

## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Supervivencia y factores pronósticos en pacientes con Melanoma lentiginoso acral en el Instituto Nacional de Cancerología en Colombia. Estudio de cohorte.

### **Presentado por:**

Paola Andrea Rojas Angarita  
Especialista en entrenamiento - Dermatología oncológica  
Septiembre 2023 – Agosto 2025.

### **Asignatura:**

Investigación Posgrado.  
Universidad Militar Nueva Granada

Instituto Nacional de Cancerología  
Servicio de Dermatología oncológica.

Bogotá, Distrito Capital.

Junio 12 de 2025

## TÍTULO DEL PROYECTO

Supervivencia y factores pronósticos en pacientes con Melanoma lentiginoso acral en el Instituto Nacional de Cancerología en Colombia. Estudio de cohorte.

## TÍTULO CORTO DEL PROYECTO

Melanoma lentiginoso acral INC

## CÓDIGO x RPM

C190010300-482

## EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

### I. Investigador Principal o Investigador Principal Administrativo

Nombre	Institución	Descripción de la función principal	Horas/mes de dedicación
John Nova	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	16

### II. Coinvestigadores

Nombre	Institución	Descripción de la función principal	Horas/mes de dedicación
Alvaro Acosta	INC	Supervisión, elaboración del informe final y el artículo	4
Xavier Rueda	INC	Supervisión, elaboración del informe final y el artículo	4
Carolina Pozzobon	INC	Evaluación de la dermatoscopia, escritura del informe final y el artículo	4
Lina González	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	16
Leonardo Pulido	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	4

		artículo	
Sebastián Gil	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	4
Luz Dary Gutiérrez	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	12
William López	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	16
Paola Rojas	INC	Recolección de datos, elaboración del informe final y el artículo	16

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Aunque el melanoma representa solo el 4% de las neoplasias cutáneas, este tumor es el responsable del 75% de las muertes por cáncer de piel. El subtipo melanoma lentiginoso acral (MLA) corresponde a menos del 5% en población blanca, sin embargo, en latinoamericana es el subtipo de melanoma más frecuente. A pesar de esto, el melanoma lentiginoso acral ha sido poco estudiado; su abordaje y manejo sigue los parámetros establecidos para los otros subtipos de melanoma, sin tener certeza de que los factores pronósticos para el MLA sean los mismos que para otros subtipos de melanoma.

### **Objetivo general**

Establecer recidiva tumoral, los factores pronóstico y supervivencia de los pacientes con melanoma acral lentiginoso y otros subtipos en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología entre el 2021- 2026

### **Objetivos específicos**

- Describir las características clínicas sociodemográficas, dermatoscópicas e histopatológicas de pacientes con melanoma lentiginoso acral y otros subtipos de melanoma.
- Describir los patrones dermatoscópicos del MLA y otros subtipos de melanoma en nuestra población.
- Establecer la frecuencia de mutaciones en los genes BRAF, NRAS y cKIT en melanoma lentiginoso acral y otros subtipos de melanoma.
- Establecer los factores pronósticos (sociodemográficos, clínicos, dermatoscópicos, genéticos e histopatológicos) asociados al curso clínico del melanoma lentiginoso acral comparados con otros subtipos de melanoma.
- Establecer la incidencia de recidiva tumoral del MLA comparada con otros subtipos de melanoma a 2 y a 5 años.
- Establecer la incidencia de segundo primario en el MLA comparada con otros subtipos de melanoma a 5 años.
- Establecer la tasa de supervivencia del MLA a 5 años y compararlas con las tasas de supervivencia de los otros subtipos de melanoma.

### **Metodología**

- Estudio de cohortes, de tipo concurrente con recolección de la información de manera prospectiva.

**Impacto esperado**

Se espera que a través de estos resultados se aporte al conocimiento del melanoma lentiginoso acral, patología frecuente en Latinoamérica y Asia. Específicamente se espera que los resultados se usen para la construcción de guías de manejo del MLA.

El trabajo también busca contar con una base de datos clínicos, fotos dermatoscópicas y muestras de tejido que permitan el desarrollo de nuevos proyectos de investigación.

**PALABRAS CLAVE**

Melanoma, melanoma acral, América latina, Pronóstico, Sobrevida

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Aunque el melanoma maligno (MM) representa solo el 4% de las neoplasias cutáneas, este tumor es el responsable del 75% de las muertes por cáncer de piel (1). En las últimas décadas se ha evidenciado un aumento en la incidencia de melanoma en el mundo (2–4). Aunque no hay datos de cuánto melanoma hay en Colombia, en un estudio realizado en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta y en la Clínica Universitaria Colombia, se observó que el melanoma cutáneo aumentó un 145% durante los años 2012 a 2016 (5). Por otro lado, Reyes y colaboradores reportan en un estudio realizado en Bucaramanga una incidencia estandarizada por edad de 1,7 por 100.000 habitantes (6).

En poblaciones blancas (caucásicas) el melanoma más frecuente es el melanoma de extensión superficial seguido por el melanoma nodular. En estas poblaciones el melanoma lentiginoso acral corresponde a menos del 5% (7). Esta baja frecuencia ha hecho que el MLA haya sido poco estudiado. A diferencia de las poblaciones blancas, el MLA es el subtipo de melanoma más frecuente en asiáticos e hispanos, a pesar de esto los estudios en Latinoamérica son muy escasos (8). En dos instituciones de referencia como son el Instituto Nacional de Cancerología y el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, el MLA comprende el primer y segundo subtipohistológico de melanoma más frecuente (5,9).

Se sabe que la principal causa de melanoma es la exposición a radiación ultravioleta, pero para el caso del MLA (ubicado en palmas y plantas) la etiología no se ha aclarado, hay unos pocos estudios que sugieren una asociación con el trauma, pero los resultados no son concluyentes (10–12).

Se ha reportado que los pacientes con MLA tienen un mal pronóstico, sin embargo, el único estudio Latinoamericano con población mexicana reporta que ese peor pronóstico es secundario al diagnóstico tardío de la enfermedad (8). Este dato contrasta con lo reportado por Gumaste y colaboradores (13), en un estudio donde de manera prospectiva recolectaron información de más de 200 melanomas, comparando MLA con otros subtipos, los autores emparejaron por sexo y estadio de la enfermedad. La recurrencia en MLA fue mucho mayor comparada con los otros subtipos. 49% Vs 30%). Estudios en Europa, han identificado como factores pronósticos del MLA la edad, la presencia histopatológica de ulceración, el grosor del tumor y la diseminación tumoral, lo cuales consistente con el sistema de estadificación de la AJCC octava edición (14–16). Sin embargo, es probable que los elementos histopatológicos de estadificación tumoral no sean los únicos predictores del pronóstico y de supervivencia en el melanoma lentiginoso acral, por lo que se hace necesario investigar otros factores como los genéticos, y epigenéticos que puedan contribuir a modificar el comportamiento tumoral o la respuesta a medicamentos (15,17).

### Pregunta de investigación

¿Cuál es la supervivencia y cuáles son los factores pronósticos (sociodemográficos, clínicos, dermatoscópicos, genéticos e histológicos) del melanoma lentiginoso acral en los pacientes en el Instituto Nacional de Cancerología?

## 2. JUSTIFICACIÓN

En Estados Unidos, el melanoma es el quinto cáncer más frecuente en hombres (3,7%) (18). La incidencia de melanoma varía según la región geográfica. Según datos de Globocan 2018, la incidencia de MM en Australia fue de 33,6 por 100.000 habitantes, en Estados Unidos de 12,6 y en Sur América de 2,7. Estas grandes diferencias se explican por el predominio de población blanca en algunas regiones del mundo. La mortalidad en Australia para el año 2018 fue de 3,4 por 100.000 habitantes, para Estados Unidos de 1,4 y para Sur América de 0,79 (19). Las diferencias de mortalidad por MM entre Australia, Estados Unidos y Sur América no son tan grandes como se podría esperar al observar las tasas de incidencia, y se cree que la alta mortalidad en Sur América es debido a la detección tardía de la enfermedad.

En el 2018 en Colombia, se reportaron 1.907 casos de MM y 518 muertes por esta enfermedad. En el listado de tumores más frecuentes en el país, el MM se ubicó en el puesto número 14 (Globocan). El INC reportó 166 casos nuevos de melanomas para el año 2018, lo que representó el 12% de todos los cánceres de piel vistos ese año (20). En el CDFLLA se reportaron 30 casos nuevos de MM para el año 2019, lo que representó el 10,3% de todos los cánceres de piel diagnosticados durante ese año (21). En un estudio realizado en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta y en la Clínica Universitaria Colombia, se observó que el melanoma cutáneo aumentó un 145% durante los años 2012 a 2016 (5).

El MLA es el subtipo de melanoma más frecuente en el INC (44%). En Latinoamérica solo se encontraron 2 estudios similares al estudio que estamos proponiendo. El primero, y único estudio en Colombia, pertenece al INC y reporta una supervivencia de MLA a 5 años de tan solo 54% (22). Este estudio recolectó los datos de forma retrospectiva, lo que conlleva a la exclusión de pacientes con datos faltantes en las historias clínicas o de pacientes que no regresaron a los controles. Adicionalmente, es un estudio antiguo (pacientes tratados en los años 2003 y 2006), lo que no permite extrapolar los datos a la actualidad, debido a las nuevas terapias para el manejo del melanoma. El otro estudio, es uno mexicano con 715 MLA que reporta una supervivencia a 5 años del 53 y 41% para estadios I-II y III respectivamente. Así mismo, encuentran como factores asociados a la disminución de la supervivencia un Breslow alto, recurrencia, ulceración, sexo masculino y estadio avanzado (8).

En conclusión, el melanoma está aumentando en nuestra población, con la variedad MLA como la más predominante. Actualmente no conocemos en Colombia cual es la tasa de supervivencia en los pacientes con MLA, la tasa de recidiva de estos tumores, ni los factores asociados con la supervivencia en dicha población. Tampoco conocemos si algunos patrones dermatoscópicos o algunas mutaciones genéticas influyen en la supervivencia del MLA. Actualmente las guías que se disponen para el manejo de pacientes con MLA son basadas en el conocimiento que se tiene del melanoma de extensión superficial, este estudio permitirá determinar si se requiere del diseño e implementación de una guía específica para MLA.

### 3. MARCO TEÓRICO

El melanoma es el tercer cáncer de piel en frecuencia, pero es el responsable del 75% de las muertes por cáncer de piel. En población blanca los subtipos de melanoma de extensión superficial y nodular corresponden al 90% de los casos. Los algoritmos de manejo están basados en estudios en población blanca, donde se han identificado dos factores histológicos como los principales marcadores pronóstico: grosor del tumor (índice de Breslow) y ulceración. A pesar de que esta clasificación sigue vigente, el manejo actual se basa además de la cirugía en medicamentos dirigidos y en inmunoterapia.

El melanoma lentiginoso acral (MLA) comprende una variante poco frecuente del melanoma maligno (MM), siendo solamente del 5 al 10% del total de casos diagnosticados en la población caucásica (23,24). Este melanoma fue reportado por primera vez en 1976 por Clark y descrito por Reed, et al. en 1977 como un subtipo de melanoma con predilección por zonas distales tales como palmas, plantas, falanges terminales y la unidad ungueal (25,26). A diferencia de los otros subtipos de melanoma, la incidencia de MLA es mayor en personas pertenecientes a etnias asiáticas, afrodescendientes o con ascendencia hispánica (27,28).

La dermatoscopia es una técnica no invasiva que mediante el uso de un dermatoscopio permite evaluar características de lesiones pigmentadas más allá de la superficie cutánea. En las búsquedas realizadas no encontramos estudios que evalúen si algunos hallazgos dermatoscópicos pueden predecir el comportamiento del MLA.

El estudio más grande de MLA, con 2050 pacientes (blancos europeos) identificó la ulceración y el grosortumoral como factores de mal pronóstico (14) Estas variables son consistentes con lo planteado con la AJCC 8va edición para la estadificación del melanoma, estadificación que actualmente se usa para definir el manejo(16).

Estudios con un menor tamaño de muestra han encontrado posibles variables como la edad, la tasa mitótica, la invasión vascular y el nivel de pigmentación (14). Otros factores como la exposición a quimioterapia, radioterapia y vacunas se han asociado a menor supervivencia específica para melanoma (29).

En Latinoamérica se encuentra el estudio de Lino-Silva y colaboradores, en México, ellos compararon la supervivencia de 715 pacientes con MLA versus 429 con otros subtipos de melanoma, los autores no encontraron diferencias de supervivencia específica entre ambos grupos a los 3 años y a los 5 años.

### 4. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

#### Criterios de Inclusión

Todos aquellos pacientes con diagnóstico confirmado de melanoma (Cutáneo) que consulten por primera vez al en el Instituto Nacional de Cancerología y sean candidatos elegibles por medio de la firma de un consentimiento informado y la toma inicial de datos.

Se incluirá todo paciente que demuestre adherencia al protocolo para asegurar seguimiento Se incluirán pacientes de 18 a 90 años.

## **Criterios de exclusión**

Se excluirán toda persona que se considere vulnerable, que carece o tiene limitada su libertad o capacidad para consentir o declinar su participación como sujeto de investigación.  
Pacientes con genodermatosis

### **Muestreo**

Se realizará muestreo secuencial por conveniencia.

## **TAMAÑO DE MUESTRA**

Para el cálculo del tamaño de muestra se parte del desenlace de interés, que en este caso se trata de la recidiva tumoral al quinto año de seguimiento, comparando este desenlace entre pacientes con MLA y otros subtipos histológicos de melanoma.

Con base en este escenario se plantea una hipótesis de asociación o independencia entre el tipo de melanoma y la recidiva a los 5 años. Lo cual se puede traducir como  $H_0: a/a+b = c/c+d$  y  $H_i: a/a+b \neq c/c+d$ . Para el cálculo de un tamaño de muestra para este estudio se requiere tener un conocimiento previo acerca del posible comportamiento del desenlace de interés. Este fue tomado del estudio de Gumaste y colaboradores (13) quienes estimaron que para el grupo de MLA la recidiva tumoral a cinco años fue del 49%, mientras que para los otros tipos este porcentaje fue del 30%.

Con base en los anteriores supuestos, con un alfa del 0,05 y una potencia del 80%, para una hipótesis a dos colas, empleando el método del arcoseno, se estima un tamaño de muestra de 205 pacientes en una relación uno a uno: 103 MLA y 103 melanomas no acrales.

## **5. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:**

### **1. RECOLECCIÓN DE DATOS (Inclusión de pacientes-recolección de datos)**

- Se establecerá un cuestionario con las variables mencionadas en el protocolo. Estas incluyen variables sociodemográficas, clínicas, dermatoscópicas, histopatológicas y relacionadas con la terapia.
- Se consultará al paciente sobre su deseo de participar en el estudio. De ser afirmativo se hará el diligenciamiento del consentimiento informado.
- Se aplicará el cuestionario donde se indagará por las variables sociodemográficas, clínicas y exposicionales.
- Los datos telefónicos de los pacientes serán consignados en una base de datos.
- Se realizará el examen físico con énfasis en aspectos relacionados con el melanoma (fototipo, ubicación anatómica, número de nevus, etc.).
- Se tomarán las fotos clínicas y dermatoscópicas mediante un procedimiento previamente estandarizado. Se realizará la evaluación clínica y dermatoscópica por parte de los investigadores.
- Las variables histopatológicas se extraerán del informe de patología de cada paciente.

## 2. IDENTIFICACION DE MUTACIONES EN MUESTRAS DE TEJIDO TUMORAL

- Este procesamiento se realizará por medio de un servicio técnico que prestará el INC. Después de incluir el paciente en el estudio, se realizará solicitud de las láminas de los cortes de tejido con el objetivo de identificarla región que contiene la mayor concentración de tejido tumoral. Esto se realizará usando microscopio de luz y láminas teñidas con Hematoxilina y Eosina. Una vez se establezca cual es el bloque y sección de tejido que contiene alto porcentaje de tejido tumoral, se escogerá el bloque y se realizara un corte histológico (4-5uM). Luego de acuerdo con la identificación realizada en la primera lámina, se realizará microdissección con aguja por medio de ayuda de microscopio de luz con el fin de obtener tejido con alta proporción de células malignas. Posteriormente se realizará la extracción de ADN de estas muestras mediante kit de extracción de DNAsa específico para muestras embebidas en parafina. Para esto, las secciones obtenidas por micro disección serán puestas en tubo de 1.5 ml y se colocará 400 µl de solución de desparafinización, se agitará con vórtex durante 10 segundos. Luego se incubará a 60°C durante 3 minutos para remover la parafina, se centrifugará y se eliminará el sobrenadante. Se añadirá 1 ml de etanol al 100%, con vórtex por 20 segundos. Se centrifugará y los tubos se dejarán abiertos para evaporación total del etanol y a 55oC durante 10 minutos. Posteriormente, se incubará con el buffer de extracción, paso por columna y elución.

- El DNA extraído será cuantificado para verificar calidad y concentración en equipo nanodrop y será almacenado en la nevera del laboratorio a -70°C hasta el momento en que se de análisis de las mutaciones.
- Para la detección de las mutaciones en el exón 15 de BRAF y los codones 12, 13 y 61 de N-RAS exones se usará el kit de detección de mutaciones “BRAF y NRAS de Life technologies ® y los resultados analizados con Software v 4.1 GeneMapper®. Estos reactivos son exclusivamente para uso en investigación. En caso de no encontrarse las mutaciones de mayor frecuencia descritas en estos genes se hará amplificación por medio de PCR y se secuenciará el segmento del exón 11 y 15 del gen BRAF y los exones 1 y 2 de N-RAS. Para la detección de mutaciones en el gen C-KIT inicialmente se usarán los primers descritos por Bourillon Agnes y cols. (34); se amplificarán los exones 11, 13 y 17 del gen, la técnica de PCR será optimizada y los fragmentos serán secuenciados usando la metodología de Sanger

- Una vez obtenida la secuencia, esta se analizará con en el programa NovoSNP, con el fin de buscar variantes en cada segmento. La secuencia de referencia de cada gen será extraída de la base de datos ENSEMBL (<http://www.ensembl.org/index.html>). El análisis de los segmentos con variantes se realizará por comparación con la secuencia de referencia tomada de la base de datos genómica de la UCSC <http://genome.ucsc.edu/> y los datos obtenidos se compararán con lo reportado en la literatura para otras poblaciones.

## 3. SEGUIMIENTO

- El seguimiento se hará desde el momento de instauración del primer tratamiento (resección local amplia, inmunoterapia, etc), y luego cada 6 meses por un máximo de 5 años. El seguimiento se hará a 5 años porque las mayores tasas de recidiva se han reportado durante los 5 años posteriores al inicio de la terapia.
- Se diseñará un formato especial para el seguimiento, en el cual se puedan actualizar las variables que son dinámicas en el tiempo (recidiva tumoral, supervivencia, tratamientos recibidos, tiempo de tratamiento, segundo melanoma primario).

- Se revisarán las historias clínicas para tomar datos de los controles periódicos y obligatorios de estos pacientes. Para aquellos pacientes que no tengan seguimiento registrado en la historia clínica, se contactara telefónicamente, y en caso de requerirlo se citará a un control.

#### 4. PLAN DE ANÁLISIS

DESENLACE	ANÁLISIS
Describir las características clínicas, sociodemográficas, dermatoscópicas, histopatológicas y mutaciones de los genes BRAF, NRAS, cKIT de pacientes con MLA y otros subtipos de melanoma	Análisis descriptivo de la información. Las variables cualitativas se reportarán como frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se presentarán a través de medidas de tendencia central y dispersión.
Establecer los factores pronósticos	Se calculará el riesgo relativo para cada una de las variables de interés y a través de la regresión de Cox se determinarán los factores pronósticos.
Establecer la tasa de supervivencia del MLA a 5 años y compararlas los otros subtipos de melanoma	La comparación se hará a través de la razón de tasas de incidencia con su respectivo intervalo de confianza y valor p. Se graficarán las curvas de supervivencia empleando el método de Kaplan Meier y se compararán con la prueba de rango logarítmico.

#### 5. VARIABLES

Sociodemográficas	Clínicas	Dermatoscópicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha diagnóstico</li> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Estrado S/D</li> <li>• Régimen de salud</li> <li>• EPS</li> <li>• Nivel educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ant. Familiar melanoma</li> <li>• Ant. Trauma repetitivo</li> <li>• Melanoma asociado a nevus congénito</li> <li>• Tiempo evolución</li> <li>• Fototipo</li> <li>• Efélides</li> <li>• # nevus</li> <li>• Subtipo clínico melanoma</li> <li>• Localización</li> <li>• Tamaño</li> <li>• Adenopatías inguinales, axilares</li> <li>• Extensión subclínica</li> <li>• Lentiginosis acral</li> <li>• Localización nevus acrales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patró paralelo de la cresta</li> <li>• Velo azul blanquecino</li> <li>• Patrón vascular atípico</li> <li>• Peppering</li> <li>• Otros patrones acrales</li> <li>• Asimetría de estructuras</li> <li>• Asimetría de color</li> <li>• Colores</li> <li>• Ulceración dermatoscópica</li> <li>• Mancha de pigmento</li> <li>• Estructuras blanco brillantes</li> <li>• Áreas sin estructuras marrón claro</li> <li>• Áreas grisáceas sin estructura</li> <li>• Melanoma subungular</li> <li>• Bandas irregulares</li> <li>• Ancho de la banda</li> <li>• Onicodistrofia</li> </ul>



### Histopatológicas

- Ulceración
- Clark
- Índice mitótico
- Índice de Breslow
- Grosor tumoral
- Ganglio centinela
- Positividad de ganglio centinela
- Clasificación del T según AJCC 8
- Estadificación
- Melanoma insitu

### Genéticas

- Mutación BRAF V600
- Mutación BRAF diferentes a V600
- Mutación NRAS codón 12
- Mutación NRAS codón 61
- Mutación NRAS diferentes a los codones 12 y 61

### Tratamiento

- Quirúrgico
- Inmunoterapia
- Terapia dirigida
- Tiempo con terapia target
- Radioterapia
- Interferón
- Otro tratamiento
- Ganglio centinela
- Vaciamiento ganglionar
- # ganglios comprometidos
- Recidiva tumoral
- Metástasis

### Desenlace

- Recidiva tumoral
- Recidiva local
- Recidiva regional
- Recidiva a distancia
- Tratamiento recidiva
- Supervivencia libre de progresión de enfermedad
- Muerte del paciente
- Muerte por melanoma
- Muerte por causa diferente a melanoma

## 6. PRODUCTOS ESPERADOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>PRODUCTO ESPERADO</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Formación de talento humano en el marco del proyecto de investigación</b>	<b>Trabajo de grado de estudiante de especialización de Dermatología – se graduaron 3 profesionales con este proyecto</b>
<b>Ponencias en eventos científicos</b>	<b>1 de ponencia</b>
<b>Junta multidisciplinaria de melanoma liderada por dermatología oncológica</b>	<b>Implementación de la junta en el año 2024 verificable desde subdirección del INC</b>
<b>Artículo publicado en revista indexada</b>	<b>2 artículos</b>
<b>Manual de prevención y diagnóstico de melanoma para médicos generales</b>	<b>1 manual</b>

## 7. RESULTADOS PRELIMINARES



## RECLUTAMIENTO

Formatos completos y sellados a junio 2025 → 216



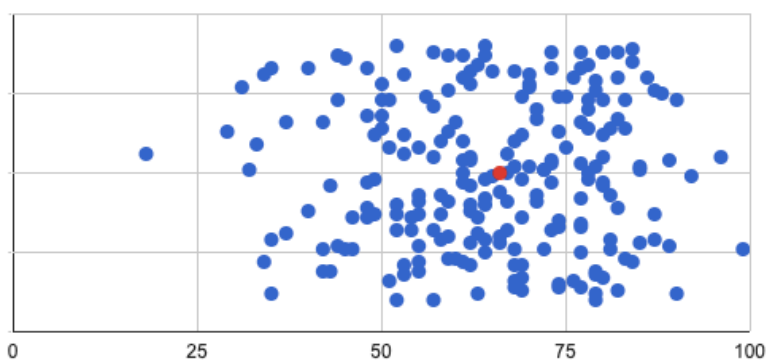
## VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

### EDAD

Total Count (N)	Missing	Unique	Min	Max	Mean	StDev	Sum	Percentile						
								0.05	0.10	0.25	0.50 Median	0.75	0.90	0.95
215	<a href="#">20 (8.5%)</a>	60	18.00	99.00	64.79	14.92	13,929.00	37.00	44.40	55.00	66.00	77.00	82.00	86.30

**Lowest values:** 18, 29, 31, 32, 33

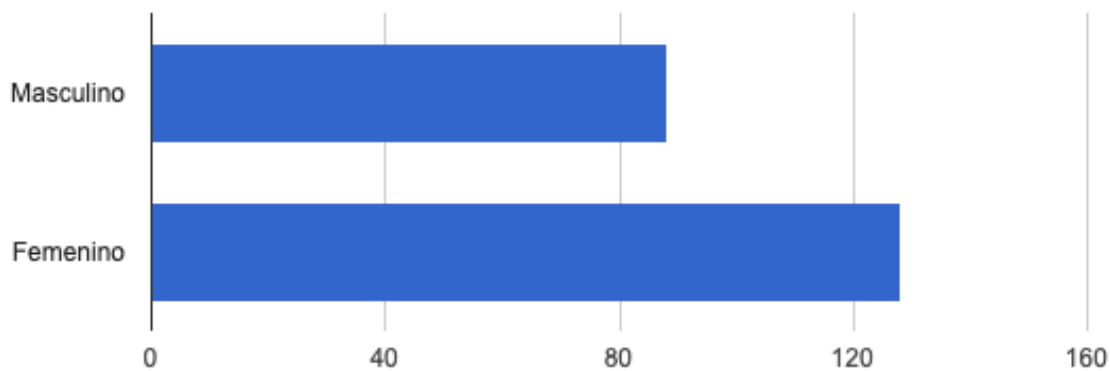
**Highest values:** 90, 90, 92, 96, 99



[Download image](#)

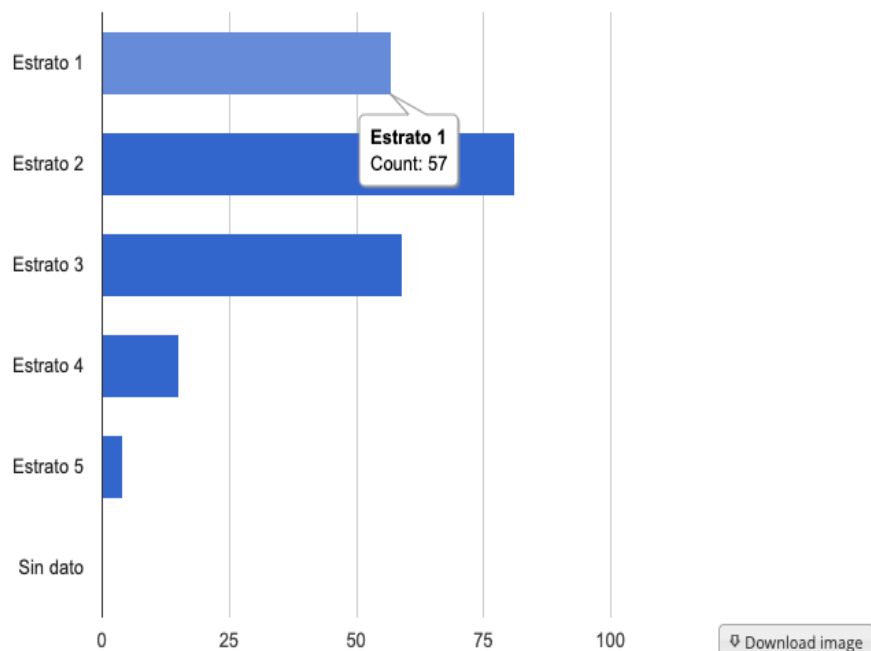
### SEXO

**Counts/frequency:** Masculino (88, 40.7%), Femenino (128, 59.3%)



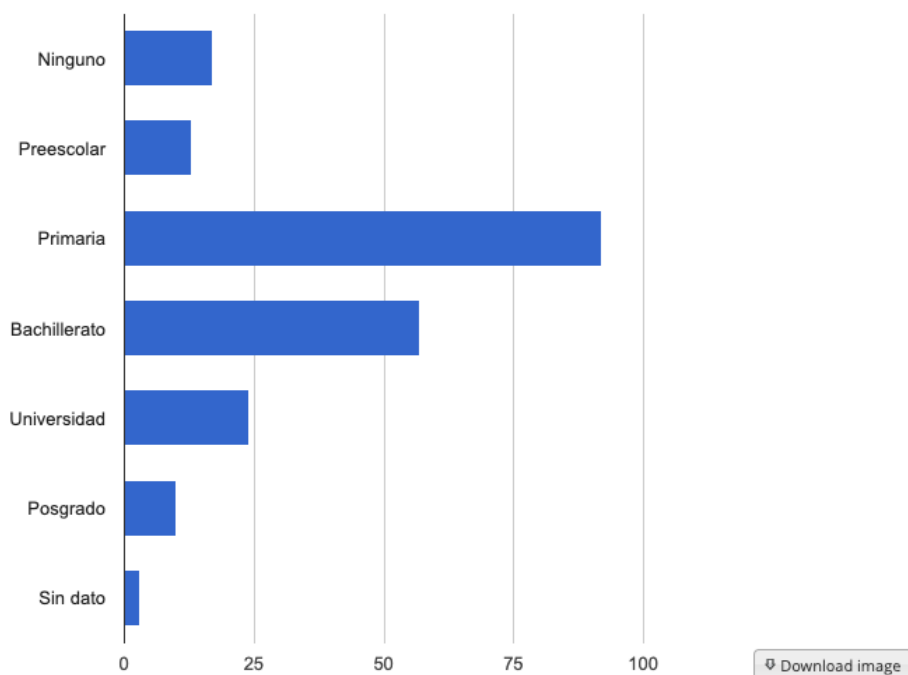
## ESTRATO SOCIOECONÓMICO

**Counts/frequency:** Estrato 1 (57, 26.4%), Estrato 2 (81, 37.5%), Estrato 3 (59, 27.3%), Estrato 4 (15, 6.9%), Estrato 5 (4, 1.9%), Sin dato (0, 0.0%)



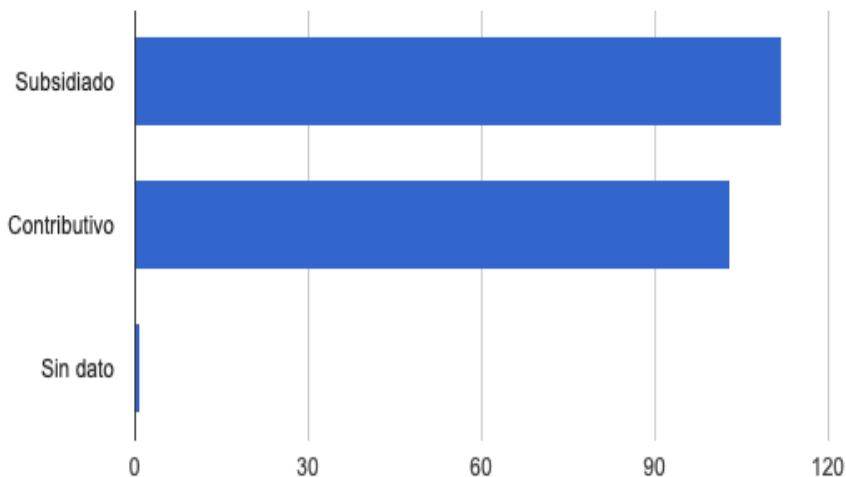
## NIVEL EDUCATIVO

**Counts/frequency:** Ninguno (17, 7.9%), Preescolar (13, 6.0%), Primaria (92, 42.6%), Bachillerato (57, 26.4%), Universidad (24, 11.1%), Posgrado (10, 4.6%), Sin dato (3, 1.4%)



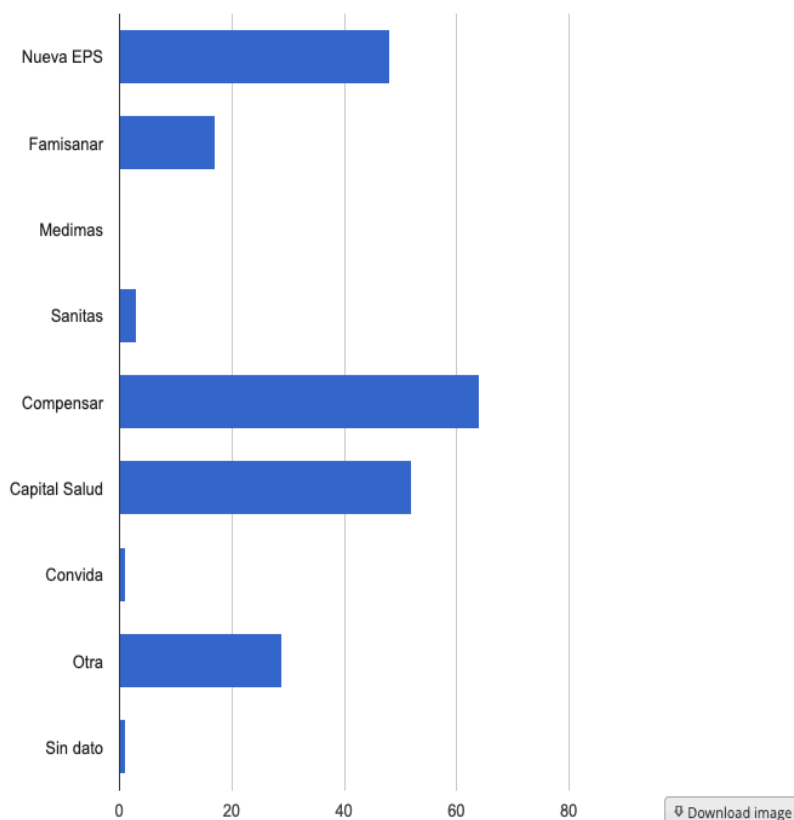
## RÉGIMEN DE SALUD

**Counts/frequency:** Subsidiado (112, 51.9%), Contributivo (103, 47.7%), Sin dato (1, 0.5%)



## EPS

**Counts/frequency:** Nueva EPS (48, 22.3%), Famisanar (17, 7.9%), Medimas (0, 0.0%), Sanitas (3, 1.4%), Compensar (64, 29.8%), Capital Salud (52, 24.2%), Convida (1, 0.5%), Otra (29, 13.5%), Sin dato (1, 0.5%)

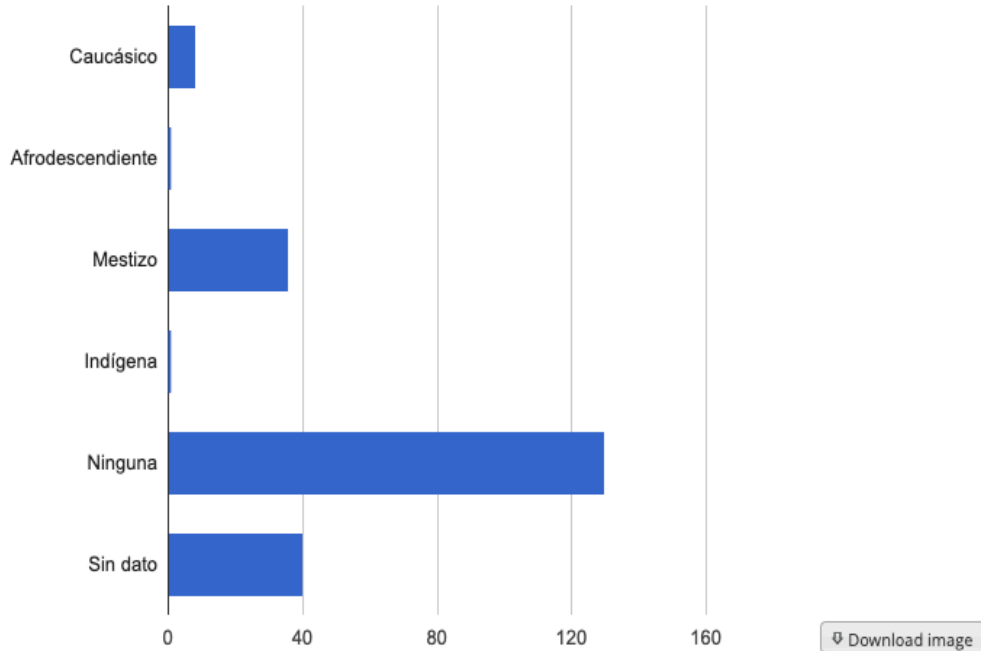


Download image



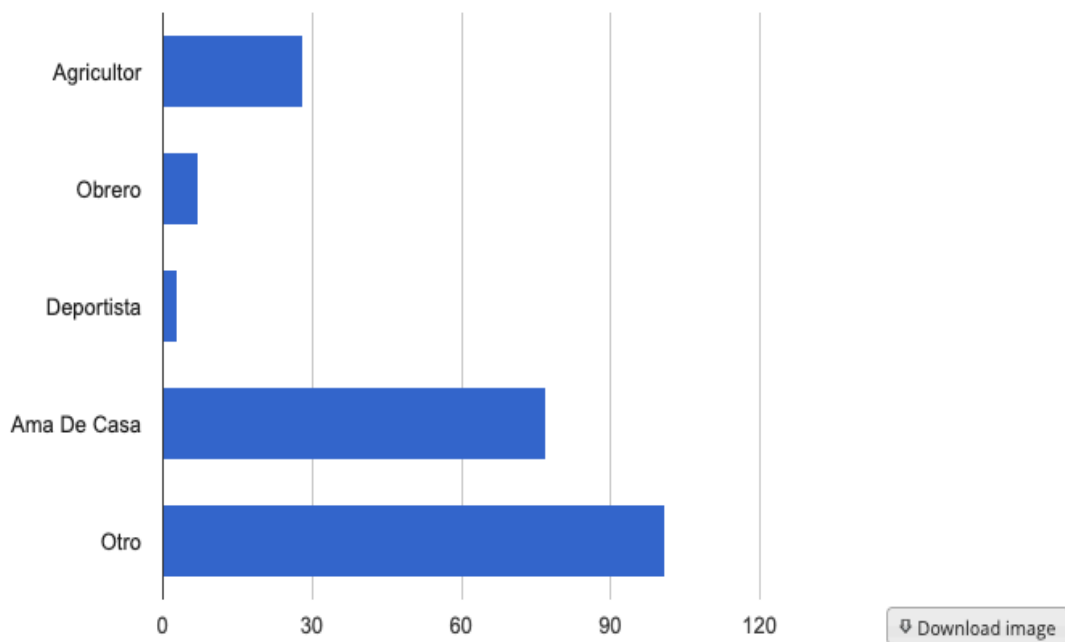
## ETNIA

**Counts/frequency:** **Caucásico** (8, 3.7%), **Afrodescendiente** (1, 0.5%), **Mestizo** (36, 16.7%), **Indígena** (1, 0.5%), **Ninguna** (130, 60.2%), **Sin dato** (40, 18.5%)



## OCUPACIÓN

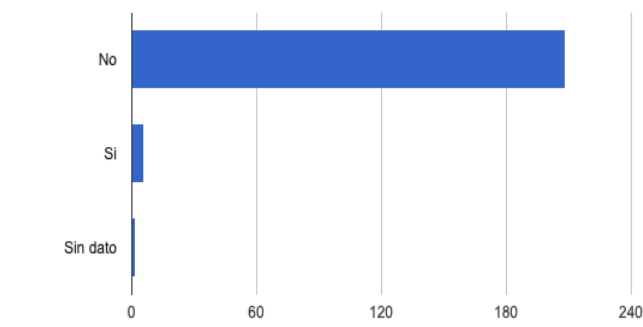
**Counts/frequency:** **Agricultor** (28, 13.0%), **Obrero** (7, 3.2%), **Deportista** (3, 1.4%), **Ama De Casa** (77, 35.6%), **Otro** (101, 46.8%)



## VARIABLES CLÍNICAS

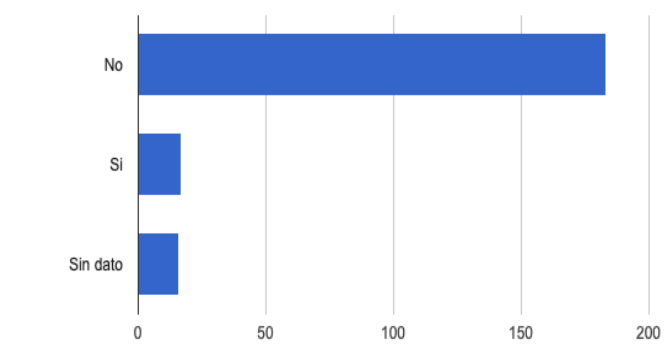
### ANTECEDENTE FAMILIAR DE MELANOMA

Counts/frequency: No (208, 96.3%), Si (6, 2.8%), Sin dato (2, 0.9%)



### ANTECEDENTE DE TRAUMA REPETITIVO

Counts/frequency: No (183, 84.7%), Si (17, 7.9%), Sin dato (16, 7.4%)

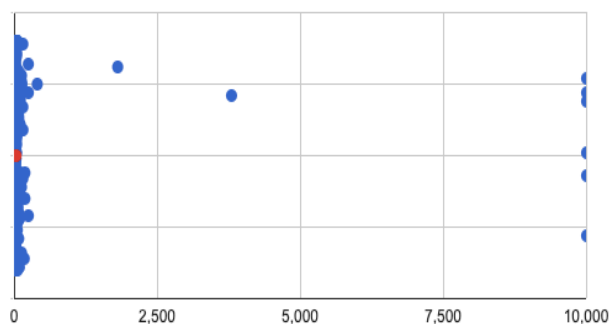


### TIEMPO DE EVOLUCIÓN

Total Count (N)	Missing	Unique	Min	Max	Mean	StDev	Sum	Percentile						
								0.05	0.10	0.25	0.50 Median	0.75	0.90	0.95
216	19 (8.1%)	39	1.00	9,999.00	344.09	1,660.55	74,324.00	6.00	6.00	12.00	24.00	60.00	120.00	240.00

Lowest values: 1, 2, 2, 3, 3

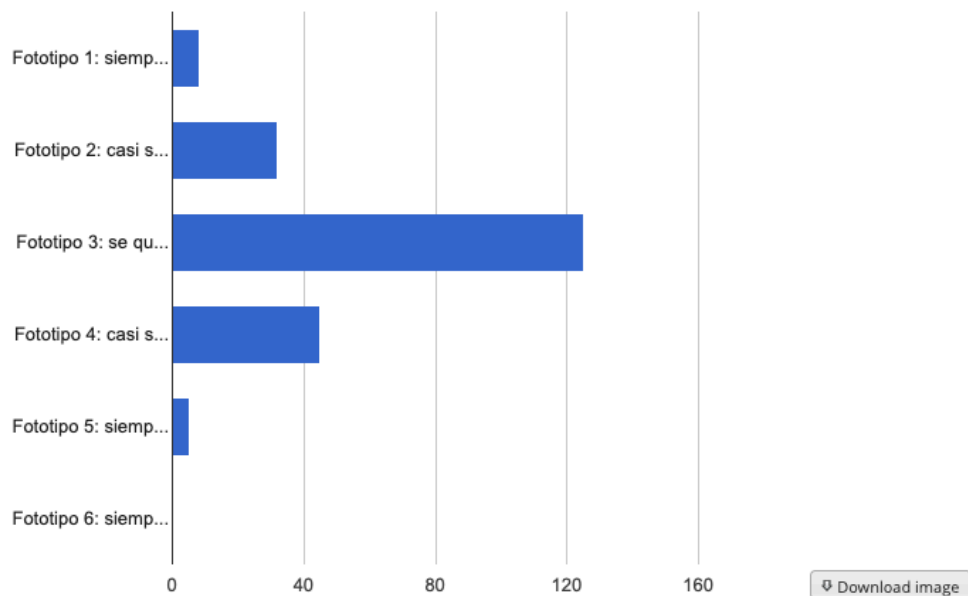
Highest values: 9999, 9999, 9999, 9999, 9999



Download image

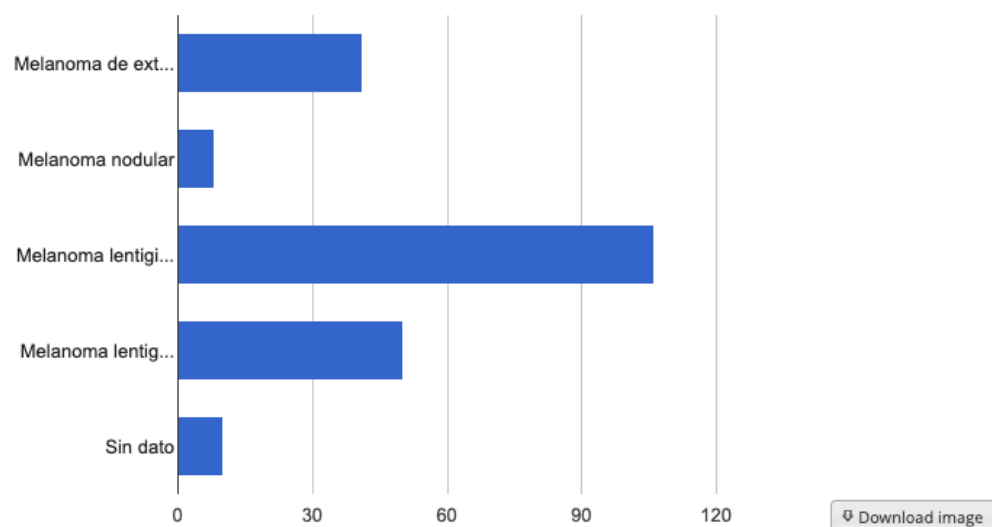
## FOTOTIPO

**Counts/frequency:** Fototipo 1: siempre se quema, nunca se broncea (8, 3.7%), Fototipo 2: casi siempre se quema, es muy difícil broncearse (32, 14.9%), Fototipo 3: se quema los primeros días, los días posteriores se broncea (125, 58.1%), Fototipo 4: casi siempre se broncea, rara vez se quema (45, 20.9%), Fototipo 5: siempre se broncea, nunca se quema (5, 2.3%), Fototipo 6: siempre se broncea, nunca se quema (raza negra) (0, 0.0%)



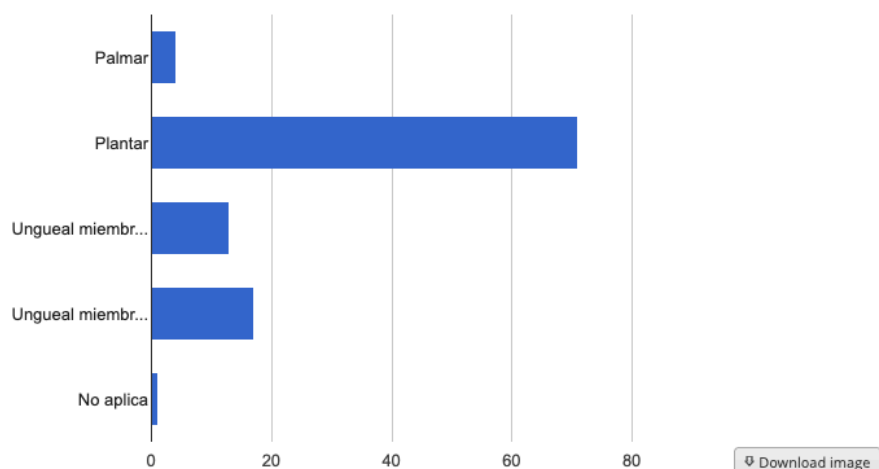
## SUBTIPO CLÍNICO DE MELANOMA

**Counts/frequency:** Melanoma de extensión superficial (41, 19.1%), Melanoma nodular (8, 3.7%), Melanoma lentiginoso acral (106, 49.3%), Melanoma lentigo maligno (50, 23.3%), Sin dato (10, 4.7%)



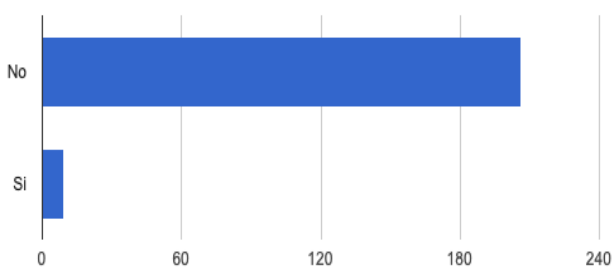
## LOCALIZACIÓN DEL TUMOR – MLA

**Counts/frequency:** Palmar (4, 3.8%), Plantar (71, 67.0%), Ungueal miembro superior (13, 12.3%), Ungueal miembro inferior (17, 16.0%), No aplica (1, 0.9%)



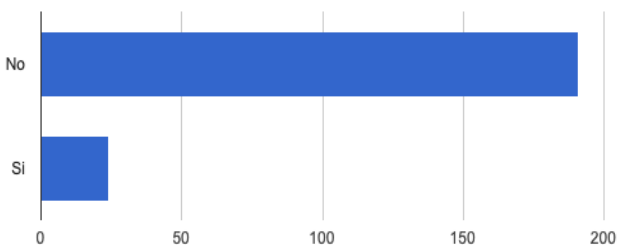
## ADENOPATIAS AXILARES

**Counts/frequency:** No (206, 95.8%), Si (9, 4.2%)



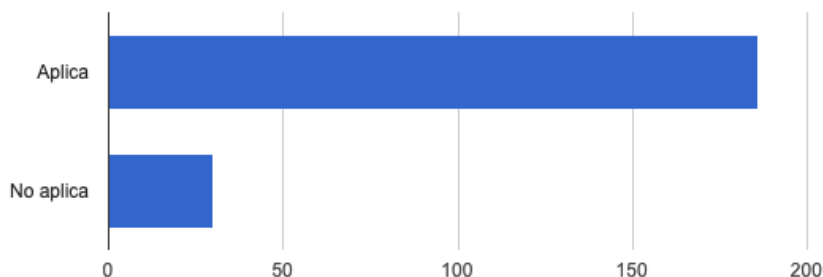
## ADENOPATIAS INGUINALES

**Counts/frequency:** No (191, 88.8%), Si (24, 11.2%)



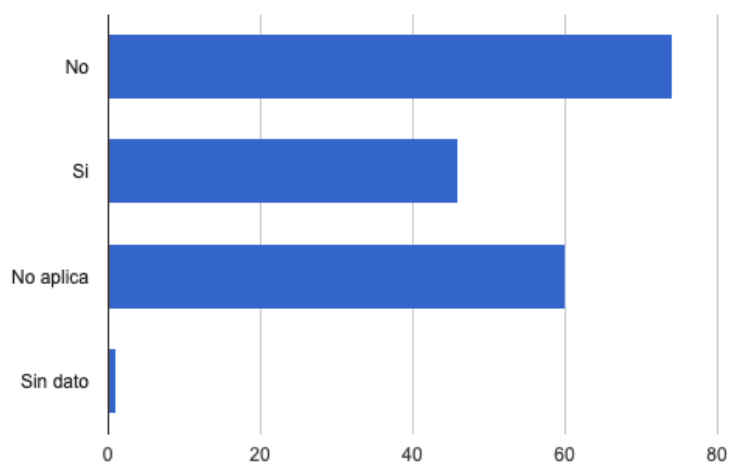
## VARIABLES DERMATOSCÓPICAS

**Counts/frequency:** **Aplica** (186, 86.1%), **No aplica** (30, 13.9%)



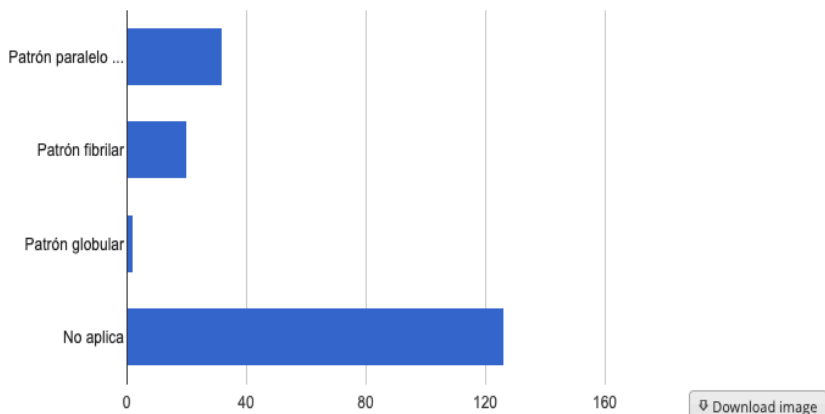
## PARALELO A LA CRESTA

**Counts/frequency:** **No** (74, 40.9%), **Si** (46, 25.4%), **No aplica** (60, 33.1%), **Sin dato** (1, 0.6%)



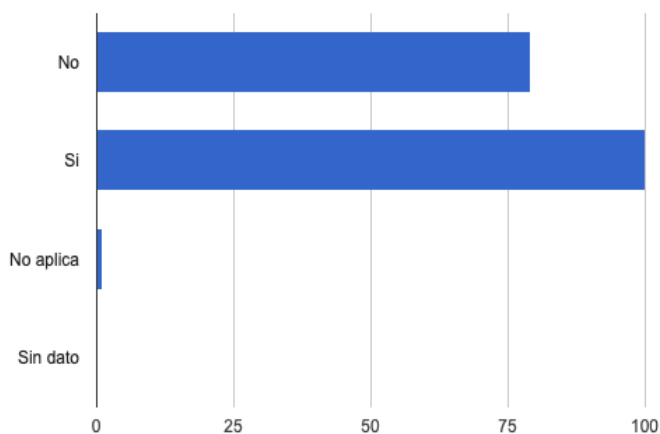
## OTROS PATRONES ACRALES

**Counts/frequency:** **Patrón paralelo del surco** (32, 17.8%), **Patrón fibrilar** (20, 11.1%), **Patrón globular** (2, 1.1%), **No aplica** (126, 70.0%)



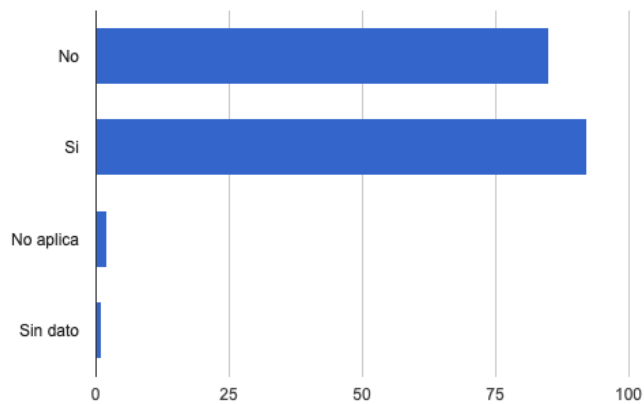
### VELO AZUL BLANQUECINO

Counts/frequency: No (79, 43.9%), Si (100, 55.6%), No aplica (1, 0.6%), Sin dato (0, 0.0%)



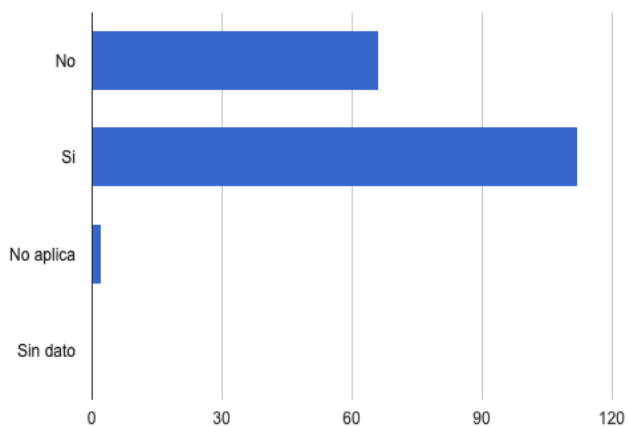
### PATRÓN VASCULAR ATÍPICO

Counts/frequency: No (85, 47.2%), Si (92, 51.1%), No aplica (2, 1.1%), Sin dato (1, 0.6%)



### PEPPERING

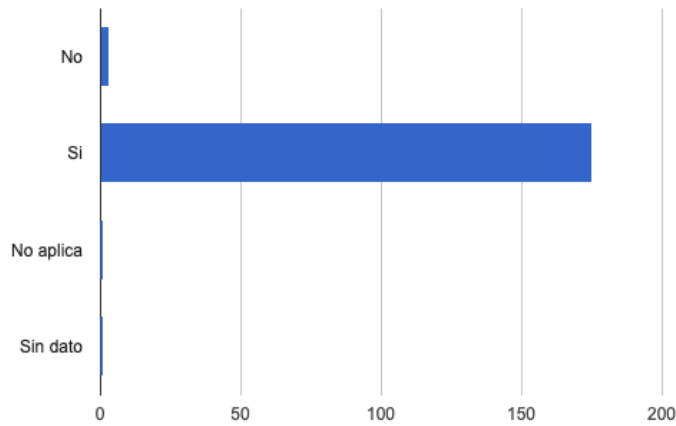
Counts/frequency: No (66, 36.7%), Si (112, 62.2%), No aplica (2, 1.1%), Sin dato (0, 0.0%)





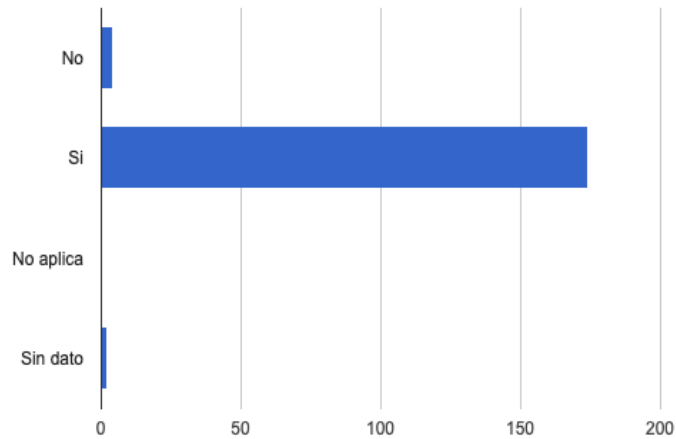
### ASIMETRÍA DE ESTRUCTURA

Counts/frequency: No (3, 1.7%), Si (175, 97.2%), No aplica (1, 0.6%), Sin dato (1, 0.6%)



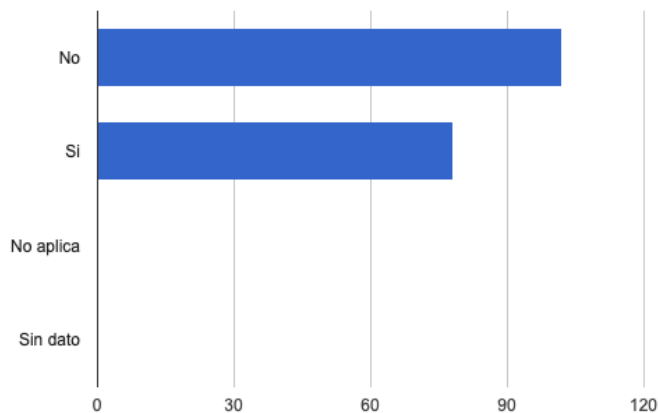
### ASIMETRÍA DE COLOR

Counts/frequency: No (4, 2.2%), Si (174, 96.7%), No aplica (0, 0.0%), Sin dato (2, 1.1%)



### ULCERACIÓN DERMATOSCÓPICA

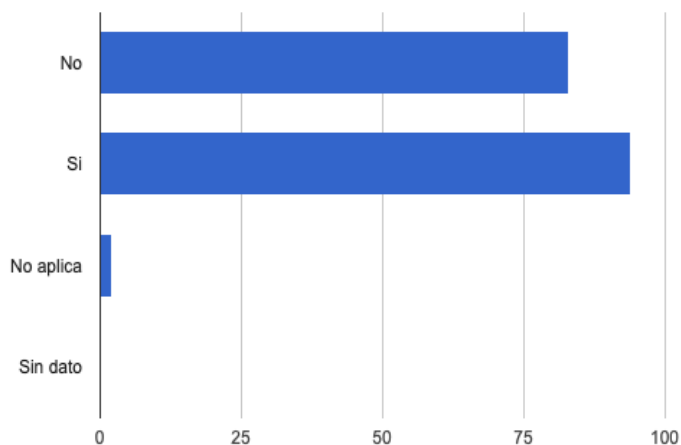
Counts/frequency: No (102, 56.7%), Si (78, 43.3%), No aplica (0, 0.0%), Sin dato (0, 0.0%)





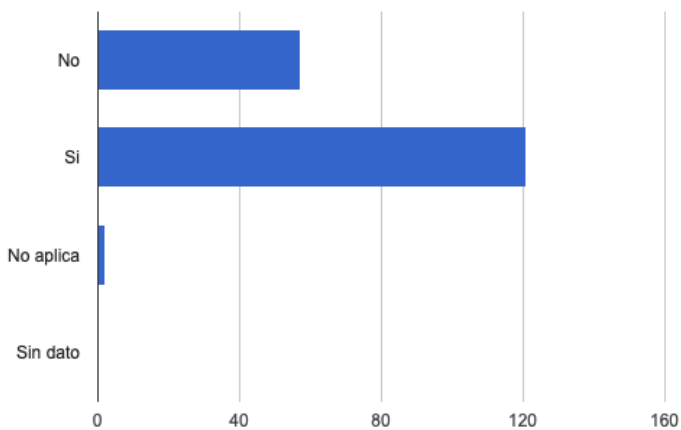
### MANCHA DE PIGMENTO

Counts/frequency: No (83, 46.4%), Si (94, 52.5%), No aplica (2, 1.1%), Sin dato (0, 0.0%)



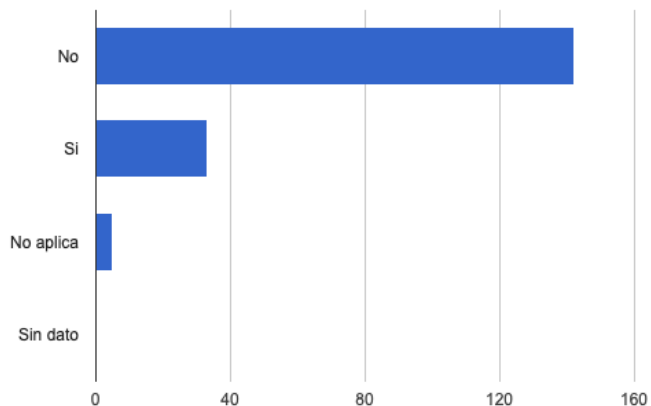
### PUNTOS O GLÓBULOS ATÍPICOS

Counts/frequency: No (57, 31.7%), Si (121, 67.2%), No aplica (2, 1.1%), Sin dato (0, 0.0%)



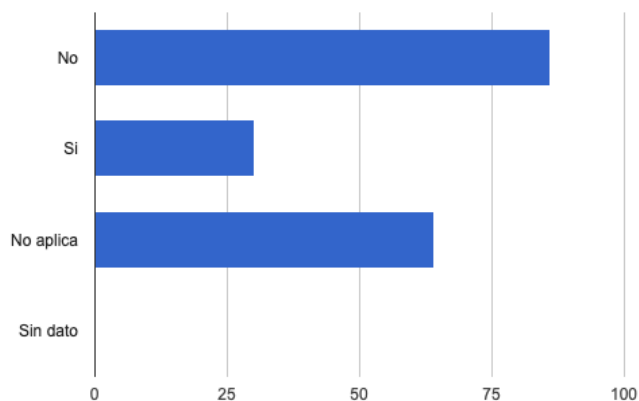
### PSEUDÓPODOS O PROYECCIONES

Counts/frequency: No (142, 78.9%), Si (33, 18.3%), No aplica (5, 2.8%), Sin dato (0, 0.0%)



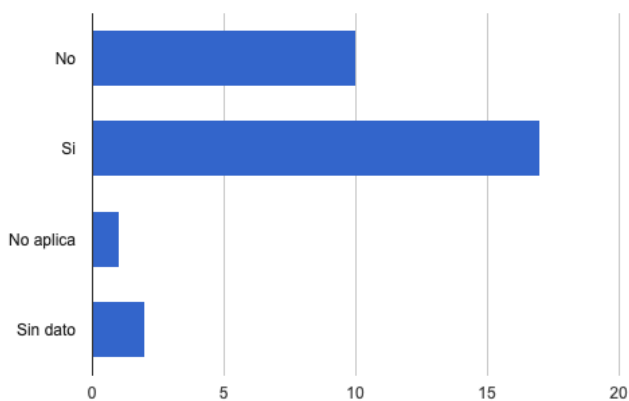
## MELANOMA SUBUNGUEAL

Counts/frequency: No (86, 47.8%), Si (30, 16.7%), No aplica (64, 35.6%), Sin dato (0, 0.0%)



## BANDAS IRREGULARES

Counts/frequency: No (10, 33.3%), Si (17, 56.7%), No aplica (1, 3.3%), Sin dato (2, 6.7%)

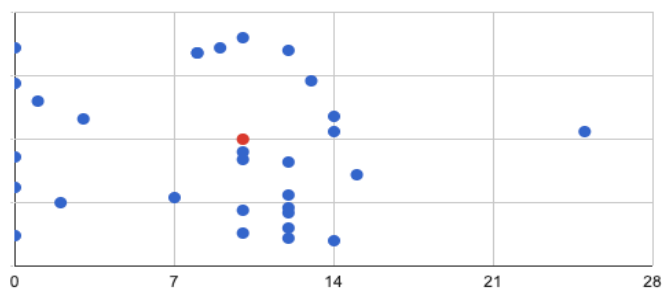


## ANCHO DE BANDA

Total Count (N)	Missing	Unique	Min	Max	Mean	StDev	Sum	Percentile						
								0.05	0.10	0.25	0.50 Median	0.75	0.90	0.95
30	205 (87.2%)	13	0.00	25.00	8.90	5.90	267.00	0.00	0.00	4.00	10.00	12.00	14.00	14.55

Lowest values: 0, 0, 0, 0, 0

Highest values: 14, 14, 14, 15, 25



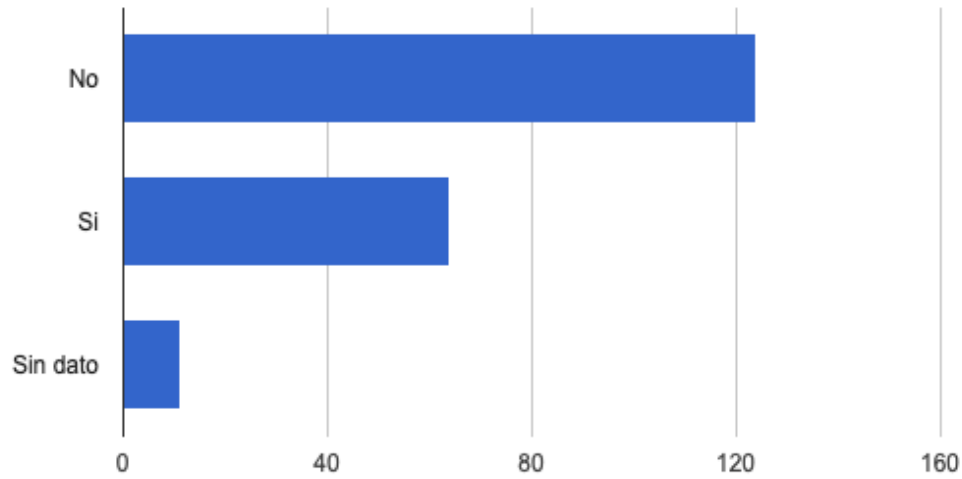
Download image



## VARIABLES HISTOPATOLÓGICAS

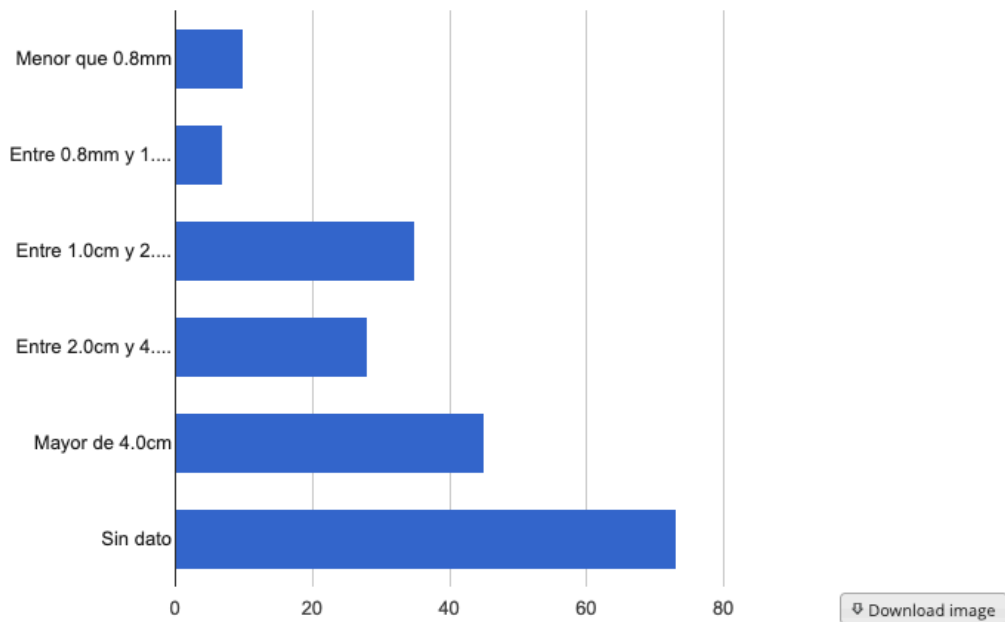
### ULCERACIÓN HISTOPATOLÓGICA

**Counts/frequency:** No (124, 62.3%), Si (64, 32.2%), Sin dato (11, 5.5%)



### ÍNDICE DE BRESLOW

**Counts/frequency:** Menor que 0.8mm (10, 5.1%), Entre 0.8mm y 1.0cm (7, 3.5%), Entre 1.0cm y 2.0cm (35, 17.7%), Entre 2.0cm y 4.0cm (28, 14.1%), Mayor de 4.0cm (45, 22.7%), Sin dato (73, 36.9%)

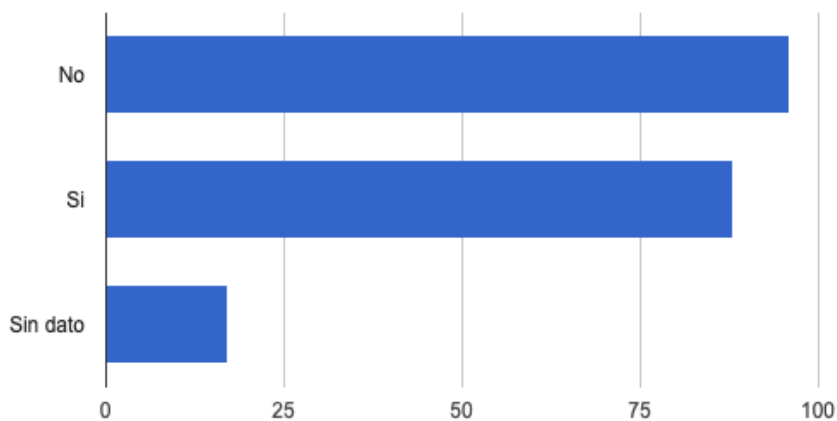


[Download image](#)

### GANGLIO CENTINELA

Total Count (N)	Missing	Unique
201	34 (14.5%)	3

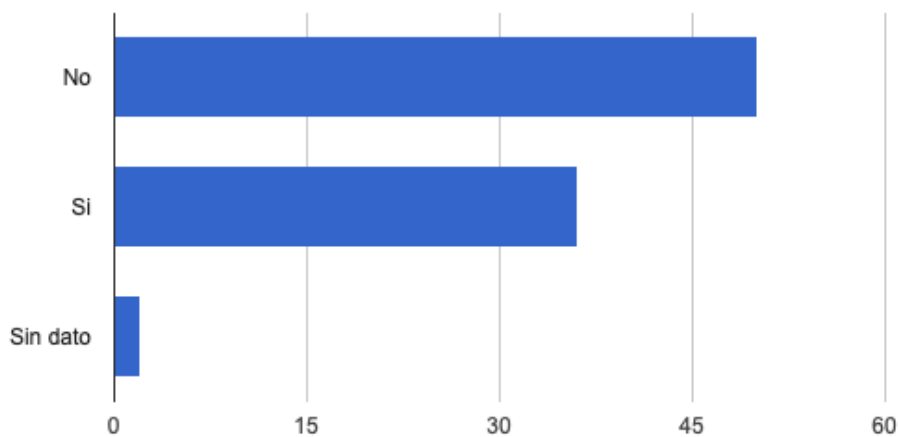
Counts/frequency: No (96, 47.8%), Si (88, 43.8%), Sin dato (17, 8.5%)



### POSITIVIDAD DEL GANGLIO CENTINELA

Total Count (N)	Missing	Unique
88	147 (62.6%)	3

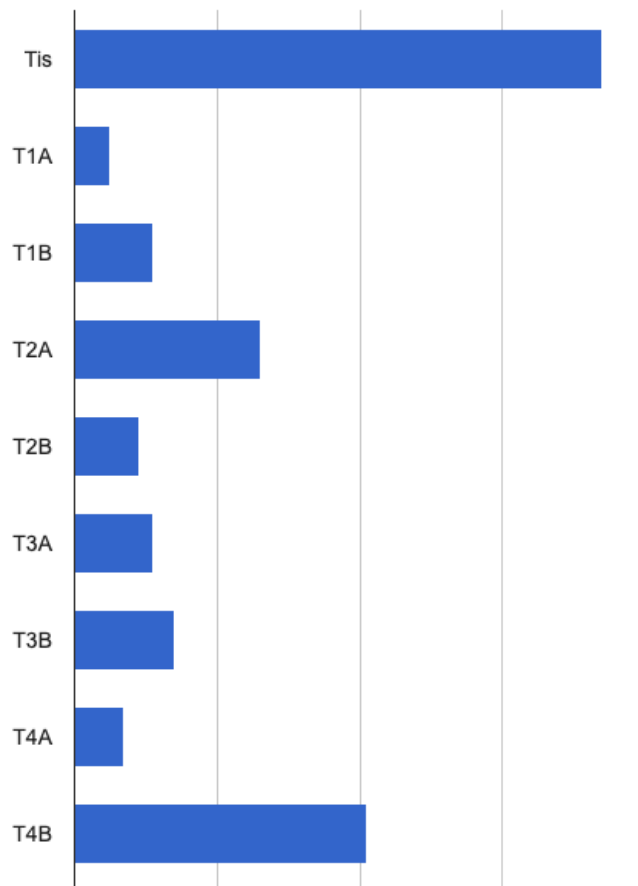
Counts/frequency: No (50, 56.8%), Si (36, 40.9%), Sin dato (2, 2.3%)



## ESTADIFICACIÓN T – TUMOR

Total Count (N)	Missing	Unique
201	34 (14.5%)	10

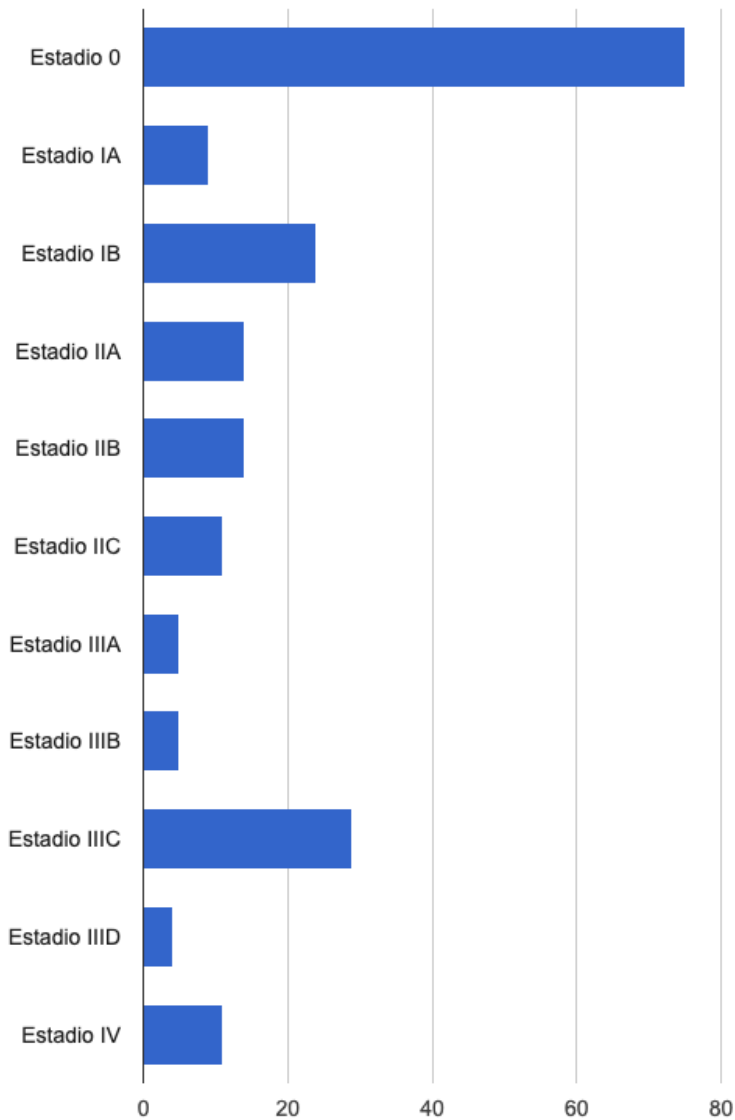
**Counts/frequency:** Tis (74, 36.8%), T1A (5, 2.5%), T1B (11, 5.5%), T2A (26, 12.9%), T2B (9, 4.5%), T3A (11, 5.5%), T3B (14, 7.0%), T4A (7, 3.5%), T4B (41, 20.4%), Sin dato (3, 1.5%)



## ESTADIO AJCC 8 EDICIÓN

Total Count (N)	Missing	Unique
201	34 (14.5%)	11

**Counts/frequency:** Estadio 0 (75, 37.3%), Estadio IA (9, 4.5%), Estadio IB (24, 11.9%), Estadio IIA (14, 7.0%), Estadio IIB (14, 7.0%), Estadio IIC (11, 5.5%), Estadio IIIA (5, 2.5%), Estadio IIIB (5, 2.5%), Estadio IIIC (29, 14.4%), Estadio IIID (4, 2.0%), Estadio IV (11, 5.5%)

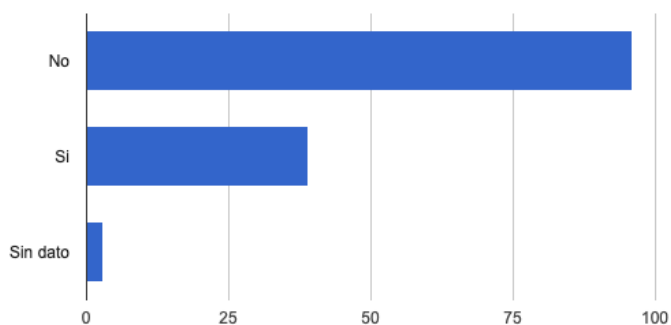


## ESTUDIO MOLECULAR

### MUTACIÓN BRAF GEN V600

Total Count (N)	Missing	Unique
138	62 (31.0%)	3

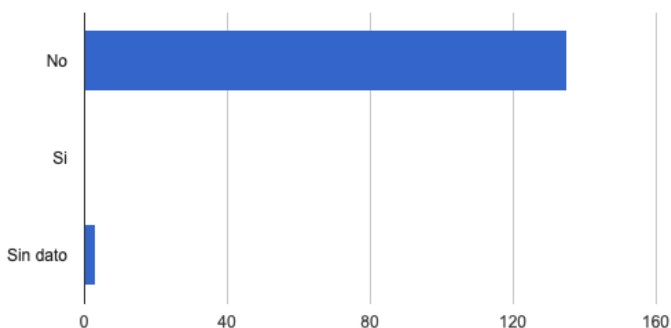
Counts/frequency: No (96, 69.6%), Si (39, 28.3%), Sin dato (3, 2.2%)



### MUTACIONES EN BRAF DIFERENTES A V600

Total Count (N)	Missing	Unique
138	62 (31.0%)	2

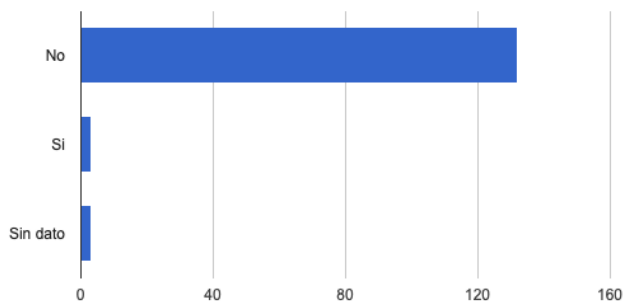
Counts/frequency: No (135, 97.8%), Si (0, 0.0%), Sin dato (3, 2.2%)



### MUTACIÓN NRAS CODÓN 12

Total Count (N)	Missing	Unique
138	62 (31.0%)	3

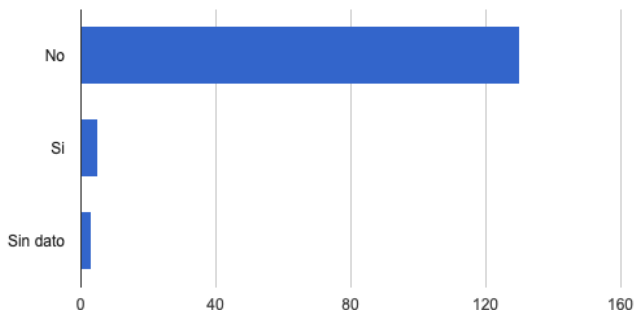
Counts/frequency: No (132, 95.7%), Si (3, 2.2%), Sin dato (3, 2.2%)



### MUTACIÓN NRAS CODÓN 13

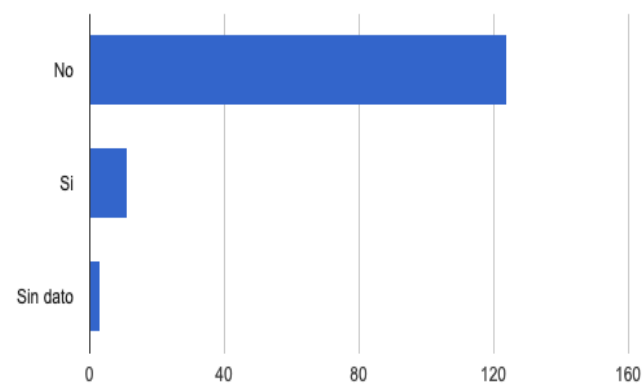
Total Count (N)	Missing	Unique
138	62 (31.0%)	3

Counts/frequency: No (130, 94.2%), Si (5, 3.6%), Sin dato (3, 2.2%)



### MUTACIÓN NRAS CODÓN 61

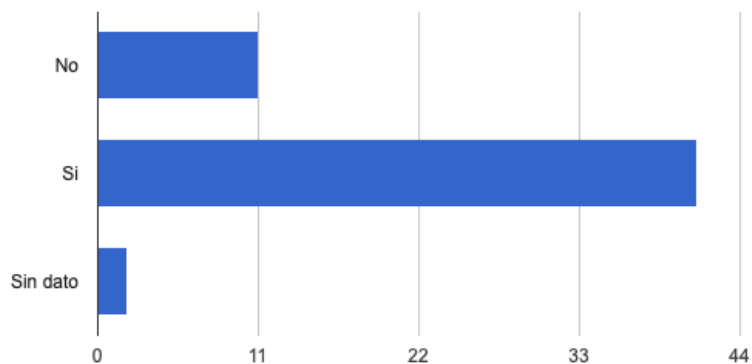
Counts/frequency: No (124, 89.9%), Si (11, 8.0%), Sin dato (3, 2.2%)



## SEGUIMIENTO FORMATO 6 → 2 AÑOS

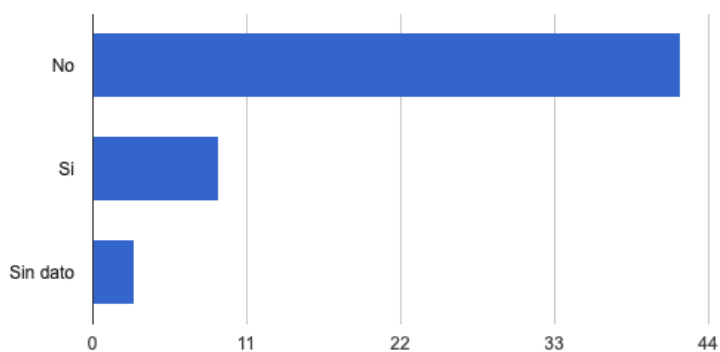
### SUERVIVENCIA LIBRE DE PROGRESIÓN DE ENFERMEDAD

**Counts/frequency:** No (11, 20.4%), Si (41, 75.9%), Sin dato (2, 3.7%)



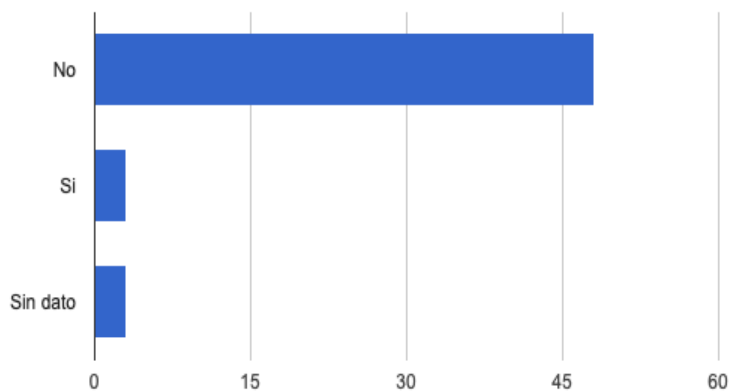
### RECIDIVA TUMORAL

**Counts/frequency:** No (42, 77.8%), Si (9, 16.7%), Sin dato (3, 5.6%)



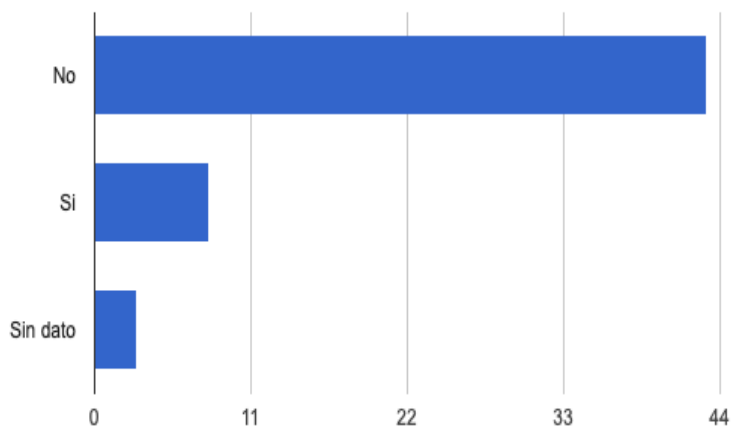
### RECIDIVA LOCAL

**Counts/frequency:** No (48, 88.9%), Si (3, 5.6%), Sin dato (3, 5.6%)



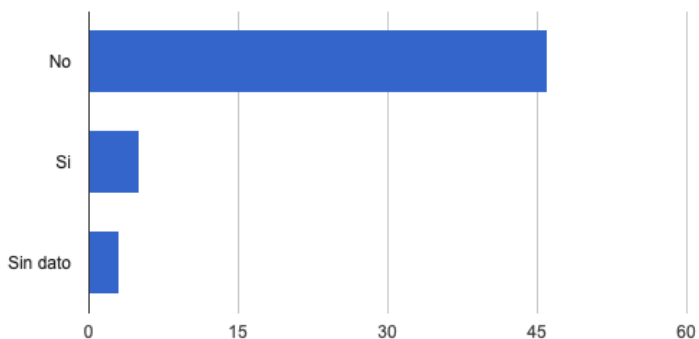
### RECIDIVA REGIONAL

Counts/frequency: No (43, 79.6%), Si (8, 14.8%), Sin dato (3, 5.6%)



### RECIDIVA A DISTANCIA (METÁSTASIS)

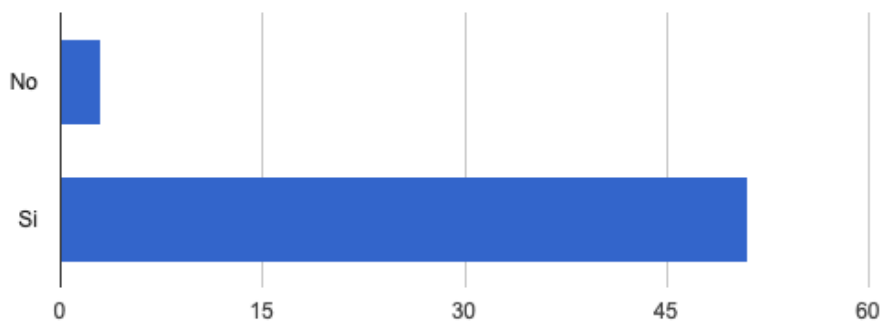
Counts/frequency: No (46, 85.2%), Si (5, 9.3%), Sin dato (3, 5.6%)



### TRATAMIENTO TUMOR PRIMARIO

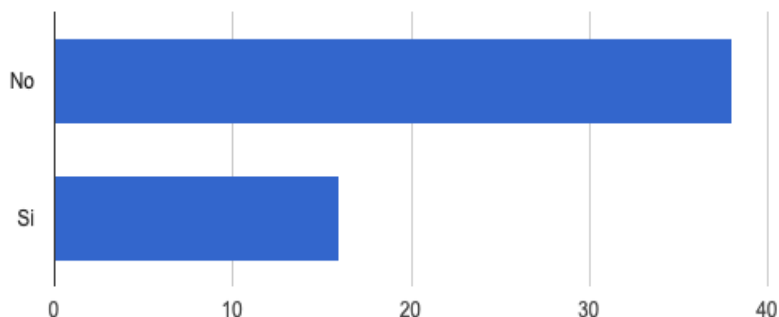
#### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Counts/frequency: No (3, 5.6%), Si (51, 94.4%)



## INMUNOTERAPIA

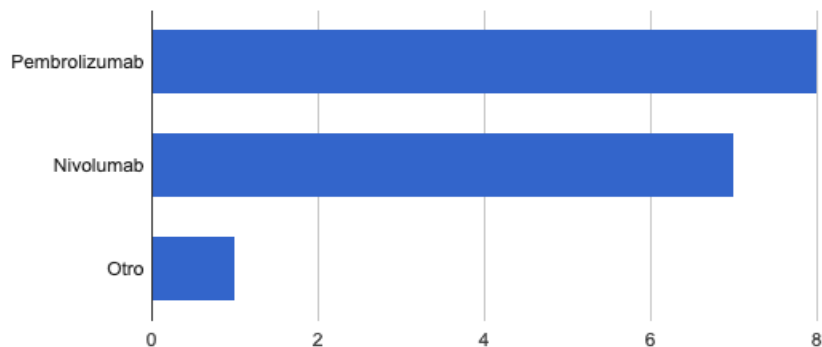
Counts/frequency: No (38, 70.4%), Si (16, 29.6%)



## TIPO DE INMUNOTERAPIA

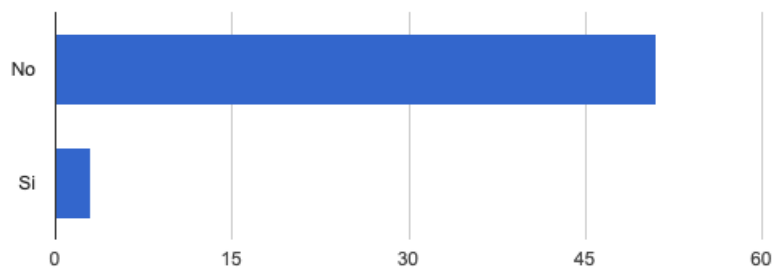
Total Count (N)	Missing	Unique
16	77 (82.8%)	3

Counts/frequency: Pembrolizumab (8, 50.0%), Nivolumab (7, 43.8%), Otro (1, 6.3%)



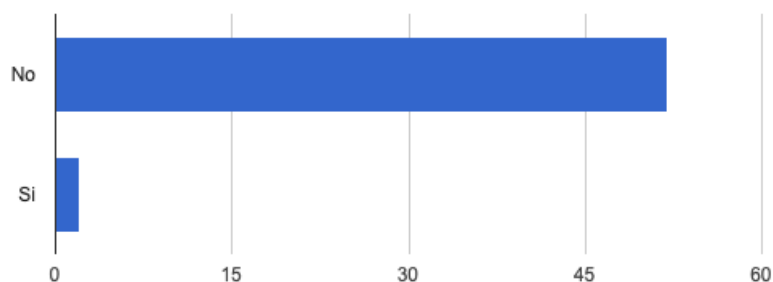
## TERAPIA DIRIGIDA

Counts/frequency: No (51, 94.4%), Si (3, 5.6%)



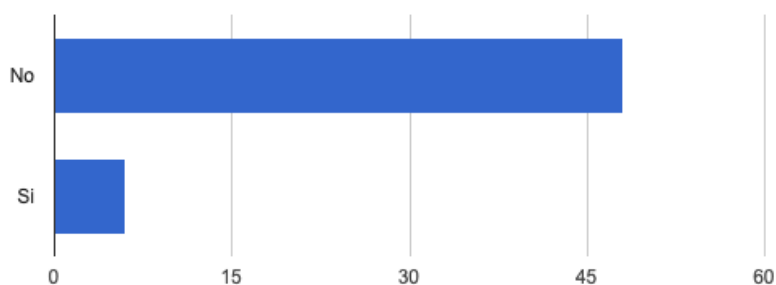
### RADIOTERAPIA

Counts/frequency: No (52, 96.3%), Si (2, 3.7%)



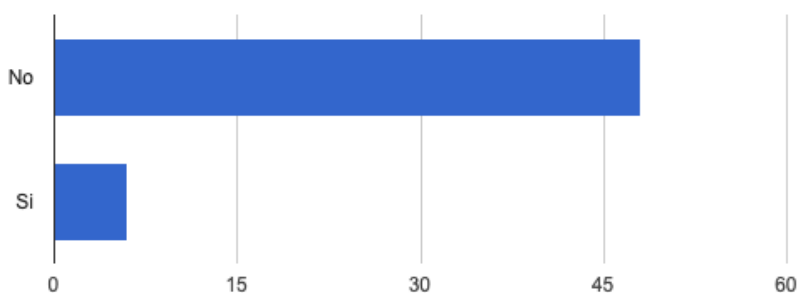
### VACIAMIENTO GANGLIONAR

Counts/frequency: No (48, 88.9%), Si (6, 11.1%)



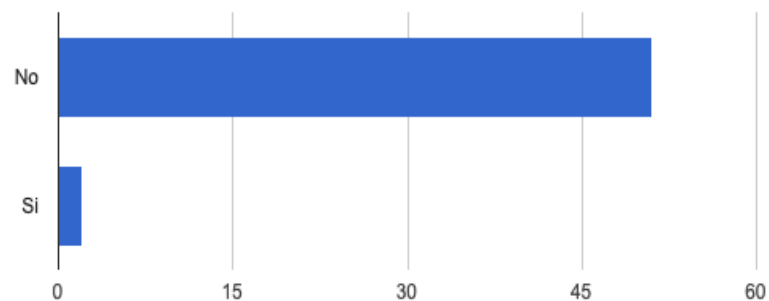
### METÁSTASIS

Counts/frequency: No (48, 88.9%), Si (6, 11.1%)



### MUERTE

Counts/frequency: No (51, 96.2%), Si (2, 3.8%)



## LIMITACIONES

→ Se dificulta seguimiento estipulado de los pacientes → trámites administrativos

## CONCLUSIONES

- **Melanoma lentiginoso acral** → continúa siendo el subtipo clínico con mayor frecuencia en el INC, seguido por el lentigo maligno (RUV)
- **Melanomas avanzados T4 y estadios III C** → fallas en salud pública, prevención y diagnóstico temprano
- **Hallazgos dermatoscópicos** → velo azul blanquecino y peppering se relacionan con diagnóstico tardío
- **Características histopatológicas** → ulceración presente en menos de la mitad de los casos y la mayoría con importante grosor tumoral
- **Estudio molecular** → 28% mutación BRAF V 600 → posteriormente mutaciones por subtipos
- **96% recibe tratamiento quirúrgico** para el tumor primario
- **Supervivencia libre de enfermedad 75.9% a 2 años** → menor a lo descrito en la literatura

## BIBLIOGRAFÍA

1. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin*. 2013;63(1):11–30.
2. Linos E, Swetter SM, Cockburn MG, Colditz GA, Clarke CA. Increasing burden of melanoma in the United States. *J Invest Dermatol [Internet]*. 2009;129(7):1666–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/jid.2008.423>
3. Guy GJ, Thomas C, Thompson T, Watson M, Massetti G, Richardson L. Vital signs: Melanoma incidence and mortality trends and projections – United States, 1982–2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(21):591–6.
4. Lasithiotakis K, Leiter U, Gorkiewicz R, Eigentler T, Breuninger H, Metzler G, et al. The incidence and mortality of cutaneous melanoma in Southern Germany: Trends by anatomic site and pathologic characteristics, 1976 to 2003. *Cancer*. 2006;107(6):1331–9.
5. Uribe P, Nova J, Colmenares C, Palma L, Gil-Quiñones S. Características de melanoma cutáneo en dos instituciones en Bogotá: análisis 2012-2016. Articulo sometido a *Rev Colomb Cancerol*.
6. Reyes E, Uribe C, de Vries E. Incidencia y supervivencia específica de melanoma cutáneo maligno en una población colombiana. Estudio poblacional. *Rev Colomb Cancerol [Internet]*. 2017;21(1):55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2017.02.024>
7. Kim S, Yun S. Cutaneous melanoma in Asians. *Chonnam Med J*. 2016;52(3):185–93.
8. Lino-Silva L, Zepeda-Najar C, Salcedo-Hernández, RA Martínez-Said H. Acral Lentiginous Melanoma: Survival Analysis of 715 Cases. *J Cutan Med Surg*. 2019;23(1):38–43.
9. Pozzobon F, Fierro E, Acosta A, Carreño A. Características del melanoma cutáneo primario en el Instituto Nacional de Cancerología 2006- 2010. *Rev Colomb Cancerol*. 2013;17:111–8.
10. Zhang N, Wang L, Zhu G, Sun D, He H, Luan Q, et al. The association between trauma and melanoma in the Chinese population: a retrospective study. *J Eur Acad Dermatol Veneol*. 2014;28(5):597–603.
11. Jung H, Kweon S, Lee J, Lee S, Yun S. A clinicopathologic analysis of 177 acral melanomas in Koreans: relevance of spreading pattern and physical stress. *JAMA Dermatol*. 2013;149(11):1281–8.
12. Li Y, Al E. Trauma could as a triggering factor for development of acral lentiginous melanoma: a clinicopathologic study of 56 cases. *Int J Clin Exp Pathol*. 2016;9(8):7800–6.
13. Gumaste P V., Fleming NH, Silva I, Shapiro RL, Berman RS, Zhong J, et al. Analysis of recurrence patterns in acral versus nonacral melanoma: Should histologic subtype influence treatment guidelines? *JNCCN J Natl Compr Cancer Netw*. 2014;12(12):1706–12.
14. Teramoto Y, Keim U, Gesierich A, Schuler G, Fiedler E, Tüting T, et al. Acral lentiginous melanoma: a skin cancer with unfavourable prognostic features. A study of the German central malignant melanoma registry (CMMR) in 2050 patients. *Br J Dermatol*. 2018;178(2):443–51.
15. Cust AE. Prognostic features for acral lentiginous melanoma. *Br J Dermatol*. 2018;178(2):311–2.
16. Amin MB, Edge S, Greene F, Byrd DR, Brookland RK, Washington MK, et al. *AJCC Cancer Staging Manual Eighth edition*. Springer Int Publ. 2017;
17. Kudchadkar R. Novel targeted therapies for the treatment of metastatic melanoma. *Oschner J*. 2010;10:117– 24.
18. GLOBOCAN 2018. United States Of America. 2018; Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/840-united-states-of-america-fact-sheets.pdf>
19. GLOBOCAN 2018. Melanoma of the skin. 2018; Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/16-Melanoma-of-skin-fact-sheet.pdf>
20. Instituto Nacional de Cancerología. Anuario Estadístico INC 2017 [Internet]. 2017. Available from: <https://www.cancer.gov.co/publicaciones?idpadre=30>
21. Hospital Universitario Centro Dermatológico Federico LLeras. Perfil Epidemiológico 2019 [Internet]. 2019. Available from: [http://www.dermatologia.gov.co/comunicaciones/boletines\\_publicaciones/perfil\\_epidemiologia\\_gico&p](http://www.dermatologia.gov.co/comunicaciones/boletines_publicaciones/perfil_epidemiologia_gico&p)

- ag= 2 22. Duarte C, Flórez J, López H, Meneses M, Vries E. Survival of acral lentiginous melanoma in the National Cancer Institute of Colombia. *J Eur Acad Dermatol Veneol.* 2017;31:438–42.
23. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2008.* Atlanta: American Cancer Society; 2008.
24. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program: SEER\*Stat Database. National Cancer Institute, DCCPS, Surveillance Research Program, Cancer Statistics Branch, Web site [Internet]. [cited 2011 Sep 20]. Available from: [www.seer.cancer.gov](http://www.seer.cancer.gov)
25. Arrington J 3rd, Reed R, Ichinose H, Kremenz E. Plantar lentiginous melanoma: a distinctive variant of human cutaneous malignant melanoma. *Am J Surg Pathol.* 1977;1(2):131–43.
26. Clark WJ, From L, Bernardino E, Al E. The histogenesis and biologic behavior of primary human malignant melanomas of the skin. *Cancer Res.* 1969;29:705–27.
27. Bradford P, Goldstein A, McMaster M, Tucker M. Acral lentiginous melanoma: incidence and survival patterns in the United States, 1986-2005. *Arch Dermatol* [Internet]. 2009;145(4):427–34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19380664>
28. Wen J, Chang C. Acral Melanoma, A Unique Disease in Asia. *JAMA Dermatology.* 2013;149(11):1272–3.
29. Asgari M, Al E. Prognostic factors and survival in acral lentiginous melanoma. *Br J Dermatol.* 2017;177:341–2.
30. Instituto Nacional de Cancerología. Anuarios estadísticos 2004-2015 [Internet]. Available from: <https://www.cancer.gov.co/publicaciones?idpadre=30>
31. Duarte CA, Flórez JP, López HG, Meneses MX, de Vries E. Survival of acral lentiginous melanoma in the National Cancer Institute of Colombia. *J Eur Acad Dermatology Venereol.* 2017;31(3):438–42.
32. Schmerling R, Loria D, Cinat G, Al E. Cutaneous melanoma in Latin America: The need for more data. *Rev Panam Salud Publica.* 2011;30:431–8.