**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

# Topografía del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024-2025

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Dermatología

**AUTOR**

Anghelino Jesus MEZA CENTENO

**ASESOR**

Celia Betzabet MOISES ALFARO

Lima - Perú

2026




Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

**Referencia bibliográfica**

---

Meza A. Topografía del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024-2025 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

---

## Metadatos complementarios

| | |
|---|---|
| **Datos de autor** | |
| Nombres y apellidos | Anghelino Jesus Meza Centeno |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 76012322 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0000-0002-0263-4838 |
| **Datos de asesor** | |
| Nombres y apellidos | Celia Betzabet Moisés Alfaro |
| Tipo de documento de identidad | DNI |
| Número de documento de identidad | 08656553 |
| URL de ORCID | https://orcid.org/0009-0008-8924-0540 |
| **Datos del jurado** | |
| **Presidente del jurado** | |
| Nombres y apellidos | Gadwyn Sanchez Félix |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 08241530 |
| **Miembro del jurado 1** | |
| Nombres y apellidos | Florencio Audberto Cortez Franco |
| Tipo de documento | DNI |
| Número de documento de identidad | 21414560 |
| **Miembro del jurado 2** | |
| Nombres y apellidos | |
| Tipo de documento | |
| Número de documento de identidad | |
| **Datos de investigación** | |

| | |
|---|---|
| Línea de investigación | Cáncer |
| Grupo de investigación | No Aplica |
| Agencia de financiamiento | Sin Financiamiento |
| Ubicación geográfica de la investigación | Edificio: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.<br>País: Perú<br>Departamento: Lima<br>Provincia: Lima.<br>Distrito: Jesús María<br>Av. Edgardo Rebagliati 490.<br>Latitud: -12.078206<br>Longitud: -77.039986 |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | 2024 - 2025 |
| URL de disciplinas OCDE | , Dermatología, Enfermedades venéreas<br>https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.15 |

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**
UNIVERSIDAD DEL PERÚ. DECANA DE AMÉRICA

**FACULTAD DE MEDICINA**

**VICEDECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA**

# INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: **MEZA CENTENO ANGHELINO JESUS**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

**TOPOGRAFÍA DEL MELANOMA LENTIGINOSO ACRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2024-2025**

AÑO DE INGRESO: **2023**

ESPECIALIDAD: **DERMATOLOGIA**

SEDE: **HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS**

---

Lima, 23 de octubre del 2026

DOCTOR
**MORZAN DELGADO, JOHNNY RICARDO**
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA.

EL COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **DERMATOLOGIA**, HA EXAMINADO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA REFERENCIA, EL CUAL HA SIDO:

**SUSTENTADO Y APROBADO** [X] **OBSERVADO** [ ]

**NOTA:** 15

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado

**DR. SANCHEZ FELIX GADWYN**
COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **DERMATOLOGIA**

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

## Anexo 1
## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, CELIA BETZABET MOISES ALFARO en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de Inscripción del Proyecto de Investigación N° **002186-2026-UPG-VDIP-FM/UNMSM**, cuyo título es: TOPOGRAFÍA DEL MELANOMA LENTIGINOSO ACRAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS, 2024-2025, presentado por el médico ANGHELINO JESUS MEZA CENTENO, para optar el título de **Segunda Especialidad Profesional** en **DERMATOLOGÍA**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 4% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en **DERMATOLOGÍA**.

Lima, 4 de noviembre del 2026

Dra. Celia Moises Alfaro
Jefa del Servicio de Dermatología
C.M.P. 26775 RNE. 12220
RED PRESTACIONAL REBAGLIATI
ESSALUD HNERM

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: CELIA BETZABET MOISES ALFARO

DNI: 08656553

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

*La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.*



Escaneado con CamScanner

**Dedicatoria**

Este proyecto de investigación está dedicado, en primer lugar, a Dios; a mi familia, amigos, docentes y asesora, quienes confiaron en mí y me impulsaron a continuar creciendo profesionalmente.

**Agradecimiento**

Expreso mi especial agradecimiento a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a mis docentes y al Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, por contribuir a mi formación profesional y brindar el soporte necesario para el desarrollo de este proyecto.

## Contenido

CAPÍTULO I..... 1

**DATOS GENERALES** ..... 1

**1.1 Título** ..... 1

**1.2 Área de investigación** ..... 1

**1.3 Autor responsable del proyecto** ..... 1

**1.4 Asesora** ..... 1

**1.5 Institución** ..... 1

**1.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto** ..... 1

**1.7 Duración** ..... 1

**1.8 Clave del proyecto** ..... 1

CAPÍTULO II: ..... 2

**PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO** ..... 2

**2.1 Planteamiento del problema** ..... 2

**2.1.1 Descripción del problema** ..... 2

**2.1.2 Antecedentes del problema** ..... 5

**2.1.3 Fundamentos** ..... 8

**2.1.4 Formulación del problema** ..... 22

**2.2 Hipótesis** ..... 22

**2.3 Objetivos de la investigación** ..... 23

**2.3.1 Objetivo general** ..... 23

**2.3.2 Objetivos específicos** ..... 23

**2.4 Evaluación del problema** ..... 23

**2.5 Justificación e importancia del problema** ..... 24

**2.5.1 Justificación legal** ..... 24

**2.5.2 Justificación teórico-científica** ..... 24

**2.5.3 Justificación práctica** ..... 25

CAPÍTULO III: ..... 26
**METODOLOGÍA** ..... 26
**3.1 Tipo de estudio** ..... 26
**3.2 Diseño de investigación** ..... 26
**3.3 Universo de pacientes que acuden a la institución** ..... 26
**3.4 Población a estudiar** ..... 26
**3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral** ..... 26
**3.6 Criterios de inclusión y exclusión** ..... 26
**3.6.1 Criterios de inclusión** ..... 26
**3.6.2 Criterios de exclusión** ..... 27
**3.7 Variables de estudio** ..... 27
**3.7.1 Variable principal** ..... 27
**3.7.2 Variables secundarias** ..... 27
**3.8 Operacionalización de variables** ..... 33
**3.9 Técnicas e instrumento de recolección de datos** ..... 29
**3.10 Procesamiento y análisis de datos** ..... 29
**3.11 Consideraciones éticas** ..... 30
CAPÍTULO IV: ..... 31
**ASPECTOS ADMINISTRATIVOS** ..... 31
**4.1 Plan de acciones** ..... 31
***Fase de planificación*** ..... 31
***Fase de recolección de datos*** ..... 31
***Fase de procesamiento y análisis*** ..... 31
***Fase de redacción y difusión*** ..... 31
**4.2 Asignación de recursos** ..... 31
**4.2.1 Recursos humanos** ..... 31
**4.2.2 Recursos materiales** ..... 31

**4.3 Presupuesto o costo del proyecto** ..... 32

4.4 **Cronograma de actividades** ..... 33

CAPÍTULO V: ..... 34

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** ..... 34

**ANEXOS** ..... 36

6.1 **Definición de términos** ..... 36

6.2 **Solicitud de dispensa del consentimiento informado** ..... 37

6.3 **Matriz de consistencia** ..... 38

6.4 **Ficha de recolección de datos** ..... 39

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025.

**Metodología:** Se realizará un estudio observacional, cuantitativo, retrospectivo y de corte transversal, con alcance descriptivo y un análisis exploratorio de asociación. Se incluirán, mediante muestreo censal, todos los casos con confirmación histopatológica de melanoma lentiginoso acral que cumplan los criterios de selección en el periodo 2024-2025. Los datos se obtendrán de las historias clínicas electrónicas y de los reportes anatomopatológicos mediante una ficha estructurada. Las variables categóricas se expresarán como frecuencias y porcentajes; las variables numéricas se resumirán con media y desviación estándar o con mediana y rango intercuartílico, de acuerdo con su distribución. La asociación exploratoria entre antecedente de trauma y topografía anatómica se analizará con chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, considerando un nivel de significancia de 0,05.



**Palabras clave:** Melanoma; melanoma lentiginoso acral; topografía; superficie plantar; localización anatómica.

## Abstract

**Objective:** To determine the topographic distribution of acral lentiginous melanoma among patients treated at the Dermatology Department of Edgardo Rebagliati Martins National Hospital during 2024-2025.

**Methods:** An observational, quantitative, retrospective, cross-sectional study with a descriptive scope and exploratory association analysis will be conducted. Census sampling will include all histopathologically confirmed cases of acral lentiginous melanoma that meet the eligibility criteria during 2024-2025. Information will be retrieved from electronic medical records and pathology reports using a structured data-collection form. Categorical variables will be summarized as frequencies and percentages, whereas numerical variables will be reported as mean and standard deviation or median and interquartile range according to their distribution. The exploratory association between previous trauma and anatomic topography will be assessed with the chi-square test or Fisher exact test, using a 0.05 significance level.



**Keywords:** Melanoma; acral lentiginous melanoma; topography; plantar surface; anatomic location.

# CAPÍTULO I
# DATOS GENERALES

## 1.1 Título

Topografía del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024-2025.

## 1.2 Área de investigación

Dermatología.

## 1.3 Autor responsable del proyecto

Anghelino Jesús Meza Centeno.

## 1.4 Asesora

Dra. Moisés Alfaro Celia.

## 1.5 Institución

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

## 1.6 Entidades o personas con las que se coordinará el proyecto

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.
- Servicio de Dermatología, Servicio de Anatomía Patológica y Oficina de Estadística del hospital.

## 1.7 Duración

12 meses.

## 1.8 Clave del proyecto

Melanoma; melanoma lentiginoso acral; topografía; localización; planta del pie.

# CAPÍTULO II:

# PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

## 2.1 Planteamiento del problema

### 2.1.1 Descripción del problema

Dentro del grupo de las neoplasias cutáneas, el melanoma constituye una entidad de especial relevancia clínica debido principalmente a su capacidad de invasión local y de diseminación hacia otros tejidos. Si bien su frecuencia es menor en comparación con otros tipos de cáncer de piel, representa una enfermedad de considerable importancia por la proporción de mortalidad asociada a las neoplasias cutáneas. Esta característica determina que el melanoma continúe siendo considerado un problema clínico de impacto sanitario, especialmente por las consecuencias que puede generar cuando el diagnóstico se produce en etapas avanzadas de la enfermedad. Por esta razón, su identificación y caracterización mantienen una importancia particular dentro de la práctica dermatológica y del estudio de las lesiones malignas de la piel (1,2).

Entre los diferentes subtipos de melanoma se encuentra el melanoma lentiginoso acral, caracterizado por comprometer principalmente regiones anatómicas específicas, entre ellas las palmas de las manos, las plantas de los pies y la unidad ungueal. Su distribución y comportamiento epidemiológico presentan diferencias respecto de otros subtipos de melanoma, motivo por el cual su estudio requiere considerar las características propias de las poblaciones en las que se presenta. En este sentido, el melanoma lentiginoso acral posee una importancia relativa mayor en poblaciones latinoamericanas, asiáticas y africanas, lo que incrementa el interés por conocer sus formas de presentación y distribución anatómica en estos grupos poblacionales (3).

Asimismo, la localización de este tipo de melanoma puede representar una dificultad adicional para su reconocimiento inicial. Las lesiones localizadas en la superficie plantar o en la región ungueal pueden pasar inadvertidas durante un periodo determinado o no ser identificadas tempranamente por el paciente. Esta situación puede contribuir a una demora en el diagnóstico y, consecuentemente, dificultar una intervención más temprana. Por ello, la evaluación sistemática de estas regiones anatómicas adquiere especial importancia cuando se realiza el examen dermatológico,

particularmente en personas que presentan lesiones pigmentadas o alteraciones localizadas en las zonas acrales (3).

La distribución anatómica de las lesiones acrales tampoco parece producirse de manera completamente uniforme. Diversas series han descrito determinados patrones de localización, observándose una concentración importante de casos en la superficie plantar. Dentro de esta región se han identificado con mayor frecuencia áreas sometidas de manera repetida a cargas durante la marcha, principalmente el talón y las cabezas metatarsianas. Esta distribución ha generado interés debido a que dichas zonas se encuentran expuestas de manera constante a presión y estrés mecánico como consecuencia de las actividades habituales de desplazamiento (4,5).

A partir de estos hallazgos se ha planteado la posibilidad de que exista alguna relación entre la aparición o localización del melanoma lentiginoso acral y factores como el trauma físico o el estrés mecánico repetitivo. Sin embargo, esta asociación todavía debe interpretarse con cautela, ya que la evidencia disponible no permite establecer una relación causal definitiva. Por consiguiente, aunque los patrones anatómicos descritos permiten plantear hipótesis sobre la participación de determinados factores mecánicos, aún resulta necesario continuar investigando este aspecto mediante estudios que permitan esclarecer con mayor precisión la posible relación entre la distribución de las lesiones y las áreas sometidas a mayor presión o traumatismo repetitivo (4,5).

En el contexto peruano, la información disponible acerca de la distribución topográfica específica del melanoma lentiginoso acral continúa siendo limitada. Si bien la enfermedad posee relevancia clínica, todavía son escasos los estudios orientados a describir de manera detallada las regiones anatómicas comprometidas y las características de los pacientes atendidos en instituciones nacionales. Esta ausencia de información reduce la posibilidad de conocer si los patrones observados en otros contextos también se presentan de manera similar en la población peruana.

En particular, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins no se dispone de una caracterización institucional reciente que describa sistemáticamente la topografía de los casos diagnosticados con melanoma lentiginoso acral. Se requiere contar con información que permita precisar la región anatómica comprometida, la lateralidad de las lesiones, las diferentes subregiones plantares afectadas y las principales características clínicas de los pacientes atendidos. La descripción

organizada de estos aspectos podría facilitar una comprensión más detallada de la forma en que se presentan los casos dentro de esta institución.

La falta de esta caracterización constituye una brecha de información relevante, debido a que limita la identificación de patrones propios de la población atendida. Al desconocerse con precisión qué regiones o subregiones anatómicas se encuentran comprometidas con mayor frecuencia, resulta más difícil establecer un perfil topográfico institucional que pueda ser utilizado como referencia dentro de la evaluación dermatológica. De igual manera, esta limitación dificulta orientar de manera más precisa el examen cutáneo hacia aquellas áreas que podrían presentar una mayor frecuencia de compromiso.

En consecuencia, resulta pertinente describir la distribución topográfica de los casos de melanoma lentiginoso acral diagnosticados durante los años 2024 y 2025 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Esta descripción permitirá identificar las regiones anatómicas afectadas, la lateralidad y las subregiones plantares comprometidas, contribuyendo a establecer un panorama más claro sobre la presentación de esta neoplasia en la población atendida durante dicho periodo.

De manera complementaria y con carácter exploratorio, también resulta relevante valorar la posible relación de la distribución de las lesiones con determinados antecedentes, entre ellos el trauma físico, la ocupación y las comorbilidades. La consideración de estos aspectos permitirá ampliar la descripción de los pacientes y explorar la existencia de determinados patrones que puedan ser útiles para posteriores investigaciones. No obstante, dicha valoración debe mantenerse dentro de un enfoque exploratorio, considerando que la información disponible no permite establecer relaciones causales entre estos factores y la aparición del melanoma lentiginoso acral.

La información obtenida a partir de este estudio podrá constituir una referencia local para el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Contar con datos sistematizados acerca de la distribución anatómica de las lesiones permitirá disponer de una base institucional que facilite la comprensión de las características de presentación del melanoma lentiginoso acral en los pacientes atendidos durante el periodo evaluado.

Asimismo, los resultados podrán contribuir a reforzar la importancia de realizar una inspección sistemática de las palmas, las plantas y las uñas durante la evaluación dermatológica. La identificación de las regiones anatómicas con mayor frecuencia de compromiso puede servir como elemento de apoyo para prestar una atención particular

a estas zonas durante el examen cutáneo, favoreciendo una evaluación más completa de las superficies acrales.

Finalmente, la caracterización obtenida podrá servir como antecedente para futuros estudios orientados a profundizar en aspectos relacionados con la detección temprana, los posibles factores asociados, el pronóstico y la demora diagnóstica del melanoma lentiginoso acral. De esta manera, el conocimiento generado no solo permitirá describir la distribución topográfica de los casos atendidos en la institución, sino que también ofrecerá una base para el desarrollo de nuevas investigaciones dirigidas a comprender con mayor profundidad el comportamiento clínico y epidemiológico de esta neoplasia en el contexto local.

### 2.1.2 Antecedentes del problema

***Antecedentes internacionales***

En China, Zhang et al. (4) realizaron una revisión de una cohorte conformada por 685 casos de melanoma cutáneo diagnosticados durante un periodo comprendido entre 1982 y 2011. Del total de pacientes evaluados, 437 presentaron melanomas localizados en las extremidades, lo que permitió analizar con mayor detalle la posible relación entre la ubicación anatómica de las lesiones y determinados antecedentes clínicos. Entre los aspectos considerados se encontró el antecedente de trauma, el cual fue reportado con mayor frecuencia en los melanomas localizados en las extremidades en comparación con aquellos situados en otras regiones del cuerpo. Esta asociación presentó una mayor evidencia entre los pacientes de sexo masculino. A partir de estos hallazgos, los autores plantearon que determinados eventos traumáticos podrían estar relacionados con una fracción de los melanomas localizados en los miembros inferiores. Sin embargo, señalaron que los resultados obtenidos no permitían establecer una relación causal definitiva entre el antecedente traumático y el desarrollo del melanoma, por lo que esta posible asociación debe ser interpretada con cautela.

Al-Hassani et al. (5) comunicaron una serie constituida por 57 casos de melanoma plantar atendidos durante un periodo de once años en un centro del Reino Unido. La población estudiada presentó una edad media de 66 años, lo que permitió caracterizar la distribución anatómica de este tipo de melanoma dentro de un grupo predominantemente adulto mayor. Entre las diferentes zonas de la planta del pie, el talón fue identificado como la localización predominante de las lesiones. Asimismo,

se registró un número reducido de casos localizados en el borde lateral del mediopié, mientras que no se identificaron lesiones situadas en el arco plantar. Los autores observaron que esta distribución anatómica coincidía principalmente con regiones sometidas a una mayor carga durante la marcha. Estos hallazgos permitieron señalar la existencia de un patrón topográfico específico en los melanomas plantares estudiados, particularmente concentrado en áreas de apoyo y presión del pie.

Haroon et al. (6) efectuaron un análisis retrospectivo de 167 casos de melanoma confirmados mediante estudio histológico en el Reino Unido. Los pacientes incluidos presentaron una edad media de 66 años y se observó un predominio del sexo masculino dentro de la población evaluada. En relación con la ubicación anatómica de las lesiones, las extremidades inferiores fueron las regiones comprometidas con mayor frecuencia. Además de describir estas características, los investigadores evaluaron determinados elementos histopatológicos asociados al comportamiento tumoral. El grosor promedio de Breslow fue de 1,2 mm, mientras que el 21,6% de los tumores presentó ulceración. Al comparar los diferentes tipos histológicos, se encontró que los melanomas lentiginosos acrales y los melanomas nodulares mostraron una mayor tendencia a presentar ulceración. De esta manera, el estudio permitió caracterizar tanto la distribución anatómica de los casos como algunas de las principales características histológicas observadas en los tumores analizados.

Kim et al. (7) evaluaron a 261 pacientes diagnosticados con melanoma cutáneo primario procedentes de siete centros de atención. La población analizada presentó una edad media de 62 años y, dentro de las localizaciones anatómicas registradas, las manos y los pies figuraron entre las regiones habitualmente comprometidas. Además de estudiar la localización de los tumores, los autores analizaron diferentes características relacionadas con la presencia de metástasis y con el espesor tumoral. Los resultados mostraron que la presencia de metástasis estuvo relacionada con el subtipo nodular, la existencia de ulceración y un mayor espesor de Breslow. Asimismo, se identificó una asociación entre el estado nutricional y determinadas características tumorales, debido a que el sobrepeso y la obesidad se relacionaron con un mayor grosor del melanoma. Estos resultados permitieron reconocer diferentes elementos clínicos e histopatológicos vinculados con características de mayor compromiso tumoral dentro de la población estudiada.

Vița et al. (8) estudiaron casos de melanoma cutáneo invasivo con el propósito de identificar características relacionadas con la presencia de metástasis ganglionares. En los casos evaluados se observó una mayor frecuencia de compromiso ganglionar cuando los tumores presentaban un grosor de Breslow superior a 2 mm. De igual manera, esta mayor frecuencia se relacionó con un nivel de Clark avanzado, una cantidad superior a 5 mitosis/mm², la presencia de ulceración, la invasión linfovascular y la ausencia de linfocitos infiltrantes activos. En conjunto, estas características estuvieron presentes con mayor frecuencia en tumores que mostraban compromiso ganglionar. No obstante, los autores también señalaron que la ausencia de estos elementos no excluye necesariamente la posibilidad de una evolución desfavorable, debido a que algunos tumores que no presentaban dichas características también podían mostrar un comportamiento agresivo. En consecuencia, destacaron la necesidad de mantener un adecuado seguimiento clínico de los pacientes, incluso cuando no se identifiquen inicialmente todos los factores descritos.

Morgese et al. (9), analizaron información obtenida a partir de las historias clínicas de pacientes que habían recibido tratamiento por melanoma en Italia. Dentro de las características evaluadas, identificaron diferencias según el sexo de los pacientes. La ulceración tumoral fue observada con mayor frecuencia entre los varones en comparación con las mujeres. Asimismo, al analizar la evolución de los pacientes según el estadio del tumor, encontraron que las mujeres presentaban una mejor supervivencia libre de enfermedad durante los estadios iniciales pT1 y pT2. Esta diferencia permitió observar un comportamiento distinto entre ambos sexos en etapas tempranas de la enfermedad. Sin embargo, cuando fueron evaluados los estadios pT3 y pT4, las diferencias registradas entre hombres y mujeres no alcanzaron significancia estadística. De esta manera, el estudio evidenció que determinadas características clínicas y de evolución podían variar de acuerdo con el sexo y el estadio tumoral.

Guo et al. (10) realizaron un análisis retrospectivo de una cohorte estadounidense conformada por más de nueve millones de adultos, con la finalidad de explorar la posible relación entre la ocupación y el melanoma lentiginoso acral. Dentro de la población estudiada, la incidencia y la prevalencia de este subtipo de melanoma fueron mayores entre las personas jubiladas. Al efectuar el análisis según grupos de edad y ocupación, se identificó que, entre las personas menores de 65 años, aquellas clasificadas como amas de casa presentaron un riesgo 55,2% mayor. Por otro lado,

entre las personas de 65 años o más, los jubilados mostraron un incremento aproximado de 17%. A pesar de estas diferencias entre determinados grupos ocupacionales, los autores no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre la realización de trabajo manual y la presencia de melanoma lentiginoso acral. A partir de los resultados obtenidos, los autores consideraron que el estrés mecánico repetitivo sobre las superficies palmoplantares podía plantearse como una posible hipótesis para explicar algunos patrones observados. Sin embargo, al igual que en otros estudios relacionados con trauma o presión mecánica, los resultados no permitieron demostrar una relación causal. Por ello, la posible participación del estrés mecánico debe ser considerada como una línea de investigación que requiere mayor evaluación y no como un factor causal definitivamente establecido.

***Antecedentes nacionales***

En la bibliografía nacional revisada para este proyecto no se identificaron estudios recientes enfocados específicamente en la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral. Esta limitación sustenta la necesidad de generar información institucional propia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

### 2.1.3 Fundamentos

#### 2.1.3.1 Marco teórico

***Melanoma cutáneo***

El melanoma cutáneo se origina como consecuencia de la transformación maligna de los melanocitos, células encargadas de producir melanina y presentes en la piel. A partir de esta transformación se desarrolla una neoplasia caracterizada por su capacidad de crecimiento, invasión de los tejidos circundantes y eventual diseminación hacia otros sitios del organismo. Esta capacidad invasiva y metastásica constituye uno de los principales elementos que explican la relevancia clínica del melanoma dentro del conjunto de las neoplasias cutáneas. Aunque representa una proporción menor en comparación con otros tipos de cáncer de piel, concentra una parte importante de la mortalidad asociada a estas enfermedades, por lo que continúa siendo considerado un problema de especial importancia en el ámbito dermatológico y oncológico. La evolución clínica del melanoma cutáneo depende en gran medida del momento en que se realiza su identificación. La detección durante fases tempranas resulta particularmente importante, debido a que permite reconocer lesiones antes de que alcancen características asociadas con una mayor progresión de la enfermedad. En este

contexto, determinados parámetros histopatológicos adquieren un papel fundamental para valorar el comportamiento del tumor y establecer el pronóstico del paciente. Entre ellos se encuentra el espesor de Breslow, utilizado para determinar la profundidad de invasión del melanoma, así como la presencia o ausencia de ulceración. Ambas características proporcionan información relevante sobre la lesión y contribuyen a definir el riesgo asociado con su evolución. Por ello, tanto la detección temprana como la valoración de estas variables histopatológicas condicionan de manera importante el pronóstico de las personas diagnosticadas con melanoma cutáneo (1,2).

Sin embargo, la magnitud del riesgo y la forma de presentación del melanoma no son uniformes entre todas las poblaciones. Existen diferencias relacionadas con las características de la piel y con la distribución anatómica de las lesiones. Las personas que presentan fototipos claros muestran una incidencia global más elevada de melanoma cutáneo. Por el contrario, entre los individuos con piel más oscura, la enfermedad se presenta con menor frecuencia en términos absolutos. Esta diferencia epidemiológica no implica, sin embargo, que el melanoma tenga una distribución similar en todos los grupos poblacionales, ya que las regiones anatómicas comprometidas pueden variar de acuerdo con las características de la población estudiada. En las personas con piel más oscura, una proporción mayor de los casos de melanoma se localiza en áreas acrales o en zonas que habitualmente presentan una menor exposición a la radiación solar. Dentro de este patrón adquieren especial importancia las superficies acrales, debido a que representan localizaciones anatómicas que pueden presentar características clínicas distintas a las observadas en otros sitios del cuerpo. Esta distribución resalta la necesidad de considerar que la presentación del melanoma no depende únicamente de su frecuencia global, sino también del lugar anatómico en el que aparece y de las características particulares de cada población (1,3).

Asimismo, se han descrito diferencias relacionadas con el sexo en cuanto a la distribución anatómica de los melanomas cutáneos. En las mujeres se ha observado una mayor frecuencia relativa de lesiones localizadas en las extremidades, mientras que en los varones existe una mayor frecuencia relativa de melanomas ubicados en el tronco, la cabeza y el cuello. Estas diferencias muestran que la localización del melanoma puede variar entre hombres y mujeres y que la distribución anatómica constituye un aspecto relevante al momento de caracterizar epidemiológicamente esta neoplasia. En conjunto, estas variaciones según el fototipo, el sexo y la localización

anatómica evidencian que el melanoma cutáneo presenta un comportamiento heterogéneo entre las diferentes poblaciones. Por ello, además de considerar sus características generales de invasión y capacidad metastásica, resulta importante reconocer los patrones particulares de presentación y distribución de las lesiones. El análisis conjunto de estos elementos permite comprender con mayor precisión la forma en que se manifiesta el melanoma y la importancia que adquieren la detección temprana, la localización anatómica y las principales variables histopatológicas en la valoración clínica y pronóstica de los pacientes (11).

***Factores de riesgo***

Entre los factores clásicos relacionados con el desarrollo de melanoma cutáneo se encuentran la exposición solar intermitente, el fototipo claro, la presencia de un número elevado de nevos y determinados tipos de lesiones melanocíticas preexistentes. Dentro de estas últimas destacan los nevos melanocíticos congénitos gigantes y los nevos displásicos, los cuales han sido reconocidos como elementos asociados con un mayor riesgo de aparición de melanoma. En conjunto, estos factores forman parte de los elementos tradicionalmente considerados en la evaluación del riesgo individual y en la comprensión de los mecanismos vinculados con el desarrollo de esta neoplasia cutánea. La exposición solar intermitente ocupa un lugar importante dentro de estos factores, especialmente por su relación con la radiación ultravioleta. De manera similar, el fototipo claro representa una característica que incrementa la susceptibilidad frente a este tipo de exposición. A ello se suma la presencia de numerosos nevos, así como la existencia de nevos con determinadas características particulares, como los nevos melanocíticos congénitos gigantes y los nevos displásicos. La combinación de estos elementos ha permitido comprender una parte importante de los melanomas cutáneos asociados con la exposición a radiación ultravioleta. Sin embargo, estos factores clásicos no explican de manera completa todos los subtipos de melanoma. Su utilidad resulta mayor para comprender aquellos melanomas relacionados con la radiación ultravioleta, mientras que su capacidad explicativa es más limitada cuando se analiza el melanoma acral. Este último presenta características diferentes en cuanto a localización y comportamiento, por lo que los factores tradicionalmente asociados al melanoma cutáneo no resultan suficientes para comprender por completo su biología. En consecuencia, el estudio del melanoma acral requiere considerar que sus mecanismos pueden diferir parcialmente de aquellos

observados en los melanomas más estrechamente vinculados con la exposición solar (1,12).

Además de los factores ambientales y fenotípicos, la susceptibilidad hereditaria también participa en una proporción de los casos de melanoma. La existencia de una predisposición genética implica que determinados individuos pueden presentar variantes que incrementan su susceptibilidad al desarrollo de esta neoplasia. Esta predisposición no explica la totalidad de los casos, pero constituye un componente relevante dentro de la biología del melanoma y complementa la información aportada por los factores clásicos de riesgo. Dentro de esta susceptibilidad hereditaria se han descrito variantes germinales en diferentes genes, entre ellos CDKN2A, CDK4, BAP1, TERT, MITF, MC1R y POT1. La presencia de alteraciones en estos genes ha sido relacionada con una mayor predisposición al desarrollo de melanoma en determinados individuos o familias. La identificación de estas variantes permite reconocer que, además de los factores externos, existen componentes genéticos capaces de influir en la aparición de la enfermedad. Asimismo, se han descrito síndromes de predisposición tumoral relacionados con genes como PTEN, TP53, BRCA1 y BRCA2, así como con los genes responsables del xeroderma pigmentoso. Estos síndromes evidencian que el melanoma puede formar parte de contextos hereditarios más amplios, en los cuales existe una predisposición genética al desarrollo de diferentes neoplasias. Por ello, el componente hereditario debe ser considerado como parte de la evaluación integral del riesgo, especialmente cuando existen antecedentes que sugieren una posible predisposición familiar o genética. En conjunto, el desarrollo del melanoma cutáneo responde a la participación de diversos factores. Por un lado, se encuentran los factores clásicos vinculados con la exposición solar, el fototipo y las características de los nevos; por otro, existe un componente hereditario relacionado con variantes germinales y síndromes de predisposición tumoral. No obstante, estos elementos no explican completamente el comportamiento del melanoma acral, lo que refuerza la necesidad de continuar estudiando los mecanismos particulares relacionados con este subtipo y sus posibles factores asociados (13).

### *Clasificación clínico-patológica*

Desde una perspectiva clínico-patológica, el melanoma cutáneo se clasifica tradicionalmente en cuatro patrones principales: melanoma de extensión superficial, melanoma nodular, melanoma sobre lentigo maligno y melanoma lentiginoso acral. Esta clasificación permite organizar las diferentes formas de presentación de la enfermedad considerando tanto sus características clínicas como los hallazgos identificados mediante el estudio histopatológico. Aunque entre estas variantes pueden existir algunos rasgos compartidos, cada patrón mantiene determinadas particularidades que contribuyen a su reconocimiento y diferenciación dentro de la evaluación diagnóstica. El melanoma de extensión superficial, el melanoma nodular, el melanoma sobre lentigo maligno y el melanoma lentiginoso acral representan, por tanto, categorías que continúan siendo empleadas para describir la forma de presentación de la neoplasia. Esta diferenciación resulta útil porque permite establecer una relación entre la apariencia clínica de la lesión y las características microscópicas observadas posteriormente. De esta manera, la clasificación no se limita únicamente a asignar una denominación al tumor, sino que contribuye a ordenar la información clínica y patológica obtenida durante el proceso diagnóstico. A pesar de que la evolución del conocimiento sobre el melanoma ha permitido reconocer una importante heterogeneidad dentro de esta neoplasia, la clasificación clínico-patológica tradicional conserva su utilidad. Esto se debe a que facilita la descripción de los patrones predominantes y permite comunicar de manera más precisa las características generales de las lesiones. Asimismo, sirve como referencia para relacionar la localización, el aspecto clínico y los hallazgos histológicos, lo que favorece una interpretación integral del caso evaluado (2,3).

Una vez establecido el diagnóstico histopatológico, el informe anatomopatológico debe incluir los principales elementos relacionados con el pronóstico y la estadificación del melanoma. La consignación adecuada de estas características permite obtener una valoración más completa de la lesión y proporciona información fundamental para determinar su comportamiento y extensión. Entre los aspectos que deben registrarse se encuentran el espesor de Breslow, la ulceración, la actividad mitótica, la presencia de microsatélites y la invasión linfovascular. El espesor de Breslow constituye uno de los parámetros fundamentales dentro de la valoración anatomopatológica, debido a que permite establecer la profundidad alcanzada por el tumor. Este dato forma parte de los elementos empleados para estimar el pronóstico y

contribuir a la estadificación. Su interpretación debe realizarse junto con otras características del melanoma, ya que la valoración aislada de un único parámetro no permite describir por completo el comportamiento de la lesión. La presencia de ulceración también representa un hallazgo de importancia pronóstica. Su identificación debe quedar registrada en el informe anatomopatológico, debido a que aporta información adicional sobre las características del tumor. De manera semejante, la actividad mitótica proporciona datos relacionados con la proliferación celular presente en la lesión y complementa la evaluación microscópica del melanoma. Ambos elementos contribuyen a una caracterización más detallada del tumor y deben interpretarse de manera conjunta con el resto de los hallazgos histopatológicos. Asimismo, la identificación de microsatélites constituye otro componente relevante dentro del estudio anatomopatológico. Su presencia aporta información vinculada con la extensión del melanoma y debe ser considerada durante el proceso de estadificación. De igual manera, la invasión linfovascular permite reconocer la presencia de células tumorales dentro de estructuras vasculares o linfáticas, por lo que constituye un dato que debe ser consignado debido a su importancia en la valoración integral de la neoplasia. En conjunto, el informe anatomopatológico no debe limitarse únicamente a confirmar la presencia de melanoma, sino que debe proporcionar una descripción detallada de aquellas características con importancia pronóstica y de estadificación. La integración del espesor de Breslow, la ulceración, la actividad mitótica, los microsatélites y la invasión linfovascular permite establecer una evaluación más completa del tumor. Esta información contribuye a definir el estadio de la enfermedad y proporciona elementos necesarios para orientar las decisiones terapéuticas de acuerdo con las características particulares de cada caso. De esta manera, la clasificación clínico-patológica y la valoración anatomopatológica constituyen componentes complementarios en el estudio del melanoma. Mientras la primera permite reconocer y organizar sus principales patrones de presentación, el análisis histopatológico proporciona información más específica sobre las características del tumor y su posible comportamiento. La integración de ambos componentes favorece una valoración diagnóstica, pronóstica y terapéutica más completa del paciente con melanoma cutáneo (2,6,8,15).

### *Melanoma lentiginoso acral*

El melanoma lentiginoso acral se caracteriza por aparecer principalmente en superficies palmares y plantares, así como en la unidad ungueal. Estas localizaciones permiten diferenciarlo de otros patrones de melanoma cutáneo que suelen presentarse con mayor frecuencia en regiones anatómicas distintas. Su distribución particular ha generado interés debido a que compromete zonas que presentan características diferentes en cuanto a exposición ambiental y condiciones mecánicas. Por ello, el melanoma lentiginoso acral constituye una variante con rasgos epidemiológicos y anatómicos propios dentro del conjunto de los melanomas cutáneos. La frecuencia relativa de este subtipo también varía entre las diferentes poblaciones. En poblaciones europeas representa una proporción pequeña del total de melanomas diagnosticados. Sin embargo, su participación relativa aumenta entre pacientes latinoamericanos, asiáticos y africanos. Esta diferencia no implica necesariamente una mayor frecuencia absoluta en todos estos grupos, pero sí evidencia que el melanoma lentiginoso acral ocupa una proporción más importante dentro del conjunto de melanomas que se presentan en dichas poblaciones. En consecuencia, su estudio adquiere especial relevancia cuando se analizan grupos poblacionales en los que las lesiones acrales representan una parte considerable de los casos de melanoma (3).

A diferencia de otros melanomas cutáneos, el patrón anatómico del melanoma lentiginoso acral no se explica adecuadamente por la exposición a radiación ultravioleta. Su aparición en superficies palmares, plantares y ungueales plantea diferencias respecto de aquellas lesiones cuya distribución se encuentra más relacionada con áreas expuestas al sol. Esta particularidad ha llevado a considerar otros mecanismos que podrían participar en su desarrollo o, al menos, contribuir a comprender mejor su localización anatómica. Dentro de las explicaciones propuestas se encuentran determinadas características genómicas propias de este subtipo, además de la posible participación de factores mecánicos. Entre estos últimos se han planteado la presión ejercida sobre las superficies plantares y la presencia de traumatismos repetidos. Estas hipótesis adquieren interés debido a que algunas de las regiones donde se concentra el melanoma acral se encuentran sometidas de forma habitual a cargas y presiones durante la marcha. Sin embargo, estas observaciones deben entenderse como asociaciones que todavía requieren una interpretación cuidadosa y no como mecanismos causales plenamente establecidos. En distintas series de pacientes se ha observado que el pie concentra una proporción importante de los casos de melanoma

lentiginoso acral. Dentro de esta región, el talón y el antepié han sido señalados como zonas de especial afectación. Ambas áreas soportan una parte considerable de las cargas generadas durante la marcha, por lo que su frecuente compromiso ha llevado a plantear la posibilidad de una relación entre la distribución de las lesiones y el estrés mecánico al que se encuentran sometidas estas superficies. El hecho de que algunas lesiones se concentren en zonas de mayor apoyo ha generado interés por analizar con mayor detalle la distribución topográfica del melanoma acral. El talón y el antepié representan regiones que reciben presión de manera repetida durante el desplazamiento, lo que podría contribuir a explicar por qué determinados estudios han encontrado una mayor frecuencia de lesiones en estos sectores. No obstante, la presencia de un patrón anatómico coincidente con zonas de carga no permite afirmar por sí sola que la presión plantar sea responsable del desarrollo del melanoma. En este contexto, la posible relación entre trauma y melanoma acral continúa siendo motivo de discusión, debido a que hasta el momento no se ha demostrado de manera definitiva. La existencia de un antecedente traumático en una zona donde posteriormente se identifica un melanoma no permite establecer automáticamente una relación de causa y efecto. El trauma puede estar presente en la historia del paciente por diferentes razones y su interpretación requiere considerar cuidadosamente la secuencia de los acontecimientos. Un traumatismo puede corresponder simplemente a un episodio recordado por el paciente antes de la identificación de la lesión. También puede producir inflamación local y llamar la atención sobre cambios existentes en la piel de la zona afectada. De igual manera, es posible que el traumatismo no haya originado la lesión, sino que haya favorecido su reconocimiento al hacer que el paciente observe con mayor detenimiento una región que anteriormente no había examinado. En este escenario, la lesión podría haber estado presente antes del evento traumático y ser detectada únicamente después de este. Por esta razón, el antecedente de trauma debe ser registrado de manera precisa dentro de la evaluación clínica, pero evitando interpretarlo automáticamente como un factor causal. Su presencia puede aportar información relevante para describir las características del caso y explorar posibles asociaciones, especialmente cuando se estudian lesiones plantares o ungueales. Sin embargo, mientras no exista evidencia suficiente que demuestre una relación causal, su valor debe mantenerse dentro de un enfoque descriptivo y exploratorio. En conjunto, el melanoma lentiginoso acral presenta una distribución anatómica particular, con compromiso predominante de superficies palmares, plantares y

ungueales, y una importancia relativa mayor en determinadas poblaciones. La concentración de casos en zonas del pie sometidas a mayor carga, como el talón y el antepié, ha permitido plantear hipótesis relacionadas con presión, estrés mecánico y traumatismos repetidos. No obstante, estos factores no deben considerarse causas demostradas, por lo que su análisis debe realizarse con cautela y dentro del contexto clínico y epidemiológico de cada paciente (3,5).

***Topografía acral y presión mecánica***

Para el presente estudio, la topografía se entiende como la descripción precisa del sitio anatómico en el que se encuentra localizado el melanoma acral. Esta caracterización permite establecer de manera ordenada qué superficie se encuentra comprometida y facilita la identificación de posibles patrones de distribución dentro de la población evaluada. En este sentido, la topografía comprende la clasificación de la lesión según su ubicación en superficie palmar, plantar o ungueal, considerando además la lateralidad correspondiente. La lateralidad constituye un componente adicional de la descripción topográfica, debido a que permite precisar si la lesión se encuentra ubicada en el lado derecho o izquierdo. Esta información contribuye a realizar una caracterización anatómica más completa de cada caso y puede facilitar posteriormente la comparación de frecuencias entre diferentes localizaciones. Cuando el melanoma se presenta en la superficie plantar, la descripción debe ser todavía más específica, diferenciando la subregión comprometida con la finalidad de reconocer si determinadas zonas concentran una mayor proporción de lesiones. El registro detallado de estas características permite construir un perfil de distribución anatómica del melanoma acral. Este tipo de información adquiere importancia porque puede mostrar si las lesiones se distribuyen de manera homogénea o si, por el contrario, existe una mayor concentración en determinadas regiones. La identificación de estos patrones puede ser útil para orientar de forma más dirigida la exploración clínica, particularmente en aquellas superficies que podrían presentar una mayor frecuencia de compromiso. Asimismo, conocer las zonas anatómicas en las que se presentan con mayor frecuencia las lesiones puede contribuir a fortalecer la educación del paciente. La inspección de las superficies palmares, plantares y ungueales puede adquirir mayor importancia cuando se dispone de información local sobre las regiones más frecuentemente afectadas. De esta manera, la caracterización topográfica no solo cumple una función descriptiva, sino que también puede aportar elementos que

orienten la vigilancia clínica y el reconocimiento de lesiones en áreas específicas. Las series de melanoma plantar han mostrado que las lesiones no se distribuyen de manera uniforme sobre toda la planta del pie. Se ha descrito una concentración importante de casos en el talón y en las cabezas metatarsianas, regiones que se encuentran sometidas de manera habitual a mayores niveles de presión durante la deambulación. Esta coincidencia entre la ubicación de las lesiones y las zonas de mayor carga mecánica ha despertado interés por comprender si existe alguna relación entre ambas características. El talón constituye una de las principales zonas de apoyo durante la marcha y, junto con las cabezas metatarsianas, participa de manera importante en la distribución de las cargas que se generan durante el desplazamiento. La identificación repetida de melanomas plantares en estas regiones ha permitido plantear la posibilidad de que el estrés mecánico sostenido pueda estar relacionado con el patrón anatómico observado. Sin embargo, la coincidencia entre presión y localización de las lesiones no permite establecer por sí misma una relación causal. A partir de estas observaciones se ha formulado la hipótesis de que la exposición repetida a cargas mecánicas podría participar en la distribución del melanoma plantar. No obstante, esta propuesta continúa siendo una hipótesis que requiere mayor evaluación. La localización preferencial en zonas de presión puede constituir un elemento relevante para comprender la topografía de las lesiones, pero no permite afirmar que el estrés mecánico sea responsable directo de su aparición. Además, los patrones de distribución anatómica pueden no ser iguales en todas las poblaciones. Existen características que podrían modificar la forma en que se distribuyen las cargas sobre las superficies plantares o la frecuencia con que determinadas zonas se encuentran sometidas a presión. Entre estas se encuentran la actividad física, el tipo de calzado utilizado y la ocupación, factores que pueden variar considerablemente entre diferentes grupos poblacionales. A ello se suman las características demográficas, que también pueden contribuir a que la distribución observada en una población no sea necesariamente reproducible en otra. Por esta razón, los hallazgos descritos en series internacionales no deben asumirse automáticamente como representativos de la población local. Resulta necesario evaluar de manera específica cómo se distribuyen las lesiones en cada contexto y determinar si los patrones previamente descritos también se presentan en los pacientes atendidos en la institución estudiada. En consecuencia, la evaluación local de la topografía del melanoma acral resulta importante para conocer con precisión las superficies, lados y subregiones

comprometidas con mayor frecuencia. Esta caracterización permitirá determinar si existe una concentración de lesiones en zonas plantares sometidas a mayor presión y si el patrón encontrado coincide o difiere de lo descrito en otras poblaciones. De esta manera, el estudio de la distribución anatómica puede proporcionar información útil para fortalecer la exploración clínica y generar una referencia específica para la población evaluada (5).

***Diagnóstico clínico y dermatoscópico***

El diagnóstico del melanoma en etapas iniciales constituye un aspecto fundamental para el manejo de la enfermedad, debido a que permite realizar un tratamiento quirúrgico antes de que se produzca una progresión tumoral más avanzada. La identificación temprana de la lesión se relaciona con un mejor pronóstico, por lo que el reconocimiento oportuno de sus características clínicas adquiere especial importancia dentro de la evaluación dermatológica. En este contexto, la detección precoz permite intervenir cuando la enfermedad todavía se encuentra en una etapa más limitada y antes de que alcance un mayor grado de extensión. Sin embargo, el reconocimiento temprano puede resultar más complejo cuando el melanoma se localiza en zonas acrales. Las lesiones ubicadas en palmas, plantas o regiones ungueales pueden presentar características que se asemejan a otras alteraciones frecuentes y aparentemente benignas. Esta semejanza puede dificultar la sospecha inicial y contribuir a que la evaluación específica del melanoma se realice de manera tardía. Entre las lesiones con las que puede confundirse el melanoma acral se encuentran los hematomas, las verrugas, las infecciones micóticas y las lesiones producidas por traumatismos. Asimismo, algunas alteraciones presentes en el pie diabético pueden generar una apariencia semejante y dificultar la diferenciación inicial. La similitud clínica con estas condiciones puede hacer que una lesión pigmentada acral sea interpretada inicialmente como un problema de origen traumático, infeccioso o benigno, retrasando así su reconocimiento. Esta posibilidad de confusión adquiere importancia porque las superficies acrales son regiones en las que pueden presentarse múltiples alteraciones relacionadas con presión, traumatismos o cambios locales. Por ello, una lesión localizada en estas zonas requiere una evaluación cuidadosa, especialmente cuando su apariencia no permite establecer con claridad su naturaleza. El objetivo es evitar que una lesión sospechosa sea atribuida únicamente a una causa traumática o infecciosa sin considerar otras posibilidades

diagnósticas. Dentro de este proceso de evaluación, la dermatoscopia constituye una herramienta que aporta información adicional para diferenciar las lesiones pigmentadas localizadas en regiones acrales. Su utilidad radica en la posibilidad de observar patrones específicos que pueden orientar la interpretación de la lesión y complementar los hallazgos obtenidos durante la evaluación clínica. De esta manera, la dermatoscopia no sustituye el examen clínico, sino que proporciona elementos adicionales que pueden contribuir al reconocimiento de características sugestivas de melanoma. Uno de los patrones dermatoscópicos considerados de sospecha para melanoma acral es el patrón de crestas paralelas. Su identificación constituye un hallazgo relevante dentro de la valoración de las lesiones pigmentadas acrales, debido a que puede orientar hacia la necesidad de una evaluación más detallada. Este patrón adquiere especial importancia al compararse con las características que se observan con mayor frecuencia en los nevos acrales benignos. Por otro lado, los nevos acrales benignos presentan habitualmente patrones distintos. Entre ellos se encuentran el patrón de surcos paralelos, el patrón fibrilar y el patrón en entramado. La identificación de estas configuraciones puede contribuir a diferenciar una lesión melanocítica benigna de aquellas que presentan características más sospechosas. Por ello, el reconocimiento de los diferentes patrones dermatoscópicos constituye un componente importante dentro de la evaluación de las lesiones pigmentadas ubicadas en superficies acrales. No obstante, la presencia del patrón de crestas paralelas no debe interpretarse de manera aislada ni considerarse automáticamente como confirmatoria de melanoma. Este patrón también puede observarse en determinadas lesiones benignas, lo que limita su especificidad cuando se utiliza como único criterio diagnóstico. En consecuencia, su hallazgo debe ser valorado dentro de un contexto más amplio que incluya las demás características de la lesión. Por esta razón, la interpretación dermatoscópica debe integrarse con la evaluación clínica y con la evolución observada a lo largo del tiempo. La apariencia de la lesión, su localización, los cambios registrados y los hallazgos dermatoscópicos deben considerarse de forma conjunta para lograr una valoración más adecuada. Esta integración permite reducir el riesgo de interpretar de manera aislada un patrón que también puede presentarse en condiciones benignas. En conjunto, el diagnóstico temprano del melanoma acral depende de una evaluación clínica cuidadosa y del reconocimiento de características que pueden pasar desapercibidas o confundirse con otras lesiones. La posibilidad de que el melanoma simule hematomas, verrugas, infecciones micóticas, lesiones traumáticas o alteraciones del pie diabético

puede retrasar su identificación. En este escenario, la dermatoscopia aporta información complementaria mediante el análisis de patrones como las crestas paralelas, los surcos paralelos, el patrón fibrilar y el patrón en entramado. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse siempre en conjunto con la evaluación clínica y la evolución de la lesión para favorecer un reconocimiento más oportuno y una adecuada orientación diagnóstica (14).

***Factores pronósticos***

Entre los principales determinantes pronósticos del melanoma se encuentran el espesor de Breslow y la presencia de ulceración. Ambos parámetros forman parte de la valoración histopatológica del tumor y proporcionan información relevante para estimar su comportamiento y evolución. Su identificación y registro resultan importantes porque permiten caracterizar con mayor precisión la lesión y contribuyen a establecer un perfil pronóstico del paciente diagnosticado con melanoma. El espesor de Breslow constituye uno de los elementos fundamentales en la evaluación del melanoma, debido a que permite determinar la profundidad alcanzada por el tumor. Este parámetro aporta información importante sobre las características de la lesión y debe ser considerado de manera conjunta con otros hallazgos histopatológicos. A medida que el espesor tumoral es mayor, la lesión presenta características que requieren una valoración más cuidadosa dentro del contexto pronóstico y de estadificación. La ulceración representa otro de los principales elementos considerados en la evaluación pronóstica. Desde el punto de vista histopatológico, corresponde a la pérdida de continuidad de la epidermis situada sobre el tumor. Su presencia se relaciona con un comportamiento biológico más desfavorable, por lo que constituye un hallazgo que debe ser consignado durante la evaluación anatomopatológica. En consecuencia, la combinación de la información proporcionada por el espesor de Breslow y la ulceración permite obtener una caracterización más completa de la lesión. Además de estos dos parámetros principales, existen otros elementos que contribuyen a valorar las características clinicopatológicas del melanoma. Entre ellos se encuentra la tasa mitótica, la cual aporta información relacionada con la actividad proliferativa del tumor. Su evaluación complementa los datos obtenidos mediante otros parámetros histológicos y permite realizar una apreciación más integral del comportamiento de la neoplasia. La invasión linfovascular también constituye un hallazgo de importancia dentro del análisis histopatológico. Su identificación indica la presencia de

compromiso de estructuras vasculares o linfáticas por parte del tumor y, por ello, debe considerarse junto con las demás características del melanoma. De manera similar, la microsatelitosis representa otro elemento relevante que puede aportar información adicional sobre las características de extensión de la enfermedad. La afectación ganglionar constituye igualmente un componente importante dentro de la valoración pronóstica. Su presencia permite reconocer un mayor grado de compromiso de la enfermedad y debe integrarse con los hallazgos obtenidos en el tumor primario. De esta manera, el análisis del espesor de Breslow, la ulceración, la tasa mitótica, la invasión linfovascular, la microsatelitosis y la afectación ganglionar permite establecer una evaluación más amplia del melanoma y de sus características pronósticas. Estos elementos no deben interpretarse de forma completamente aislada, debido a que cada uno aporta una parte de la información necesaria para comprender el comportamiento del tumor. La integración de los diferentes parámetros histopatológicos permite caracterizar mejor cada caso y proporciona una base más sólida para valorar la evolución de la enfermedad. Por esta razón, su registro sistemático constituye un componente relevante dentro del estudio anatomopatológico del melanoma (6-8,15).

Por otro lado, diversas series han mostrado que algunas variables clínicas y demográficas también pueden asociarse con características clinicopatológicas desfavorables o con diferencias en la evolución del melanoma. Entre estas variables se encuentran el sexo, el espesor tumoral, la presencia de ulceración y el exceso de peso. La identificación de estas asociaciones permite ampliar la descripción de los pacientes y reconocer posibles diferencias dentro de las poblaciones estudiadas. En relación con el sexo, algunos estudios han observado diferencias en determinadas características del melanoma y en su evolución. Estas variaciones permiten considerar el sexo como una variable útil para la caracterización clínica de los pacientes, aunque su interpretación debe realizarse conjuntamente con los parámetros histopatológicos establecidos. De esta manera, las diferencias encontradas entre hombres y mujeres pueden contribuir a describir con mayor detalle el comportamiento de la enfermedad dentro de una población determinada. Del mismo modo, el espesor tumoral y la ulceración continúan apareciendo entre las variables más relacionadas con características desfavorables del melanoma. Su presencia o magnitud puede asociarse con diferencias en la evolución de los pacientes, reforzando la importancia de que ambos parámetros sean registrados de manera sistemática. Estas características permiten establecer comparaciones entre grupos y reconocer perfiles

clinicopatológicos distintos dentro de una misma población. El exceso de peso también ha sido señalado en algunas series como una variable asociada con determinadas características clinicopatológicas desfavorables. Sin embargo, este tipo de asociación debe interpretarse con cautela y dentro del contexto de cada estudio, debido a que no reemplaza los elementos histopatológicos tradicionalmente utilizados para la valoración del melanoma. Su utilidad radica principalmente en complementar la descripción clínica y explorar posibles diferencias entre los pacientes evaluados. En este sentido, variables como el sexo y el exceso de peso pueden aportar información adicional para caracterizar el perfil clínico de la población, pero no deben considerarse sustitutos del espesor de Breslow, la ulceración u otros parámetros histopatológicos reconocidos. Su análisis resulta útil cuando se busca realizar una descripción más completa de los casos y explorar la presencia de asociaciones entre las características individuales de los pacientes y el comportamiento clinicopatológico del melanoma. En conjunto, la evaluación pronóstica del melanoma requiere integrar los principales parámetros histopatológicos con las características clínicas de los pacientes. El espesor de Breslow y la ulceración ocupan un lugar central dentro de esta valoración, mientras que la tasa mitótica, la invasión linfovascular, la microsatelitosis y la afectación ganglionar aportan información complementaria. A su vez, variables como el sexo y el exceso de peso pueden contribuir a describir con mayor precisión el perfil de la población estudiada y a identificar posibles diferencias en las características clinicopatológicas o en la evolución de la enfermedad (7,9,15).

### 2.1.4 Formulación del problema

¿Cuál es la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025?

## 2.2 Hipótesis

Por el carácter descriptivo del objetivo principal no se plantea una hipótesis confirmatoria. La posible asociación entre antecedente de trauma y localización anatómica se analizará únicamente con finalidad exploratoria.

## 2.3 Objetivos de la investigación

### 2.3.1 Objetivo general

Determinar la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025.

### 2.3.2 Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con melanoma lentiginoso acral.
- Identificar la localización general, la lateralidad y las subregiones anatómicas más frecuentes de las lesiones.
- Describir las principales características clínicas, como tiempo de enfermedad, tamaño de la lesión, ulceración, extensión y estadio.
- Explorar la relación entre el antecedente de trauma y la localización anatómica del melanoma lentiginoso acral.

## 2.4 Evaluación del problema

**Importancia:** generará información institucional sobre las regiones anatómicas comprometidas con mayor frecuencia en los casos de melanoma lentiginoso acral.

**Novedad:** la revisión realizada no mostró una caracterización reciente de la topografía del melanoma lentiginoso acral en la población atendida en el HNERM.

Interés: la identificación de patrones topográficos puede orientar una revisión más sistemática de palmas, plantas y unidad ungueal.

**Factibilidad:** el HNERM dispone de historias clínicas electrónicas, registros anatomopatológicos y personal especializado que permiten realizar la revisión de los casos.

## 2.5 Justificación e importancia del problema

### 2.5.1 Justificación legal

La ejecución del presente proyecto estará sujeta al cumplimiento de los procedimientos institucionales establecidos para el desarrollo de investigaciones que involucren información procedente de pacientes. En ese sentido, el inicio del estudio dependerá de la autorización correspondiente por parte de la institución y de la evaluación previa del comité de ética competente. Estos procedimientos permitirán garantizar que la revisión de la información clínica se realice dentro del marco institucional previsto para este tipo de investigaciones. Debido a que el estudio requerirá revisar historias clínicas y registros relacionados con los casos de melanoma lentiginoso acral, el acceso a dicha información deberá realizarse bajo medidas estrictas de confidencialidad. Para ello, los datos obtenidos serán manejados mediante mecanismos de codificación que permitan evitar la identificación directa de los pacientes incluidos en la investigación. De esta manera, la información será utilizada exclusivamente para los fines establecidos en el proyecto. Asimismo, el manejo de los registros clínicos deberá respetar las disposiciones institucionales aplicables a los estudios realizados en seres humanos. La información recopilada será tratada de manera reservada y únicamente se considerarán los datos necesarios para responder a los objetivos planteados. En consecuencia, la investigación se desarrollará condicionada a la aprobación institucional y ética correspondiente, procurando preservar en todo momento la confidencialidad de la información revisada.

### 2.5.2 Justificación teórico-científica

La presente investigación permitirá generar conocimiento sobre la distribución anatómica del melanoma lentiginoso acral en pacientes peruanos atendidos en un hospital de referencia. La descripción sistemática de las superficies comprometidas, la lateralidad y las subregiones anatómicas afectadas permitirá disponer de información específica sobre la forma en que se distribuyen estas lesiones dentro de la población estudiada. La importancia teórico-científica del estudio radica también en la posibilidad de contrastar los resultados obtenidos con los patrones topográficos descritos previamente en otras poblaciones. Esta comparación permitirá establecer si la distribución observada en los pacientes atendidos en el hospital presenta similitudes o diferencias respecto de lo comunicado en estudios internacionales. De esta manera, se contará con información local que podrá complementar el conocimiento existente sobre la presentación anatómica del melanoma lentiginoso acral. Además, los

hallazgos podrán constituir un punto de partida para investigaciones posteriores orientadas a profundizar en determinados aspectos relacionados con este subtipo de melanoma. Entre ellos se encuentran la posible participación de la carga mecánica, el antecedente de trauma, la demora diagnóstica y las variables pronósticas. Aunque el presente estudio tendrá principalmente un enfoque descriptivo, la información generada podrá servir como base para formular nuevas preguntas de investigación y explorar posteriormente posibles asociaciones. En este sentido, contar con una caracterización propia de la población atendida permitirá ampliar el conocimiento disponible sobre el melanoma lentiginoso acral dentro del contexto peruano. La información obtenida podrá ser utilizada como antecedente para futuros estudios que busquen comprender con mayor profundidad los factores relacionados con su distribución, presentación clínica y comportamiento.

### 2.5.3 Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, conocer las localizaciones anatómicas en las que se presenta con mayor frecuencia el melanoma lentiginoso acral puede contribuir a orientar de manera más dirigida la revisión de las superficies acrales. La identificación de posibles zonas de mayor compromiso permitirá reforzar la importancia de examinar de forma sistemática las palmas, las plantas y la unidad ungueal durante la evaluación clínica. Esta información puede resultar especialmente útil en regiones anatómicas que suelen recibir menor atención durante una revisión general o que pueden pasar inadvertidas para el propio paciente. Por ello, disponer de datos sobre las zonas más frecuentemente afectadas puede favorecer una evaluación más cuidadosa de estas superficies y contribuir a que la inspección de las áreas acrales sea considerada de manera constante dentro del examen correspondiente. Asimismo, los resultados podrán utilizarse para fortalecer la educación del paciente respecto de la importancia de observar las superficies plantares y la unidad ungueal. Conocer que determinadas áreas pueden ser comprometidas por este tipo de melanoma permite destacar la necesidad de prestar atención a regiones que habitualmente no son examinadas de forma regular. Finalmente, la información obtenida puede contribuir al diseño de estrategias institucionales de detección que incorporen de manera sistemática la revisión de la planta del pie y de la unidad ungueal. De este modo, los resultados del estudio podrán proporcionar una base práctica para mejorar la orientación de la evaluación clínica y promover una inspección más completa de las superficies acrales dentro del contexto institucional.

# CAPÍTULO III:
# METODOLOGÍA

## 3.1 Tipo de estudio

Investigación de tipo observacional, desarrollada bajo un enfoque cuantitativo y con alcance descriptivo, que incorporó además un análisis exploratorio orientado a identificar posibles asociaciones entre las variables estudiadas.

## 3.2 Diseño de investigación

Se empleará un diseño retrospectivo y transversal, sustentado en la revisión documental de historias clínicas electrónicas y de los correspondientes informes anatomopatológicos.

## 3.3 Universo de pacientes que acuden a la institución

El universo estará integrado por los pacientes con diagnóstico de melanoma atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

## 3.4 Población a estudiar

La población estará constituida por todos los pacientes atendidos por el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins con confirmación histopatológica de melanoma lentiginoso acral entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2025.

## 3.5 Muestra de estudio o tamaño muestral

Se realizará un censo de los casos elegibles. En consecuencia, se incluirá a la totalidad de pacientes que cumplan los criterios establecidos durante el periodo de estudio y no se efectuará un cálculo de tamaño muestral basado en la estimación de una proporción.

## 3.6 Criterios de inclusión y exclusión

### 3.6.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes con confirmación histopatológica de melanoma lentiginoso acral registrada en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025.
2. Pacientes evaluados por el Servicio de Dermatología, ya sea de manera ambulatoria o durante hospitalización, dentro del periodo de estudio.
3. Historias clínicas que permitan identificar con precisión la localización anatómica de la lesión.

### 3.6.2 Criterios de exclusión

1. Registros sin confirmación histopatológica de melanoma lentiginoso acral.
2. Pacientes cuyo diagnóstico y manejo se hayan efectuado exclusivamente fuera del HNERM y para quienes no exista información clínica verificable en la institución.
3. Registros duplicados o historias con información insuficiente para establecer la topografía del melanoma.

## 3.7 Variables de estudio

### 3.7.1 Variable principal

Topografía del melanoma lentiginoso acral, definida por la localización anatómica general, la lateralidad y la subregión plantar o ungueal comprometida.

### 3.7.2 Variables secundarias

- Edad y sexo.
- Procedencia, ocupación, estado civil y grado de instrucción.
- Antecedente familiar de melanoma y comorbilidades.
- Tiempo de enfermedad, tamaño de la lesión, ulceración, extensión y estadio.
- Antecedente de trauma previo.

3.8 Operacionalización de variables

| Nª | Nombre de Variable | Definición Teórica | Dimensiones | Indicadores | | Categorías | Tipo | Instrumento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Generales | Datos sociodemográficos y antecedentes de los sujetos de estudio | | Edad al diagnóstico | | Años | Cuantitativa discreta | Ficha de recolección de datos |
| | | | | Sexo | | Femenino<br>Masculino | Cualitativa nominal | |
| | | | | Procedencia | | Lima<br>Provincia | Cualitativa nominal | |
| | | | | Ocupación | | Oficina<br>Obrero<br>Campesino<br>Ama de casa<br>Otros | Cualitativa nominal | |
| | | | | Estado civil | | Soltero<br>Casado<br>Conviviente<br>Separado<br>Viudo | Cualitativa nominal | |
| | | | | Grado de instrucción | | Analfabeto<br>Primaria<br>Secundaria<br>Superior | Cualitativa ordinal | |
| | | | | Antecedente familiar de melanoma | | Sí<br>No | Cualitativa nominal | |
| | | | | Antecedentes personales | | Sí<br>No | Cualitativa nominal | |
| | | | | Comorbilidades | | DM2<br>HTA<br>Parkinson<br>Vitiligo | Cualitativa nominal | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Otra neoplasia<br>Otros | | |
| 2 | Evaluación clínica | Características clínicas y topográficas del melanoma lentiginoso acral | Evaluación clínica | Tiempo de enfermedad | | Meses | Cuantitativa continua | Ficha de recolección de datos |
| | | | | Localización | | Mano izq.<br>Mano der.<br>Pie izq.<br>Pie der.<br>Ungueal mano (lado/dedo)<br>Ungueal pie (lado/dedo) | Cualitativa nominal | |
| | | | | Zona de la planta del pie afectada | | Talón<br>Mediopié<br>Antepié<br>Dedos<br>Otra zona | Cualitativa nominal | |
| | | | | Tamaño de la lesión | | <6 mm<br>6-10 mm<br>11-20 mm<br>>20 mm | Cualitativa ordinal | |
| | | | | Ulceración | | Sí<br>No | Cualitativa nominal | |
| | | | | Extensión | | Local<br>En tránsito<br>Ganglionar<br>Visceral | Cualitativa nominal | |
| | | | | Estadio | | 0<br>IA<br>IB<br>IIA<br>IIB<br>IIC<br>IIIA<br>IIIB<br>IIIC<br>IIID<br>IV | Cualitativa ordinal | |
| | | | | Historia de trauma previo | | Sí<br>No | Cualitativa nominal | |

### 3.9 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se solicitará a la Oficina de Estadística y a los servicios participantes la identificación de los registros correspondientes a pacientes con diagnóstico de melanoma lentiginoso acral durante 2024-2025.

Con la relación de casos potencialmente elegibles se revisarán las historias clínicas electrónicas y los informes anatomopatológicos. A cada paciente se le asignará un código correlativo de estudio y la base destinada al análisis no incluirá nombres, números de documento ni otros identificadores directos.

La información se registrará en una ficha elaborada específicamente para el proyecto. Antes de iniciar la recolección definitiva se aplicará una prueba piloto en un número reducido de historias clínicas, con el propósito de comprobar la claridad de los campos y la disponibilidad de las variables.

El instrumento será sometido a revisión por expertos en dermatología y metodología de investigación. Las observaciones pertinentes se incorporarán antes de comenzar la revisión completa de los registros.

### 3.10 Procesamiento y análisis de datos

La base de datos se elaborará en Microsoft Excel y posteriormente se procesará en el programa estadístico disponible en la institución, preferentemente SPSS versión 25 o posterior. Previamente al análisis se realizarán controles de rango, búsqueda de duplicados y verificaciones aleatorias frente a la historia clínica.

Las variables de naturaleza categórica serán presentadas mediante frecuencias absolutas y relativas. En el caso de las variables numéricas, aquellas que evidencien una distribución aproximadamente normal serán resumidas utilizando la media y la desviación estándar; mientras que, ante distribuciones asimétricas, se recurrirá a la mediana y al rango intercuartílico como medidas descriptivas.

La distribución topográfica se presentará en tablas y gráficos, diferenciando compromiso palmar, plantar y ungueal, lateralidad y subregiones plantares. La relación exploratoria entre antecedente de trauma y localización se evaluará con la prueba de chi cuadrado o, cuando corresponda, la prueba exacta de Fisher. Se considerará un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo, con interpretación exclusivamente exploratoria.

### 3.11 Consideraciones éticas

El protocolo será evaluado por el comité institucional de ética e investigación antes de acceder a la información clínica. Por tratarse de una revisión retrospectiva, sin contacto directo con los pacientes ni modificación de su atención, se solicitará la dispensa del consentimiento informado.

La base destinada al análisis estará codificada y no contendrá identificadores personales directos. El acceso quedará restringido al equipo investigador y los resultados se presentarán de forma agregada, evitando información que permita reconocer a los participantes.

# CAPÍTULO IV:

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

## 4.1 Plan de acciones

***Fase de planificación***

- Actualización de la revisión bibliográfica y ajuste final del protocolo.
- Gestión de las aprobaciones ética y administrativa.
- Elaboración y validación de la ficha de recolección.

***Fase de recolección de datos***

- Búsqueda e identificación de los registros potencialmente elegibles.
- Verificación de criterios de inclusión y exclusión.
- Ingreso codificado de la información y revisión de su calidad.

***Fase de procesamiento y análisis***

- Depuración y consistencia de la base de datos.
- Ejecución del análisis descriptivo y del análisis exploratorio.
- Construcción de tablas y representaciones gráficas.

***Fase de redacción y difusión***

- Análisis e interpretación de los hallazgos.
- Preparación de conclusiones y recomendaciones.
- Redacción del informe final y presentación de los resultados en la institución.

## 4.2 Asignación de recursos

### 4.2.1 Recursos humanos

Investigador: Anghelino Jesús Meza Centeno, médico residente de Dermatología del HNERM.

Asesora: Dra. Moisés Alfaro Celia, médica del Servicio de Dermatología del HNERM.

Apoyo metodológico y estadístico: profesional responsable de revisar la estrategia de análisis y la consistencia de los resultados.

### 4.2.2 Recursos materiales

- Material de oficina: papel, cuaderno de trabajo, lapiceros, resaltadores y archivadores.
- Equipamiento: computadora portátil, impresora, escáner, memoria USB y calculadora.

- Recursos digitales: Microsoft Office, programa estadístico y gestor de referencias bibliográficas.
- Ambientes de trabajo: Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins y espacio de trabajo del investigador.

## 4.3 Presupuesto o costo del proyecto

**Cuadro 2. Presupuesto del proyecto**

| CATEGORÍA | COSTO TOTAL |
|---|---|
| Recursos humanos | S/ 250,00 |
| Material de oficina y papelería | S/ 300,00 |
| Equipos y tecnología | S/ 250,00 |
| Software y licencias | S/ 300,00 |
| Acceso y gestión de información clínica | S/ 100,00 |
| Logística y otros gastos | S/ 300,00 |
| **TOTAL GENERAL** | **S/ 1 500,00** |

El costo del proyecto será asumido por el investigador.

4.4 Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES | 2024 | | | | 2025 | | | | 2026 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | MAY - JUN | JUL - AGO | SET - OCT | NOV - DIC | ENE - MAY | JUN - JUL | AGO - OCT | NOV - DIC | ENE - MAR | ABR - JUN | JUL - AGO | SET - OCT |
| Planteamiento y delimitación del problema | x | | | | | | | | | | | |
| Formulación y justificación del problema | x | X | | | | | | | | | | |
| Objetivos | | x | | | | | | | | | | |
| Antecedentes del estudio | | x | x | | | | | | | | | |
| Marco Teórico | | | x | x | | | | | | | | |
| Operacionalización de variables | | | x | x | | | | | | | | |
| Elaboración del diseño metodológico | | | x | x | | | | | | | | |
| Población y muestra | | | | | x | | | | | | | |
| Elaboración del instrumento de recolección de datos | | | | | x | | | | | | | |
| Recolección de datos | | | | | | X | x | | | | | |
| Procesamiento de datos | | | | | | | x | | | | | |
| Resultados y discusión | | | | | | | | | X | | | |
| Elaboración y presentación del informe final | | | | | | | | | | X | X | X |

## CAPÍTULO V:

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Bolick NL, Geller AC. Epidemiology of melanoma. Hematol Oncol Clin North Am. 2021;35(1):57-72. doi:10.1016/j.hoc.2020.08.011.

2. Waseh S, Lee JB. Advances in melanoma: epidemiology, diagnosis, and prognosis. Front Med (Lausanne). 2023;10:1268479. doi:10.3389/fmed.2023.1268479.

3. Fariyike O, Johnson NA, Craig P, Nobes J, Levell NJ, Venables Z. Understanding acral lentiginous melanoma: from the clinic to guidelines. Clin Exp Dermatol. 2026;51(6):967-976. doi:10.1093/ced/llaf501.

4. Zhang N, Wang L, Zhu GN, Sun DJ, He H, Luan Q, et al. The association between trauma and melanoma in the Chinese population: a retrospective study. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2014;28(5):597-603. doi:10.1111/jdv.12141.

5. Al-Hassani F, Chang C, Peach H. Acral lentiginous melanoma: is inflammation the missing link? JPRAS Open. 2017;14:49-54. doi:10.1016/j.jpra.2017.06.002.

6. Haroon S, Vithanage I, Rashid K, Aslam M, Elmahdy H, Zia S, et al. Clinicopathological profile of a cohort of patients with malignant melanoma in the United Kingdom. Cureus. 2023;15(6):e39874. doi:10.7759/cureus.39874.

7. Kim JE, Chung BY, Sim CY, Park AY, Lee JS, Whang KU, et al. Clinicopathologic features and prognostic factors of primary cutaneous melanoma: a multicenter study in Korea. J Korean Med Sci. 2019;34(16):e126. doi:10.3346/jkms.2019.34.e126.

8. Vița O, Jurescu A, Văduva A, Cornea R, Cornianu M, Tăban S, et al. Invasive cutaneous melanoma: evaluating the prognostic significance of some parameters associated with lymph node metastases. Medicina (Kaunas). 2023;59(7):1241. doi:10.3390/medicina59071241.

9. Morgese F, Sampaolesi C, Torniai M, Conti A, Ranallo N, Giacchetti A, et al. Gender differences and outcomes in melanoma patients. Oncol Ther. 2020;8(1):103-114. doi:10.1007/s40487-020-00109-1.

10. Guo L, Kikuchi R, Armstrong AW, Chen SC. Occupational epidemiology of acral lentiginous melanoma. JID Innov. 2026;6(4):100473. doi:10.1016/j.xjidi.2026.100473.

11. Olsen CM, Thompson JF, Pandeya N, Whiteman DC. Evaluation of sex-specific incidence of melanoma. JAMA Dermatol. 2020;156(5):553-560. doi:10.1001/jamadermatol.2020.0470.

12. Krengel S, Hauschild A, Schäfer T. Melanoma risk in congenital melanocytic naevi: a systematic review. Br J Dermatol. 2006;155(1):1-8. doi:10.1111/j.1365-2133.2006.07218.x.

13. Toussi A, Mans N, Welborn J, Kiuru M. Germline mutations predisposing to melanoma. J Cutan Pathol. 2020;47(7):606-616. doi:10.1111/cup.13689.

14. Ring C, Cox N, Lee JB. Dermatoscopy. Clin Dermatol. 2021;39(4):635-642. doi:10.1016/j.clindermatol.2021.03.009.

15. Barricklow Z, DiVincenzo MJ, Angell CD, Carson WE. Ulcerated cutaneous melanoma: a review of the clinical, histologic, and molecular features associated with a clinically aggressive histologic phenotype. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2022;15:1743-1757. doi:10.2147/CCID.S372287.

# CAPÍTULO VI:
# ANEXOS

## 6.1 Definición de términos

Melanoma lentiginoso acral: Variante de melanoma localizada en palmas, plantas o aparato ungueal, cuyo componente inicial se caracteriza por un patrón de crecimiento lentiginoso.

Topografía: Descripción del sitio anatómico de una lesión mediante la región comprometida, su lateralidad y la subregión específica.

Acral: Término referido a las porciones distales de las extremidades; en este proyecto comprende superficies palmares, plantares y uñas.

Lesión pigmentada: Alteración cutánea que muestra una coloración distinta de la piel circundante por depósito de melanina, sangre u otros pigmentos.

Unidad ungueal: Estructura anatómica integrada por matriz, lecho y lámina ungueal, además de pliegues periungueales e hiponiquio.

Ulceración: Interrupción de la continuidad de la epidermis que recubre el tumor, identificada clínica o histológicamente.

Trauma previo: Antecedente de una lesión mecánica ocurrida en el mismo sitio anatómico en el que posteriormente se diagnosticó el melanoma.

Extensión en tránsito: Compromiso metastásico cutáneo o subcutáneo situado entre el tumor primario y el territorio ganglionar regional.

Estadio: Categoría que expresa la extensión de la enfermedad a partir de las características del tumor primario, los ganglios regionales y la presencia de metástasis.

Diagnóstico histopatológico: Confirmación de melanoma mediante evaluación microscópica de tejido obtenido por biopsia o resección.

### 6.2 **Solicitud de dispensa del consentimiento informado**

Señores miembros del Comité de Ética en Investigación:

Mediante la presente se solicita la dispensa del consentimiento informado para el proyecto “Topografía del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024-2025”.

El estudio se basará exclusivamente en la revisión retrospectiva de historias clínicas y reportes anatomopatológicos. No habrá contacto con los pacientes ni modificación de las intervenciones recibidas, por lo que se considera una investigación de riesgo mínimo. La información será codificada y la base de análisis excluirá nombres, documentos de identidad y otros datos que permitan la identificación directa.

La revisión de los registros se iniciará únicamente después de obtener las autorizaciones institucionales correspondientes. Los resultados se comunicarán de manera agregada y la base de datos se almacenará en un dispositivo protegido, con acceso limitado al equipo investigador.

En función de estas características, se solicita al Comité de Ética en Investigación evaluar la pertinencia de autorizar la dispensa del consentimiento informado.

_____

ANGHELINO JESÚS MEZA CENTENO

Investigador responsable

## 6.3 **Matriz de consistencia**

| ASPECTOS GENERALES | | | ASPECTOS ESPECIFICOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Problema | Objetivo General | Hipótesis General | Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis Específica | Variables | Técnica de recolección de datos |
| ¿Cuál es la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025? | Determinar la distribución topográfica del melanoma lentiginoso acral en pacientes atendidos en el Servicio de Dermatología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante 2024-2025. | No se plantea hipótesis confirmatoria por el alcance descriptivo del objetivo principal. | 1. ¿Qué características sociodemográficas presentan los pacientes?<br>2. ¿Cuáles son las localizaciones, lateralidades y subregiones más frecuentes?<br>3. ¿Qué características clínicas presentan las lesiones?<br>4. ¿Existe una relación exploratoria entre trauma y localización? | 1. Describir las características sociodemográficas.<br>2. Identificar la localización, lateralidad y subregiones más frecuentes.<br>3. Describir tiempo de enfermedad, tamaño, ulceración, extensión y estadio.<br>4. Explorar la relación entre trauma y localización anatómica. | No se plantean hipótesis específicas confirmatorias; la relación trauma-topografía se analizará de forma exploratoria. | Principal: topografía del melanoma lentiginoso acral.<br>Secundarias: edad, sexo, procedencia, ocupación, estado civil, instrucción, antecedente familiar, comorbilidades, tiempo de enfermedad, tamaño, ulceración, extensión, estadio y trauma previo. | Revisión de historias clínicas e informes anatomopatológicos mediante ficha estructurada. |

## 6.4 **Ficha de recolección de datos**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Número de la ficha: | SEXO | MASCULINO | | | FEMENINO | | | | | |
| N° historia clínica: | PROCEDENCIA | LIMA | PROVINCIA: ……. | | | | | | | |
| Edad actual: | ESTADO CIVIL | SOLTERO | CASADO | | SEPARADO | | VIUDO | | | |
| Edad de Diagnóstico: | INSTRUCCIÓN | ANALFABETO | PRIMARIA | | SECUNDARIA | | SUPERIOR | | | |
| Ocupación | | | ANTECEDENTE PERSONALES | | SI | | NO | | | |
| DIMENSIÓN CLÍNICA | TIEMPO DE ENFERMEDAD | …MESES | ANTECEDENTES FAMILIARES DE MELANOMA | | SI | | NO | | | |
| COMORBILIDADES | DM II | HIPERTENSIÓN | VITILIGO | | OTRA NEOPLASIA | | OTROS: …. | | | |
| LOCALIZACIÓN | MANO IZQUIERDA | MANO DERECHA | PIE IZQUIERDO | | PIE DERECHO | | UNGUEAL MANO (lado/dedo: ___) | | UNGUEAL PIE (lado/dedo: ___) | |
| ZONA DE LA PLANTA DE PIE AFECTADA | Talón | | Mediopié | | Antepié / metatarsos | | Dedos / otra: ____ | | | |
| TAMAÑO DE LA LESIÓN | <6 mm | | 6-10mm | | 11-20mm | | >20mm | | | |
| ULCERACIÓN | SI | | | | NO | | | | | |
| EXTENSIÓN | LOCAL | | EN TRÁNSITO | | GANGLIONAR | | VISCERAL | | | |
| ESTADIO | 0 | IA | IB | IIA | IIB | IIC | IIIA | IIIB | IIIC / IIID | IV |
| HISTORIA DE TRAUMA PREVIO | SI | | | | NO | | | | | |