

**CONCORDANCIA ENTRE DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVOS DE  
REMISIÓN REALIZADOS EN ATENCIÓN PRIMARIA POR  
MEDICINA GENERAL Y DIAGNÓSTICOS CONFIRMATORIOS EN  
PACIENTES CON CÁNCER DE PIEL**

**Brayan Kavir Alzate Hernández**

**Juan Diego Bonilla Hernández**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESPECIALIZACIÓN DE DERMATOLOGÍA**

**BOGOTÁ, D.C. COLOMBIA, 2020**

## **PÁGINA DE IDENTIFICACIÓN**

Universidad El Bosque

Facultad de medicina

Concordancia entre diagnósticos presuntivos de remisión realizados en atención primaria por medicina general y diagnósticos confirmatorios en pacientes con cáncer de piel

Tipo de investigación (posgrado)

Investigador principal: Brayan Kavir Alzate Hernández, Juan Diego Bonilla Hernández

Director de Trabajo de Grado: Dr. José De La Hoz

Codirector de Trabajo de Grado: Dra. Adriana Felisa Motta Beltrán, Dra. Lili Johana Rueda

Jaime

Codirector de Trabajo de Grado: Ing. Carlos Gómez Zúñiga



“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, sólo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

**PÁGINA DE AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios, a nuestras familias Alzate Hernández y Bonilla Hernández, docentes, asesores y pacientes de la USS Simón Bolívar – Universidad El Bosque, quienes hicieron posible la realización de esta tesis de grado para la culminación de nuestra especialización en dermatología.

## **GUÍA DE CONTENIDO**

1. Resumen	9
2. Abstract	10
3. Introducción	11
4. Marco teórico	12
5. Problema	17
6. Justificación	18
7. Objetivos	21
7.1 Objetivo general	21
7.2 Objetivos específicos	21
8. Propósito	22
9. Aspectos metodológicos	23
9.1 Tipo de estudio	23
9.2 Población de referencia y muestra	23
9.3 Variables	24
9.4 Hipótesis	25
10. Materiales y métodos	26
11. Plan de análisis	28
12. Aspectos éticos	29
13. Organigrama	30
14. Cronograma	31
15. Presupuesto	32
16. Resultados	33
17. Discusión	40
18. Conclusiones	44

**LISTA DE TABLAS**

2. Tabla 2. Cronograma	31
3. Tabla 3. Presupuesto	32
4. Tabla 4. Características sociodemográficas de pacientes con cancer de piel remitidos a dermatología por medicina general	35
5. Tabla 5. Diagnósticos presuntivos de pacientes con cáncer de piel remitidos a dermatología por medicina general	36
6. Tabla 6. Características de la atención por dermatología	37
7. Tabla 7. Acuerdo entre médicos generales e histología y dermatólogos e histopatología	38
8. Tabla 8. Acuerdo entre médicos generales y dermatólogos	39

## **Resumen**

Objetivo: Determinar la concordancia entre el diagnóstico presuntivo de cáncer de piel realizado por medicina general y el diagnóstico confirmado por histopatología en los pacientes atendidos en el servicio de dermatología del Hospital Simón Bolívar de Bogotá, desde enero de 2018 hasta diciembre de 2019.

Materiales y métodos: se elaboró un estudio de concordancia, se revisaron 543 historias clínicas de pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer de piel, se determinaron las medidas de centralización y de dispersión para las variables cuantitativas, se calcularon frecuencias y porcentajes para las cualitativas. El nivel de acuerdo entre el diagnóstico presuntivo y el diagnóstico histopatológico fue obtenido con el estadístico kappa de Cohen, se consideraron valores entre <0,00 sin acuerdo, >0,00 hasta 0,20 insignificante, 0,21-0,40 discreto, >0,41-0,60 moderado, 0,61-0,80 sustancial, 0,81-1,0 casi perfecto.

Resultados: se incluyeron 155 pacientes con diagnóstico de cáncer de piel; 70,97% (n=110) fueron mujeres, 72,43 ± 13,64 años fue la edad promedio de diagnóstico, sólo el 14,19% tenían un diagnóstico presuntivo de cáncer de piel realizado por medicina general, el acierto entre el diagnóstico presuntivo y la confirmación histopatológica fue del 14,1%. El cáncer más frecuente fue el carcinoma basocelular (76,77%) seguido del carcinoma escamocelular (14,19%) y melanoma (9,03%), en promedio el tiempo de evolución fue de 26,80 ± 35,11 meses y el de oportunidad de 55,16 ± 68,26 días.

Conclusión: este es el primer estudio que demuestra la falta de diagnósticos presuntivos en atención primaria y la ausencia de concordancia con el diagnóstico confirmatorio en pacientes con cáncer de piel en el país; se expone la base para futuras investigaciones que permitan planificar estrategias de intervención regional y nacional en políticas públicas de educación y salud para la formación académica en el área de dermatología.

## **Abstract**

Objective: To determine the concordance between the presumptive diagnosis of skin cancer made by general medicine and the diagnosis confirmed by histopathology in patients treated in the dermatology service of the Simón Bolívar Hospital in Bogotá, from January 2018 to December 2019.

Materials and methods: a concordance study was elaborated, 543 clinical histories of patients with histopathological diagnosis of skin cancer were reviewed, centralization and dispersion measures were determined for quantitative variables, frequencies and percentages were calculated for qualitative variables. The level of agreement between the presumptive diagnosis and the histopathological diagnosis was obtained with Cohen's kappa statistic, values between <0.00 without agreement,> 0.00 to 0.20 insignificant, 0.21-0.40 discrete,> 0.41-0.60 moderate, 0.61-0.80 substantial, 0.81-1.0 almost perfect.

Results: 155 patients with a diagnosis of skin cancer were included; 70.97% (n = 110) were women, 72.43 ± 13.64 years was the average age of diagnosis, only 14.19% had a presumptive diagnosis of skin cancer performed by general medicine, the correctness between the Presumptive diagnosis and histopathological confirmation was 14.1%. The most frequent cancer was basal cell carcinoma (76.77%) followed by squamous cell carcinoma (14.19%) and melanoma (9.03%), on average the evolution time was 26.80 ± 35.11 months and the opportunity of 55.16 ± 68.26 days.

Conclusion: this is the first study that shows the lack of presumptive diagnoses in primary care and the lack of agreement with the confirmatory diagnosis in patients with skin cancer in the country; The basis for future research that allows planning regional and national intervention strategies in public education and health policies for academic training in the area of dermatology is exposed.

## **Introducción**

El cáncer de piel, según el Instituto Nacional de Cancerología (INC) corresponde a la neoplasia maligna más común en Colombia; el carcinoma basocelular es el más frecuente (52,7%), seguido por el carcinoma escamocelular (22,6%) y el melanoma (16,1%) (1); desafortunadamente muchos de estos casos progresan a estadios avanzados debido a múltiples factores potencialmente prevenibles que involucran desde el reconocimiento temprano por parte del paciente o el personal médico en atención primaria hasta el momento en que es intervenido por el especialista en dermatología u oncología.

Han sido múltiples los factores asociados a la consulta tardía en dermatología respecto al cáncer de piel, entre ellos, los relacionados al paciente y los independiente de él; en el primer grupo se incluye el desconocimiento, creencias, automedicación, descuido, motivos económicos y nivel sociocultural, entre otros; y en el segundo grupo, el diagnóstico oportuno, la oportunidad en la atención especializada y la extensa tramitología existente.

Aquellos relacionados con el paciente se pueden corregir por medio de campañas educativas y preventivas a la población vulnerable, los del segundo grupo requieren mayor entrenamiento en el personal de atención y mejoras en el sistema de salud para una atención más oportuna. Los programas de promoción y prevención desarrollados por el Ministerio de la Salud y Protección Social en Colombia, hasta ahora, no han incluido estrategias amplias que busquen informar o detectar tempranamente el cáncer de piel en la comunidad.

Es necesario identificar las falencias en el diagnóstico temprano por parte del personal de atención primaria con respecto al cáncer de piel, una cuantificación justificaría el desarrollo de estrategias de educación continuada para el personal profesional como lo han establecido otros países(2)(3)(4)(5), así como una potencial re-estructuración en los programas de pregrado para el fortalecimiento de la formación en dermatología.

### **Marco teórico**

El cáncer de piel incluye al melanoma, el carcinoma escamocelular y a el carcinoma basocelular, estos últimos dos, son conocidos en conjunto como cáncer de piel no melanoma (2), son los tipos de cáncer más comunes a nivel mundial y representan la gran mayoría de todos los casos de cáncer de piel (> 90%) (6)(1). En comparación con los otros tipos de cáncer atendidos en el Instituto nacional de cancerología de Colombia, se puede detallar un incremento sostenido del número de casos de cáncer de piel, casi el doble de los de cáncer de mama y de cuello uterino, y de cuatro a cinco veces más el de próstata, el sistema hemato-linfático y el sistema gastrointestinal (1).

El cáncer de piel melanoma representa las tasas de mortalidad más elevadas (2), por el contrario en el cáncer de piel no melanoma la mortalidad no es tan alta, sin embargo, por ser más frecuente, genera altos costos y una morbilidad destacable (7)(8).

El cáncer de piel ocurre con mayor frecuencia en hombres que en mujeres y entre personas con fototipos Fitzpatrick's bajos (I, II, III) en aquellas personas que usan cámaras de bronceado, con mayor presencia de lentigos solares, antecedentes de quemaduras solares o cáncer de piel previo y residencia en latitudes ecuatoriales como nuestro país. Los factores de riesgo específicos para el melanoma incluyen tener un nevo displásico (nevo atípico), tener múltiples nevos (> 100) y tener antecedentes de familiares con melanoma (9)(10)(11)(8)(12). Como en la mayoría de los tipos de cáncer, el riesgo se aumenta con una mayor edad (> 60 años); la mediana de edad al momento del diagnóstico de melanoma, el cáncer de piel más letal, es de 63 años y la mediana de edad al momento de la muerte es de 69 años (6).

La importancia de obtener un diagnóstico temprano tiene implicaciones especiales para cada uno de los tipos de cáncer de piel (13). Es considerablemente trascendental en el caso del melanoma, pues de diagnosticarse en un estadio temprano (estadio I: índice de

Breslow<1mm), tiene una tasa de supervivencia a las 5 años mayor al 90% y una resección quirúrgica no compleja sería su tratamiento en la mayoría de los casos; por el contrario, si su grosor es mayor a 4 mm (estadío IIIC: índice de Breslow>4mm) su sobrevida disminuye cerca al 50% en los mismos 5 años, y más complejo aún, no existe un tratamiento exitoso curativo en el caso de un estadio superior con enfermedad a distancia (metástasis) (9)(13).

El carcinoma basocelular es la entidad maligna de mayor prevalencia en el mundo y en nuestro país, desafortunadamente no es de registro obligatorio (8), probablemente por su bajo compromiso sistémico y baja mortalidad (10), su metástasis es rara (<0,1%) pero hasta un 20% tiene un comportamiento localmente agresivo y destructivo, su apariencia de banalidad por parte del paciente lo conduce a una evolución destructiva local, traduciéndose en cirugías complejas con secuelas cosméticas y funcionales definitivas.

El carcinoma escamocelular se puede localizar en un punto intermedio de los dos anteriores, tiene implicaciones importantes tanto sistémicas como locales, su temprano reconocimiento es mandatorio tanto para su supervivencia como para la conservación anatómica y funcional del sitio donde se desarrolle (11)(12).

Ante la sospecha clínica de alguno de los anteriores, la biopsia de piel, la cual es una de las pruebas de diagnóstico más comunes realizadas en la especialidad de dermatología, es la prueba de oro para su diagnóstico (14). Un estudio realizado en Colombia, sobre concordancia entre el diagnóstico clínico por especialista en dermatología y el histopatológico en pacientes con lesiones dermatológicas, demostró que los cánceres de piel no melanoma fueron las neoplasias malignas más frecuentes, el carcinoma basocelular alcanzó una proporción de concordancia del 84,9% y el carcinoma escamocelular de 73,2%. Estos hallazgos son semejantes a los previamente reportados por en otros países (5).

El examen visual correcto del sistema tegumentario realizado por un médico entrenado detectará los 3 tipos de cáncer principales, sin embargo el reconocimiento de los diferentes patrones clínicos y evolutivos para cada tipo de cáncer de piel, no es tarea fácil para los médicos generales de atención primaria (7); la precisión diagnóstica de las lesiones cutáneas ha sido variable con la sensibilidad entre los dermatólogos que oscila desde un 81 al 100%, y entre los médicos generales que abarca de un 42 al 100% (15)(16)(4), la anterior se puede mejorar dependiendo del entrenamiento o dada la alta incidencia de cáncer de piel, como es el caso de los médicos de atención primaria australianos (17)(18).

En países como Australia, donde se presenta la mayor incidencia de melanoma, se ha encontrado que los médicos generales diagnostican 9.9 melanomas por cada 10.000 consultas médicas, jugando un papel clave en el diagnóstico temprano, estos altos índices de diagnósticos se relacionan con un mejor entrenamiento educativo, dermatoscópico, fotográfico y clínico (19).

Uno de los retos del personal de atención primaria en el mundo es el reconocimiento y diferenciación temprana de las lesiones cutáneas benignas, pre-malignas y malignas (3)(20), lo anterior puede ser atribuible a la falta de entrenamiento durante la formación en pre-grado en el área de dermatología o a la escasa educación continuada respecto al principal cáncer en el mundo (20)(21), esta deficiencia también se ha visto plausible entre otras especialidades médicas (22), un estudio realizado en Michigan, que involucró residentes de medicina familiar y medicina interna, evidenció que los primeros eran propensos a realizar un examen más detallado, atribuyéndolo a una formación previa más amplia en el pregrado o en el programa de residencia (22).

En Italia se ha investigado sobre la habilidad de los médicos de atención primaria para el diagnóstico de lesiones malignas de piel, encontrando que más del 47% no logran identificar

lesiones malignas como el carcinoma escamocelular, y se evidencia un déficit en el conocimiento de conceptos básicos en dermatología, llegando a la conclusión que los diagnósticos están directamente relacionados con la experiencia en la práctica clínica, los años que llevan ejerciendo y especialmente en el número de casos de pacientes con patologías dermatológicas atendidas en un año, ya que la evaluación de las lesiones en piel es un ejercicio visual (23).

La sociedad americana del cáncer y la asociación colombiana de dermatología recomiendan que los adultos mayores de 20 años que reciben exámenes de salud periódicos se examinen la piel como parte de un su examen general relacionado con el cáncer y reciban una consulta temprana ante los primeros síntomas sospechosos de cáncer (24)(25), sin embargo la oportunidad para ser atendidos por un especialista en el país dista de la realidad que algunos datos oficiales han demostrado, por ejemplo, similar a lo percibido por los gerentes de algunas instituciones prestadoras de servicios de salud (centro de estudios para el desarrollo - Cendex, 2013), en la más reciente encuesta de evaluación de servicios de las EPS, cerca de un 47% de los pacientes entrevistados manifestaron haber esperado más de dos semanas para acceder al servicio de medicina interna, situación similar a cirugía general (40%) y otras especialidades: cardiología, neurología y ortopedia (52%), a pesar de lo señalado en la resolución 1552 de 2015 del ministerio de salud y protección social, parece que las mediciones reflejan una situación diferente a la percibida por los usuarios y por las mismas IPS (26); en el caso de la especialidad en dermatología, se desconocen datos oficiales. Son escasos los estudios nacionales que reportan la oportunidad desde la detección de una lesión clínica en la piel sugestiva de cáncer, hasta la valoración por un especialista en dermatología; un estudio realizado por el postgrado de dermatología de la universidad de Caldas, reportó datos sorprendentes respecto a la demora en la atención, un promedio de 37,7 meses para el

carcinoma basocelular, de 19,8 meses para el melanoma, y de 13,5 meses para el carcinoma escamocelular (7), cifras que se elevan, en el mejor de los casos, hasta veinte y siete veces más respecto a una remisión a una especialidad médica básica (medicina interna); a la fecha no se han logrado conocer nuevos datos en el país.

Dentro del análisis de problemas que llevan a la creación o modificación de políticas públicas y de modificaciones en los pensum de formación para los programas de pregrado en medicina, es la detección y el análisis de las presuntas falencias que llevan a procesos no eficaces o menos costo-efectivos para el manejo y cuidado de la salud, con tal propósito son mínimos los trabajos realizados en el país que hayan detectado y cuantificado estas falencias pues sin duda, los médicos generales de la atención primaria son y seguirán siendo de gran importancia en la prevención primaria del cáncer de piel, el cual con un entrenamiento adecuado es factible de aprender y realizar (2).

## **Problema**

El cáncer de piel, según el Instituto Nacional de Cancerología (INC) corresponde a la neoplasia maligna más común en Colombia; el carcinoma basocelular es el más frecuente (52,7%), seguido por el carcinoma escamocelular (22,6%) y el melanoma (16,1%) (1); desafortunadamente muchos de estos casos progresan a estadios avanzados debido a múltiples factores potencialmente prevenibles que involucran desde el reconocimiento temprano por parte del paciente o el personal médico en atención primaria hasta el momento en que es intervenido por el especialista en dermatología u oncología.

Han sido múltiples los factores asociados a la consulta tardía en dermatología respecto al cáncer de piel, entre ellos, los relacionados al paciente y los independiente de él (7); en el primer grupo se incluye el desconocimiento, creencias, automedicación, descuido, motivos económicos y nivel sociocultural, entre otros; y en el segundo grupo, el diagnóstico oportuno, la oportunidad en la atención especializada y la extensa tramitología existente.

Aquellos relacionados con el paciente se pueden corregir por medio de campañas educativas y preventivas a la población vulnerable, los del segundo grupo requieren mayor entrenamiento en el personal de atención y mejoras en el sistema de salud para una atención más oportuna. Los programas de promoción y prevención desarrollados por el Ministerio de la Salud y Protección Social en Colombia, hasta ahora, no han incluido estrategias amplias que busquen informar o detectar tempranamente el cáncer de piel en la comunidad.

Es necesario identificar las falencias en el diagnóstico temprano por parte del personal de atención primaria con respecto al cáncer de piel, una cuantificación justificaría el desarrollo de estrategias de educación continuada para el personal profesional como lo han establecido otros países(2)(3)(4)(5), así como una potencial re-estructuración en los programas de pregrado para el fortalecimiento de la formación en dermatología.

## **Justificación**

El cáncer de piel es la neoplasia maligna más común en la población blanca del mundo (1). El carcinoma basocelular (CBC) y el carcinoma escamocelular (CEC) son los tipos más comunes de cáncer de piel no melanoma y se estima que 2-3 millones de nuevos casos ocurren globalmente cada año (27)(28), el melanoma maligno es menos frecuente, sin embargo, es el más fatal, su creciente incidencia es alarmante según el Instituto Nacional de Cancerología, referencia para el diagnóstico y tratamiento del cáncer en Colombia(1).

El cáncer de piel es la entidad tumoral maligna más frecuente, patología que también genera en todo el mundo altos costos para los sistemas de salud (29). En el país, para el 2010 el cáncer de piel alcanzó el 20,2% del total de los casos de cáncer atendidos (12), su incidencia en Colombia pasó de 23 a 41 nuevos casos por 100.000 habitantes entre 2003-2007 (30), registros oficiales del 2018 lo sitúan como el principal cáncer en el país (1).

La piel es un órgano externo, visible, que requiere de conocimientos básicos en atención primaria para una temprana detección de lesiones benignas y malignas, desafortunadamente un porcentaje considerable de pacientes asisten a los servicios de dermatología con lesiones avanzadas que requieren de tratamientos agresivos, desfigurantes, disfuncionales o en el peor de los casos, manejos paliativos (7). La mejor estrategia para reducir la morbilidad y mortalidad asociadas al cáncer de piel incluye la detección temprana y su tratamiento (31), el personal de atención primaria desarrolla parte de este papel fundamental, pudiendo realizar programas de promoción y prevención, seguimiento de pacientes con riesgo de desarrollo de cáncer de piel y/o derivación temprana y eficaz a los servicios especializados (18)(4)(20).

A pesar de la alta prevalencia de cáncer de piel, existe una baja tasa de involucramiento médico para abordar estos problemas en la práctica general de atención primaria (32). Los médicos generales en la mayor parte del mundo y en Colombia ocupan la puerta de entrada

al sistema de salud, por lo que tienen un papel decisivo en la prevención y detección del cáncer de piel dada por la proximidad a la población (2)(21), sin embargo, en gran medida, debido a las directrices contradictorias y limitaciones de tiempo, la mayoría de los médicos generales no proporcionan inspecciones adecuadas de la piel (31)(33), Kingsley y colegas demostraron que no se detectan más del 50% de las lesiones malignas simplemente porque no se realiza una inspección completa (34), la falta de capacitación, un factor potencialmente modificable, ha sido identificada como una barrera para la detección temprana de cáncer cutáneo (22)(35). Debido a la cantidad limitada de especialistas en dermatología (14) y los largos períodos de espera para obtener una valoración esta especialidad, existe una creciente necesidad de que los médicos generales se aseguren de que están inspeccionando adecuadamente el sistema tegumentario de sus pacientes (31).

Aunque el diagnóstico definitivo es por estudio histopatológico, aún en especialistas en dermatología la proporción de concordancia entre el diagnóstico clínico y el histopatológico en lesiones malignas de piel ha sido reportada entre el 75-90% (5), lo anterior plantea un desafío mucho mayor para personal no entrenado. Es importante identificar las falencias en el diagnóstico presuntivo temprano realizado por personal de atención primaria respecto al cáncer de piel; una adecuada capacitación al personal médico en formación y educación continuada a aquellos en ejercicio profesional, podría no sólo llevar a disminuir la morbimortalidad de este tipo de cáncer, sino también a la creación de programas y estrategias sanitarias tanto a nivel educativo como asistencial, logrando un impacto en el pronóstico del paciente; en lo referente al sistema de salud podría conducir a una reducción en los costos que generan el tratamiento de esta patología, este es el primer estudio en el país que pretende

comparar la concordancia entre el diagnóstico presuntivo por medicina general y el diagnóstico confirmado por estudio histopatológico de cáncer de piel.

## **Objetivos**

### *Objetivo general*

Determinar la concordancia entre los diagnósticos presuntivos realizados por medicina general en atención primaria y el diagnóstico confirmado por estudio histopatológico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular y melanoma) en los pacientes atendidos en el servicio de dermatología de la subred de salud norte ESE Hospital Simón Bolívar de la ciudad de Bogotá en el período comprendido desde el 01 de enero de 2018 hasta el 31 de diciembre de 2019.

### *Objetivos específicos:*

1. Identificar el porcentaje de pacientes remitidos por causas o diagnósticos no relacionados con cáncer de piel desde atención primaria por medicina general.
2. Determinar la concordancia entre los diagnósticos presuntivos realizados por el dermatólogo y el diagnóstico confirmado por estudio histopatológico de cáncer de piel.
3. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer piel remitidos desde atención primaria por medicina general.
4. Establecer el tiempo de oportunidad para la valoración por dermatología.
5. Establecer el tiempo de evolución del cáncer de piel desde la aparición clínica de la lesión.
6. Determinar el tipo de cáncer de piel más frecuente entre los pacientes remitidos por medicina general desde la atención primaria.

## **Propósito**

Los resultados de este estudio permitirán tomar decisiones respecto a las necesidades de fortalecer la formación académica tanto en pregrado como educación médica continuada con respecto a la detección de cáncer de piel.

## **Aspectos metodológicos**

### *Tipo de estudio*

Estudio de concordancia.

Se escogió este tipo de estudio porque permite evaluar la concordancia entre dos observadores (diagnóstico presuntivo del médico general versus diagnóstico histopatológico reportado por el dermatopatólogo).

### *Población de referencia y muestra*

La población de referencia incluirá todos los pacientes con estudio histopatológico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular y melanoma) en el hospital Simón Bolívar de Bogotá durante el periodo del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019

El muestreo será no probabilístico por conveniencia, este comprenderá todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular y melanoma) remitidos desde atención primaria por medicina general al servicio de dermatología del hospital Simón Bolívar de Bogotá, los cuales son confirmados por medio de estudio histopatológico durante el periodo comprendido del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019.

*Variables*

Tabla 1. *Variables del estudio*

<b>MATRIZ DE VARIABLES</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual de variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Edad</b>	Duración de la existencia de un individuo medida en unidades de tiempo	Ultimo año de vida alcanzado	Continua, por años
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Condición orgánica del paciente	Nominal, - Masculino - Femenino
<b>Tipo de cáncer de piel</b>	Neoplasia cutánea maligna confirmada histopatológicamente	Resultado del diagnóstico histológico realizado por dermatopatólogo con experiencia	Nominal, - Carcinoma basocelular - Carcinoma escamocelular - Melanoma
<b>Procedencia</b>	Lugar (municipio) del cual procede el paciente	Municipio del cual procede el paciente	Nominal
<b>Residencia</b>	Lugar (municipio) donde reside una persona	Municipio en el cual reside el paciente	Nominal
<b>Diagnóstico presuntivo</b>	Impresión diagnóstica realizada por el médico de atención primaria de aquella lesión motivo de remisión a dermatología y que obtuvo diagnóstico de cáncer de piel por histopatología	Impresión diagnóstica realizada por el médico de atención primaria	Nominal
<b>Diagnóstico no relacionado</b>	Serán todos aquellos que dentro de una misma atención,	Diagnóstico no relacionado con cáncer de piel	Nominal

	originen o no alguna conducta médica dermatológica, y no estén relacionados con el diagnóstico de cáncer de piel	realizado por el médico de atención primaria	
<b>Tiempo de oportunidad</b>	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico generado en atención primaria hasta la valoración por dermatología	Número de días desde el diagnóstico generado en atención primaria hasta la valoración por dermatología	Continua, días
<b>Tiempo de evolución</b>	Tiempo desde la aparición clínica de la lesión (referida por el paciente) hasta la valoración por dermatología	Número de meses desde la aparición clínica de la lesión (referida por el paciente) hasta la valoración por dermatología	Continua, meses

### *Hipótesis*

- **Hipótesis nula**

No existe una diferencia entre el diagnóstico presuntivo del médico general de atención primaria versus el diagnóstico histopatológico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular, melanoma).

- **Hipótesis alterna**

Existe diferencia entre el diagnóstico presuntivo del médico general de atención primaria versus el diagnóstico histopatológico de cáncer piel (carcinoma basocelular, carcinoma

## **Materiales y métodos**

La recolección de pacientes se realizó de forma retrospectiva mediante revisión de la base de datos de resultados histopatológicos del servicio de dermatología del Hospital Simón Bolívar del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019. Sólo se ingresaron a la base de datos virtual (Excel) aquellos pacientes con diagnóstico de cáncer de piel que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes del servicio de dermatología del hospital Simón Bolívar de Bogotá con diagnóstico histopatológico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular, melanoma) durante el periodo comprendido del 01 de enero de 2018 al 31 de diciembre de 2019.

### **Criterios de exclusión:**

- Paciente con diagnóstico previo de cáncer de piel antes de la consulta de medicina general.
- Pacientes remitidos por otro servicio diferente a medicina general, por una especialidad médico-quirúrgica o paciente hospitalizado.
- Diagnóstico histopatológico de cáncer de piel (carcinoma basocelular, carcinoma escamocelular, melanoma) realizado extrainstitucionalmente.
- Paciente con historia clínica no existente en el sistema digital habilitado por la subred de salud o presencia en físico.

Se determinaron las medidas de centralización y de dispersión para las variables cuantitativas, se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

El nivel de acuerdo entre el diagnóstico presuntivo y el diagnóstico histopatológico se obtendrá por medio del estadístico kappa de Cohen, se considerarán valores entre  $<0,00$  sin acuerdo,  $>0,00$  hasta  $0,20$  insignificante,  $0,21-0,40$  discreto,  $>0,41-0,60$  moderado,  $0,61-0,80$  sustancial,  $0,81-1,0$  casi perfecto.

## **Plan de análisis**

Se determinaron las medidas de centralización y de dispersión para las variables cuantitativas, se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

El nivel de acuerdo entre el diagnóstico presuntivo y el diagnóstico histopatológico se obtuvo por medio del estadístico kappa de Cohen, se consideraron valores entre  $<0,00$  sin acuerdo,  $>0,00$  hasta  $0,20$  insignificante,  $0,21-0,40$  discreto,  $>0,41-0,60$  moderado,  $0,61-0,80$  sustancial,  $0,81-1,0$  casi perfecto.

## **Aspectos éticos**

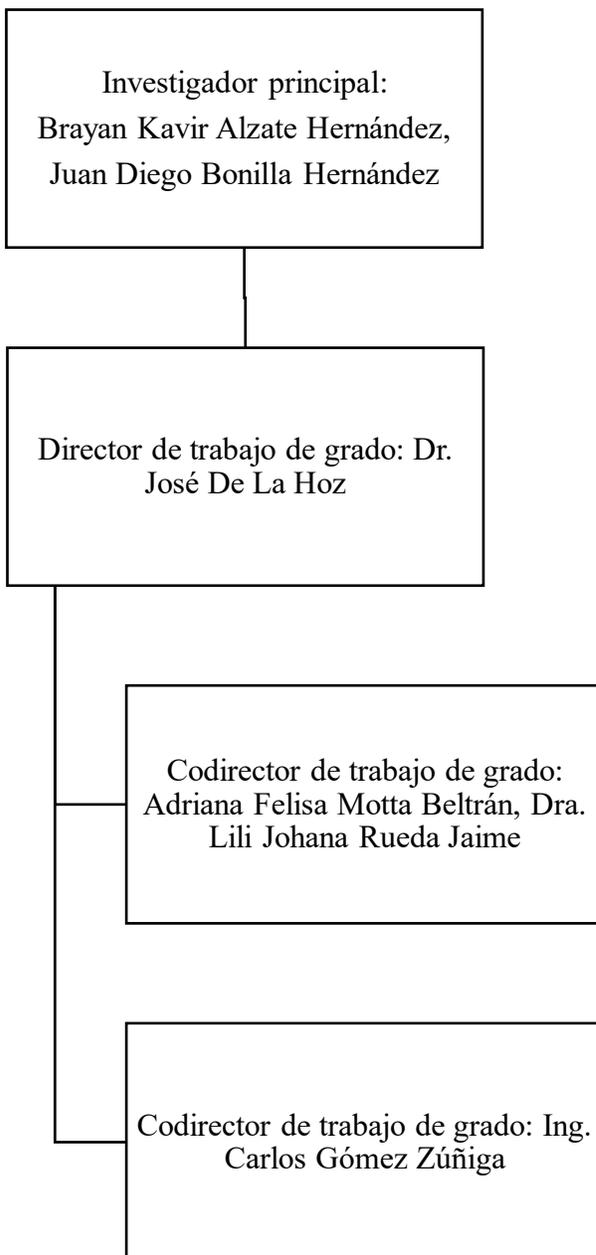
Los autores se comprometen a respetar lo presentado en la declaración de Helsinki y el informe de Belmont así como regulación nacional e internacional relacionado con la investigación.

Considerando el artículo número 11 de la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud colombiano, el actual trabajo se clasifica “sin riesgo”, dado que se trata de un estudio “que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y en el que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

Los investigadores se comprometen a resguardar la información obtenida de la investigación en el computador personal de estos, garantizando su seguridad con una copia de seguridad actualizada semanalmente en una plataforma de almacenamiento virtual. Los investigadores no incluirán en el estudio información que permita identificar a los participantes (datos personales, teléfonos, direcciones, correos, etc). La información obtenida será de uso confidencial y será usada exclusivamente para cumplir los objetivos de este estudio.

Los autores se comprometen a difundir los resultados de esta investigación sean positivos o negativos a los médicos generales y especialistas de la Subred Norte ESE.

## Organigrama



## Cronograma

Tabla 2. *Cronograma*

Actividades	Nov 2019	Dic 2019	Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	May 2020	Jun 2020	Ju 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020	Ene 2021
<b>Desarrollo protocolo</b>	X	X	X	X	X	X									
<b>Comité de ética médica</b>							X	X	x						
<b>Obtención de datos</b>										X					
<b>Recolección, registro y organización de la información</b>											X	X	X		
<b>Sometimiento de la producción escrita (artículo científico) a AsoColDerma</b>														X	X

## Presupuesto

Tabla 3. *Presupuesto*

<b>Concepto</b>	<b>Costo semanal</b>	<b>Cantidad semanal</b>	<b>Total</b>
<b>Hora asesoría x 2 docentes</b>	\$80.000	1	\$4'320.000
<b>Hora investigador x 2 residentes</b>	\$30.000	4	\$6'480.000
<b>Transporte</b>	\$20.000	1	\$1'080.000
<b>Papelería</b>	\$5.000	1	\$270.000
<b>Total</b>			\$12'150.000

La financiación para el presente estudio será con recursos propios.

## Resultados

Se revisaron 543 historias clínicas, 155 de ellas cumplieron los criterios para el estudio; estas fueron ingresadas a una base de datos de Excel, se realizó la organización de la matriz de variables teniendo en cuenta la edad, el sexo, el tipo de cáncer de piel, procedencia, residencia, diagnóstico presuntivo, diagnóstico no relacionado, tiempo de oportunidad y tiempo de evolución.

Al realizar el análisis estadístico con respecto a las características sociodemográficas de pacientes con cáncer de piel remitidos a dermatología por medicina general, encontramos que la media de edad fue de  $72,43 \pm 13,64$  años; el sexo femenino fue el más frecuente 70,97% (n=110); 75,48% (n=117) de los pacientes no reportaron su lugar de procedencia, un 16,77% (n=26) provenían de Bogotá; el 60,65% (n=94) no reportaron su lugar de residencia, un 38,06% (n=59) residían en Bogotá (tabla 4).

71,61% (n=111) de pacientes no tenían ningún diagnóstico de remisión a dermatología, el 28,38% (n=44) restantes fueron remitidos con algún diagnóstico presuntivo por medicina general que incluía o no cáncer de piel; de estos diagnósticos presuntivos, 14,19% (n=22) fueron referidos con diagnóstico presuntivo de cáncer de piel (tabla 5), estos fueron remitidos como “cáncer de piel” 7,74% (n=12), “carcinoma basocelular” 3,87% (n=6) y “melanoma” 2,58% (n=4).

Otros diagnósticos realizados por medicina general en pacientes remitidos desde la atención primaria en los que posteriormente se diagnosticó por dermatología e histopatología cáncer de piel (tabla 5) fueron: “dermatitis atópica” 0,65% (n=1), “otras dermatitis” 3,92% (n=6), “molusco contagioso” 0,65% (n=1), “prurito” 1,31% (n=2), “rosácea” 0,65% (n=1), “úlceras” 1,31% (n=2), “verruca viral” 0,65% (n=1), y “verrugas en el cuello” 1,31% (n=2).

El tiempo de evolución (tabla 6) de los pacientes con cáncer de piel fue de  $26,80 \pm 35,11$  meses, los cuales fueron referidos por pacientes y descritos en las historias clínicas. El tiempo de oportunidad (tabla 6) del servicio de dermatología del hospital Simón Bolívar encontrado fue de  $55,16 \pm 68,26$  días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 477 días.

Encontramos que el tipo de cáncer (tabla 3) de piel más frecuente fue el carcinoma basocelular (76,77%, n=119), seguido por el carcinoma escamocelular (14,19%, n=22), y con menor frecuencia el melanoma (9,03%, n=14).

Se encontró un porcentaje de acuerdo de 14.1% entre el diagnóstico presuntivo de cáncer de piel realizado por médicos generales y el diagnóstico histopatológico; también se evidenció un porcentaje de acuerdo de 93,5% entre el diagnóstico presuntivo realizado por dermatología y el diagnóstico histopatológico. El acuerdo entre el diagnóstico presuntivo de cáncer realizado entre médicos generales y dermatólogos fue del 20.6%, con un kappa de 0.025 (acuerdo insignificante).

**Tabla 4.** *Características sociodemográficas de pacientes con cancer de piel remitidos a dermatología por medicina general*

<b>Característica sociodemográfica</b>	<b>Pacientes remitidos a dermatología (n=155)</b>
Edad, $\pm$ desviación estándar [min-max]*	72,43 $\pm$ 13,64 [33-100]
Sexo n (%)	
Mujer	110 (70,97)
Hombre	45 (29,03)
Procedencia n (%)	
Bogotá	26 (16,77)
Fuera de Bogotá	12 (7,74)
No reporta	117 (75,48)
Residencia n (%)	
Bogotá	59 (38,06)
Fuera de Bogotá	3 (1,94)
No reporta	94 (60,65)

\*Edad en años

**Tabla 5.** *Diagnósticos presuntivos de pacientes con cáncer de piel remitidos a dermatología por medicina general*

<b>Característica de remisión</b>	<b>Pacientes remitidos a dermatología (n=155)</b>
Pacientes remitidos con algún diagnóstico presuntivo n (%)	44 (28,38)
Diagnósticos presuntivos de medicina general n (%)	
Cáncer de piel	12 (7,74)
Carcinoma basocelular	6 (3,87)
Melanoma	4 (2,58)
Lentigo	1 (0,65)
Nevus	15 (9,68)
Queratosis actínica	1 (0,65)
Verruga	5 (3,23)
No reporta diagnóstico presuntivo de remisión	111 (71,61)
Total pacientes remitidos por medicina general con diagnóstico presuntivo de cáncer de piel n (%)	22 (14,19)
Otros motivos de remisión de medicina general en pacientes con diagnóstico posterior de cancer de piel n (%)	
Dermatitis atópica	1 (0,65)
Otras dermatitis	6 (3,92)
Molusco contagioso	1 (0,65)
Prurito	2 (1,31)
Rosácea	1 (0,65)
Úlceras	2 (1,31)
Verruga viral	1 (0,65)
Verrugas en cuello	2 (1,31)

**Tabla 6.** Características de la atención por dermatología

<b>Característica valoración por dermatología</b>	<b>Pacientes remitidos a dermatología (n=155)</b>
Tiempo de evolución con la lesión en piel, $\pm$ desviación estándar [min-max]*	26,80 $\pm$ 35,11 [1-240]
Tiempo de oportunidad, $\pm$ desviación estándar [min-max]**	55,16 $\pm$ 68,26 [1-477]
<b>Diagnostico presuntivo de dermatología n (%)</b>	
CBC	106 (68,39)
CBC vs MM	1 (0,65)
CEC	28 (18,06)
CEC vs MM	1 (0,65)
MM	9 (5,81)
Otro	10 (6,45)
<b>Otros diagnósticos presuntivos de dermatología no relacionados con cáncer de piel n (%)</b>	
Angioma	2 (1,29)
Cuerno cutáneo	1 (0,65)
Léntigo solar	2 (1,29)
Nevus melanocítico	3 (1,94)
Queratosis actínica	9 (5,85)
Queratosis seborreica	2 (1,29)
<b>Diagnóstico confirmado por histopatología n (%)</b>	
CBC	119 (76,77)
CEC	22 (14,19)
MM	14 (9,03)

\*Tiempo en meses, \*\* Tiempo en días

**Tabla 7.** Acuerdo entre médicos generales e histología y dermatólogos e histopatología

	Médicos Generales		
	Cáncer		
Resultados de Histología	Si	No	Total
Cáncer	22	133	155
	Dermatólogos		
	Cáncer		
Resultados de Histología	Si	No	Total
Cáncer	145	10	155

**Tabla 8.** *Acuerdo entre médicos generales y dermatólogos*

		Médicos Generales		
		Cáncer		
Dermatólogos		Si	No	Total
Cáncer	Si	22	123	145
	No	0	10	10
Total general		22	133	155

## Discusión

El cáncer de piel es la entidad tumoral maligna más frecuente, registros oficiales del 2018 lo sitúan como el principal cáncer en el país (1), según el Instituto Nacional de Cancerología (INC) corresponde a la neoplasia maligna más común en Colombia, el carcinoma basocelular ocupa el 52,7%, seguido por el carcinoma escamocelular (22,6%) y el melanoma (16,1%) (1), en nuestro estudio estas neoplasias ocuparon el mismo orden de frecuencia correspondientes al 76,77%, 14,19%, y el 9,03% respectivamente.

El cáncer de piel ocurre con mayor frecuencia en personas con fototipos Fitzpatrick's bajos (I, II, III), su riesgo se aumenta a mayor edad (> 60 años) (6) como pudo ser evidenciado en nuestra muestra (72,43 años  $\pm$  13,64), la literatura mundial reporta que los hombres son más comúnmente afectados (6), datos opuestos con nuestra investigación donde el 70,97% correspondió a la población femenina probablemente debido a que en nuestro país este grupo poblacional tiende a consultar más tempranamente por motivos dermatológicos bien sean estéticos o patológicos; otros factores de riesgos asociados al cáncer de piel son el antecedente de quemaduras solares, historia de cáncer de piel personal o familiar, uso de cámaras de bronceado, y residencia en latitudes ecuatoriales como nuestro país (6), hasta el momento no existen datos epidemiológicos que abarquen todas las ciudades de Colombia, en nuestro estudio el 75,48% (n=117) de los pacientes no reportaron su lugar de procedencia, un 16,77% (n=26) provenían de Bogotá y el 38,06% (n=59) residían en esta última.

Los médicos generales en la mayor parte del mundo y en Colombia ocupan la puerta de entrada al sistema de salud, por lo que tienen un papel decisivo en la prevención y detección del cáncer de piel dada por la proximidad a la población (2)(21); una correcta remisión con diagnósticos presuntivos adecuados, requiere una exploración física completa del paciente y de conocimientos básicos en el área de dermatología.

En el presente estudio, de los 155 pacientes remitidos por medicina general únicamente el 28,28% (n= 44) fueron enviados con un diagnóstico presuntivo, el 14,19% (n=22) de estas remisiones fueron referidas con impresión diagnóstica de cáncer de piel, con lo que se podría inferir que el diagnóstico puede ser confuso en el momento de la atención primaria, probablemente debido al poco o nulo entrenamiento en la formación académica en el pregrado y/o en la educación médica continuada en el área de dermatología; Kingsley y colegas demostraron que no se detectan más del 50% de las lesiones malignas simplemente porque no se realiza una inspección completa (34), la falta de capacitación, un factor potencialmente modificable, ha sido identificado como una barrera para la detección temprana de cáncer cutáneo (22)(35).

En Italia se ha investigado sobre la habilidad de los médicos de atención primaria para el diagnóstico de lesiones malignas de piel, encontrando que más del 47% no logran identificar lesiones malignas como el carcinoma escamocelular, y se evidencia un déficit en el conocimiento de conceptos básicos en dermatología, llegando a la conclusión que los diagnósticos están directamente relacionados con la experiencia en la práctica clínica, los años que llevan ejerciendo y especialmente en el número de casos de pacientes con patologías dermatológicas atendidas en un año, ya que la evaluación de las lesiones en piel es un ejercicio visual (23). Muchos de los pensum académicos de diversos programas de medicina en Colombia de universidades tanto públicas como privadas, no tienen rotación en el área de dermatología, y aquellas que lo ofrecen no superan un período mayor a 2 semanas, período que a opinión de los autores, se considera insuficiente para el diagnóstico y atención de una de las patologías más frecuentes a nivel mundial con una alta morbilidad para el paciente y altos costos en los sistemas salud (7)(8)(29).

Dentro de los resultados del estudio, además de hallarse una baja frecuencia de diagnósticos presuntivos que incluyeran algún tipo de cáncer piel realizados por medicina general (14,19%), el acierto entre el diagnóstico presuntivo de cáncer de piel en atención primaria y su confirmación por histopatología fue bajo, datos que refuerzan los planteamientos de los estudios descritos anteriormente.

Han sido múltiples los factores asociados a la consulta tardía en dermatología respecto al cáncer de piel, entre ellos, los relacionados al paciente y los independientes de él; en el primer grupo se incluye el desconocimiento, creencias, automedicación, descuido, motivos económicos y nivel sociocultural, entre otros; y en el segundo grupo, el diagnóstico oportuno, la oportunidad en la atención especializada y la extensa tramitología existente. En la más reciente encuesta de evaluación de servicios de las EPS, cerca de un 47% de los pacientes entrevistados manifestaron haber esperado más de dos semanas para acceder al servicio de medicina interna, situación similar a cirugía general (40%) y otras especialidades (52%) como cardiología, neurología y ortopedia (26); un estudio realizado por el postgrado de dermatología de la universidad de Caldas, reportó datos respecto a la demora en la atención en dermatología, un promedio de 37,7 meses para el carcinoma basocelular, de 19,8 meses para el melanoma, y de 13,5 meses para el carcinoma escamocelular (7), cifras que se elevan, en el mejor de los casos, hasta veinte y siete veces más respecto a una remisión de una especialidad médica básica como medicina interna; a la fecha nuestras cifras revelan nuevos datos en el país referente a una IPS pública en el área de dermatología, correspondiendo con un promedio en el tiempo de oportunidad (tabla 6) de 7,9 semanas ( $55,16 \pm 68,26$  días), cifra con resultados positivos respecto a los factores independientes del

paciente ya que el tiempo de oportunidad se evalúa desde el momento de remisión por medicina general hasta la atención por el especialista en dermatología.

En la muestra evaluada, el tiempo de evolución (tabla 6) del cáncer de piel determinado por la aparición clínica de la lesión hasta el momento de la consulta fue de  $26,80 \pm 35,11$  meses, es necesario recordar que a mayor tiempo de evolución aumenta el riesgo de destrucción neoplásica local y probabilidad de metástasis, traducándose en cirugías complejas con secuelas cosméticas y funcionales definitivas generando un alto costo para los sistemas de salud (29).

## **Conclusiones**

Se evidenció un bajo porcentaje de diagnósticos presuntivos de remisión de medicina general a dermatología tanto que involucraran o no cáncer de piel, lo anterior, demuestra deficiencias en la capacidad de generar una impresión diagnóstica para patologías dermatológicas en la atención primaria.

El acierto entre el diagnóstico presuntivo y la confirmación histopatológica fue bajo, datos que refuerzan estudios previos.

Una cuantificación como la que se demuestra en el presente estudio justifica el desarrollo de estrategias de educación continuada para el personal de salud como lo han establecido otros países, así como una potencial re-estructuración en los programas de pregrado para el fortalecimiento de la formación en dermatología.

Este estudio servirá como base para siguientes investigaciones en un futuro que permitan planificar estrategias de intervención regional y nacional en políticas públicas de educación y salud en formación académica durante el pregrado y la educación médica continuada en el área de dermatología.

## Referencias bibliográficas

1. Pozzobon FC, Acosta ÁE, Castillo JS. Cáncer de piel en Colombia: cifras del Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* 2018;26(1):12–7.
2. Van Rijsingen MCJ, Van Bon B, Van Der Wilt GJ, Lagro-Janssen ALM, Gerritsen MJP. The current and future role of general practitioners in skin cancer care: An assessment of 268 general practitioners. *Br J Dermatol.* 2014;170(6):1366–8.
3. Moreno G, Tran H, Chia ALK, Lim A, Shumack S. Prospective study to assess general practitioners' dermatological diagnostic skills in a referral setting. *Australas J Dermatol.* 2007;48(2):77–82.
4. Pockney P, Primrose J, George S, Jayatilleke N, Leppard B, Smith H, et al. Recognition of skin malignancy by general practitioners: Observational study using data from a population-based randomised controlled trial. *Br J Cancer.* 2009;100(1):24–7.
5. Londoño DA, Mendoza MA, Correa LA, et al. Concordancia entre el diagnóstico clínico y el histopatológico en pacientes con lesiones dermatológicas. *Rev Asoc Colomb Dermatol.* 2011;19:119–26.
6. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Ebell M, Epling JW, et al. Screening for skin cancer US preventive services task force recommendation statement. *JAMA.* 2016;316(4):429–35.
7. Mesa Villegas JI, Jaramillo Ayerbe F, Benjumea Rincón MV. Factores relacionados con la consulta tardía a dermatología por cáncer de piel. Prueba pilotp. *Departamento de Caldas. Hacia promoció Salud.* 2008;13:178–94.
8. Colciencias, Social M de S y P. Guía de Práctica Clínica con evaluación económica

- para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer de piel no melanoma: carcinoma basocelular. 2014.
9. National Comprehensive Cancer Network. Cutaneous melanoma, NCCN Guidelines. NCCN. 2019;2.2019:1–198.
  10. Network NCC. Basal Cell Skin Cancer, NCCN Guidelines. NCCN. 2018;1.2019:1–46.
  11. Network NCC, Guidelines P, Guidelines N. Squamous cell skin cancer, NCCN Guidelines. NCCN Guidel. 2018;2.2019.
  12. Colciencias, Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de Práctica Clínica con evaluación económica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer de piel no melanoma: carcinoma escamocelular de piel. Bogotá-Colombia; 2014. Report No.: 32.
  13. Gershenwald JE, Scolyer RA, Hess KR, et al. Melanoma Staging: Evidence-Based Changes in the American Joint Committee on Cancer (AJCC) Eighth Edition Cancer Staging Manual. *Ca Cancer J Clin*. 2017;67(6):472–92.
  14. Ramírez AF, Chalela JG, Ramírez J. ¿Cuántos dermatólogos hay en Colombia? Análisis de los datos de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica. *Rev Asoc Col Dermatol*. 2012;20(1):21–6.
  15. Shariff Z, Roshan A, Williams AM, Platt AJ. 2-Week wait referrals in suspected skin cancer: Does an instructional module for general practitioners improve diagnostic accuracy? *Surgeon*. 2010;8(5):247–51.
  16. Chen SC, Bravata DM, Weil E OI. A comparison of dermatologists' and primary care physicians' accuracy in diagnosing melanoma: a systematic review. *Arch Dermatol*. 2001;137(12):1627–34.

17. Youl PH, Baade PD, Janda M, Del Mar CB, Whiteman DC, Aitken JF. Diagnosing skin cancer in primary care: How do mainstream general practitioners compare with primary care skin cancer clinic doctors? *Med J Aust.* 2008;188(2):126.
18. Janda M, Elwood M, Ring IT, Firman DW, Lowe JB, Youl PH, et al. Prevalence of skin screening by general practitioners in regional Queensland. *MJA.* 2004;180(1):10–5.
19. Chia A, Trevena L. A systematic review of training to improve melanoma diagnostic skills in general practitioners. *J Cancer Educ.* 2015;31(4):730–5.
20. van Rijnsingen MCJ, Hanssen SCA, Groenewoud JMM, van der Wilt GJ, Gerritsen MJP. Referrals by general practitioners for suspicious skin lesions: The urgency of training. *Acta Derm Venereol.* 2014;94(2):138–41.
21. Duarte AF, da Costa-Pereira A, Del-Marmol V, Correia O. Are General Physicians Prepared for Struggling Skin Cancer?—Cross-Sectional Study. *J Canc Educ.* 2016;33(2):321–4.
22. Shellenberger RA, Tawagi K, Kakaraparthi S, Albright J, Ph D, Nabhan M, et al. Are Primary Care Residents Trained to Perform Skin Cancer Examinations? *J Gen Intern Med.* 2018;33(11):1839–1841.
23. Offidani A, Simonetti O, Luisa M, et al. General practitioners' accuracy in diagnosing skin cancers. *Dermatology.* 2002;205:127–30.
24. The American Cancer Society. Be Safe in the Sun [Internet]. 2020 [citado el 6 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.cancer.org/healthy/be-safe-in-sun.html>
25. AsoColDerma. Preguntas Frecuentes al Dermatólogo [Internet]. 2020 [citado el 6 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.melanomacolombia.org/>
26. Restrepo D, Ortíz L. Aproximaciones a la estimación de la oferta y la demanda de

- médicos especialistas en Colombia , 2015 - 2030. *Obs Talent Hum en Salud*. 2017;1–23.
27. Lomas A, Leonardi-Bee J, Bath-Hextall F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. *Br J Dermatol*. 2012;166(5):1069–80.
  28. OMS. Ultraviolet radiation (UV) [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>
  29. Pilgrim W, Hayes R, Hanson DW, Zhang B, Boudreau B, Leonfellner S. Skin cancer (basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, and malignant melanoma): New cases, treatment practice, and health care costs in New Brunswick, Canada, 2002-2010. *J Cutan Med Surg*. 2014;18(5):320–31.
  30. Sánchez G, Nova J, de la Hoz F, et al. Incidencia de cáncer de piel en Colombia, años 2003-2007. *Piel Form Contin en dermatología*. 2011;26(4):171–7.
  31. Issue S. Improving dermatological screening in primary care. *Nurse Pract*. 2018;43(4):19–24.
  32. Rat C, Houd S, Gaultier A, Grimault C, Quereux G, Mercier A, et al. General practitioner management related to skin cancer prevention and screening during standard medical encounters: a French cross-sectional study based on the International Classification of Primary Care. *BMJ*. 2017;72(4):1–7.
  33. Garg A, Wang J, Reddy SB, Powers J, Jacob R, Powers M, et al. Curricular factors associated with medical student’s practice of the skin cancer examination. *JAMA dermatology*. 2014;150(8):850–5.
  34. Parks PR, Bershow AL, Warshaw EM. Incidental lesions found in veterans referred to dermatology: The value of a dermatologic examination. *J Am Dermatology*. 2015;72(4):651-655.e1.

35. Oliveria SA, Heneghan MK, Cushman LF, et al. Skin cancer screening by dermatologists, family practitioners, and internists. *Arch Dermatol.* 2011;147(1):39–44.