

República Dominicana  
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE



Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Trabajo Profesional Final para optar por el título de Doctor en Medicina

**Título completo del trabajo**  
**Caracterización de Antecedentes de las personas con Carcinoma Basocelular en el Instituto Dermatológico en el periodo Diciembre 2020 - Junio 2021**

Realizado por:

***Nombre Completo***

Michelle Maria Oliver  
Alisha Isamar Perez Estevez

***Matrículas***

16-8005  
17-8068

Asesorado por:

***Nombres Completos de los asesores***

**Dra. Jenny Cepeda, asesor metodológico**  
**Dr. Rafael Isa, asesor de contenido**

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

Santo Domingo, Distrito Nacional  
Fecha de Aprobación del trabajo final

## **Tabla de Contenido**

Introducción.....	5
Capítulo 1: El Problema.....	7
1.1 El Planteamiento del Problema.....	7
1.2 Preguntas de Investigación.....	9
1.3 Objetivos del Estudio: General y Específicos.....	9
1.4 Justificación.....	10
1.5 Limitaciones.....	12
Capítulo 2: Marco Teórico.....	13
2.1 Antecedentes y Referencias.....	12
2.2 Marco Conceptual.....	16
Capítulo 3: Diseño Metodológico.....	21
3.1 Contexto.....	21
3.2 Modalidades de Trabajo Final.....	22
3.3 Tipo de estudio.....	22
3.4 Variables y su Operacionalización.....	24
3.5 Métodos y Técnicas de Investigación.....	25
3.6 Instrumentos de Recolección de Datos.....	25
3.7 Consideraciones éticas.....	26
3.8 Selección de Población y Muestra.....	28
3.9 Procedimientos para el Procesamiento y Análisis de Datos.....	29
Capítulo 4: Resultados.....	30
Capítulo 5: Discusión.....	36
Capítulo 6: Recomendaciones.....	41

## **Páginas de Finales**

Referencias

Anexo

## **Resumen**

**Introducción:** Carcinoma basocelular (CBC) es el tipo de cáncer más común en todo el mundo. Esto se ha relacionado con el uso incorrecto de los filtros solares, afectando la esperanza de vida de los que lo padecen. **Objetivo:** Esta investigación se centra en la caracterización y los antecedentes de las personas que desarrollaron CBC en el Instituto Dermatológico de la República Dominicana desde el período de Diciembre 2020 a Junio del 2021. **Metodología:** Esta investigación analiza los factores sociodemográficos, por ejemplo, el nivel de educación general sobre el protector solar dentro de los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular. Junto con la evaluación de sus conocimientos, este estudio también analiza los diferentes tipos de CBC que desarrollaron los pacientes y define los diferentes fototipos de la piel de acuerdo con la escala de Fitzpatrick. Esta investigación es ambidireccional, retrospectiva por los documentos médicos porque se recopiló y se registró información basada en su diagnóstico de CBC; y estudio transversal prospectivo de cohorte debido a las encuestas que se llevó a cabo para evaluar el conocimiento sobre la aplicación de el protector solar. **Resultados esperados:** consiste en que la mayoría de los pacientes con carcinoma basocelular tuvieron un bajo nivel de conocimiento sobre la aplicación y protección de protector solar, el fototipo III y IV será el más frecuente, y el CBC tipo nodular será el más común entre los pacientes diagnosticados.

**Palabras clave:** carcinoma basocelular, protector solar, escala de Fitzpatrick, dermatología, fototipos.

## **Abstract**

Basal cell carcinoma (BCC) is the most common type of cancer worldwide. This investigation focuses on the characterization and the background of the people who developed basal cell carcinoma at the Dermatologic Institute in the Dominican Republic from the period of August-December 2020. More specifically, this investigation analyzes the sociodemographic factors like the general education level of sunscreen protection within the patients diagnosed with basal cell carcinoma. Along with the assessment of their knowledge, this study also analyzes the different types of basal cell carcinoma that the patients developed and defines the different skin phototypes according to the Fitzpatrick scale. This investigation is ambidirectional, retrospective because medical documents were taken into account to gather and record information based on their diagnosis of basocellular carcinoma; and prospective, cohort transverse study due to the surveys that was conducted to evaluate the knowledge of sunscreen protection. We hypothesized that the expected results would consist that the majority of patients with basal cell carcinoma would have a low level of knowledge on sunscreen application and protection, phototype III and IV would be the most frequent, and BCC nodular type would be the most common among the diagnosed patients.

**Key Words:** Basal cell carcinoma, sunscreen protection, Fitzpatrick scale, dermatology, ph

## **Introducción**

El carcinoma basocelular (CBC) es una anomalía de la producción de las células nuevas en la capa basal de la piel. La mayoría de carcinomas basocelulares ocurren cuando hay daño del ADN, ocasionado por la radiación ultravioleta (UV) secundaria a la exposición prolongada al sol o bronceadores interiores. Este es el tipo de cáncer más común a nivel mundial, y sólo en los Estados Unidos se diagnostican más de 4 millones de casos anualmente (1). Una publicación del periódico “*Dominican Today*” en la República Dominicana sugiere que en el país hay entre 10 a 15 casos nuevos de CBC que son tratados mensualmente en el Instituto Dermatológico Dominicano (2). Durante los últimos años, el número de casos de CBC han ido en aumento; y más interesante es que recientemente ha habido cambios significativos, con respecto a las personas que afecta. Entre los años 1985-1990 se consideraba que este tipo de carcinoma era más frecuente en los fototipos de piel denominados como “piel blanca”. La piel blanca está clasificada en base al fototipo de piel de Fitzpatrick tipo I, tipo II, y tipo III con historia de quemaduras del sol previo (12). El sistema de clasificación de fototipo de piel Fitzpatrick (FSPT) es el método más utilizado para evaluar el riesgo de quemaduras solares mediante la evaluación de la sensibilidad solar informada por el paciente. Este sistema ha evolucionado para clasificar la tendencia auto informada de un individuo a quemarse o broncearse después de la exposición al sol según una escala de seis tipos de piel (17). Entre el espectro de clasificación de Fitzpatrick hay piel blanca y piel oscura. Recientemente se ha demostrado que el carcinoma basal celular está presente en todos los fototipos de piel (2).

Al contrario, la piel oscura tiene un factor protector involucrando a los melanocitos localizado en la capa basal de la piel, los cuales producen o sintetizan más melanina por la piel completa en comparación de otros fototipos de piel (18). Este tipo de piel es identificada con la clasificación de los fototipos de piel según Fitzpatrick: tipo III sin historia de quemadura, tipo IV, tipo V, y tipo VI (12). Como los melanocitos de la piel oscura tienen más melanina, la piel puede absorber y dispersar mejor la energía de la radiación causada por la luz UV. Los riesgos para desarrollar carcinoma basocelular incluye ultra-radiación B, que es un factor de exposición solar prolongada. La apariencia típica de CBC son llagas abiertas, crecimientos rosados, protuberancia perlada que mayormente suelen aparecer en la cara o el cuello como estas áreas están más expuestas a la radiación-UV.

Hay evidencia de que el uso de protector solar o las barreras físicas por ejemplo, el uso de manga largas y sombreros pueden reducir el riesgo de presentar carcinoma basocelular (3). El carcinoma basocelular ha aumentado en los últimos años, debido a los cambios en los estilos de vida; lo cual ha generado una exposición mayor a la radiación ultravioleta (UV), de tipo UVA y UVB (3). Partiendo de tales cambios, que figuran como factores de riesgo asociados al padecimiento de CBC, esta investigación abarca datos sociodemográficos que juegan un rol importante en la cultura de aplicación rutinaria de protector solar. Partiendo de eso, analizamos los tipos de carcinoma basocelular y los fototipos de piel de todos los pacientes. De modo que nuestra investigación se centró en evaluar los antecedentes, datos sociodemográficos y las características clínicas de las personas con CBC; así mismo, analizar el tipo de carcinoma basocelular que desarrollaron y la historia de aplicación de protector solar. Los antecedentes que son importantes en esta investigación incluyen la caracterización de CBC y los fototipos de los pacientes en el Instituto Dermatológico del periodo de diciembre 2020- junio 2021.

## **Capítulo 1: El Problema**

### **1.1 El Planteamiento del Problema**

Nuestra investigación contempla un control de casos envasados en el Instituto Dermatológico incluyendo los casos diagnosticados e histológicamente confirmados de carcinoma basocelular en los pacientes. El estudio abarca los datos sociodemográficos de las personas, incluyendo el nivel educacional, aplicación de protección solar en los pacientes con carcinoma basocelular confirmado, etc. El periodo temporal comprendido para la realización de nuestro estudio fue de Diciembre 2020 – Junio 2021; en el marco espacial del Instituto Dermatológico Dominicano Dr. Humberto Bogaert Díaz. La estrategia de la investigación aplicada, requirió que los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular llenen encuestas para investigar los siguientes factores: datos sociodemográficos (sexo, edad, genero, nivel de educación, sector donde vive, etc.), aplicación de protector solar o alguna barrera física, los fototipos utilizando la clasificación de Fitzpatrick tipo de piel, tipo de carcinoma basocelular, localización de la lesión, y historia familiar de antecedentes de carcinoma basocelular. La encuesta se aplicó a personas de nuestra comunidad en torno de la población de la República Dominicana, extrapolando el nivel de conocimiento de las personas a las que se entrevistara para tener una respuesta acorde de que tipo de carcinoma basocelular tiene sin desmeritar el conocimiento de nadie.

A partir de los resultados obtenidos de las encuestas se pudo generar información relacionada a la aparición del CBC con respecto a los elementos abarcados en este estudio, y a su vez determinar el grado de relación entre la aplicación adecuada de protector solar, los datos sociodemográficos y el tipo de carcinoma basocelular de los pacientes. Este tipo de información puede ampliar el conocimiento sobre el carcinoma basocelular utilizando las correlaciones entre el tipo de CBC y los antecedentes de cada persona. También fue posible reflexionar sobre la

estrategia del uso de protección solar que usaron los pacientes. Tomando en cuenta, la población del Instituto Dermatológico de la República Dominicana para medir específicamente el conocimiento de protección solar en nuestra comunidad. Nuestra población está expuesta al sol caribeño, y es significativo saber el conocimiento sobre las medidas de protección solar que deberían tomar diariamente. En continuación, con los resultados de esta investigación se puede identificar si hay una debilidad entre los datos sociodemográficos de los pacientes y la aplicación de protector solar, la cual debería ser un hábito de prevención diario y es necesario para nuestra población general.

## **1.2 Preguntas de Investigación**

- 1) ¿Cuáles son los antecedentes de los pacientes con carcinoma basocelular?
- 2) ¿Cuál fue la frecuencia de la aplicación del protector solar?
- 3) ¿Qué tipo de carcinoma basocelular desarrollaron los pacientes que aplican protector solar o una barrera física?
- 4) ¿Hay pacientes con carcinoma basocelular de fototipos V y VI?
- 5) ¿Hay alguna característica única del CBC incluyendo localización?
- 6) ¿Cuál es el nivel de educación sobre la aplicación de protector en los pacientes con carcinoma basocelular?

## **1.3 Objetivos del estudio**

### **Objetivo General:**

- 1) Caracterización de antecedentes de las personas con carcinoma basocelular en el Instituto Dermatológico en el periodo Diciembre 2020-Junio 2021

### **Objetivo Específicos:**

- 2) Establecer los datos sociodemográficos de los pacientes incluyendo el nivel de conocimiento sobre el uso de protector solar en pacientes con carcinoma basocelular
- 3) Evaluar el tipo de carcinoma basocelular que desarrollaron estos pacientes incluyendo la localización
- 4) Analizar la frecuencia de los fototipos (tomar en cuenta si hay pacientes con fototipos V y VI en la población de estudio) entre los pacientes
- 5) Determinar la aplicación de protector solar en base a diario, interdiario, o intradiario

## **1.4 Justificación**

Es necesario caracterizar los antecedentes de los pacientes que desarrollaron carcinoma basocelular e identificar el tipo de CBC que padecen (nodular, superficial o basal escamado). Otros factores importantes en este estudio es la localización de la aplicación del protector solar y con qué frecuencia (intradía o interdiario), y los datos sociodemográficos como el nivel de educación sobre la aplicación de protector solar. Al realizar este estudio se pudo determinar los efectos que tiene la aplicación de protector solar o el uso de una barrera física en los pacientes con carcinoma basocelular. Es importante analizar el conocimiento de cada paciente para educarlos sobre los riesgos que están relacionados con el carcinoma de la piel y que la protección hacia la radiación UVA y UVB puede ayudar a prevenir carcinoma basocelular. También es esencial identificar el tipo de CBC que desarrollaron estos pacientes tomando en cuenta los fototipos de piel para ver si hay una relación entre la aplicación de protector solar y el tipo de lesión de piel, por ejemplo, superficial vs. infiltrado.

Esta investigación contribuyó a la solución de este problema haciendo un estudio ambidireccional, retrospectivo y a la vez prospectivo, tomando en cuenta todos los requisitos que se quieren obtener de cada paciente con carcinoma basocelular. Todos los pacientes con carcinoma basocelular se beneficiaron con los resultados de esta investigación porque les sirve como una guía de educación. Van a obtener más conocimiento sobre los riesgos de factores y que se puede hacer para prevenir el carcinoma de piel. Por ejemplo, van a tener una base sobre la aplicación de protector solar y otras barreras físicas que pueden utilizar para protegerse contra la

radiación UV. Además, es información de resultados innovadores que el Instituto Dermatológico puede aplicar.

## 1.5 Limitaciones

En esta investigación, junto a nuestro asesor del proyecto, tuvimos la disponibilidad y el apoyo del Instituto Dermatológico y tuvimos acceso a la patología, la cual es esencial para determinar histológicamente los carcinomas basocelulares y sus tipos, motivo de consulta, los récords médicos de los pacientes, incluso acceso a la experiencia dermatológica para poder diagnosticar todos los tipos de CBC y los fototipos de piel utilizando la clasificación de Fitzpatrick. Aunque tuvimos acceso a los recursos, los resultados de nuestra investigación se basan en las respuestas de una encuesta, la cual obtiene aproximaciones de datos como el nivel educativo en vez de certeza. Las preguntas de la encuesta, aunque son detalladas y guiadas para saber una base significativa sobre la aplicación de protector solar, no es un cuestionario completo del tema. Las preguntas están envasadas en artículos y preguntas comunes que están publicadas en la página de la Academia de Dermatológica Americana (15,16). Las preguntas seleccionadas son básicas y representan las perspectivas que son las más importantes y no necesariamente es la mejor calidad de encuesta porque las preguntas pueden entenderse como superficiales o generales. Además de la calidad, las encuestas repartidas a los pacientes pueden ser rechazadas, los pacientes con bajo nivel de educación quizás no pueden leer o expresarse bien o puede ser que no llenen con validez.

Como alternativa, con los pacientes que tienen un nivel bajo de educación, se les leyó las preguntas y se les explicó lo necesario, pero para responder las preguntas, se requirió expresión de su parte. Otro obstáculo en esta investigación puede existir con los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular que no hacen seguimiento con sus citas. La falta de seguimiento con las citas médicas puede resultar en la falla de confirmar un diagnóstico vía la histopatología de un carcinoma basocelular. Se extendió el periodo de la investigación para que pudiera representar un

espectro de fototipos de piel que incluya a todos los pacientes. Además de los fototipos de piel, como el tiempo de esta investigación fue temporal, puede que los resultados no representen la mayoría de los pacientes con CBC que se atienden en el Instituto Dermatológico. Este límite es significativo porque la meta es tratar de tener una idea de la población general con carcinoma basocelular. Se extendiendo el periodo de la investigación, pero aun así no se alcanzó el tamaño de muestra de pacientes con las encuestas que se hicieron durante la consulta. Por este motivo, los últimos 11 pacientes fueron evaluados vía teléfono. Cuando se hacen encuestas vía teléfono hay que tener pendiente varios factores como el tiempo que uno dura, la comprensión de las preguntas, y que puede ser difícil comunicarse con los pacientes por ejemplo si no contestan la llamada. El tiempo de una encuesta vía teléfono no debe exceder 15 minutos para que la persona no deje de enfocar su atención. El encuestador debe tener más paciencia con las encuestas vía teléfono para que la persona tenga comprensión de lo que se le pregunta.

## **Capítulo 2: Marco Teórico**

### **2.1 Antecedentes y Referencias**

El carcinoma basocelular además de que es el carcinoma más común en los humanos, tiene como ventaja que los tumores crecen lentamente y es muy raro que ocurra metástasis. Estos tumores que crecen lentamente se desarrollarán con exposición crónica al sol por la radiación UV. La exposición a la radiación UVB es la causa principal pero la radiación tipo UVA también causa CBC. Los factores de riesgo de desarrollar este tipo de carcinoma va ser principalmente para esas personas que su ocupación se trata de trabajar al aire libre por ejemplo los que trabajan en construcción, agricultores, o son socorristas. La escala de piel de Fitzpatrick tiene un componente importante en determinar las personas que tienen un alto riesgo a padecer de CBC. Esto es por la

simple razón de que los fototipos (I, II, III) de piel clara tienen menos protección a la radiación UV. También existe evidencia que el tiempo, intensidad, y la duración a la exposición UV contribuye al desarrollo de carcinoma basocelular. Especialmente durante el tiempo de la niñez y la adolescencia que son dos periodos cruciales. El uso de camas de bronceado, terapia de radiación de luz UV, exposición solar intermitente con intensidad incluyendo quemaduras anteriores, un historial familiar de CBC, una complejión de piel clara, especialmente los pelirrojos que son fácilmente quemados por el sol (fototipos I y II), y quemaduras solares abrasadoras. Todos estos son factores de riesgo para desarrollar carcinoma basocelular (5).

En la mayoría de los casos típicos se puede diagnosticar el carcinoma basocelular con manifestaciones clínicas. Aunque hay muchas variedades de los tipos de CBC y por eso es esencial tomar una biopsia para confirmar el diagnóstico. La biopsia de la lesión además de identificar la histopatología también va a evaluar el riesgo de recurrencia (6). La muestra se toma de la parte completa de la lesión que demuestra anomalías en la piel. Esta muestra es analizada por un patólogo vía un microscopio. Hay tres variedades de biopsias que son utilizadas para el diagnóstico de CBC e incluye la biopsia de afeitado, biopsia por punción, y biopsia escisional. En la biopsia de afeitado, se utiliza una maquinilla de afeitar estéril para afeitar la parte de la piel que tenga crecimiento anormal. La biopsia de punción se trata de usar un instrumento de punción tal y cual como dice el nombre para remover un círculo del tejido que muestra crecimiento anormal. Por último, en las lesiones más profundas de CBC se utiliza biopsia escisional. En la biopsia escisional se toma como instrumento un bisturí para remover por completo el crecimiento anormal de la piel (7). El tratamiento que es implementado con mayor frecuencia para el CBC local incluye escisión, electro-desección y curetaje, criocirugía, y la cirugía de Mohs (5).

La historia del protector solar y su efectividad en la prevención de cáncer de piel ha sido un tema de estudio por muchos años. Según el artículo de Paul, <sup>8</sup> “científicamente, el factor de protector solar se define como una proporción de la cantidad más mínima de energía UV que se requiere para producir la eritema más mínima de piel protegida por protector solar...” (8). Esta definición implica que hay una relación entre la cantidad mínima de radiación UV que se requiere del factor de protector solar para producir eritema en piel protegida por protector solar y es la misma energía que se requiere para producir el mismo eritema de piel no protegida. Se ha demostrado en estudios previos que la mayoría de protectores solares evitan eritemas en la piel pero aun así puede que no den la protección adecuada y otros tipos de protectores solares contienen ingredientes en cual los riesgos no han sido evaluado lo suficiente. Puede que no den la protección adecuada por su componente anti-inflamatorio que puede enmascarar las quemaduras. Para evaluar la eficiencia de protector solar es importante tomar en cuenta el país de estudio, el tipo de piel que tiene la población, la exposición a la radiación UV, componentes genéticos, y la aplicación de protector solar. Los protectores solares son evaluados en relación al factor protector solar (FPS). Las literaturas sobre protector solar explican que cuando la aplicación de protector solar es adecuada, un FPS de 15 tiene una protección de 93% a la radiación UV, un FPS de 30 tiene una protección de 97%, y FPS de 50 tiene una protección de 98%. La protección con un FPS de 30 y 50 producen casi la misma efectividad y es importante educar a la población sobre esta diferencia mínima que hay entre estos dos tipos de protectores solares (8).

Se sabe que la radiación de UV que causa daño al ADN es absorbida directamente por la ADN y ese efecto causa la formación de los dímeros de pirimidina. Este daño de ADN requiere reparación por las enzimas que remueven los dímeros y lo reponen con la secuencia adecuada de ADN. Si este mecanismo de reparación falla, mutaciones permanentes pueden ocurrir

favoreciendo el desarrollo de carcinoma de piel. La efectividad de protector solar se mide a base de poder prevenir el eritema de piel y se ha demostrado que el espectro necesario para producir eritema y la formación de los dímeros de pirimidina es alrededor de 300 nm (8).

El componente más importante para prevenir el carcinoma de piel incluyendo el carcinoma basocelular es educado al público. En todas las regiones o países donde hay una alta intensidad de radiación UV, es esencial que las personas que duran horas expuestas al sol usen barreras físicas como sombreros, ropa que cubra la piel, y se mantengan en la sombra para protegerse contra la radiación UV. Lo recomendado para proteger la piel contra la radiación UV es un protector solar con un FPS de por lo menos 30. La aplicación de protector solar ha sido una estrategia implementada por muchos años, pero aun sigue la duda sobre la eficacia de prevenir el carcinoma de piel (8).

## **2.2 Marco Conceptual**

El carcinoma basocelular es un tipo de cáncer que afecta la piel y es el más común mundialmente. Tiene el nombre de carcinoma basocelular porque el cáncer se desarrolla en la etapa basal de la piel que es donde las células se regeneran. El cuello y la cara son las áreas más afectadas del cuerpo ya que tienen más exposición a la radiación UV del sol. Típicamente, se presenta en pacientes entre las edades 60-80 años y se presenta como un terrón brillante, firme, sin dolor que puede lucir rosado, rojo, o azul. Es común que las pápulas perladas se presenten ulceradas o con vasos telangiectásicos. El tamaño puede variar entre menos de un cuarto de pulgada a más de 2 pulgadas en diámetro. Este tipo de carcinoma suele crecer lentamente y es muy raro que ocurra metástasis. Es importante remover el carcinoma por completo para que no haya recurrencia y no se extienda a otras áreas del cuerpo. El carcinoma basocelular se caracteriza

por sus variantes clínicamente y los tipos son sólido, nodular, quístico, micronodular, multifocal, superficial, pigmentando, adenoidea, infiltrado, esclerodermiforme, queratósico, infundíbulo quístico, metatípico, basoescamoso, y fibroepitelioma (4).

El carcinoma basocelular nodular es el más clásico y clínicamente tiene una apariencia nodular translúcida con vasos telangiectásicos. Se presenta elevado con nódulos de forma perlada. Si se llega a extender la lesión puede causar una necrosis central y es llamado “ulcus rodens.” Las lesiones con apariencia hemorrágica se pueden parecer a un hemangioma o un melanoma especialmente si está pigmentada. El tipo quístico tiene una baja incidencia y es una forma variante de CBC nodular. Este tipo tiene cavidades la cual puede resultar en necrosis tumoral. El CBC micro nodular clínicamente son tumores planos o elevados con infiltración. En ocasiones causan una úlcera y cuando son planos lucen un color amarillento-blanco. El tipo superficial tiene la apariencia de una placa eritematosa, escamosa, con bordes claros y en forma perlada, erosión superficial y tiene una gran variedad de tamaño, puede ser entre milímetros y hasta 10 centímetros. El CBC superficial no tiene tendencia a crecimiento invasivo. Se puede parecer a una psoriasis, eczema, o enfermedad de Bowen. Una gran cantidad de carcinoma basocelular superficial es causada por la exposición a arsénico. El CBC pigmentado es característica de los diferentes casos clínicos incluyendo nodular, micronodular, multifocal y CBC superficial. Además, el color de la pigmentación puede variar entre marrón oscuro a negro. En este caso el diagnóstico diferencial sería un melanoma maligno y es importante poder diferenciarlo. Como dice el nombre, el CBC infiltrado puede llegar más al fondo de la dermis . Es común en la cara o en la parte superior del tronco. Clínicamente luce blanco con una placa que no está bien definida. Similar al CBC infiltrado, el tipo esclerodermiforme también se presenta clínicamente como una placa infiltrada con bordes irregulares. Pero en este caso, la placa tiene una superficie brillante. Por último, el CBC

fibroepitelioma luce como nódulos elevados, eritematosos que pueden parecerse a una queratosis seborreica. Principalmente estas lesiones son solitarias es muy raro que sean varias y la localización más común es en la espalda afectando con más frecuencia a las mujeres. Los tipos de carcinoma descrito anteriormente son los más comunes clínicamente (4). Aunque hay múltiples variantes de carcinoma basocelular, las manifestaciones clínicas son de tipo nodular, ulcerativo, pigmentado, esclerosante, y superficial (10). Referir al anexo 2 para las imágenes de la manifestación clínica de estos tipos de CBC (figuras 1-5).

En esta investigación, los fototipos de piel también son un antecedente importante para el estudio que se realizó. Según la clasificación de Fitzpatrick hay VI fototipos en total. El fototipo I son los pacientes de piel pálida blanca con los ojos claros (azul, verdes) y son rubios o pelirrojos. Con la exposición a radiación UV, estos pacientes tienen tendencia de quemarse siempre. Ellos no se broncean después de una quemadura. Los pacientes con el fototipo II de piel tienen la piel blanca con los ojos azules. A la exposición solar, se queman fácil y no se broncean adecuadamente. Los de fototipo III son aquellos pacientes con piel blanca oscura que si se broncean a la exposición solar. Los fototipos de piel IV, V, VI se clasifican como piel más oscura. En específico, el fototipo IV de piel, son los pacientes con piel marrón clara que se queman muy poco y se broncean fácilmente. Los pacientes clasificados con fototipo V de piel son de piel marrón que casi nunca se queman y al broncearse se oscurecen fácilmente. Finalmente los pacientes de fototipo VI tienen la piel marrón oscura o negra y nunca se queman. Siempre se oscurecen al broncearse. El carcinoma basocelular es menos común en los fototipos V y VI. Como son pocos los pacientes en el Instituto Dermatológico con CBC de fototipos V y VI, la investigación se enfocó en todos los fototipos de piel.

Los tipos de protección solar se pueden clasificar de acuerdo a la cantidad de factor de protección solar (FPS) o por los ingredientes, en base a químico o en base a minerales. En relación a la cantidad de FPS que contiene los protectores solares hay tres subtipos, FPS 15 bloquea el 93% de la radiación UVB, FPS 30 que bloquea 97% de la radiación UVB, y FPS 50 que bloquea 98% de la radiación UVB. Los protectores en base a químico o minerales usan mecanismos diferentes para bloquear la radiación UV que entra la piel y para proteger la piel de daño. Los protectores solares en base a minerales se mantienen superficiales en la piel y de esta manera actúan como una barrera física causando dispersión de la radiación UV. Este tipo de protector solar protege contra ambas radiaciones, UVA y UVB y tiene como ventaja que son efectivos desde el momento de aplicación y no hay que esperar. Otra ventaja es que no obstruye los poros. Tiene como desventaja que las partículas de los minerales no deben de ser inhaladas para disminuir la exposición de estas partículas a los pulmones. Por este motivo es mejor evitar la aplicación de mineral de polvo. Otra desventaja de los protectores en base a minerales es que requiere la aplicación constante para obtener los mejores resultados. Al contrario, los protectores en base a químicos son absorbidos en las capas más profundas de la piel. Estos tipos de protectores solares absorben la radiación UV, la cambian a energía térmica, y después permiten que la energía térmica se libere de la piel. Este es el mecanismo que se utiliza para proteger la piel contra la radiación UV. Tiene como desventaja que como la radiación UV tiene que penetrar la piel para alcanzar los químicos, los protectores en base a químico puede que no protegen en contra de todas las radiaciones UV. Otra desventaja es que se requiere un periodo de por lo menos 20 minutos después de la aplicación para su mayor eficiencia. Los protectores solares en base a químico obstruyen los poros y por esta razón causa problemas en personas que ya tienen acné, la energía térmica que se lanza puede exacerbar condiciones en personas con la piel sensitiva ej. personas con rosácea e hiperpigmentación de piel.

Por lo general los protectores solares en base a químicos contienen oxibenzona, avobenzona, octinoxato, octocrileno, octisalato, homosalato, o combinaciones de estos componentes (9).

Hay varias preocupaciones sobre el uso de protector solar de una manera segura y esto es principalmente por los componentes químicos que tienen los protectores solares. Componentes químicos como benzofenonas, derivados de alcanfor, y derivados de cinamato han demostrado que causan efectos hormonales que pueden ser perjudiciales para la salud. Por ejemplo, los protectores solares con benzofenonas se han observado dentro de la orina de los humanos y de la leche materna. Hay evidencia de que este químico causa efectos que interrumpen estrógeno y andrógeno, por ejemplo puede inhibir la actividad de  $17\beta$ -oestradiol. Los derivados de alcanfor son lipofílicos y por eso se pueden absorber en la piel con uso prolongado. El problema está en cuando se absorben en la sangre y alcanzan una toxicidad con un nivel más alto de 0.5 ng/mL. Químicos como avobenzona, oxibenzona, y ecamsule han alcanzado niveles de toxicidad en la sangre. Los protectores con derivados de cinamato son los más utilizados y actualmente están aprobados en los Estados Unidos y Europa. Este tipo de protector solar puede absorber la radiación UV-A y UV-B. Aunque tenga sus beneficios, los protectores que son derivados de cinamato también han demostrado interrumpir hormonas incluyendo estrógeno, progesterona, y las hormonas de la tiroides. Además de los protectores con ingredientes químicos, también hay protectores solares con base de minerales. Ejemplos de los componentes minerales son anti-oxidantes y derivados de vitamina A. La actividad de los antioxidantes ayudan con el daño radical que es causado por la exposición solar. Hay estudios que reportan que las vitaminas antioxidantes como la cafeína o equinacea reducen el daño causado por la exposición solar (8).

## **2.3 Contextualización**

El Instituto Dermatológico Dominicano y Cirugía de Piel “Dr. Huberto Bogaert Díaz (IDCP-DHBD) la misión es prestar servicios integrados especializados en Dermatología, Micología, Lepra, Infecciones de Transmisión Sexual, entre otras. Desarrollar programas de salud con ética orientados a la investigación, educación, atención, y tratamiento de enfermedades en beneficio de la comunidad. El instituto inició con el propósito de luchar contra la lepra y enfocarse en los estudios de las enfermedades de la piel y venéreas del país. Hoy, el instituto se ha mantenido y es reconocido con su visión de liderazgo entre la atención médica, la enseñanza, y la investigación científica de la piel. La unidad dermatológica en Santo Domingo fue fundada el 20 de septiembre de 1976, la cual hoy día ha desarrollado tener amplios servicios de consultas de Dermatología, cirugía menor, criocirugía, cosmetría (limpieza, peelings, hidratación, tratamiento para líneas y arrugas), laboratorio clínico y micología, programa de lepra, y farmacia.

## **Capítulo 3: Diseño Metodológico**

### **3.1 Contexto**

Para evaluar los antecedentes con CBC, los datos sociodemográficos, el tipo de CBC, y la aplicación de protector solar en los pacientes con carcinoma basocelular se hizo una encuesta y se evaluaron las respuestas. Esta encuesta será durante el periodo de Diciembre 2020 - Junio 2021 en el Instituto Dermatológico y se tomará en cuenta los pacientes con CBC de todos los fototipos de piel.

## **3.2 Modalidades de Trabajo Final**

### **Proyecto de Investigación:**

Nuestro estudio está basado en los datos sociodemográficos de los pacientes, el tipo de CBC que desarrollaron, y la aplicación de protector solar en estos pacientes. Con los resultados de la encuesta pudimos describir todos los antecedentes de las personas con CBC incluyendo el tipo de carcinoma basocelular que fue diagnosticado. Los resultados van aportar información sobre la población de estudio ya que los antecedentes individuales de las personas se evaluaron como los datos sociodemográficos.

## **3.3 Tipo de Estudio**

El diseño de esta investigación es un estudio observacional descriptivo tipo transversal cohorte. Es un estudio ambidireccional, es retro-prospectivo porque determinó los pacientes que aplicaron protector solar o alguna barrera física antes de ser diagnosticados con carcinoma basocelular. Este estudio también tuvo un aspecto prospectivo con el motivo de que se recolectó información sobre el uso de protector solar después del diagnóstico de carcinoma basocelular. El grupo de interés son los pacientes con carcinoma basocelular y se estudiaron durante un periodo de diciembre 2020 - junio 2021.

Para poder estudiar los efectos del uso de protector solar en los pacientes con CBC se desarrolló una encuesta y en base a las respuestas de estos pacientes, se analizaron los resultados. El mayor enfoque va a ser los antecedentes de las personas con CBC incluyendo su aplicación de protector solar. En los pacientes que aplicaron protector solar es importante determinar si es

interdiario o intradiario, y en qué parte del cuerpo se lo aplicaba. Esta información es esencial para el estudio y para poder observar qué tipo de CBC desarrolló el paciente. En las encuestas hay que tomar en cuenta datos sociodemográficos como el nivel de educación de cada paciente, la edad, el sexo, antecedentes importantes ej. si el paciente tiene algún componente genético que favorece el CBC, y si tiene alguna otra enfermedad/carcinoma.

### 3.4 Variables y su Operacionalización

La mayoría de las variables de esta investigación son cualitativas según su naturaleza.

<b>Variable</b>	<b>Tipo y Subtipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>
Sexo	Cualitativa Nominal	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos	Masculino Femenino
Edad	Cuantitativa Continua	El periodo de la existencia de una persona	>18 años
Aplicación de protector solar	Cualitativa Nominal	Barrera química que protege la exposición a la radiación UV	Si (interdiario, intradiario) No
Tipo de carcinoma basocelular	Cualitativa Ordinal	Clasificación de carcinoma basocelular en base a la histopatología	nodular, ulcerativo, infiltrante, superficial, pigmentado
Fototipos de piel	Cualitativa Ordinal	Clasificación de sensibilidad de la piel a quemaduras	I II III IV V VI
Nivel de educación	Cualitativa Ordinal	Proceso de recibir instrucción de una manera sistemática	Primaria Bachillerato Universitario Profesional

### **3.5 Métodos y Técnicas de Investigación**

Durante este estudio se observaron los pacientes de interés durante un periodo específico. Se utilizó una encuesta con preguntas que fueron elaboradas con la fundación del *American Journal of Dermatology* como técnica de nuestra investigación (15,16). La encuesta es de 11 preguntas que va evaluar el conocimiento y categorizó al paciente entre nivel alto (9-11 correctas), nivel mediano (4-8 correctas), o nivel bajo (menos de 3 correctas) sobre la educación de protección solar. Al final, las respuestas se analizaron y se tabularon los datos encuestados para llegar a una conclusión. En la conclusión es donde pudo demostrar el nivel de conocimiento que tiene la población del Instituto Dermatológico sobre el uso de protección solar.

### **3.6 Instrumentos de Recolección de Datos**

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos de este estudio son las encuestas, creado por nosotras en base a la Academia Dermatológica Americana, llenado por los pacientes. Después de extender el periodo de la investigación, no se obtuvo la cantidad de pacientes necesaria para la investigación. Entonces se utilizó la misma encuesta pero se hizo una entrevista vía teléfono para obtener el tamaño de muestra adecuado. Los últimos 11 pacientes fueron evaluados vía teléfono. Lo principal de esta encuesta es determinar el conocimiento y los antecedentes de los pacientes. El formato de la encuesta involucró 11 preguntas, las cuales tenían respuestas múltiples y les dio la oportunidad a los pacientes para que eligieran la respuesta que consideraban más correcta. Adicionalmente, en nuestra encuesta ofrecimos entre las opciones múltiples la opción de seleccionar respuestas tipo Likert. Esta opción de seleccionar fue una ventaja para el paciente y nuestra investigación, porque nos dejó concluir con mayor claridad el nivel de conocimiento. Todos los pacientes con carcinoma basocelular que se atendieron en el Instituto Dermatológico

calificaron para esta investigación. Una limitación de la encuesta fue que los resultados dependen de las respuestas, las cuales son aproximaciones de datos como el conocimiento de estos pacientes en vez de seguridad. Otra limitación de la encuesta es que aunque las preguntas son específicas y sirven como una guía para el conocimiento de la aplicación de protector solar, no es un cuestionario completo del tema. También se tomaron los récords médicos para evaluar a cada paciente empezando por los datos generales y ver si tienen otras enfermedades o toman algún medicamento. Esto va ser importante tomarlo en consideración al momento de elegir los pacientes al cual le vamos a dar la encuesta. Los récords médicos tienen como característica que son fácil acceso y tienen toda la información necesaria de los pacientes. Tienen el mismo formato que usa el Instituto y por eso se facilita el proceso de buscar información específica sobre un paciente en particular. Hay ciertas limitaciones con el uso de record médicos y una es que a veces no hay récord, se perdió, o quizás no se puede leer con claridad lo que se escribió. Además, como estos record son a base de carpetas puede tomar un tiempo para encontrar el archivo.

### **3.7 Consideraciones éticas**

Nuestro estudio incluye participación e investigaciones con seres humanos para concluir variables médicas y sociales. Por lo tanto en nuestra investigación nosotras tomamos los pasos adicionales para asegurar la protección de los pacientes que participan en esta investigación. Este estudio no se realizó sin la aprobación del comité de ética y sin la autorización del Instituto Dermatológico.

*Definición de Participante:* El participante es identificado cuando ese paciente después de recibir una explicación del protocolo de la investigación, firma su consentimiento, la cual va estar adjunta a la encuesta para poder acceder a participar en la investigación.

*Respeto y Libertad:* La dignidad de cada participante confirmado está honorada. Las medidas para comunicar a los participantes sus derechos es reiterado, asegurando que los participantes conocen que su participación es completamente voluntaria y pueden discontinuar su participación cuando le guste. Igual, los participantes pueden contactarnos, las investigadoras principales, o a nuestro asesor si los participantes tienen alguna duda sobre el estudio. Nuestra información de contacto va a estar disponible.

Nuestra investigación va a evitar cualquier daño a la integridad física o psicológica de los participantes. En esta investigación, los participantes no tienen ningún riesgo. Los participantes de nuestro estudio se beneficiaron de los hallazgos de las investigaciones científicas por lo siguiente: obtuvieron un mejor conocimiento de la aplicación de protector solar y si hay una relación entre el tipo de carcinoma basocelular que desarrollaron.

Entre nuestra población puede haber personas con una condición de pobreza, inmigrante, minoría, limitaciones cognitivas (por edad o patología), o personas menores de edad. Igual la educación sobre la aplicación de protector solar va ser para cada individuo que participe. Para los participantes que hablan un idioma distinto, se utilizó un traductor.

El consentimiento informado es significativo porque asegura los principios éticos de la investigación. El consentimiento va ser de forma escrita y explica todo claramente a los pacientes para que no se malinterprete. Para los 11 pacientes que participaron vía teléfono se les dejó el consentimiento informado en el Instituto Dermatológico para que lo puedan firmar durante su próxima cita. El formulario de consentimiento informado fue escrito en Español, el idioma que mejor maneja nuestra población de la República Dominicana. También, se aseguró sobre la privacidad de los participantes y la confidencialidad de sus datos utilizando abreviaciones de los nombres y códigos.

### 3.8 Selección de Población y Muestra

El muestreo de esta investigación es de característica no probabilístico como se tomará por conveniencia el récord médico de todos los pacientes con carcinoma basocelular dentro de un periodo específico, Diciembre 2020-Junio 2021 los cuales son pacientes del Instituto Dermatológico. Utilizando la calculadora de Raosoft se determinó el tamaño de la muestra para esta investigación. Se usó un margen de error de 7%, un intervalo de confianza de 95% o 0.05 y una población de 95 pacientes. Con esos parámetros el tamaño de muestra que se debe de utilizar para este estudio es de 65 pacientes. Como **criterios de inclusión** para este estudio se tomó en cuenta las características demográficas, clínicas, geográficas, y temporales. Las características demográficas específicas serán hombres y mujeres mayores de 18 años. Como característica clínica se requiere que los pacientes estén en buena condición general de la salud y que puedan asistir sus consultas como requerimiento geográfico. Es importante que se pueda contactar al paciente para poder tomarlo en cuenta para el estudio. Esta investigación será dentro de un periodo como ya se mencionó anteriormente y por eso también tiene características temporales. Todos estos criterios se deben de considerar al momento de seleccionar la población para el estudio. Para seleccionar la población adecuada también hay varios **criterios de exclusión** que hay que tomar en cuenta. Es esencial excluir pacientes que tienen mayor probabilidad de que no vayan a las consultas o que sea difícil de contactar. También si el paciente no está en buena condición de salud incluyendo antecedentes de condiciones inestables, ej. depresión, enfermedad de Parkinson, y si ha sufrido un infarto de miocardio reciente. Hay que considerar la opción de que quizás no se pueda obtener buenos datos porque la información del récord médico está incompleta o las

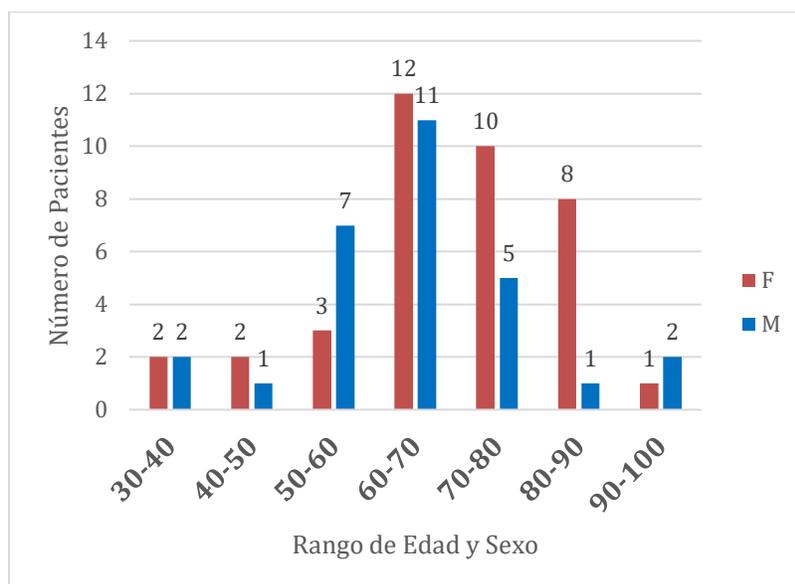
respuestas que llenaron en la encuesta no generan los datos suficiente. Por último se debe excluir pacientes que no estén orientados o si hay una barrera de idioma.

### **3.9 Procedimiento para el Procesamiento y Análisis de Datos**

Se analizó la data para verificar si las variables de esta investigación dan un resultado de normalidad. Como los resultados no representan estadísticas de normalidad de la curva de campana de Gauss, se procedió con un análisis descriptivo. Para hacer el análisis descriptivo se utilizaron tablas de frecuencia y tablas de contingencia. Los parámetros que se evaluaron estadísticamente son los de la media, la moda, el rango intercuartil, y la desviación estándar. Se implementó Excel, versión 16.26 para el análisis de las variables de esta investigación. También se utilizó el software de SPSS para validar la encuesta sobre el conocimiento de la aplicación de protector solar. En SPSS se hizo una prueba de Cronbach's alpha. El Cronbach's alpha estandarizado en base a los artículos resultó ser 0.335, el alpha en base a la encuesta fue de 0.308, y una validez de 60% para las 11 preguntas que se aplicaron.

## **Capítulo 4.0 Resultados**

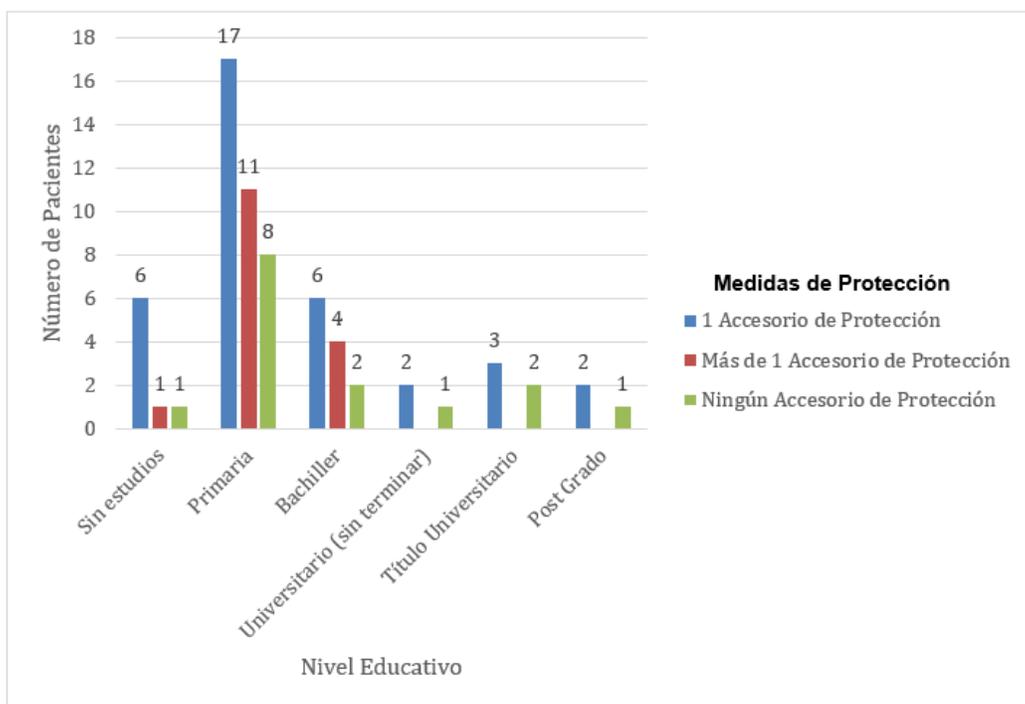
**Figura 1:** Distribución según el rango de edad y sexo de los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular (CBC)



*Fuente: Datos colectado por los autores (ver Tabla No.1)*

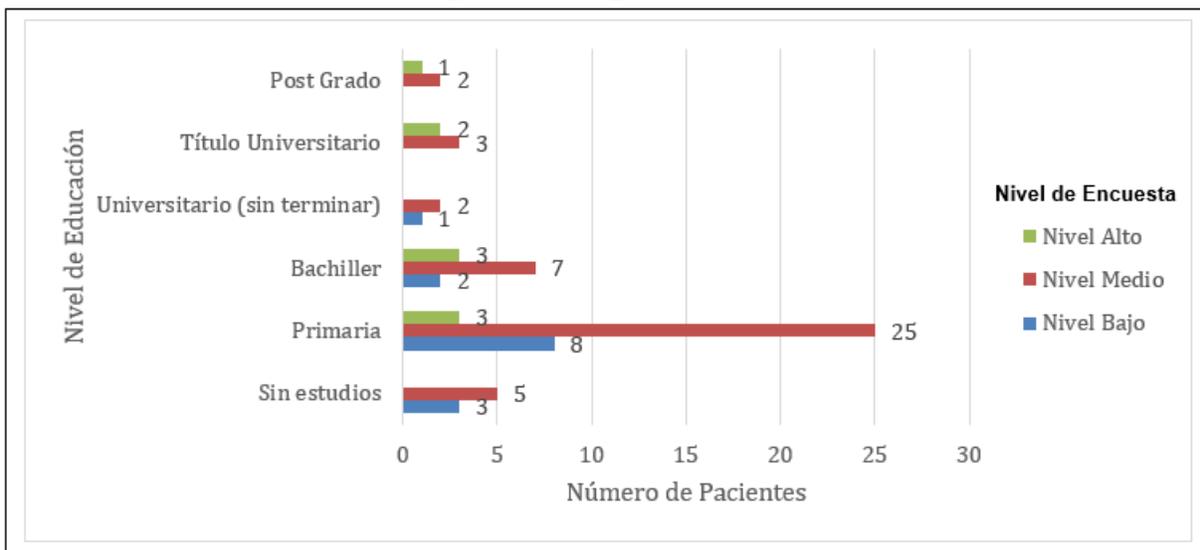
Media Edad	66.045
Moda	68
Mediana	61.5
Max	92
Min	31
Desviación Estándar	14.27

**Figura 2:** Distribución del nivel de educación y las medidas de protección utilizadas con los pacientes de CBC



Fuente: Datos colectado por los autores (ver Tabla No.2)

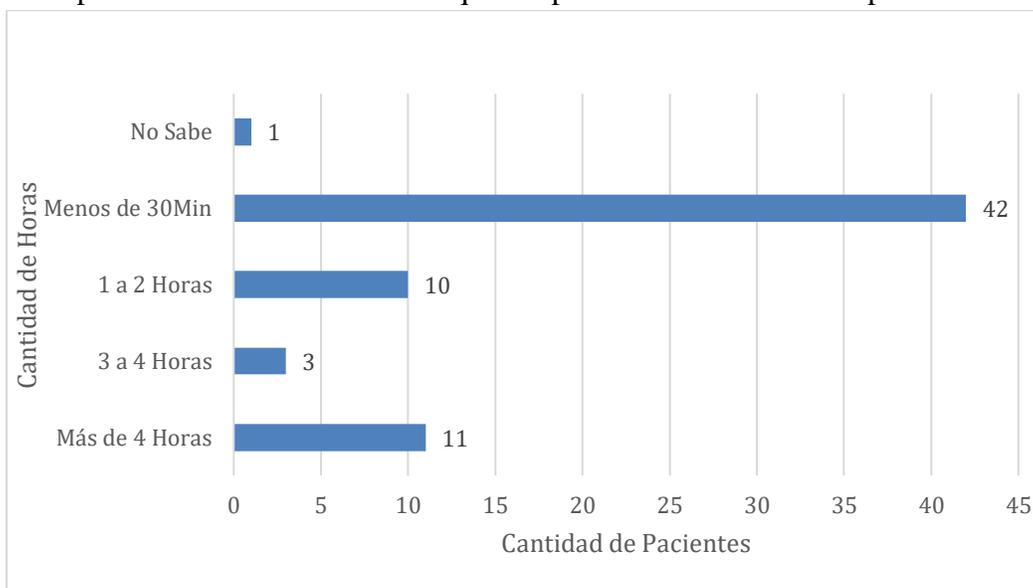
**Figura 3:** Demuestra el nivel de educación de los pacientes con carcinoma basocelular y su conocimiento sobre la aplicación de protector solar en base a la encuesta



Fuente: Datos colectado por los autores (ver Tabla No.3)

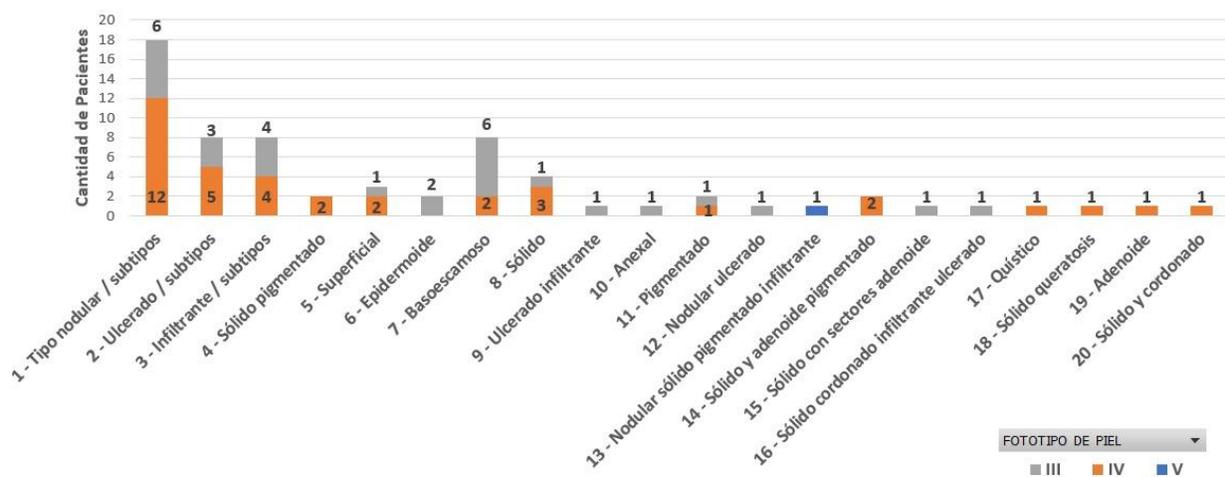
Entre los niveles de conocimiento sobre la aplicación de protector solar se clasificó el puntaje con los siguientes rangos: un nivel bajo de 0-3 preguntas correctas, un nivel medio de 4-8 preguntas correctas, y un nivel alto de 9-11 preguntas correctas.

**Figura 4:** Representa la cantidad de horas que los pacientes con CBC se exponen al sol en un día



*Fuente: Datos colectados por los autores (ver Tabla No. 4)*

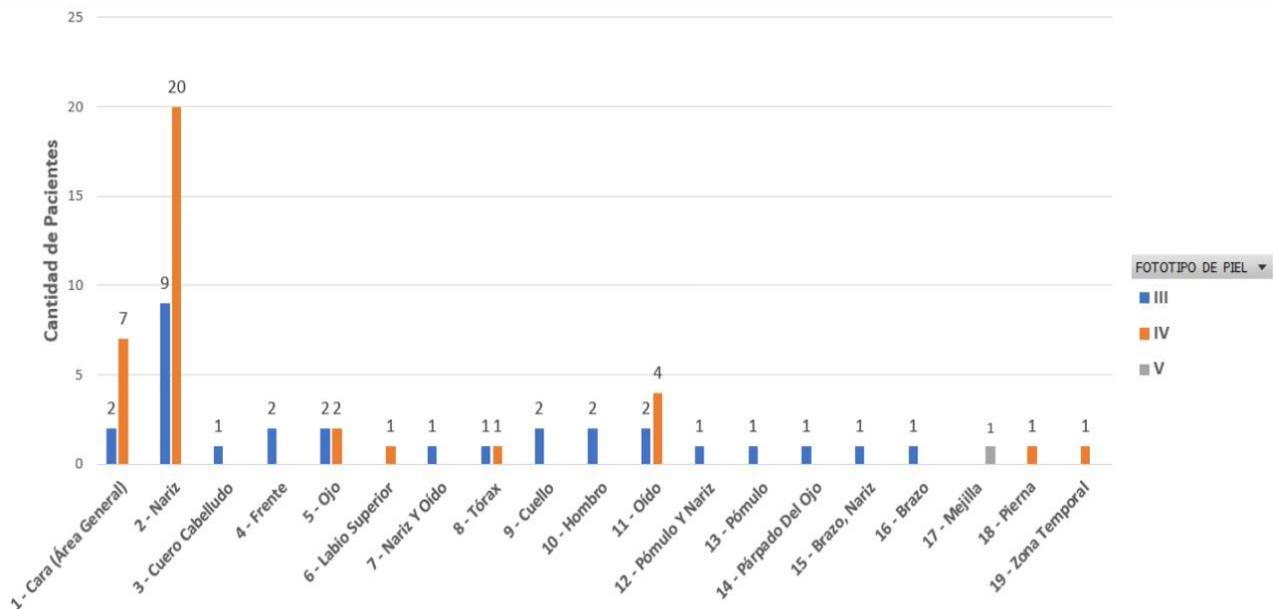
**Figura 5:** Distribución de los fototipos de piel según la escala de Fitzpatrick de los pacientes y el tipo de CBC que desarrollaron



*Fuente: Datos colectados por los autores (ver Tabla No. 5)*

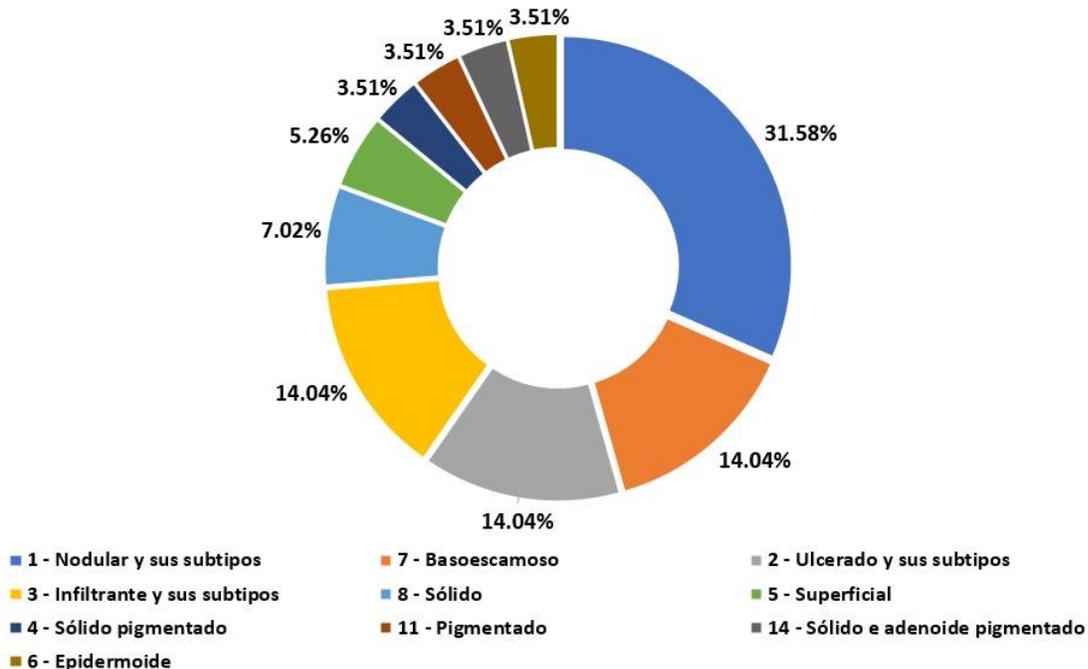
Los 20 tipos de carcinoma basocelular son en base a los resultados de la biopsia. Se describió cada tipo de CBC en relación a la histopatología que se confirmó con cada paciente. Además, se clasificó los tipos de CBC entre tres clases mayores que incluyen tipo nodular, ulcerado, e infiltrante. Dentro de los tipos nodulares está nodular pigmentado, nodular sólido, nodular sólido con sectores adenoides, y nodular sólido cordonado. Los tipos ulcerados incluyen los siguientes: ulcerado sólido, basoescomoso ulcerado, basoloide ulcerado, y superficial ulcerado. La categoría de los tipos de CBC infiltrante incluyen, sólido infiltrante, adenoide infiltrante, epidermoide infiltrado basoloide, y cordonado infiltrante.

**Figura 6:** Representa la localización de CBC que desarrollaron los pacientes y sus fototipos de piel



*Fuente: Datos colectado por los autores (ver Tabla No. 6)*

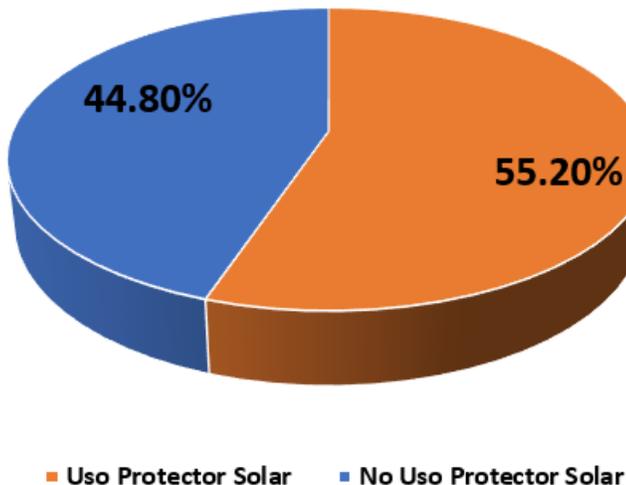
**Figura 7:** Distribución en porcentaje de los CBC más comunes dentro de la población de estudio



*Fuente: Datos colectados por los autores (ver Tabla No. 7)*

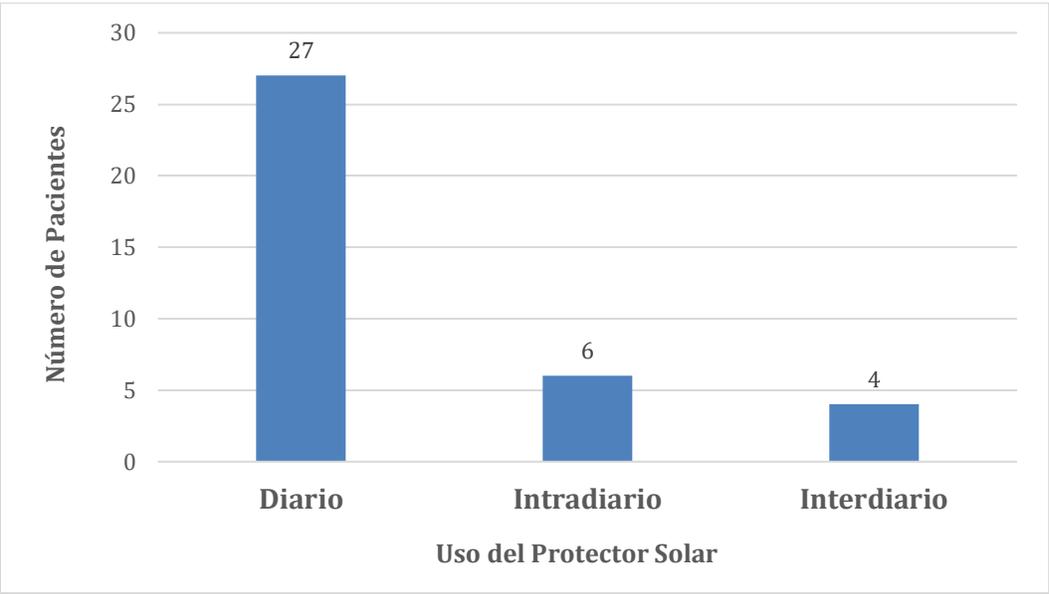
La figura incluye los 10 principales tipos de CBC dentro de la población.

**Figura 8:** Demuestra el porcentaje de los pacientes con CBC que utilizan protector solar vs. los pacientes que no lo utilizan



*Fuente: Datos colectados por los autores (ver Tabla No. 8)*

**Figura 9:** Aplicación de filtro solar entre los pacientes



*Fuente: Datos colectados por los autores (ver Tabla No. 9)*

## Capítulo 5.0 Discusión

En esta investigación, se seleccionaron 67 pacientes para este estudio, en los cuales 38 fueron femeninas y 29 fueron masculinos (ver figura 1, anexo 6). Como demuestra la figura 1, la mayoría de los pacientes tanto femenino y masculino estuvieron dentro del rango de edad de 60-70 años. Ambos artículos de Basal Cell Carcinoma afirman que dentro de los factores de riesgo está la edad (CBC es más común en los pacientes que tienen más de 50 años) y predomina en los hombres (1,5). En esta investigación se encontró que la mayoría de los pacientes con CBC fueron mujeres. Una teoría puede ser que los hombres en la República Dominicana, no le dan seguimiento o no acuden a un centro médico de rutina. El rango de edad con menos pacientes para ambos sexos fue entre los 40-50 años y entre los 90-100 años. La media de la edad de los pacientes con carcinoma basocelular fue de 66.045 años, con una moda de 68 años, una mediana de 61.5 años, y una desviación estándar de 14.27. La edad máxima fue de 92 años y la edad mínima fue de 31 años.

Las medidas de protección fue otra variable que se implementó. En la segunda figura, se analizó el uso de accesorios o medidas de protección solar por ejemplo, sombrillas, gorras, mangas largas, gafas etc. y el nivel de educación de los pacientes con carcinoma basocelular. En todos los niveles de educación (sin estudios, primaria, bachiller, universitario incompleto, universitario completo, postgrado) hay pacientes que no utilizan ninguna medida de protección solar. El nivel educativo donde la mayoría de los pacientes con CBC utilizan medidas de protección solar fue en el nivel de primaria. En el nivel de primaria el 25.4% de los pacientes utilizan por lo menos un accesorio de protección y 16.4% pacientes usan más de un accesorio de protección. Una observación que puede explicar este resultado es que los pacientes utilizan las medidas de protección, por ejemplo, las gafas y gorras, para uso personal de vestimenta pero no

necesariamente con la intención de que les sirva para protegerse de la radiación UV. Hay que tomar en cuenta que por lo general, la mayoría de los pacientes con CBC en este estudio tienen un nivel educativo de primaria. Solo un 4.47% de los pacientes con carcinoma basocelular tienen un postgrado y dentro de este porcentaje, 1.49% utiliza una medida de protección solar. Hoy en día, no se ha demostrado que el uso de barreras físicas eviten el desarrollo del carcinoma basocelular (21). Adicionalmente, falta hacer más investigaciones en el futuro para poder determinar el uso de estas barreras físicas junto con la aplicación de protector solar (21).

También, se analizó el nivel de educación de los pacientes con CBC y el puntaje de la encuesta sobre el conocimiento de la aplicación de protector solar se demuestra en la figura 3. Según la figura la mayoría de los pacientes tienen un nivel de educación primaria. El nivel más común en base a la encuesta (conocimiento de la aplicación de protector solar) entre todos los pacientes fue un nivel medio. Hubo 3 pacientes con un nivel educativo de postgrado. El nivel clasificado como alto (9-11) en la encuesta se observa en todos los niveles de educación menos en los pacientes que no estudiaron y en los pacientes con un título universitario incompleto.

La cantidad de horas que los pacientes con CBC se exponen al sol en un día es otro factor importante para este estudio se puede observar (ver tabla 4, anexo 9). La mayoría de los pacientes, 42, reclamaron que solo se exponen al sol menos de 30 minutos por día. Por otra parte, es importante tomar en cuenta que 11 pacientes reclamaron que se exponen al sol más de 4 horas al día. Una explicación para estos resultados puede ser que debido a la pandemia, COVID-19, los pacientes permanecieron más tiempo dentro de su hogar. En la figura 5, se observa los tipos de carcinoma basocelular que desarrollaron los pacientes a la par con su fototipo de piel según la escala de Fitzpatrick (ver tabla 5, anexo 10). Se identificaron 20 subtipos de CBC, como reclama el artículo de Basal Cell Carcinoma, hay más de 26 subtipos de CBC pero dentro de los más

frecuentes están los subtipos nodulares, infiltrado, superficial, fibroepitelial, y mordeaforma (5). Los tipos de CBC más comunes entre los pacientes fueron el tipo nodular y sus subtipos, ulcerado y sus subtipos, y el tipo basoescamoso. Dentro del estudio, 18 pacientes o 26.9% tuvieron un tipo de CBC nodular y sus subtipos. Para la categoría de ulcerado y sus subtipos y el tipo basoescamoso, hubo la misma cantidad de pacientes, ambas categorías tuvieron 8 pacientes o un 11.9%. Dentro de la población, 37 pacientes tuvieron un fototipo de piel IV en la escala de Fitzpatrick, 29 pacientes de fototipo III de piel, y un paciente con un fototipo V de piel quien desarrolló un tipo de CBC nodular sólido pigmentado infiltrante. El Journal de *Cutaneous Pathology* en el artículo de Basal Cell carcinoma expresa que el tipo de CBC pigmentado es más común en los fototipos de piel oscura (5, 13). Además de que el tipo de CBC pigmentado sea más común en piel oscura, es importante observar que los tipos de CBC con etapa avanzada y mal pronóstico ocurren en pacientes con piel oscura versus pacientes de piel blanca (11). En esta investigación, es importante notar que hubo 3 pacientes con un tipo de CBC pigmentado y son de fototipos de piel III, IV, y V. El resultado de que la mayoría de los pacientes tienen un fototipo IV de piel según la escala de Fitzpatrick y un paciente es fototipo V de piel, fue un resultado interesante porque mundialmente el fototipo III, personas de piel blanca, es más frecuente (1, 10). Este resultado de los fototipos apoya el periódico de “*Dominican Today*,” que reclama antes en los años 1985-1990, el carcinoma basocelular afectaba a las personas de piel blanca pero hoy en día, se presenta en todos los fototipos de piel (2).

La siguiente figura corresponde a la figura 6, la cual demuestra la localización donde los pacientes desarrollaron el tipo de CBC (ver tabla 6, anexo 11). Un 43.3% de los pacientes desarrollaron el carcinoma basocelular en la nariz y de ese porcentaje, 29.9% tienen un fototipo IV y 13.4% tienen un fototipo III de piel. En segundo lugar, la región de las áreas generalizada de

la cara también fue común con un porcentaje de 13.4%. Dentro de ese porcentaje, 10.4 de los pacientes tienen un fototipo IV y 3.0 tienen un fototipo III de piel. El artículo sobre Basal Cell Carcinoma, apoya estos resultados de localización en relación a los CBC, este artículo reclama que la mayoría de carcinomas se encuentran en las áreas de la cabeza y en el cuello específicamente en la nariz, pliegues nasales, pómulos, la frente, y en el párpado del ojo pero también puede ocurrir en el tronco y las extremidades (5). En la investigación tuvimos, 2 pacientes con CBC localizado en el tronco y 4 pacientes con carcinoma en las extremidades (hombro, brazo, y pierna).

La figura 7 representa la distribución de los 10 tipos CBC más comunes dentro de la población de estudio (ver tabla 8, anexo 12). El tipo nodular y sus subtipos fue el más común y tiene un 31.58% dentro de los top 10. El diario de *Dermatology Practical and Conceptual* concluye que los tipos nodulares y sus subtipos lucen rosados en apariencia con telangiectasia en áreas de la cara expuesta al sol por ejemplo la nariz y la frente (4). También, ejemplifica la idea que los tipos de CBC nodulares suelen a ocurrir en la nariz como se encontró en los pacientes de esta investigación. Los tipos basoescamoso, ulcerado y sus subtipos, e infiltrante y sus subtipos tuvieron el mismo porcentaje de 14.04%, mientras los tipos sólido e adenoide pigmentado, pigmentado, sólido pigmentado, e epidermoide fueron los menos comunes dentro de los top 10 tipos de CBC con un porcentaje de 3.51%.

La figura 8 muestra la distribución en relación al porcentaje de los pacientes con CBC que actualmente utilizan protector solar (ver tabla 8, anexo 13). Esta figura representa que la mayoría de pacientes con CBC utilizan filtro solar con un porcentaje de 55.2%, mientras, un porcentaje de 44.8% no utilizan protector solar. La figura 9 se relaciona con la figura 8 porque demuestra el uso de protector solar dentro del porcentaje de los 55.2 pacientes que si se aplican el protector (ver tabla 9, anexo 14). Específicamente, la figura 9 analiza la aplicación del filtro solar por ejemplo el

uso diario, intradiario, o interdiario. Se observa que 40.3% de los pacientes se aplican el protector solar diario, 9.0% se lo aplica intradiario y un 6.0% se lo aplica interdiario. Los pacientes que utilizan el protector solar tienen una idea básica de los beneficios que tiene el filtro solar, que es principalmente protección contra UV para prevenir otro cáncer de piel en un futuro. El artículo del diario, *Front Med (Lausanne)*, hace énfasis en la importancia de utilizar el FPS adecuado para mayor protección contra la radiación UV (8). Por ejemplo, se sabe que entre más alto sea el FPS del filtro solar, habrá mejor protección contra la radiación UV y esto es que lo evita el daño de la ADN (8). Es interesante que el uso de protector solar en estudios previos fue en mujeres, de clase social superior, alto nivel de educación, fototipo IV de piel, e individuales casados según describe el jornal de *BJMS* (15). Como demuestra la figura 9, no todos los pacientes diagnosticados con carcinoma basocelular utilizan filtro solar. De este análisis se puede concluir que aún le falta conocimiento básico a la población general sobre la efectividad, seguridad, y percepción de la aplicación adecuada del protector solar (8). Tomando en cuenta que en este estudio, la mayoría de los pacientes son de sexo femenino, individuos casados, e el fototipo de piel más frecuente fue IV aunque el nivel de educación fue bajo.

En general, con respecto a los resultados esperados, la hipótesis original está parcialmente correcta. Antes de analizar los resultados, se pensaba que los pacientes con carcinoma basocelular iban a tener un bajo nivel de conocimiento sobre la aplicación de protector solar pero tuvieron un nivel medio. La mayoría de la población de estudio si tienen un fototipo IV de piel y el fototipo III de piel fue el segundo más frecuente. Dentro del periodo de estudio, no tuvimos pacientes de fototipo VI de piel pero si hubo un paciente de fototipo V de piel. El tipo de carcinoma basocelular más común entre los pacientes fue el tipo nodular y sus subtipos como se esperaba.

## Capítulo 6.0 Recomendaciones

Los resultados de esta investigación han contribuido a un aporte científico por varios puntos distintos que se encontraron en la población de estudio. Es importante hacer énfasis en la frecuencia de CBC en el sexo femenino versus masculino. Este resultado fue opuesto a lo que se ha demostrado al nivel mundial, en cual el sexo masculino ha predominado en la ocurrencia de carcinoma basocelular. No se puede concluir que CBC es más común en el sexo femenino porque esta población no representa a la población mundialmente pero si es una observación interesante. Otro dato que sirve de aporte científico se relaciona a los fototipos de piel según la escala de Fitzpatrick. Se reconoce que los pacientes con fototipo de piel blanca (I-III) tienen mayor riesgo de desarrollar un carcinoma basocelular pero según el estudio, el fototipo IV fue el más común entre los pacientes diagnosticados con CBC y hubo un paciente con fototipo V de piel. Similar con los resultados esperados, el tipo nodular y sus subtipos fue el más común dentro de la población y la localización más común fue la nariz y cara en general. Estos resultados son de gran beneficio no solo para los pacientes, si no también para el Instituto Dermatológico, la rama de dermatología y a nivel mundial.

En base a las medidas de protección o barreras físicas se obtuvo un resultado inesperado. Se esperaba que los pacientes con un nivel alto de educación iban a utilizar todos tipos de medidas de protección pero se encontró que los pacientes con un nivel de primaria son los que utilizan la gran mayoría de las medidas de protección. Es importante tomar en cuenta que la mayoría de los pacientes que participaron en el estudio tienen un nivel educativo de primaria. La encuesta que se desarrolló para evaluar el conocimiento de los pacientes sobre la aplicación de protector solar sirvió como un aprendizaje que pueden implementar en un futuro. Al final de la encuesta, se les explicó cualquier pregunta que no sabían o contestaron mal para que tuvieran un conocimiento

básico sobre el uso adecuado del protector solar. Fue útil para los pacientes que no sabían lo que era el filtro solar. En general la encuesta fue de buen provecho para el público que participó.

Una observación para un estudio en un futuro, es tomar en cuenta cuántos pacientes usaban filtro solar antes de ser diagnosticados con carcinoma basocelular y que número de FPS, por ejemplo 15, 30, o 50 utilizaron o utilizan. Se reconoce que hay más protección contra la exposición UV mientras más alto sea el número de FPS (8). Esto no se tomó en cuenta durante nuestra investigación por motivo de que iba ser un poco más complejo para los pacientes. Otra observación, puede ser investigar que tipo de trabajo tenían los pacientes anteriormente para comparar ocupación con el tiempo de exposición a la radiación UV.

Una sugerencia para el Instituto Dermatológico y Cirugía de Piel Dr. Huberto Bogaert, es poder tener asesor a los records de los pacientes a través de una vía electrónica a largo plazo. De esta forma es más eficiente buscar cualquier información sobre los pacientes y se comprende todo ya que la escritura no va depender de un médico.

## Referencias

1. Basal Cell Carcinoma- The Skin Cancer Foundation [Internet]. The Skin Cancer Foundation. 2020 [cited 18 June 2020]. Available from:  
<https://www.skincancer.org/skin-cancer-information/basal-cell-carcinoma/>
- 2.[Internet]. 2020. [cited 18 June 2020]. Available from:  
<https://dominantoday.com/dr/local/2019/04/15/skin-cancer-rates-increase-in-the-dominican-rublic/>
3. Sánchez G, Nova J, Rodriguez-Hernandez AE, et al. Sun protection for preventing basal cell and squamous cell skin cancers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;7(7):CD011161. Published 2016 Jul 25. doi:10.1002/14651858.CD011161.pub2
4. Vico-Alonso C, Floristán-Muruzábal U, Gamo-Villegas R. Nodular Cystic Variant of Basal Cell Carcinoma: Perfect Correlation Between Histopathology and Confocal Microscopy. *Dermatol Pract Concept*. 2019;9(1):67-68. Published 2019 Jan 31. doi:10.5826/dpc.0901a15
5. McDaniel B, Badri T. Basal Cell Carcinoma. [Updated 2019 Dec 16]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482439/>
6. Tanese K. Diagnosis and Management of Basal Cell Carcinoma. *Curr Treat Options Oncol*. 2019;20(2):13. Published 2019 Feb 11. doi:10.1007/s11864-019-0610-0
7. Stanford Healthcare. How is Basal Cell Carcinoma Diagnosed?. [Internet]. {updated 2020}. Available from:  
<https://stanfordhealthcare.org/medical-conditions/cancer/basal-cell-carcinoma/diagnosis.html#:~:text=Skin%20examination%3A%20A%20doctor%20or,if%20cancer%20cells%20are%20present.>
8. Paul SP. Ensuring the Safety of Sunscreens, and Their Efficacy in Preventing Skin Cancers: Challenges and Controversies for Clinicians, Formulators, and Regulators. *Front Med (Lausanne)*. 2019;6:195. Published 2019 Sep 4. doi:10.3389/fmed.2019.00195
9. Frick. A. Pros and Cons of Different Types of Sunscreen. [Updated 2019 Jul 5]. [Internet]. Available from:  
<https://www.thorne.com/take-5-daily/article/pros-and-cons-of-different-types-of-sunscreen>
10. Wolff, K, Johnson, RA, Saavedra, AP, Roh, EK, Fitzpatrick's Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology, Eighth edition. McGraw Hill Education; 2017. [11], Precancerous Lesions and Cutaneous Carcinomas; [237-244]

11. Ahluwalia, Jesleen et al. "Basal cell carcinoma in skin of color." *Journal of drugs in dermatology : JDD* vol. 11,4 (2012): 484-6.
12. Maia Marcus, Proença Nelson Guimarães, Moraes José Cássio de. Risk factors for basal cell carcinoma: a case-control study. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 1995 Feb [cited 2020 July 30];29(1):27-37. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101995000100006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000100006&lng=en).  
<https://doi.org/10.1590/S0034-89101995000100006>.
13. Brankov, Nikoleta et al. "Pigmented basal cell carcinoma: increased melanin or increased melanocytes?." *Journal of cutaneous pathology* vol. 43,12 (2016): 1139-1142. doi:10.1111/cup.12819
14. Gon, Airton, and Lorivaldo Minelli. "Risk factors for basal cell carcinoma in a southern Brazilian population: a case-control study." *International journal of dermatology* vol. 50,10 (2011): 1286-90. doi:10.1111/j.1365-4632.2011.04947.x
15. Al Robaee, Ahmad A. "Awareness to sun exposure and use of sunscreen by the general population." *Bosnian journal of basic medical sciences* vol. 10,4 (2010): 314-8. doi:10.17305/bjbms.2010.2678
16. *Sunscreen: Questions Patients Ask. 2019*, Retrieved from:  
[www.aad.org/public/everyday-care/sun-protection/sunscreen-patients](http://www.aad.org/public/everyday-care/sun-protection/sunscreen-patients).
17. He, Steven Y., et al. "Self-Reported Pigmentary Phenotypes and Race Are Significant but Incomplete Predictors of Fitzpatrick Skin Phototype in an Ethnically Diverse Population." *National Center for Biotechnology Information*, (2014),  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4165764/#R9](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4165764/#R9).
18. Solano, F. "Melanins: Skin Pigments and Much More—Types, Structural Models, Biological Functions, and Formation Routes". *New Journal of Science* vol. 2014, 18 Mar. 2014, p. 28., (2014):  
[www.hindawi.com/journals/njos/2014/498276/](http://www.hindawi.com/journals/njos/2014/498276/).
19. Marzuka AG, Book SE. "Basal cell carcinoma: pathogenesis, epidemiology, clinical features, diagnosis, histopathology, and management". *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 2015 Jun;88(2):167-179. <https://europepmc.org/article/PMC/4445438>
20. "Clinical Characteristics of Mucosal Basal Cell Carcinomas of the Lip: A 7-Year, Single Institution Retrospective Review." *Journal of the American Academy of Dermatology*, vol. 72, no. 5, 2015, doi:10.1016/j.jaad.2015.02.744.
21. Featured Review: Sun protection to prevent basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma of the skin. (2016, August 12). <https://www.cochrane.org/news/featured-review-sun-protection-prevent-basal-cell-carcinoma-and-cutaneous-squamous-cell>

## Anexo 1: Presupuesto y Cronograma

No.	Objetivos	Centro ejecutor	Persona responsable	Presupuesto RD\$	Meses					
					Mayo	Jun.-	Jul.-	Aug.-	Sept. -	Dec.2020
					-Jun. 2020	Jul. 2020	Aug. 2020	Sept. 2020	Dec. 2020	- Jan. 2021
1	Investigación bibliográfica del tema	UNIBE	Alisha y Michelle	\$0						
2	Bosquejo anteproyecto	UNIBE	Alisha y Michelle	\$0						
3	Avanzando en el proyecto	UNIBE	Alisha y Michelle	\$0						
4	Revisión último bosquejo	UNIBE	Alisha y Michelle	\$0						
5	Entrega a Comité de ética	UNIBE	Alisha y Michelle	\$0						
6	Aprobación del Instituto Dermatológico	Instituto Dermatológico	Alisha y Michelle	\$0						
7	Distribuir Consentimiento y Encuestas	Instituto Dermatológico	Alisha y Michelle	\$13, 500						
8	Colectar resultados	Instituto Dermatológico	Alisha y Michelle	\$0						
9.	Analizar resultados	UNIBE	Alisha y Michelle	40						

## Anexo 2: Manifestación Clínica de los tipos de CBC más comunes

Figura 1: CBC tipo nodular



Métodos alternativos de Curar Cáncer et., 2021

Figura 2: CBC tipo ulcerado



Daniel L. Stulberg et., 15 Octubre 2004

Figura 3: CBC tipo pigmentado



[https://www.researchgate.net/figure/Pigmented-basal-cell-carcinoma\\_fig5\\_229072868](https://www.researchgate.net/figure/Pigmented-basal-cell-carcinoma_fig5_229072868)

Figura 4: CBC tipo esclerosante



<https://mcatmemoranda.tumblr.com/post/190999465466/morpheaform-basal-cell-carcinoma-is-an-uncommon>

Figura 5: CBC tipo superficial



<https://www.sciencephoto.com/media/875559/view/basal-cell-carcinoma-skin-cancer>

### Anexo 3: CEI Aplicación



**GRACIAS**

Su aplicación ha sido recibida.

Favor tomar en cuenta que la evaluación puede tomar hasta **15 días laborables**. Si ha pasado este tiempo y no ha recibido respuesta favor escribir un correo a [r.cueto@prof.unibe.edu.do](mailto:r.cueto@prof.unibe.edu.do).

Su Número de Aplicación es el siguiente:

CEI2020-190

## Anexo 4: Aprobación de CEI

**APLICACIÓN AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN APROBADA 1  
2020CAMBIOS-128**

Hola,  
La aplicación al Comité de Ética de Investigación de UNIBE de Título *Caracterización de Antecedentes de las personas con Carcinoma Basocelular en el Instituto Dermatológico durante el periodo de Diciembre 2020-Marzo 2021*

y Código *CEI2020-70* ha sido **aprobada**. Adjunto se encuentra en PDF el formulario firmado. Puede proceder a su recolección de datos.

Saludos,  
Rosa Hilda Cueto  
Coordinadora del Comité de Ética de Investigación  
r.cueto@prof.unibe.edu.do

**UNIBE**  
*¡Forjando líderes!*

**CAMBIOS A APLICACION SCREENER ESTUDIANTIL AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN**

CODIGO DE APLICACIÓN INICIAL	CEI2020-70
Motivo por el cual esta completando esta aplicación:	Enmienda o cambios a los procedimientos de la aplicación inicial
Cantidad de Estudiantes en la Investigación	2

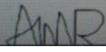
**APLICACIÓN AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN APROBADA 1  
2020CAMBIOS-128**

Nombre del Estudiante #1	Alisha Perez
Matrícula del Estudiante #1	178068
Correo Electrónico del Estudiante #1	aperez41@est.unibe.edu.do
Teléfono del Estudiante #1	(829) 8370495
Nombre del Estudiante #2	Michelle Oliver
Matrícula del Estudiante #2	168005
Correo Electrónico del Estudiante #2	moliver@est.unibe.edu.do
Teléfono del Estudiante #2	(829) 6423807
Carrera:	Medicina
Nombre del Profesor o Asesor:	Dr. Rafael Isa
Correo Electrónico del Profesor o Asesor:	fafa_isa@hotmail.com
Nombre del Proyecto	Caracterización de Antecedentes de las personas con Carcinoma Basocelular en el

**N AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN APROBADA 1  
MBIOS-128**

El estudio es:	Retrospectivo
El estudio tiene un enfoque:	Cuantitativo
El diseño del estudio es:	No Experimental
La selección de la muestra será:	No probabilística
La muestra está conformada por:	Mayores de 18 años
Describe brevemente el procedimiento que utilizará en su investigación	Se va utilizar y analizar los récords médicos de los pacientes que asisten al Instituto Dermatológico para esta investigación.
Describe si existe algún riesgo para los participantes y como protegerá a los participantes del mismo	Esta investigación no tiene ningún tipo de riesgo para los pacientes porque no requiere ninguna intervención. El paciente no está obligado a revelar su identidad, puede utilizar otro nombre o sus iniciales para llenar la encuesta. Si el paciente desea discontinuar su participación en la investigación lo puede hacer en cualquier momento sin ningún tipo de consecuencia. Debido a que no hay intervención en este estudio no hay riesgos biológicos para el paciente.

**AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN APROBADA 1  
BIOS-128**

Describe el mecanismo a través del cual asegurará la confidencialidad de los datos	Se va utilizar los iniciales de los pacientes y se va asignar un código. Su identidad se mantendrá confidencial.
Fecha estimada de recolección de datos	03/12/2020
Formulario de consentimiento informado	<a href="#">consent form.docx</a>
Necesita una carta de pre-aprobación para solicitar la carta de la institución externa?	No
Cuestionarios, escalas u otros anexos	<a href="#">Encuesta CBC (1).pdf</a>
Aplicación anterior si esta fue física o es una enmienda (y ya tienes el pdf)	<a href="#">Alisha-Isamar-Perez-Estevez-01-08-2020.pdf</a>
ESTADO DE LA APLICACIÓN	APROBADO
Signature	

## Anexo 5: Formulario de Consentimiento

### Consentimiento Informado para la Investigación

#### Caracterización de Antecedentes de las personas con Carcinoma Basocelular en el Instituto Dermatológico durante el período de Diciembre 2020-Junio 2021

Nosotras somos Alisha Isamar Perez y Michelle Maria Oliver y junto con el Dr. Rafael Isa vamos a trabajar este tema en el Instituto Dermatológico. Estamos investigando sobre el carcinoma basocelular, que es muy común en este país y los invitamos voluntariamente a participar en esta investigación. No es necesario decidir el mismo día si está de acuerdo en la participación de esta investigación. Si tiene alguna duda puede comunicarse con cualquiera de nosotros.

#### Objetivo

Este estudio se va a enfocar en la aplicación y el conocimiento sobre el uso del protector solar en los pacientes del Instituto Dermatológico de la República Dominicana y los tipos de carcinoma basocelular que desarrollaron.

#### Participación Voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, todos los servicios que recibe continuarán igual en este centro. Usted puede cambiar de opinión más tarde y dejar de participar en cualquier momento de la entrevista sin ninguna consecuencia.

#### Procedimientos y Protocolo

Se va utilizar y analizar los récords médicos de los pacientes que asisten al Instituto Dermatológico para esta investigación. La investigación durará aproximadamente 4 meses en total. Durante ese tiempo, será necesario que venga al Instituto por lo menos una vez para llenar la encuesta. En caso de que se necesite cualquier otra información estaríamos en contacto.

---

#### Riesgos

Esta investigación no tiene ningún tipo de riesgo para los pacientes porque no requiere ninguna intervención. Usted no está obligado a revelar su identidad, puede utilizar otro nombre o sus iniciales para llenar la encuesta. Si desea descontinuar su participación en la investigación lo puede hacer en cualquier momento sin ningún tipo de consecuencia. Debido a que no hay intervención en este estudio no hay riesgos biológicos para el paciente.

#### Beneficios

No tiene ningún beneficio económico, pero los resultados pueden servir como conocimiento y una guía para todos los pacientes con este tipo de cáncer, y nos permitirá ver los riesgos más importantes para hacer recomendaciones futuras de prevención. Es nuestro interés ayudar a más personas a cuidarse y prevenir esta situación, por lo que es necesario explorar los riesgos y la

---

historia del uso del protector solar en este clima que nos rodea. Si usted está dispuesto (a) a colaborar con nosotras, sería una gran ayuda. Nos comprometemos a informarle nuestros resultados y conclusiones para que le sirva de información en su entorno. La información que nos ~~proporcionará es completamente confidencial y no será compartida a terceros.~~

---

**Dudas sobre la investigación**

Si tiene alguna duda o necesita alguna aclaración de las preguntas nos puede dejar saber para explicarle. Lo más importante es que entienda el tema del estudio, los procedimientos, y los beneficios y riesgos. También es vital que entienda que su participación en el estudio es totalmente voluntaria. Si en cualquier momento no se siente cómodo contestando el cuestionario puede ceder, sin ninguna consecuencia. Sin embargo, la involucración de nuestra encuesta es muy importante para nosotros. Si algo de lo que hemos explicado no queda claro estamos disponibles para hacernos preguntas en cualquier momento.

**Confidencialidad**

Con esta investigación, se va realizar algo fuera de lo ordinario en su comunidad. Es posible que si otros miembros de la comunidad saben que usted participó que le hagan preguntas. Nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que se colecte para este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted durante la investigación estará fuera del alcance de otras personas. Solo los investigadores tendrán acceso a su información. Cualquier información que se relacione a usted tendrá las iniciales de su nombre y un código asignado. Solo los investigadores sabrán cuál es su código. La información solo será compartida con nosotras (Alisha Isamar Perez y Michelle Maria Oliver) y el Dr. Rafael Isa, asesor clínico del proyecto.

**Compartiendo los Resultados**

Los resultados y el conocimiento de esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Esta investigación será presentada a nuestro centro de educación, Unibe y los resultados serán publicados.

**Derecho a negarse o retirarse**

Recuerde que usted no tiene porque tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. También tiene la libertad de cambiar de opinión en cualquier momento.

**Consentimiento**

He sido invitado a participar en la investigación sobre la caracterización de los antecedentes del carcinoma basocelular. Este estudio se trata de llenar una encuesta con información personal. Sé que si decido participar puede que no haya beneficios personales. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

---

*He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en*

*He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.*

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante (Huella dactilar del participante) \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Día/mes/año

**Alisha Isamar Perez**

[aperez41@est.unibe.edu.do](mailto:aperez41@est.unibe.edu.do)

(829)837-0495

**Michelle Maria Oliver**

[moliver@est.unibe.edu.do](mailto:moliver@est.unibe.edu.do)

(829)642-3807

## Anexo 5: Encuesta

### Encuesta

Ítems	Opciones	Código
Nombre del encuestador		
Lugar de Encuestamiento		
Lugar de Nacimiento		
Edad (años)		
Sexo	1. Femenino 2. Masculino	
Estado Civil	1. Soltero 2. Casado 3. Unión libre	
Nivel educativo del encuestador	1. Básico (Primaria) 2. Medio (Bachillerato) 3. Superior Estudiando (algo de universidad o escuela técnica pero sin título) 4. Superior Completado (título universitario de cuatro años) 5. Postgrado (Doctorado, Maestría, etc)	
Nacionalidad	1. Dominicano(a) 2. Haitiano(a) 3. Dominicano-Haitiano(a) 4. Otra Nacionalidad Especifique _____ 5. Desconocido	
Algún familiar que padezca o haya tenido cáncer de piel	1. Si 2. No 3. No se	

Sufre de alguna enfermedad (marcalos que tiene)	1. Diabetes 2. Presión alta 3. Colesterol alto 4. Obesidad 5. Cáncer especifique _____	
Tomas algún medicamento	1. Si Especifique _____ 2. No	
¿Fuma cigarrillo o consume alcohol?	<u>CIGARRILLOS</u> 1. Si 2. No  <u>ALCOHOL</u> 1. Si 2. No	
¿Qué otras medidas de protección solar utilizas?	1. Sombrillas 2. Gorras 3. Camisas manga largas 4. Gafas 5. Ninguna	
¿Que cantidad de horas que se expone el sol en un día ?	1. Menos de 30 min 2. 1-2 horas 3. 3-4 horas 4. Más de 4 horas 5. No se	

1. ¿ Usa protector solar?  
SI (marca la caja que aplique)  
Diario   
Varias veces al día   
Cada otro día

NO

No Se

2. ¿ Sabes qué significa “factor de protección solar” los cuales están indicados en los protectores solares?

El tipo de “factor de protección solar” representa el porcentaje de radiación de sol bloqueado

El tipo de “factor de protección solar” representa el tiempo de horas que uno puede estar debajo del sol

No se

3. ¿ Cuando deberías usar protector solar?

Diario

Solamente cuando hay mucho sol

Solamente para ir a la playa

Nunca

No se

4. ¿ Específicamente, donde deberías de aplicar el protector solar en su cuerpo? (marque todos los que apliquen)

Cara

Cuello

Brazos

Manos

Las piernas

Todas las opciones son correctas

No se

5. ¿ Es necesario ponerme protector solar aunque no salga afuera?

SI

NO

No se

6. ¿ Crees que el protector solar aporta algo en su vida?

SI

NO

No se

7. ¿ Crees que el protector solar sirve para algún beneficio de la salud?

SI

NO

No se

8. ¿ Importa si el protector solar es resistente al agua?

SI

- NO
- No se
9. ¿ Cuando está afuera tomando sol, cuando debería de re-aplicar el protector solar a su cuerpo ?
- Cada dos horas
- Nunca, la primera vez esta bien
- No se
10. ¿ Después de aplicarse su protector solar, cuanto tiempo debe de esperar antes de exponerse al sol?
- Debo esperar 15 minutos antes de exponerme al sol
- Me puedo exponer inmediatamente al sol
- No se
11. ¿ Crees que el protector solar es importante para la piel solamente o también para la salud en general?
- Solamente para la piel
- Para la salud en general incluyendo la piel
- No se

Anexo 6: Tabla de Figura 1

Count of NOMBRES	Column Labels		Grand Total
Row Labels	F	M	
30-40	2	2	4
40-50	2	1	3
50-60	3	7	10
60-70	12	11	23
70-80	10	5	15
80-90	8	1	9
90-100	1	2	3
<b>Grand Total</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>67</b>

**Anexo 7:** Tabla de Figura 2

Count of NOMBRES	Column Labels			Grand Total
Row Labels	1 Accesorio de Protección	Más de 1 Accesorio de Protección	Ningún Accesorio de Protección	
Sin estudios	6	1	1	8
Primaria	17	11	8	36
Bachiller	6	4	2	12
Universitario (sin terminar)	2		1	3
Título Universitario	3		2	5
Post Grado	2		1	3
<b>Grand Total</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>67</b>

**Anexo 8:** Tabla de Figura 3

Count of NOMBRES	Column Labels			Grand Total
Row Labels	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto	
Sin estudios		3	5	8
Primaria		8	25	33
Bachiller		2	7	9
Universitario (sin terminar)		1	2	3
Título Universitario			3	3
Post Grado			2	2
<b>Grand Total</b>		<b>14</b>	<b>44</b>	<b>58</b>

**Anexo 9:** Tabla de Figura 4

Row Labels	Count of NOMBRES
Más de 4 Horas	11
3 a 4 Horas	3
1 a 2 Horas	10
Menos de 30Min	42
No Sabe	1
<b>Grand Total</b>	<b>67</b>

**Anexo 10:** Tabla de Figura 5

Count of NOMBRES	Column Labels			
Row Labels	V	IV	III	Grand Total
1		12	6	18
2		5	3	8
3		4	4	8
4		2		2
5		2	1	3
6			2	2
7		2	6	8
8		3	1	4
9			1	1
10			1	1
11		1	1	2
12			1	1
13	1			1
14		2		2
15			1	1
16			1	1
17		1		1
18		1		1
19		1		1
20		1		1
<b>Grand Total</b>		<b>1</b>	<b>37</b>	<b>29</b>
				<b>67</b>

**Anexo 11:** Tabla de Figura 6

Row Labels	Count of NOMBRES
1	9
2	29
3	1
4	2
5	4
6	1
7	1
8	2
9	2
10	2
11	6
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
<b>Grand Total</b>	<b>67</b>

**Anexo 12:** Tabla de Figura 7

Top 10 - Tipos de CBC

Row Labels	Count of NOMBRES
1	31.58%
7	14.04%
2	14.04%
3	14.04%
8	7.02%
5	5.26%
14	3.51%
11	3.51%
4	3.51%
6	3.51%
<b>Grand Total</b>	<b>100.00%</b>

**Anexo 13:** Tabla de Figura 8

Uso Protector Solar	55.20%
No Uso Protector Solar	44.80%

**Anexo 14:** Tabla de Figura 9

Uso Protector Solar	Count of Pacientes
Diario	27
Intradiario	6
Interdiario	4