documents/METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENT%3%8DFICA%20JULIO%20PIURA.pdf

RAE. (2001). *RAE.ES*. Obtenido de <https://www.rae.es/drae2001/tama%C3%B1o>

RAE. (2001). *Real Academia Española*. Obtenido de [rae.es: https://www.rae.es/drae2001/asociaci%C3%B3n](https://www.rae.es/drae2001/asociaci%C3%B3n)

RAE. (23 de mayo de 2024). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/edad>

Ravaglia, F., Melica, M., Angelotti, M., Chiara, L., Romagnani, P., & Lasagni, L. (23 de febrero de 2022). Patrones lesionales patológicos. *Frontiers*, 10. doi:<https://doi.org/10.3389/fcell.2022.838272>

Real Academia Nacional de Medicina de España. (2012). *diccionario de términos médicos*. Obtenido de RANME: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>

Requena, C., Serra-Guillén, C., & Sanmartín, O. (junio de 2022). Carcinoma basocelular histológicamente agresivo. *Actas DermoSifilográficas*, 575-582. doi: 10.1016/j.ad.2022.01.026

Resala, & Iglesias. (2020). *Concepto*. Obtenido de https://concepto.de/tesis/#google_vignette

Rosenthal, J. (2024). *EBSCO*. Obtenido de <https://www.ebsco.com/research-starters/science/demography-and-demographics>

Sarmiento, R. C. (23 de 04 de 2018). *Docplayer*. Obtenido de <https://docplayer.es/107701751-Universidad-de-guayaquil-facultad-de-ciencias-medicas-carrera-de-obstetricia.html>

- Scott, S. (2016). *Todos los días lucho*. (P. P. Group, Ed.) New York: New York Times.
- Seidl-Philipp, M., Fischhut, N., Hollweger, N., Schmuth, M., & Anh Nguyen, V. (21 de julio de 2021). *National Library of Medicine (NIH)*. Obtenido de PubMed Central (PMC): <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8361778/>
- Silva, D. (2015). caracterización anatomopatológica de neoplasias malignas de piel. *Repositorio UNAN Managua*, 65. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/6553/1/8972.pdf>
- Skin Cancer Foundation. (enero de 2023). *SKINCANCER*. Obtenido de <https://www.skincancer.org/international/el-carcinoma-basocelular-carcinoma-de-celulas-basales/>
- Sociedad Americana del cáncer. (2024). Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/revision-actualizada-carcinoma-basocelular/>
- Stewart, L. (2023). *Atlas*. Obtenido de <https://atlasti.com/es/research-hub/variables-investigacion#:~:text=Introducci%C3%B3n,crucial%20para%20describir%20su%20estudio.>
- Stoica, L., Georgescu, C., Patrascu, V., Radu, C., Tolea, I., & Mogoanta, L. (17 de marzo de 2009). Carcinoma de células basales: aspectos clínico-evolutivos e histopatológicos. *National Library of Medicine*, 228-233. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3945250/>
- Vallejos, D. T. (24 de junio de 2022). *Portales Médicos*. Obtenido de Revista portales médicos.com: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/revision-actualizada-carcinoma-basocelular/>
- Vinod, N. (diciembre de 2023). *Manual MSD*. (J. Merola, Ed.) Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/c%C3%A1nceres-cut%C3%A1neos/carcinoma-basocelular>

World Health Organization. (21 de JUNIO de 2022). *WHO*. Obtenido de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ultraviolet-radiation>

15. Anexos

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

Objetivo: Analizar los hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del año 2022 al 2024.

Nº de expediente: _____

I. Características Demográficas

(CDG1) Sexo

1. Masculino ☐
2. Femenino ☐

(CDG2) Edad: _____

(CDG3) Grupos etarios:

1. 40 a 50 años ☐
2. 51 a 60 años ☐
3. 61 a 70 años ☐
4. 71 a 80 años ☐
5. >80 años ☐

(CDG4) Procedencia:

1. Rural ☐
2. Urbana ☐

II. Hallazgos Clínicos

(HC1) Ubicación de la lesión

1. Palpebral ☐
2. Región nasal ☐
3. Mejilla ☐

4. Pabellón auricular ☐
5. Región preauricular ☐
6. Pie ☐
7. Cabeza, cara, tronco ☐
8. Surco nasogeniano ☐
9. Región axilar ☐
10. Palpebral, nasal y mejilla ☐

(HC2) Tipo de la lesión / características

1. Pápula ☐
2. Úlcera ☐
3. Sangrado ☐
4. Telangiectasias ☐
5. Tumor ☐
6. Cicatrizal ☐
7. Mixto ☐

(HC3) Bordes de la lesión

1. Regular ☐
2. Irregular ☐
3. Elevado ☐
4. Perlados ☐
5. Friables ☐
6. Irregular y friables ☐
7. Irregular y perlado ☐
8. Irregular y elevado ☐
9. Irregular, liso y brillante ☐
10. Elevados y papulares ☐

(HC4) Color de la lesión

1. Roja ☐
2. Rosada ☐
3. Nacarado/perlado/translúcido ☐
4. Hiperpigmentado ☐
5. Perlados e Hiperpigmentado ☐

(HC5) Tamaño de la lesión _____

(HC6) Tamaño de la lesión según grupo

1. Menos de 0.5 cm ☐
2. 0.5 a 1 cm ☐
3. 1.1 a 2 cm ☐
4. Mayor de 2 cm ☐

(HC7) Cantidad de lesiones

1. única ☐
2. Múltiple ☐

(HC7) Tiempo de evolución en años _____

(HC8) Tiempo de evolución según grupo

1. <1 año ☐
2. 1 a 5 años ☐
3. 6 a 10 años ☐
4. >10 años ☐

III. Hallazgos patológicos

(HP1) Tipo de lesión

1. Sólido/ Nodular ☐
2. Nodular pigmentado ☐
3. Nodular queratósico ☐
4. Nodular quístico ☐
5. Infiltrante ☐
6. Micronodular ☐
7. Morfeaforme ☐
8. Superficial ☐
9. Metatípico ☐
10. Basoescamoso ☐
11. Diferenciación sarcomatoide ☐

(HP2) Forma de agresividad

1. Forma no agresiva ☐
2. Forma agresiva ☐

Fuente: elaborado por estudiantes de quinto año de la carrera de medicina, mismas autoras de la presente investigación.

Anexo 2. Hoja de preinscripción Monografía-Carrera Medicina



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-Managua

HOJA DE PREINSCRIPCIÓN MONOGRAFÍA – CARRERA MEDICINA

I- Datos Personales:

- 1.1 Nombres y Apellidos: Nahomi Julissa Barreto Corrales
1.2 Carné: 21513470
1.3 Teléfono: 86 02 0327
1.4 Correo Electrónico: nahomi.barreto107@gmail.com
2.1 Nombres y Apellidos: Aleyda Marilith Ferrufino Rivera
2.2 Carné: 21800976
2.3 Teléfono: 82005013
2.4 Correo Electrónico: ferrufino668@gmail.com
3.1 Nombres y Apellidos: Alisson Gisselle Lopez Umanzor
3.2 Carné: 21504614
3.3 Teléfono: 84541611
3.4 Correo Electrónico: ugisselle245@gmail.com

II- Datos Generales:

- 2.1 Nombre del Tema: Hallazgos clínicos y patrones histológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Esteli, del 2022 al 2024
2.2 Nombre del Tutor: Scarleth Sofía Lanuza Moreno
2.3 Nombre del Asesor: Cruz Javier Zeledón Gutierrez
2.4 Fecha de inscripción: 02-12-2025

Nahomi Barreto
Firma del Estudiante

Alisson Gisselle Lopez Umanzor
Firma del Funcionario

Nota: Adjuntar

- ✓ Carta de aceptación del Tutor.
- ✓ Currículum del Tutor y Asesor (aplica para docentes externos a la UNAN-Managua)

Cc: Estudiante.

Anexo 3. Carta aprobada por SILAIS para revisión de expedientes



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



2025
4619
Siempre + Allá!
AVANZANDO EN LA REVOLUCIÓN

Estelí, 01 de octubre de 2025

Dra. Jeny Mayela Blandón Monzón
Directora de Hospital Regional Escuela San Juan de Dios
Estelí

Estimada Doctora Blandón:

A través de la presente estamos autorizando a los Br. Nahomi Julissa Barreto Corrales, Aleyda Marileth Ferrufino Rivera y Alisson Gisselle López Umanzor de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - CUR Estelí, quienes están realizando trabajo de investigación monográfica.

El tema de investigación es: "Hallazgos clínicos y patológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del año 2020 al 2024".

Al finalizar la investigación los estudiantes se comprometen a guardar confidencialidad de los datos encontrados recopilados, los cuales son de uso único para la investigación monográfica, también deberá compartir un ejemplar del trabajo realizado.

Sin más a que hacer referencia me despido, deseándoles éxito en su trabajo.

Atentamente,



Dr. Mario Lazo Guerrero
Director Departamental de Salud
SILAIS - Estelí





Siempre + Allá!
AVANZANDO EN LA REVOLUCIÓN!

SANDINO, SIEMPRE MÁS ALLÁ
EN LUZ, VIDA Y VERDAD
EN FUERZA INSUBORNABLE, EN SOL DE LIBERTAD
EN LUCHA INCLAUDICABLE, EN NO RETROCEDER !
CON DANIEL Y EL FRENTE
EL PUEBLO-PRESIDENTE
VIVE CON DIGNIDAD !
SOMOS PUEBLO QUE VENCE!

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA !
SILAIS - ESTELÍ
De los Semáforos del Parque Central 3c al Norte
2713-3024 / 2713-4553

Anexo 4. Constancia de valoración del instrumento de recolección de datos

Constancia de juicio de experto

Yo Lázaro Elías Campos con documento de identidad
N° 604-171279-0001R, cargo Dermatólogo; por medio de la
presente hago constar que he leído y revisado, con fines de validación, el instrumento de
investigación: ficha de recolección, que será aplicado en el desarrollo del estudio:
“Hallazgos clínicos y patológicos de los pacientes con cáncer basocelular atendidos en el
Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, del año 2022 al 2024”, por los estudiantes:

Nahomi Julissa Barreto Corrales

Aleyda Marilieth Ferrufino Rivera

Alisson Gisselle Lopez Umanzor

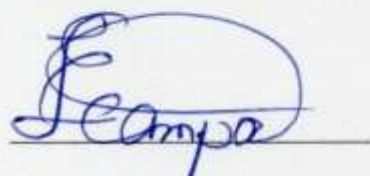
Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

El instrumento diseñado a su juicio es: válido (x) no válido ()

Observaciones:

El instrumento cumple con los requisitos de las
variables de estudio, para ser medidas

Para que conste a los efectos oportunos, extendiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los días
del mes de octubre del año dos mil veinticinco.



Firma del experto

Anexo 5. Foto de un paciente con cáncer basocelular atendido en el servicio de dermatología del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí.

Fotografía tomada con permiso del paciente.





¡Universidad del Pueblo y para el Pueblo!



