



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

---

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“ANTONIO FRAGA MAURET”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

**“ CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,  
DERMOSCÓPICAS E HISTOLÓGICAS EN EL  
MELANOMA MALIGNO CUTÁNEO”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA**

P R E S E N T A:

***DRA. IVETTE RENTERÍA CÁMARA***

**ASESOR DE TESIS:**

***DRA. BLANCA CARLOS ORTEGA***

***DRA. MAGDALENA LÓPEZ IBARRA***

***DR. ULISES ANGELES GARAY***

**MEXICO, D. F. 2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***HOJA DE AUTORIZACIÓN***

---

**Dr. Jesús Arenas Osuna**

Jefe de la División de Educación en Salud

UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

---

**Dra. María Magdalena López Ibarra**

Titular del curso universitario en Dermatología

UMAE, Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

---

**Dra. Ivette Rentería Cámara**

Residente de quinto año de Dermatología

**No. Protocolo R-2010 3501 41**

## ÍNDICE

HOJA DE AUTORIZACIÓN .....	2
RESUMEN.....	4
SUMMARY .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
EPIDEMIOLOGÍA .....	6
PATOGENIA.....	8
VARIANTES CLÍNICO-PATOLÓGICAS DE MELANOMA MALIGNO CUTÁNEO .....	10
DIAGNÓSTICO .....	12
ESTADIFICACIÓN.....	17
MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN .....	34
CONCLUSIONES .....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38
ANEXOS.....	41

## **RESUMEN**

### **Características clínicas, dermoscópicas e histológicas en el melanoma maligno cutáneo.**

**Objetivo:** Describir las características clínicas, dermoscópicas e histopatológicas del melanoma maligno cutáneo en la población del departamento de Dermatología del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza y demostrar la independencia del estadio histológico con los datos clínicos y dermoscópicos.

**Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, transversal y analítico. Se revisaron los archivos del servicio de Dermatología y se incluyeron todos los casos con diagnóstico clínico e histopatológico de melanoma maligno cutáneo encontrados en el periodo comprendido entre enero de 1999 a diciembre del 2009. Se revisó el expediente clínico y la libreta de Dermoscopia de donde se obtuvieron los registros de los patrones dermoscópicos.

**Análisis estadístico:** estadística descriptiva simple, empleando frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión así como prueba de independencia de chi cuadrada.

**Resultados:** Se encontró un total de 139 casos con diagnóstico clínico e histopatológico de melanoma maligno cutáneo. Dentro de las características encontradas hubo un predominio de lesiones en mujeres 77 (55.4%) con edad promedio al diagnóstico de  $61.15 \pm 15$ , fototipo cutáneo III (46.75%) y IV (25.97%). La topografía más afectada correspondió a la extremidad inferior, la variante clínico patológica encontrada fue el melanoma maligno nodular con nivel de Clark III. El patrón dermoscópico predominante fue el multicomponente.

**Conclusiones:** La población mexicana es heterogénea en diversos aspectos marcando así la diferencia con otras poblaciones respecto a las características clínicas e histopatológicas del melanoma maligno cutáneo. Existe correlación entre el patrón dermoscópico, la variante clínico-patológica y el nivel de Clark.

**Palabras Clave:** Melanoma maligno cutáneo, características clínicas, histopatología, patrón dermoscópico.

## ***SUMMARY***

### **Clinical features, dermoscopic criteria and histopathology of cutaneous malignant melanoma.**

**Objective:** Describe the clinical features, dermoscopic criteria and histopathology of cutaneous malignant melanoma in the population of the Department of Dermatology of the Hospital of specialty Center medical La Raza and demonstrate the independence of the histological stadium with dermoscopic criteria and clinical data.

**Material and methods:** observational, descriptive, transversal and analytical survey. Dermatology service files were reviewed and included all cases with clinical diagnosis and histopathology of cutaneous malignant melanoma in the period from January 1999 to December 2009. The clinical file and book dermoscopic criteria where pattern dermoscopic records were obtained was revised.

**Statistical analysis:** simple, using frequencies, measures of central tendency and dispersion and test of Independence Square Chi descriptive statistics.

**Result:** Found a total of 139 cases with clinical diagnosis and histopathology of cutaneous malignant melanoma. Within features found there was a predominance of lesions in women 77 (55.4%) with average age at diagnosis of  $61.15 \pm 15$ , cutaneous fototipo III (46.75%) and IV (25.97%). The hardest topography corresponded to the lower extremity, the variant clinical pathology found was the nodular malignant melanoma with Clark III level. The predominant dermoscopic pattern was the multicomponent.

**Conclusions:** The Mexican population is heterogeneous in various aspects, thus making the difference with other populations regarding the clinical characteristics and histopathologic cutaneous malignant melanoma. There is a correlation between the dermoscopic pattern, clinical histopathology variant and the level of Clark.

**Keywords:** Cutaneous malignant melanoma, features clinics, histopathology, dermoscopic pattern.

## ***INTRODUCCIÓN***

El melanoma maligno es un tumor derivado de la proliferación de melanocitos atípicos, caracterizado por su gran capacidad de dar metástasis. Representa el 4 a 5% de todos los tumores malignos cutáneos después del carcinoma basocelular y del carcinoma epidermoide, sin embargo, es responsable del 80% de las muertes por cáncer de piel con una sobrevida a los 5 años del 14% en pacientes con metástasis. El factor pronóstico más importante es el grosor tumoral, ya que la sobrevida de los pacientes afectados a los 5 años en estadio I es superior al 90%, en estadio II es entre el 45 y el 80%, en el estadio III entre el 25 y el 70% y del 6.7% al 18.8% en el estadio IV, por ello la detección temprana a través de la dermoscopia es determinante.<sup>1, 2, 3</sup>

## ***EPIDEMIOLOGÍA***

En general el melanoma maligno cutáneo es considerado una enfermedad del adulto, el promedio de edad de diagnóstico de melanoma es de 55 años, es muy raro en la infancia o adolescencia, aún así la incidencia de estos casos ha aumentado en las últimas décadas, aproximadamente 1 a 4% de los casos nuevos ocurren en pacientes menores de 20 años y 0.3% corresponden a menores de 14 años.<sup>1, 4</sup>

La frecuencia hombre/mujer varía de acuerdo a las bases de datos de los distintos lugares, en países con alta incidencia de melanoma cutáneo como Australia y Estados Unidos, se observa alta incidencia en hombres; mientras que en lugares de baja frecuencia como Gran Bretaña es mayor en las mujeres. En los varones se presenta con mayor frecuencia en el tronco 55% y en mujeres en extremidades inferiores 42%.<sup>5</sup> En las estadísticas mexicanas a pesar de la menor incidencia en los hombres tienen mayor mortalidad en comparación con las mujeres debido a que presentan melanomas en localizaciones de peor pronóstico y en etapas más avanzadas, menor conocimiento de medidas preventivas y menor respuesta a las estrategias públicas de educación para la salud.<sup>4</sup>

En las últimas décadas la incidencia del melanoma maligno cutáneo se ha incrementado mundialmente. La Sociedad Americana de Cáncer (ACS) estimó que en el 2007 habría 59,940 casos de melanoma en Estados Unidos con 8,110 muertes por esta causa.<sup>3</sup> El mayor índice de incidencia se encuentra en Australia y Nueva Zelanda, con 30 a 60 casos por año por 100.000 habitantes y ocupa el cuarto lugar en frecuencia en estos países. En E.U. ocupa el quinto lugar entre los tipos de cáncer más prevalentes en hombres y el séptimo en mujeres. La mortalidad mundial es aproximadamente de 0.75 por 100,000 en hombres y 0.56 por 100,000 en mujeres.<sup>1, 2</sup>

En Europa central se reportan de 10 a 15 casos por 100,000 habitantes por año muy similar a la estadística encontrada en Estados Unidos con 18 casos por 100,000 habitantes, mientras que en el Mediterráneo se encuentra la más baja incidencia.<sup>5</sup>

En América Latina no existen estadísticas fidedignas sobre la incidencia de Melanoma, sin embargo la International Agency for Research on Cancer ha dado a conocer una incidencia aproximada de la enfermedad que va de 0/100.000 habitantes en Belice, 2/100.000 habitantes en México y hasta 7.6/100.000 habitantes en Uruguay.<sup>4</sup>

En nuestro país el Registro Nacional del Cáncer y el Registro Histopatológico de Neoplasias en México de la Secretaría de Salud reportan una incidencia anual del melanoma maligno cutáneo de 1 por 100 mil habitantes, esto a pesar de que la consulta por melanoma ha aumentado en algunos centros dermatológicos y oncológicos.<sup>6</sup>

En un programa de detección nacional de melanoma la Academia Americana de Dermatología (AAD) reportó 1.5 pacientes con melanoma por cada 1000 estudios, comparados con los 2.6 diagnosticados entre los hombres de >50 años y >4 melanomas en hombres de >50 años quienes reportaron cambios en sus nevos.<sup>3</sup>

Los programas de detección temprana junto con los recientes estudios donde se han encontrado asociaciones entre la edad, múltiples nevos benignos o atípicos y melanoma resultan en diagnósticos más tempranos y menor mortalidad.<sup>7,4</sup>

En México el melanoma ocupa el tercer lugar entre las neoplasias cutáneas lo cual corresponde al 2% de todas las neoplasias malignas y al 11% de todo el cáncer de piel. Esta neoplasia es más frecuente en adultos de 20 a 60 años, localizándose en tronco y extremidades.<sup>8,9</sup>

De acuerdo con los datos publicados por el Instituto Nacional de Cancerología en 1998 la incidencia del Melanoma en México era de 1.22 por 100.000 habitantes similar al grupo de hispanos en los E.U; en esta serie 77.1% de los pacientes eran de nivel socioeconómico bajo a medio bajo. No se encontró diferencia importante entre hombres y mujeres, sin embargo es ligeramente más frecuente en el sexo femenino 1.22:1, con una edad promedio de 54 años. El antecedente de una lesión pigmentada previa a la aparición del melanoma se encontró en 31.7% de los casos, la aparición de tumor después de un trauma se ha asociado como factor etiológico hasta en un 20% de los casos, en esta serie se asoció en un 15.1%. La localización más frecuente fue en extremidades inferiores 45% de los casos, la variedad clínico patológica encontrada en el 49.2% de los casos fue la nodular y el nivel de Clark más frecuentemente encontrado fue IV y V.<sup>9,10</sup>

Un estudio multicéntrico realizado con pacientes del Hospital Civil de Culiacán, Centro Dermatológico de Sinaloa y Hospital General de los Mochis en el periodo de enero de 1994

a abril del 2002 se encontró que el melanoma predominó en el sexo masculino 1.3:1, con mayor frecuencia en la quinta década de la vida, el fototipo cutáneo prevalente III y IV, afectando en 40% extremidades inferiores, acral lentiginoso, y el 80% de los casos se encontraron en los niveles IV y V de Clark.<sup>8</sup>

Uno de los más recientes estudios sobre melanoma maligno en la población mexicana fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” y publicado en el 2008. Este estudio reportó que el melanoma maligno fue más frecuente en el sexo femenino 2.1:1, con una edad promedio de 59 años, localizado principalmente en extremidades inferiores, el subtipo clínico más común fue el melanoma acral lentiginoso seguido por el melanoma lentigo maligno, el nivel de Clark I fue el más prevalente.<sup>6</sup>

## ***PATOGENIA***

Dado que la etiología del melanoma es muy compleja, la identificación de los factores de riesgo para su desarrollo es fundamental y permiten optimizar la prevención primaria y el reconocimiento precoz.<sup>7</sup>

El melanoma maligno cutáneo es una enfermedad multifactorial en la que intervienen factores ambientales que actúan sobre una predisposición o susceptibilidad genética heredada. Los primeros son relacionados a la exposición a los rayos ultravioleta y los segundos están asociados a transmisión genética.<sup>1,6</sup>

El principal factor de riesgo para la aparición de un melanoma primario es la presencia de un melanoma previo. Se estima que 1 a 12% de los individuos que han presentado un melanoma desarrollarán un segundo melanoma primario. Este riesgo aumenta a más de 100 si sumamos una historia familiar positiva y la presencia de nevos displásicos. Entre 6 y 12% de los melanomas se presenta un patrón familiar y en 25% de estos casos se ha identificado una mutación en el inhibidor de la cinasa dependiente ciclina 2A, gen CDKN2A localizado en la región p21 del cromosoma 9. Esta mutación se ha identificado en Australia como de alto riesgo para melanoma y en Estados Unidos con riesgo intermedio. Las mutaciones en este gen impiden que las células entren en el paso de revisión en G1/S permitiendo la proliferación y el crecimiento de las células neoplásicas. En casos esporádicos de melanoma se han encontrado mutaciones en NRAS, BRAF y PTEN/MMAC1. Por otra parte las variaciones en el receptor de melanocortina 1 (MC1R) se han asociado con melanoma esporádico y cáncer de piel no melanoma en europeos.<sup>1,2,4,11,12</sup>

El riesgo de desarrollar melanoma también se asocia con la presencia de nevos melanocíticos congénitos o adquiridos y con los nevos displásicos. Los nevos melanocíticos

congénitos se presentan por definición desde el nacimiento o durante el primer año de vida y tienen un riesgo del 2% de desarrollar melanoma, mientras que los nevos congénitos gigantes (mayores de 20cm en el adulto ó >9cm en la cabeza o >6cm en el tronco de un neonato) pueden tener una transformación maligna hasta en el 5% de los casos, este riesgo aumenta durante el primer año de vida y se estima en 8.6 por 10.000.<sup>1,6</sup> El riesgo de aparición de melanoma sobre un nevo melanocítico adquirido es menor al 1%.<sup>1,11,12</sup>

Los nevos atípicos o displásicos se consideran marcadores de riesgo y precursores directos de melanoma. Pueden presentarse en forma esporádica o familiar síndrome de nevos displásicos describiendo así un conjunto de lesiones clínicas e histológicas que se heredan de forma autosómica dominante y su inicio es en la adolescencia. Este síndrome se asocia tanto a melanoma familiar con riesgo del 100% de desarrollo de la enfermedad como a melanoma esporádico con riesgo del 10 al 20%.<sup>1,7,11</sup>

La exposición a los rayos ultravioleta es uno de los factores de riesgo ambiental factible de modificar en el desarrollo de melanoma, particularmente las exposiciones intermitentes asociadas a quemaduras solares en la niñez y adolescencia. La exposición solar crónica definida como exposición ocupacional, ha sido blanco de múltiples estudios que reportan que la suma de la radiación recibida no incrementa el riesgo de melanoma de extensión superficial sin embargo, sí se relaciona con la aparición de lentigo maligno.<sup>1,7,13</sup>

En relación con el patrón de exposición solar no se conoce exactamente cuál es el esquema más peligroso de exposición, este dato refuerza la idea de que la relación existente entre el riesgo de melanoma y la exposición solar no es un simple efecto acumulativo, al parecer el ADN de los melanocitos absorbe la radiación ultravioleta, produciendo lesiones moleculares como ruptura cromosómica y alteraciones del ADN celular tanto en los melanomas como en los nevos displásicos.<sup>13,14</sup>

Existe una relación inversa entre el grado de pigmentación y el daño actínico en la piel. De ahí que se haya creado una clasificación conocida como fototipo cutáneo de Fitzpatrick consistente en las características del color de ojos, pelo, piel y la tendencia a la aparición de pecas o efélides (Tabla 1).<sup>15</sup> El riesgo de melanoma en la raza negra es 5 a 8 veces menor que en los caucásicos (fototipo I/II), mientras que en los hispanos también es 3.5 a 4.5 veces menor que en los caucásicos.<sup>4</sup> En pacientes con fototipo IV a VI el melanoma es raro y en general está confinado a sitios sin pigmentación (subungueal, palmas y plantas).<sup>1,13,15</sup>

**Tabla 1. Fototipo cutáneo de acuerdo a Fitzpatrick**

Fototipo I	Piel blanca, la exposición solar provoca quemaduras, sin bronceado.
Fototipo II	Piel blanca, la exposición solar provoca quemaduras, con mínimo bronceado.
Fototipo III	Piel blanca, la exposición solar provoca tanto quemadura como bronceado.
Fototipo IV	Piel blanca, la exposición solar no provoca quemaduras, permitiendo el bronceado.
Fototipo V	Piel parda, la exposición solar no provoca quemaduras, permitiendo el bronceado.
Fototipo VI	Piel negra, la exposición solar no provoca quemaduras, permitiendo el bronceado.

### ***VARIANTES CLÍNICO-PATOLÓGICAS DE MELANOMA MALGNO CUTÁNEO***

A finales de los años 60 W. Clark propuso clasificar el melanoma en función de los rasgos clínicos y anatomopatológicos, de modo que reflejaran su patrón de crecimiento reconociendo dos fases en el desarrollo de este tumor: <sup>16</sup>

- Fase de crecimiento radial u horizontal, caracterizada por la proliferación de melanocitos neoplásicos en el espesor de la epidermis, sin invasión de la dermis papilar.<sup>17</sup>
- Fase de crecimiento vertical, caracterizada por la proliferación de melanocitos originados en la epidermis que invaden la dermis papilar, reticular y/o tejido celular subcutáneo.<sup>17</sup>

El melanoma de extensión superficial (MES) es la forma más frecuente de melanoma en pacientes anglosajones y representa el 60 a 70% de todas las formas clínicas. La edad de aparición se encuentra entre los 30 y los 50 años sin predilección del sexo, está relacionado a la exposición solar intermitente. Suele ser más frecuente en espalda y miembros inferiores en mujeres y tronco en hombres. Aparece como una lesión plana ya sea mácula o ligeramente elevada como una placa, asimétrica, de forma irregular, hiperocrómica con tonos que varían del azul oscuro, rosa, café y negro. En ocasiones también presenta áreas acrómicas, secundarias a procesos de regresión.<sup>16,18</sup>

Más de 60% de este tipo de melanoma son lesiones de novo, el porcentaje restante surge a partir de nevos melanocíticos adquiridos o displásicos.<sup>1,4,16</sup>

La fase de crecimiento radial en el MES dura entre 6 meses y 7 años antes de iniciarse la fase de crecimiento vertical, los melanocitos infiltran la dermis papilar extendiéndose a dermis reticular y tejido celular subcutáneo.<sup>1,17</sup>

La segunda variante más frecuente de melanoma es la nodular, corresponde del 10 al 30% de los casos. Es más común en hombres entre los 40 y 60 años, se localiza preferentemente en tronco, cuello y cabeza. Se presenta como un nódulo con bordes regulares bien demarcados, de color negro homogéneo o en 5% de los casos se presenta sin pigmento presentándose de color rosa o rojo, melanoma amelanico. Esta variante de melanoma suele tener una presentación de novo.<sup>1,4,16</sup>

La fase de crecimiento radiales muy breve, de hecho prácticamente carece de está ya que desde el inicio la lesión muestra morfología nodular, la cual se traduce en crecimiento vertical desde el inicio por lo cual se ha considerado que este melanoma se origina de las células madre localizadas en la dermis permitiéndole un crecimiento rápido hacia la profundidad, comportándose entonces como un tumor de mayor agresividad y capacidad de metastásis.<sup>1,16</sup>

El Lentigo maligno (melanoma in situ) se origina de las células madre localizadas en los folículos pilosos, se presenta en áreas expuestas al sol en forma crónica como cara y antebrazos, generalmente afecta a personas de edad avanzada alrededor de los 65 años de edad aunque puede aparecer desde la cuarta década de la vida o antes y con predominio del sexo femenino 4:1. Corresponde al 15% de todos los melanomas de cabeza y cuello. Clínicamente se presenta una mácula asimétrica, color café claro que se va oscureciendo con el paso del tiempo.<sup>1,4,19,20</sup>

La fase de crecimiento horizontal puede durar más de 20 años, se evidencia el crecimiento vertical con la presencia de un nódulo pigmentado sobre la mácula, este cambio indica la progresión a melanoma lentigo maligno.<sup>19,20</sup>

La diferencia entre lentigo maligno y melanoma lentigo maligno se basa principalmente en los datos histológicos, de tal manera que en el lentigo maligno se observa una proliferación de melanocitos atípicos que muestran un crecimiento radial limitado a la epidermis; si sobrepasa la membrana basal invadiendo la dermis papilar con células aisladas o en pequeños nidos de melanocitos, se considera un crecimiento vertical que lo distingue como melanoma lentigo maligno (microinvasor).<sup>1,16,19,20</sup>

El melanoma acral lentiginoso es el menos frecuente en la raza blanca, constituye el 2-8% de todos los melanomas. Su incidencia es mayor en pacientes de edad avanzada entre la 5ta y 6ta décadas de la vida, sin predilección por sexo. Incluye a las lesiones localizadas en palmas, plantas, mucosa y subungueal. Son lesiones tipo mácula o placa pigmentada, de bordes irregulares. En la localización subungueal puede tomar la forma de melanoniquia

con extensión de la pigmentación alrededor del eponiquio lo cual se conoce como signo de Hutchinson.<sup>1,4,16</sup>

En México se han realizado algunas investigaciones en pacientes con melanoma maligno cutáneo las cuales han señalado diferencias importantes con lo descrito en la literatura internacional. Las series mexicanas realizadas por M. Magaña en 1991 en el Hospital General de México, Rodríguez en 1994 en el Hospital de Oncología del IMSS y Alfeirán en 1995 y 1998 en el Instituto Nacional de Cancerología se reportó que el melanoma maligno nodular se presenta como la variante clínico-patológica más frecuente en nuestro país con un 43.9%, seguida por el melanoma acral lentiginoso 29.4% y en tercer lugar el melanoma de extensión superficial 20%.<sup>9,10</sup> A diferencia de lo registrado por estas series Káram-Orantes y cols. en el 2008 reportaron al melanoma acral lentiginoso como el más frecuente representando el 43% de los casos, seguido por el melanoma lentigo maligno 23.6% y en tercer lugar por el subtipo nodular 17%.<sup>6</sup>

## ***DIAGNÓSTICO***

El diagnóstico temprano es de gran importancia para ofrecer la mejor opción terapéutica y mejorar la sobrevida del paciente, de tal forma que cuando el melanoma se reconoce precozmente, es decir, en la fase de crecimiento radial, la escisión quirúrgica puede permitir la curación clínica. Sin embargo, en la fase de crecimiento vertical, tiene capacidad metastásica y el tumor requiere de tratamiento más agresivo.<sup>21</sup>

La mayoría de los melanomas cutáneos pueden diagnosticarse clínicamente con un examen cuidadoso y detallado.<sup>1</sup> Se ha visto que los pacientes hispanos en general acuden a consulta en estadios avanzados ya que suelen creer que su fototipo cutáneo los protege del sol y que tienen poca probabilidad de desarrollar cáncer además de la falta de cultura y educación en el cuidado de la piel.<sup>4,6</sup>

Debemos tener la sospecha de esta neoplasia ante los cambios que ha presentado una lesión, la mayoría de las veces pigmentada, lo cual es un dato que nos brinda el paciente y, mediante el método clínico ABCD ideado en 1985 por Kopf la sospecha se incrementa (Tabla 2).<sup>1,6,21</sup>

**Tabla 2. Sistema ABCD del Melanoma Maligno Cutáneo**

- *Asimetría*
- *Bordes Irregulares*
- *Color (variación)*
- *Diámetro (>6mm)*

En los últimos 15 años se ha mejorado la capacidad del reconocimiento clínico temprano del melanoma maligno cutáneo gracias a las nuevas tecnologías que incrementan la certeza diagnóstica durante el examen clínico.<sup>3</sup>

La introducción de la dermoscopia como una técnica no invasiva ha abierto una nueva dimensión en la caracterización morfológica de las lesiones cutáneas pigmentadas ya que permite visualizar estructuras de la epidermis, unión dermo-epidérmica y dermis papilar que son invisibles al ojo desnudo incrementado así la capacidad del Dermatólogo para diagnosticar correctamente las lesiones pigmentadas entre 10 y 20% sin embargo, en manos de expertos la sensibilidad diagnóstica es de hasta un 90 a 95%. Además también indica el sitio adecuado dentro de la neoplasia para realizar la biopsia y permite sugerir al patólogo áreas o cortes determinados del tejido a estudiar.<sup>4,22,23</sup>

Existen varios algoritmos dermoscópicos para la evaluación de las lesiones pigmentadas, los 4 más usados y validados incluyen: análisis de patrones de H. Pehamberger, ABCD de W. Stolz, método de S. Menzies, lista de los siete puntos y algoritmo de CASH. Múltiples estudios han demostrado el impacto positivo que tiene la dermoscopia para distinguir las lesiones benignas de las malignas. Un metaanálisis de 27 estudios demostró mejoría en la certeza diagnóstica (49%), con incremento de la especificidad 6% y sensibilidad 19%.<sup>11</sup> Gracias a la dermoscopia y a la posibilidad del seguimiento digital, se ha observado un cambio en la actitud de los especialistas en el tratamiento de las lesiones melanocíticas, con un menor número de biopsias innecesarias. En este sentido, G. Argenziano demuestra un ahorro del 40% de biopsias.<sup>22, 23,24</sup>

Determinadas estructuras dermoscópicas como patrón reticular atípico, áreas azules, grises, proyecciones radiales, patrón vascular atípico etc. permiten una estimación aproximada del grosor tumoral y podrían, en un futuro, ser de ayuda en el establecimiento de los márgenes quirúrgicos en la extirpación del melanoma.<sup>1,4,22</sup>

El análisis de patrones es el método con el que se obtienen mejores resultados ya que el abordaje de las lesiones pigmentadas es más completo permitiendo el reconocimiento y

valoración de una serie de estructuras y patrones que distinguen entre una lesión benigna y maligna. Los patrones locales permiten realizar un estudio detallado y minucioso de las estructuras dermoscópicas que sugieren malignidad y se muestran en la Tabla 3.<sup>22,24</sup>

**Tabla 3. Estructuras localizadas que sugieren malignidad en el método de análisis de patrones.**

<b>Estructura</b>	<b>Característica</b>	<b>Traducción Histológica</b>
<b>Retículo pigmentado prominente o atípico</b>	Heterogéneo e irregular con orificios de distintos tamaños. Red de líneas marrón o negro sobre un fondo marrón más claro.	Presencia de melanocitos o queratinocitos cargados de melanina en la unión dermo-epidérmica de los procesos interpapilares.
<b>Puntos y glóbulos irregulares</b>	Estructuras circulares pigmentados <0.1mm (puntos) o >0.1mm (glóbulos). Múltiples tamaños, coloración y distribución irregular.	Agregados focales de melanocitos o gránulos de melanina de coloración negra si están en la capa cornea, marrón en la epidermis y azules en la dermis.
<b>Proyecciones irregulares</b>	Estructuras lineales radiadas en la periferia de la lesión con distribución asimétrica e irregular: pseudópodos y proyecciones radiales	Nidos tumorales de pequeño tamaño
<b>Velo azul-gris o azul blanco</b>	Pigmentación difusa confluyente con ausencia de estructuras en su interior, que no debe ocupar la lesión por completo	Nidos grandes confluentes de células tumorales intensamente pigmentadas en dermis superficial
<b>Áreas desestructuradas</b>	Zonas dentro de la lesión en la que no se distinguen estructuras: hiperpigmentadas (marrón, gris o negro) o hipopigmentadas. Distribución irregular y focal.	No hay traducción histológica.
<b>Estructuras de regresión</b>	Áreas azul (azul-grisáceo o en pimienta), blanca (pseudocicatrizal) y mixta (ambos tipos)	El área azul se traduce como melanofagia, el área blanca corresponde a fibrosis y área mixta a ambos.
<b>Estructuras vasculares</b>	Vasos puntiformes, en horquilla y lineales, glóbulos rojo-azul o rojo-lechoso (nódulos vascularizados), vasos y/o eritema (en el interior de estructuras de regresión).	Vasos que penetran al tumor desde los plexos dérmicos.

En el análisis de patrones lo más importante es que permite hacer una evaluación analítica cualitativa desde un punto de vista general, los patrones globales, de tal manera que la lesión melanocítica es caracterizada por un patrón de acuerdo a la estructura dermoscópica predominante.<sup>22</sup> (Tabla 4).

**Tabla 4. Patrones Globales.**

<b>Patrón</b>	<b>Parámetro dermoscópico</b>
<b>Patrón reticular atípico</b>	Red de pigmento atípica
<b>Patrón globular atípico</b>	Puntos y glóbulos de forma, tamaño y distribución irregular.
<b>Patrón en estadillo de estrellas</b>	Proyecciones con distribución radial y regular en la periferia.
<b>Patrón homogéneo</b>	Puede presentarse en algunas metástasis de melanoma
<b>Patrón paralelo de la cresta</b>	Pigmentación en bandas paralelas que ocupan las crestas de los dermatoglifos.
<b>Patrón multicomponente</b>	Combinación de tres o más patrones en la misma lesión
<b>Patrón inespecífico</b>	Aquellas lesiones que no pueden clasificarse en ninguno de los patrones anteriores.

En el Consensus Net Meeting on Dermoscopy (CNMD), se valoraron los diferentes patrones dermoscópicos globales y su asociación con melanoma, encontrando que el patrón global que se asoció más frecuentemente al diagnóstico fue el multicomponente, seguido por el inespecífico y el reticular atípico.<sup>19,22,25</sup>

Además de los avances que se tienen para la detección clínica temprana del melanoma maligno cutáneo, el diagnóstico histológico es fundamental ya que sigue siendo el “standard de oro”. La biopsia escisional es el procedimiento de elección pues permite un análisis completo de la lesión, permitiendo establecer el grosor del tumor el cual nos sugiere uno de los datos más importantes en el pronóstico para realizar la estadificación final.<sup>17</sup>

Desde el punto de vista microscópico puede observarse proliferación de melanocitos atípicos con núcleo hiper cromático, cromatina irregular y nucléolo prominente, adoptando una morfología fusiforme o epiteliode.<sup>17</sup>

La progresión de la fase de crecimiento radial a la de crecimiento vertical es un factor pronóstico importante ya que en este momento la lesión es considerada de pobre pronóstico y con potencial metastásico. De esta manera Clark hizo distinción entre las fases de crecimiento de una lesión y compartimentos afectados de acuerdo a la citología y arquitectura de las células tumorales definiendo así los niveles de invasión de Clark.<sup>17,26</sup>

Los niveles de invasión de Clark representan una descripción de la extensión del tumor a través de los diferentes niveles microscópicos de la piel desde la epidermis hasta el tejido celular subcutáneo (Tabla 5).<sup>17</sup>

Tabla 5. Niveles de Clark	
Nivel I	Intraepidérmico (melanoma in situ)
Nivel II	Sobrepasa la unión dermo-epidérmica con invasión parcial a dermis papilar
Nivel III	Ocupa toda la dermis papilar
Nivel IV	Infiltra dermis reticular
Nivel V	Invasión del tejido celular subcutáneo

La determinación del nivel de Clark sirve como un criterio morfológico para mejorar el entendimiento de varios marcadores biológicos estudiados en el contexto de desarrollo y progresión del melanoma.<sup>17</sup>

El índice de Breslow describe un método objetivo para medir el espesor tumoral utilizando un micrómetro. Esta medida es uno de los parámetros microscópicos más significativos para predecir metástasis. Éste índice se obtiene midiendo desde la capa granulosa hasta la profundidad donde se encuentren las células tumorales. Si hay una ulcera presente, la medición se realiza desde la profundidad de la ulcera (Tabla 6).<sup>17,26</sup>

**Tabla 6. Índice de Breslow (1970)**

$\leq 0.75\text{mm}$
<b>0.76 – 1.5mm</b>
<b>1.6 – 3mm</b>
<b>3.01 – 4mm</b>
<b>&gt; 4mm</b>

## ***ESTADIFICACIÓN***

El melanoma maligno cutáneo, al igual que en la mayoría de las neoplasias malignas de otras localizaciones, utiliza el sistema TNM (Tabla 7) para describir la extensión de la enfermedad, basándose en la extensión del tumor primario (T), la ausencia o presencia de afección ganglionar (N) y metástasis a distancia (M).<sup>1,27</sup>

Los criterios de clasificación del melanoma maligno cutáneo se han modificado a lo largo de los años de acuerdo a los nuevos factores pronósticos y la importancia de los ya conocidos. De esta manera el último sistema de estadificación oficial dado a conocer por la American Joint Committee on Cancer (AJCC) en el 2002 introdujo algunas modificaciones.<sup>27,28</sup>

1. En la categoría de la extensión del melanoma primario (T) se establece una modificación a la medida recomendada por Breslow en 1970 utilizando números enteros, la presencia o ausencia de ulceración es tomada en cuenta para una subclasificación de los niveles de T, el nivel de Clark también es tomado en cuenta para realizar una subclasificación en caso de que el índice de Breslow sea inferior o igual a 1mm (T1).<sup>27,29</sup>
2. En la categoría de afección ganglionar (N), el tamaño de la metástasis ganglionar se reemplaza por el número de ganglios metastásicos, subclasificándose según sean macro o microscópicas, además se agrupan las lesiones satélite (nidos tumorales >0.05mm en la misma sección histológica que el tumor primario) y las metástasis en tránsito (lesiones a más de 3cm del tumor primario que no ha llegado al ganglio linfático de drenaje).<sup>30,31</sup>
3. En la categoría de metástasis (M) se incluye la determinación sérica de la deshidrogenasa láctica (LDH) estableciendo subgrupos al asociarse con la localización visceral o no de las metástasis.<sup>28</sup>

**Tabla 7. Clasificación TNM del Melanoma Maligno Cutáneo**

Tumor primario (T)	
Tx Tumor primario no puede ser evaluado	
T0 Sin evidencia de tumor primario	
Tis Melanoma in situ	
T1 ≤ 1.0mm	T1a nivel de Clark II o III sin ulceración T1b nivel de Clark IV o V con ulceración
T2 1.01 – 2mm	T2a sin ulceración T2b con ulceración
T3 2.01 – 4mm	T3a sin ulceración T3b con ulceración
T4 > 4.0mm	T4a sin ulceración T4b con ulceración
Ganglios linfáticos regionales (N)	
Nx Los ganglios linfáticos regionales no pueden evaluarse	
N0 Ganglios regionales negativos	
N1 Ganglio linfático afectado 1	N1a micrometástasis N1b macrometástasis
N2 Ganglios linfáticos afectados 2 a 3	N2a micrometástasis N2b macrometástasis N2c metástasis en tránsito o lesiones satélite
N3 Ganglios linfáticos afectados 4 o más	
Metástasis (M)	
Mx Metástasis a distancia no pueden ser evaluadas	
M0 Ausencia de metástasis a distancia	
M1 Metástasis a distancia	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M1a Metástasis cutáneas, subcutáneas o ganglionares a distancia. LDH normal.</li> <li>• M1b Metástasis pulmonares. LDH normal.</li> <li>• M1c Metástasis a otras vísceras con LH normal o metástasis a distancia con LDH elevada.</li> </ul>	

Finalmente la combinación de las diferentes categorías del TNM con sus modificaciones junto con la incorporación de los datos del mapeo linfático con la biopsia del ganglio centinela y la enfermedad micrometastásica permiten categorizar a los pacientes en estadios clínico – patológicos<sup>1,31</sup> (Tabla 8).

**Tabla 8. Estadios Clínico Patológicos del Melanoma Maligno Cutáneo**

Estadio Clínico				Estadio Patológico		
O	Tis	N0	M0	Tis	N0	M0
IA	T1a	N0	M0	T1a	N0	M0
IB	T1b	N0	M0	T1b	N0	M0
IIA	T2a	N0	M0	T2a	N0	M0
	T2b	N0	M0	T2b	N0	M0
	T3a	N0	M0	T3a	N0	M0
IIB	T3b	N0	M0	T3b	N0	M0
	T4a	N0	M0	T4a	N0	M0
IIC	T4b	N0	M0	T4b	N0	M0
III						
IIIA				T1-T4a		
	Todo T			T1-T4a	N1a	
IIIB		N1		T1-T4b	N2a	
		N2	M0	T1-T4b	N1a	
		N3		T1-T4a	N2a	M0
IIIC				T1-T4a	N1b	M0
				T1-T4a/b	N2b	
				T1-T4b	N2c	
				T1-T4b		
				Todo T		
IV	Todo T	Todo N	Todo M1	Todo T	Todo N	Todo M1

## ***MATERIAL Y MÉTODOS***

### **OBJETIVO**

Describir las características clínicas, dermoscópicas e histopatológicas del melanoma maligno cutáneo en la población del departamento de Dermatología del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza y demostrar la independencia del estadio histológico con los datos clínicos y dermoscópicos.

### **DISEÑO**

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico

### **DESCRIPCION GENERAL**

El estudio fue realizado en el Departamento de Dermatología y Patología del Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza donde se revisaron las hojas de patología del departamento de Dermatología con diagnóstico clínico de melanoma maligno cutáneo y posteriormente se corroboró el diagnóstico con el resultado reportado por histopatología. Los pacientes en los cuales se corroboró el diagnóstico clínico e histopatológico de melanoma maligno cutáneo se revisó el expediente clínico de donde se obtuvieron los siguientes datos: sexo, edad, residencia, ocupación, topografía, morfología, tiempo de evolución, antecedentes patológicos de importancia (nevus) e historia familiar. Además se obtuvieron los patrones dermoscópicos en la libreta de Dermoscopia.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizó estadística descriptiva simple, empleando frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana y desviación estándar) y de dispersión así como prueba de independencia de chi cuadrada.

## **RESULTADOS**

En el periodo comprendido entre enero de 1999 a diciembre del 2009 se encontraron en el departamento de Dermatología del Hospital De Especialidades Centro Médico La Raza un total de 139 casos con diagnóstico clínico e histopatológico de melanoma maligno cutáneo, 62 (44.6%) fueron hombres y 77 (55.4%) mujeres. La edad promedio al diagnóstico fue de  $61.15 \pm 15$  (con un rango entre los 23 y los 95 años; mediana de 62). Las lesiones de cabeza y cuello fueron las que se diagnosticaron a mayor edad (Promedio  $65.09 \pm 15.39$ ,  $p=0.05$ ). Las lesiones de mayor tamaño se encontraron en la extremidad inferior (Promedio  $3.07 \times 2.71 \pm 2.13 \times 2.62$ cm), para la morfología las lesiones en placa se presentaron con mayor tamaño  $3.2 \times 2.5 \pm 2.5 \times 1.9$ cm sin ser significativamente estadístico en relación al tamaño de las otras lesiones elementales, el nivel de Clark no mostró un predominio en cuanto al tamaño de la lesión Tabla 9.

Cuando comparamos el promedio de edad por patrón dermoscópico, el patrón multicomponente mostró e mayor número de casos 58 con un promedio de edad de presentación de  $59.17 \pm 14.68$  años, seguido por el patrón paralelo de la cresta y el anular romboidal que se presentan en mayores de 60 años Figura 1.

No se pudo obtener en todos los casos la ocupación, sin embargo, dentro de las recabadas la mayoría se dedicaba al hogar, seguido por la categoría de empleado en los que la exposición solar fue intermitente (obrero, oficinista, mantenimiento, empacador, agente de viajes, contador, educador, cocinero, panificador, ebanista, químico, médico, músico), los que recibieron exposición solar crónica tenían ocupaciones al aire libre chofer, campesino, albañil/pintor. Únicamente se encontraron dos pacientes con exposición solar debida a actividades recreativas (alpinismo, boy scout).

Todos los pacientes eran residentes del Distrito Federal y únicamente en 16 pacientes se obtuvo su estado de origen: Guanajuato con 5 pacientes, Toluca 3, Michoacán 2, Veracruz (Jalapa y Posarica), Tlaxcala, Zacatecas, Nayarit e Hidalgo.

Tabla 9. Comparación de promedios de edad y tamaño de la lesión por Topografía, Fototipo cutáneo, Morfología y Nivel de Clark del Melanoma Maligno

	Mean	Median	DE	Mean	Median	DE	Mean	Median	DE	Mean	Median	DE	p	Mean	Median	DE
<b>Topografía</b>	<b><u>Cabeza y cuello</u></b>			<b><u>Tronco</u></b>			<b><u>Extremidad superior</u></b>			<b><u>Extremidad inferior</u></b>				<b><u>Total</u></b>		
Edad	65.09	65	15.39	52.29	52.5	14.37	59.19	60	18.79	61.78	64	12.28	0.05	61.15	62	15.00
Tamaño (largo cm)	2.17	2	1.63	2.69	2	1.66	2.65	2.5	1.32	3.07	2.5	2.13	0.14	2.73	2	1.85
Tamaño (ancho cm)	2.11	1.8	1.43	1.87	1.9	1.08	2.48	2	1.35	2.71	2	2.62	0.37	2.43	2	2.03
<b>Fototipo cutáneo</b>	<b><u>I</u></b>			<b><u>II</u></b>			<b><u>III</u></b>			<b><u>IV</u></b>				<b><u>Total</u></b>		
Edad	61.50	61.50	17.68	62.5	65.0	14.3	58.4	57.5	14.1	63.4	67.5	16.6	0.38	61.2	62.0	15.0
Tamaño (largo cm)	1.75	1.75	.35	2.5	2.0	2.0	2.6	2.3	1.7	3.1	2.8	1.9	0.36	2.7	2.0	1.8
Tamaño (ancho cm)	1.40	1.40	.14	2.2	2.0	1.6	2.3	2.0	1.4	2.9	2.2	2.9	0.39	2.4	2.0	2.0
<b>Morfología</b>	<b><u>Mácula</u></b>			<b><u>Nódulo</u></b>			<b><u>Mácula y nódulo</u></b>			<b><u>Placa</u></b>				<b><u>Total</u></b>		
Edad	63.7	65.5	15.4	57.8	59.0	16.0	59.9	53.5	15.9	61.0	63.5	12.2	0.34	61.2	62.0	15.0
Tamaño (largo cm)	2.8	2.1	1.9	2.5	2.0	1.4	2.4	2.0	1.3	3.2	2.3	2.5	0.37	2.7	2.0	1.8
Tamaño (ancho cm)	2.7	2.0	2.6	2.2	1.6	1.3	2.0	1.8	1.4	2.5	2.0	1.9	0.61	2.4	2.0	2.0
<b>Nivel de Clark</b>	<b><u>I</u></b>			<b><u>II</u></b>			<b><u>III</u></b>			<b><u>IV</u></b>				<b><u>Total</u></b>		
Edad	65.8	66.0	14.1	59.3	62.0	15.3	56.8	59.0	13.9	66.3	65.0	18.0	0.32	61.4	62.5	15.3
Tamaño (largo cm)	2.4	2.0	1.7	3.2	2.7	2.6	2.8	2.5	1.3	2.4	1.8	1.5	0.34	2.7	2.0	1.9
Tamaño (ancho cm)	2.3	2.0	1.5	2.8	2.0	3.3	2.5	2.0	1.4	2.0	1.6	1.1	0.63	2.5	2.0	2.1

ANOVA

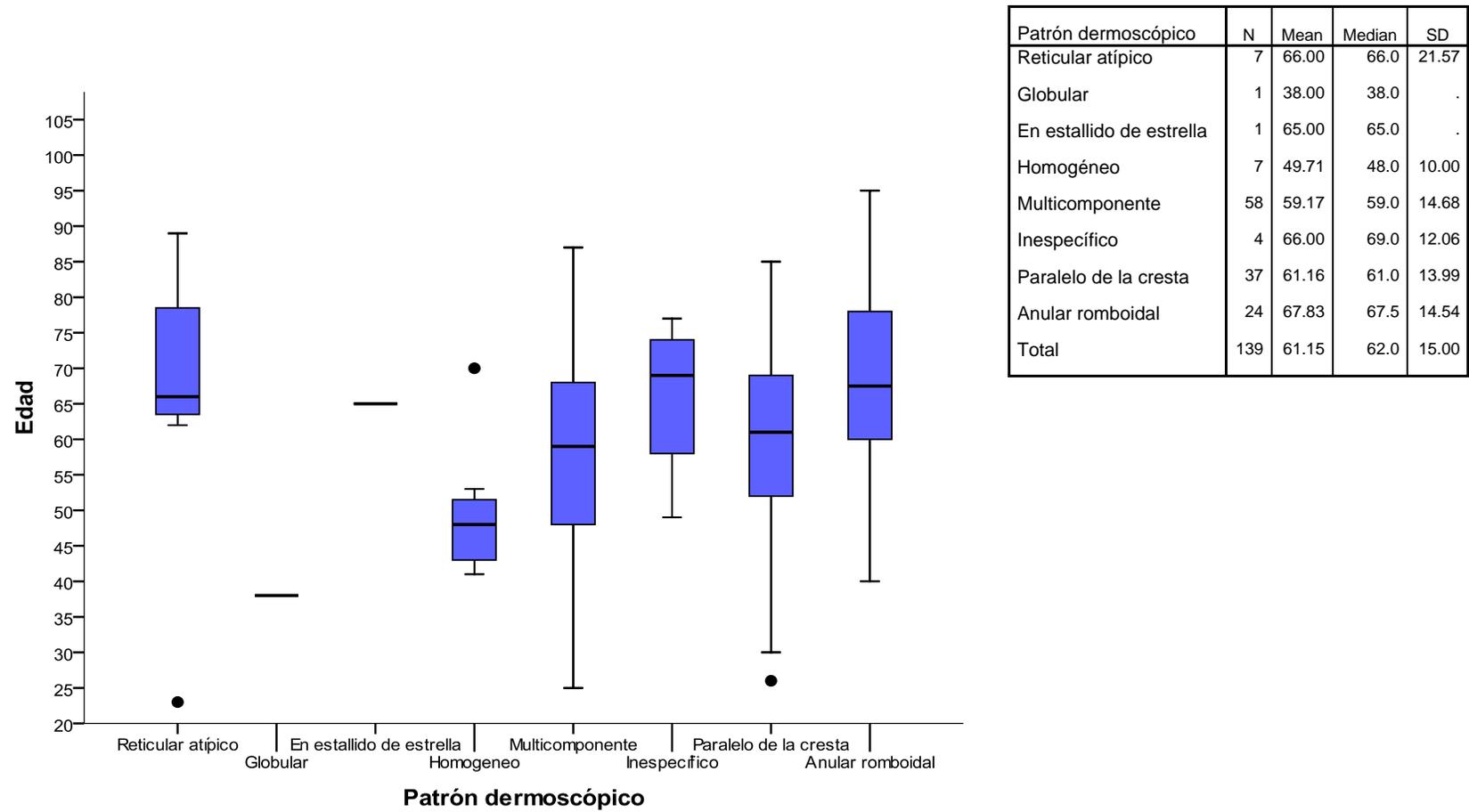


Figura 1. Comparación del promedio de edad por patrón dermoscópico en los pacientes con melanoma maligno (p=0.047)

En la Tabla 10 se presenta la descripción de las variables estudiadas de melanoma maligno cutáneo distribuidas por sexo, en la cual se puede apreciar que la topografía más frecuente en ambos sexos fue la extremidad inferior con un total de casos de 63 (45.32%) predominantemente en mujeres 35 casos (45.45%), en segundo lugar se encontraron las lesiones en cabeza y cuello con un total de 35 casos (25.18%).

La mayoría de los pacientes presentaron un fototipo cutáneo III (38.85% pacientes, 18 hombres y 36 mujeres) seguido por el fototipo IV (30.22% pacientes, 22 hombres y 20 mujeres). En cuanto a la morfología la mácula fue la lesión elemental predominante en 56 casos (40.29%).

Respecto a la variante clínico patológica el melanoma maligno nodular fue diagnosticado en un total de 53 casos (38.13%) que correspondieron a 23 (37.1%) hombres y 30 (38.96%) mujeres seguido por el melanoma acral lentiginoso con un total de 33 casos (23.74%) predominantemente en hombres 29.03% y el lentigo maligno 28 casos (20.14%). El nivel de Clark mostró un ligero predominio en el nivel Clark III con 29.37% (en total 37 casos) seguido por el nivel Clark II y I.

En cuanto al patrón dermoscópico se observó que el patrón multicomponente se presentó en un total de 58 casos (41.73%), seguido por el patrón paralelo de la cresta 37 (26.62%) y patrón anular romboidal en 24 (17.27%).

En ninguna de las variables estudiadas en relación con el sexo se encontró una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba de chi cuadrada.

En la Tabla 11 se muestra el sitio anatómico específico en el cual se encontraron las lesiones. De acuerdo a la distribución por sexo se encontró que la región plantar fue la localización con mayor frecuencia 15.8% (22 casos) de los cuales 9 (14.5%) correspondieron a hombres y 13 (16.9%) a mujeres, la segunda localización en frecuencia fue la región malar 15 (10.8%) con predominio en mujeres 11.7% y en tercer lugar el talón con 14 casos (10.1%) predominando en hombres 14.5%.

De las lesiones encontradas en la extremidad inferior 49 casos (77.77%) correspondieron a una localización acral de los cuales 22 (44.89%) se encontraron en la planta, 14 (28.57%) en el talón y 13 (26.53%) afectando el aparato ungueal (8 en el primer ortejo y 5 otros ortejos). El involucro del aparato ungueal en las manos correspondió a 14 casos (51.85%) del total de las lesiones que afectaban la extremidad superior.

Tabla 10. Descripción de las variables estudiadas de Melanoma Maligno distribuidas por sexo

Variables	Masculino		Femenino		p*	Total	
	No	%	No	%		No	%
<b>Topografía</b>							
• Extremidad Inferior	28	45.16	35	45.45	0.8	63	45.32
• Extremidad superior	10	16.13	17	22.08		27	19.42
• Tronco	7	11.29	7	9.091		14	10.07
• Cabeza y Cuello	17	27.42	18	23.38		35	25.18
<b>Fototipo Cutáneo</b>							
• IV	22	35.48	20	25.97	0.09	42	30.22
• III	18	29.03	36	46.75		54	38.85
• II	20	32.26	21	27.27		41	29.5
• I	2	3.226				2	1.439
<b>Morfología</b>							
• Placa	11	17.74	19	24.68	0.78	30	21.58
• Mácula y nódulo	10	16.13	10	12.99		20	14.39
• Nódulo	15	24.19	18	23.38		33	23.74
• Mácula	26	41.94	30	38.96		56	40.29
<b>Histopatología</b>							
• Metastásico	1	1.613			0.29	1	0.719
• Amelánico			2	2.597		2	1.439
• Lentigo maligno	13	20.97	15	19.48		28	20.14
• Extensión superficial	5	8.065	6	7.792		11	7.914
• M Lentigo maligno	2	3.226	9	11.69		11	7.914
• Acral lentiginoso	18	29.03	15	19.48		33	23.74
• Nodular	23	37.1	30	38.96		53	38.13
<b>Nivel de Clark</b>							
• IV	9	16.07	8	11.43	0.65	17	13.49
• III	17	30.36	20	28.57		37	29.37
• II	13	23.21	23	32.86		36	28.57
• I	17	30.36	19	27.14		36	28.57
<b>Patrón dermoscópico</b>							
• Anular romboidal	11	17.74	13	16.88	0.76	24	17.27
• Paralelo de la cresta	19	30.65	18	23.38		37	26.62
• Inespecífico	1	1.613	3	3.896		4	2.878
• Multicomponente	25	40.32	33	42.86		58	41.73
• Homogéneo	3	4.839	4	5.195		7	5.036
• Estallido de estrellas			1	1.299		1	0.719
• Globular	1	1.613				1	0.719
• Reticular atípico	2	3.226	5	6.494		7	5.036

\* prueba de chi cuadrada

Tabla 11. Sitios anatómicos específicos de presentación del Melanoma Maligno Cutáneo

Variables	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
<b>Topografía específica</b>						
Talón	9	14.5	5	6.5	14	10.1
Otros ortijos	2	3.2	3	3.9	5	3.6
Primer ortijejo	5	8.1	3	3.9	8	5.8
Plantar	9	14.5	13	16.9	22	15.8
Dorso de pie	2	3.2	1	1.3	3	2.2
Muslo	-	-	2	2.6	2	1.4
Extremidad inferior	1	1.6	10	13	11	7.9
Otros dedos	2	3.2	5	6.5	7	5
Primer dedo	4	6.5	3	3.9	7	5
Antebrazo	-	-	3	3.9	3	2.2
Brazo	4	6.5	4	5.2	8	5.8
Abdomen	1	1.6	1	1.3	2	1.4
Clavícula	-	-	1	1.3	1	0.7
Escápula	-	-	2	2.6	2	1.4
Tronco posterior	4	6.5	2	2.6	6	4.3
Tronco anterior	2	3.2	1	1.3	3	2.2
Cuello	-	-	1	1.3	1	0.7
Labio	2	3.2	-	-	2	1.4
Malar	6	9.7	9	11.7	15	10.8
Nariz	5	8.1	2	2.6	7	5
Auricular	2	3.2	1	1.3	3	2.2
Párpado	-	-	1	1.3	1	0.7
Supraciliar	1	1.6	2	2.6	3	2.2
Temporal	1	1.6	1	1.3	2	1.4
Frontal	-	-	1	1.3	1	0.7

p 0.31

El análisis del número de casos diagnosticados por año se muestra en la figura 2, con una tendencia lineal, de tal manera que cada año se diagnostican más casos con respecto al año anterior. El mayor número de diagnósticos de melanoma se encontró en el 2008 con un total de 24 casos.

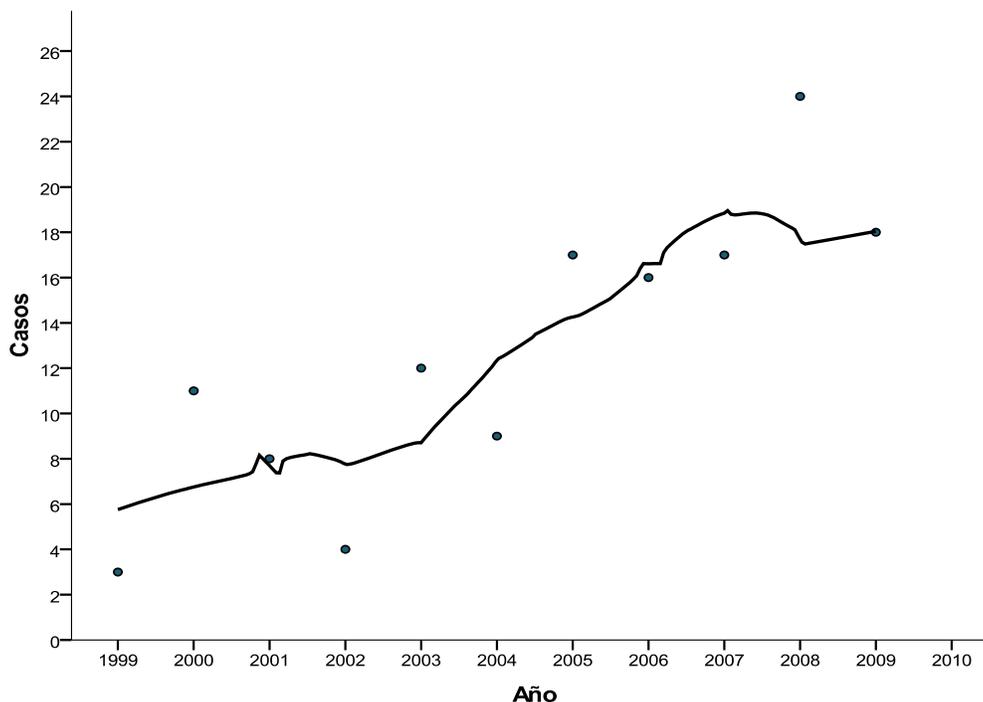


Figura 2. La grafica muestra una tendencia a diagnosticar más casos de Melanoma Maligno Cutáneo cada año en relación al año anterior ( $r^2$  0.74  $\beta$  1.6  $p=0.001$ )

El tiempo de evolución de las lesiones fue variado, éste se consideró en meses para unificar la variable, obteniendo una media del tiempo de evolución antes del diagnóstico de 68.42 meses (5.7 años) con una desviación estándar de  $\pm 127.22$  meses (10.6 años). Este rango es muy variable ya que los pacientes reportan aproximadamente el tiempo de evolución desde que notaron la lesión. Son pocos los pacientes que reportan el tiempo de evolución exacto y esto se debe a que el melanoma se originó de un nevo congénito.

En nuestro estudio solo 23 pacientes (16.55%) reportaron una historia de lesión preexistente sobre la cual se desarrollo melanoma maligno cutáneo (nevo congénito en 5 pacientes, nevo melanocítico adquirido en 17 pacientes y 1 caso sobre lentigo solar) y en 11 casos (7.9%) se tuvo el antecedente de un traumatismo previo a la aparición de la lesión.

Se realizó una comparación entre la variedad clínico-patológica del melanoma maligno cutáneo y fototipo cutáneo Figura 3 para evaluar si éste tendría alguna influencia sobre la variedad clínica de presentación, de esta forma se encontró que en los fototipos cutáneos III (19 casos que corresponden al 35.84%), IV (18 casos que corresponden al 43.90%) y II (15 casos que corresponden al 37.5%) predominó el melanoma maligno nodular al igual que en el melanoma acral lentiginoso, sin embargo, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa con respecto a las otras variantes clínicas aplicando la prueba de chi cuadrada ( $p=0.095$ ). Tabla 12

Tabla 12. Comparación entre la variedad clínico-patológica del melanoma maligno cutáneo y el fototipo cutáneo.

Fototipo cutáneo	Tipo de Melanoma (Histopatología)					Total
	Nodular	Acral lentiginoso	M lentigo maligno	Extensión superficial	Lentigo maligno	
II	15 (37.5)	5 (12.5)	3 (7.5)	7 (17.5)	10 (25)	40
III	19 (35.84)	14 (26.41)	6 (11.32)	2 (3.77)	12 (22.64)	53
IV	18 (43.90)	14 (34.14)	2 (4.87)	2 (4.87)	5 (12.19)	41

$p=0.095$

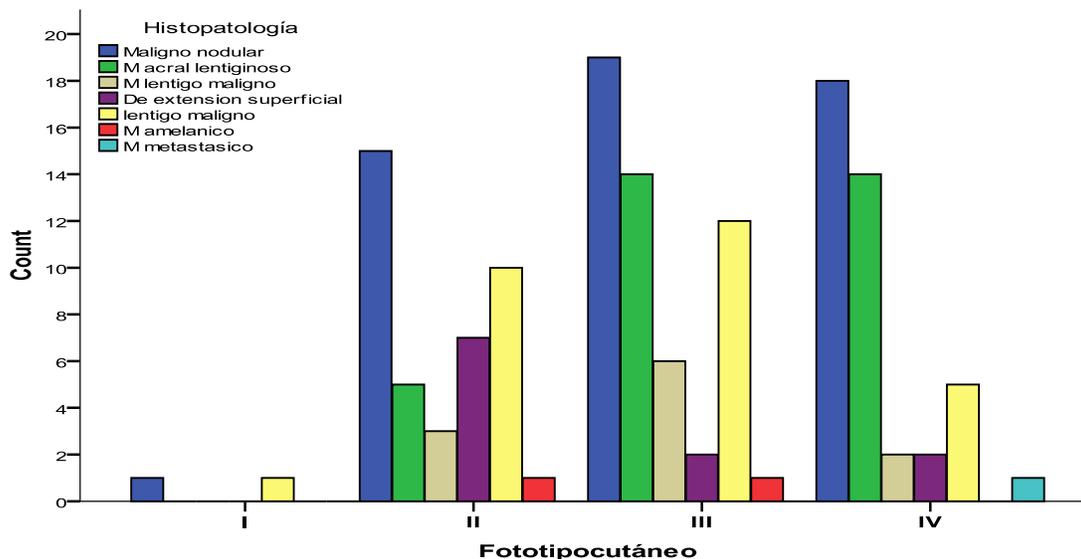


Figura 3. Variantes clínico-patológicas del melanoma maligno cutáneo de acuerdo al fototipo cutáneo. Se muestra mayor prevalencia del melanoma maligno nodular en los fototipos II, III y IV.

En la Tabla 13 se muestra la relación entre el nivel de Clark y la variante clínico-patológica del melanoma maligno cutáneo, encontrando un valor de  $p < 0.01$ . La variante más frecuentemente encontrada fue el melanoma maligno nodular con 51.35% (19 casos) con un nivel de Clark III, seguido del melanoma acral lentiginoso 32.43% y 33.33% (12 casos) en los niveles de Clark III y II respectivamente Figura 4.

Tabla 13. Relación entre el Nivel de Clark y el resultado histopatológico del Melanoma Maligno Cutáneo

Nivel de Clark	Histopatología					Total
	Nodular	Acral lentiginoso	M lentigo maligno	Extensión superficial	Lentigo maligno	
I		9 (25)				27 (75)
II	7 (19.44)	12 (33.33)	8 (22.22)	8 (22.22)	1 (2.77)	36
III	19(51.35)	12 (32.43)	3 (8.10)	3 (8.10)		37
IV	17 (100)					17

$p < 0.01$

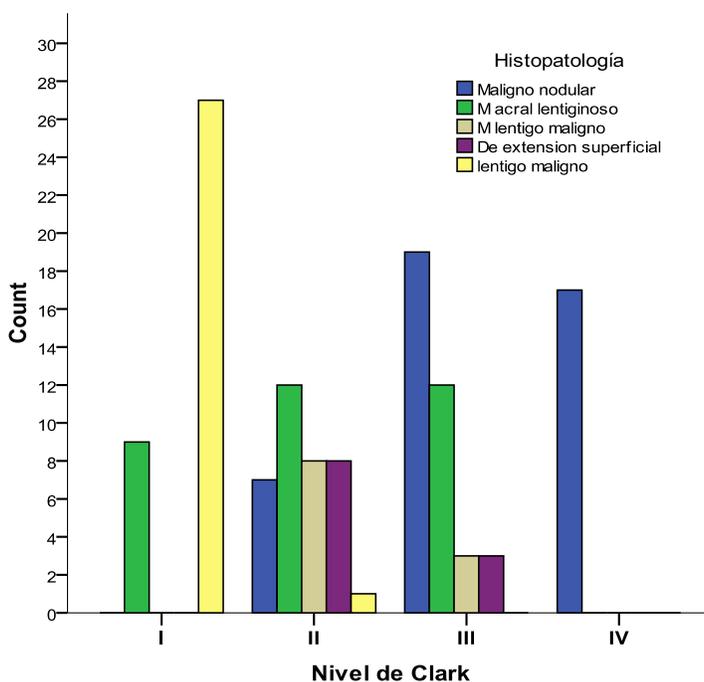


Figura 4. Variedad clínico-patológica de melanoma maligno cutáneo y nivel de Clark. El melanoma maligno nodular se muestra como la variedad más frecuente con un nivel de Clark predominantemente III y IV.

Se encontró relación entre el patrón dermoscópico y el diagnóstico histopatológico Tabla 14. De tal manera que el patrón dermoscópico más frecuentemente reportado en el melanoma maligno nodular fue el multicomponente 62.2% (39 casos) seguido del patrón homogéneo 51.1%; en el melanoma acral lentiginosos el patrón paralelo de la cresta se encontró con en el 62.2% (23 casos) y en el lentigo maligno el patrón anular romboidal en el 62.5% (15 casos) Figura 5.

Tabla 14. Relación del Patrón dermoscópico y el tipo Histológico del Melanoma Maligno

Patrón	Tipo Histológico de Melanoma							Total
	Nodular	Acral lentiginoso	M lentigo maligno	Extensión superficial	Lentigo maligno	Amelánico	Metastásico	
Reticular atípico			1 (14.3)	3 (42.9)	3 (42.9)			7
Globular	1							1
Estallido de estrella					1			1
Homogéneo	4 (51.1)	1 (14.3)		1 (14.3)			1 (14.3)	7
Multicomponente	39(67.2)	9 (15.5)	4 (6.9)	5 (8.6)	1 (1.7)			58
Inespecífico	1 (25)		1 (25)			2 (50)		4
Paralelo de la cresta	6 (16.2)	23 (62.2)			8 (21.6)			37
Anular romboidal	2 (8.3)		5 (20.8)	2 (8.3)	15(62.5)			24

p >0.01

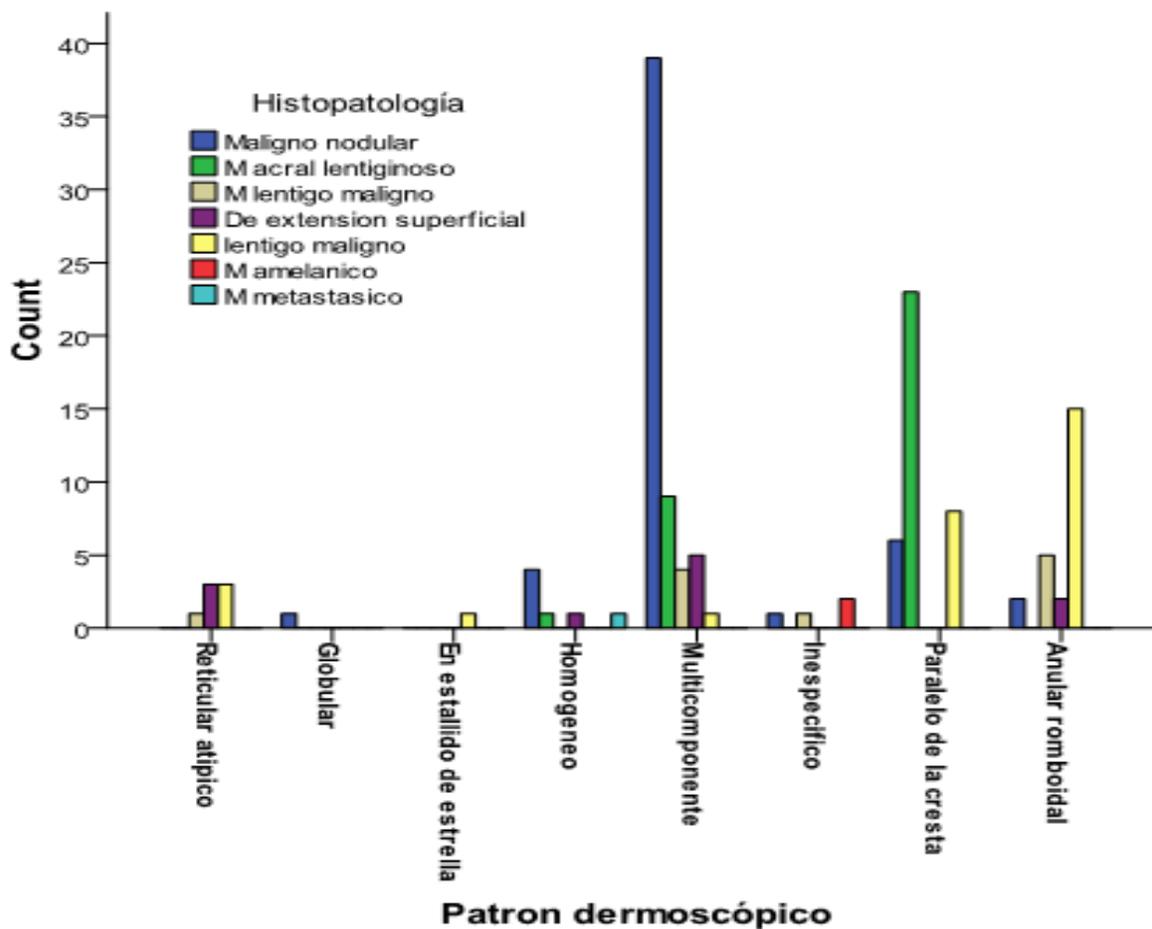


Figura 5. Relación entre el patrón dermoscópico y la variante clínico-patológica del melanoma maligno cutáneo. El patrón dermoscópico más frecuentemente encontrado en las dos variantes prevalentes en nuestro estudio es el multicomponente para el melanoma maligno nodular y el paralelo de la cresta para el melanoma acral lentiginoso.

Realizamos también la comparación entre el patrón dermoscópico y el nivel de Clark establecido para cada caso con la finalidad de encontrar la relación que existe entre los hallazgos dermoscópicos y su traducción histopatológica con el nivel de invasión de Clark. Encontramos una significancia estadística con una  $p < 0.01$ . En la Tabla 15 se muestran los resultados, encontrando que las lesiones con nivel de Clark I presentaron en su mayoría un patrón anular romboidal en 62.5%, en el nivel Clark II, III y IV predominó el patrón multicomponente con 23.5%, 45.1% y 27.45% respectivamente. Estos datos se muestran claramente en la Figura 6.

Tabla 15. Patrón dermoscópico predominante de acuerdo al nivel de Clark.

Patrón dermoscópico	Nivel de Clark				Total
	I	II	III	IV	
Reticular atípico	3 (42.8)	3 (42.8)	1 (14.3)		7
Globular			1 (100)		1
En estallido de estrella	1 (100)				1
Homogéneo		2 (66.6)	1 (33.3)		3
Multicomponente	2 (3.9)	12(23.5)	23 (45.1)	14 (27.45)	51
Inespecífico		2 (100)			2
Paralelo de la cresta	15 (40.5)	10 (27.02)	10 (27.02)	2 (5.4)	37
Anular romboidal	15 (62.5)	7 (29.17)	1 (4.16)	1 (4.16)	24
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>17</b>	<b>126</b>

p< 0.01

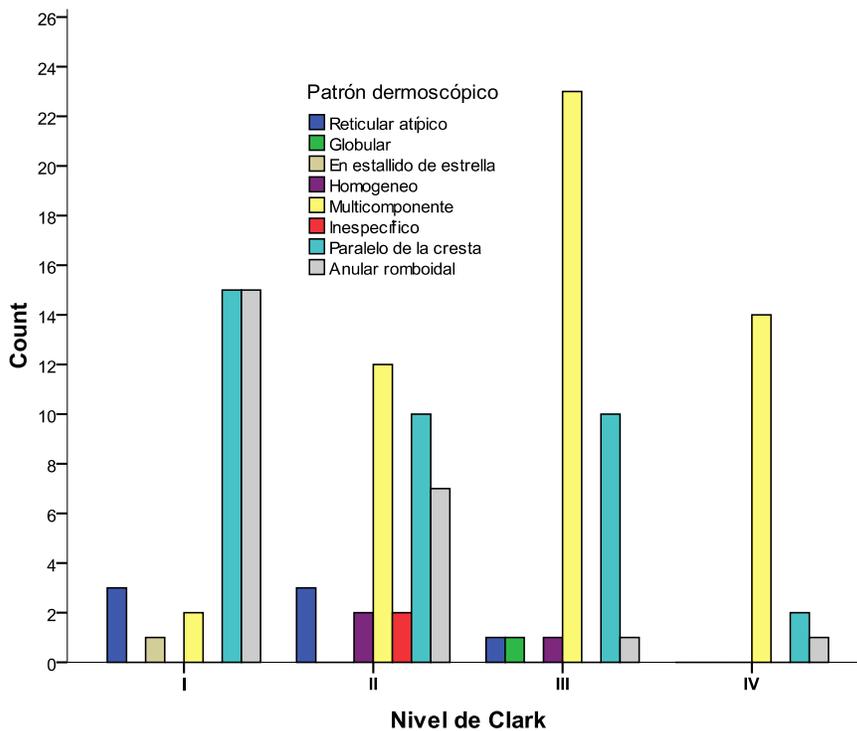


Figura 6. Muestra la distribución del patrón dermoscópico por la Clasificación de Nivel de profundidad de la lesión (Clark), en el nivel I predominan el patrón anular romboidal y paralelo de la cresta, en el Nivel II, III y

IV predomina el patrón multicomponente seguidos por el paralelo de la cresta en los niveles II y III.

Finalmente se realizó una comparación de promedios de edad y tamaño de la lesión por tipo histopatológico mostrando los resultados en la Tabla 16. El promedio de tamaño de las lesiones fue de  $2.7 \times 2.4 \pm 1.8 \times 2 \text{cm}$ , las lesiones de mayor tamaño se encontraron en el melanoma acral lentiginoso  $3.7 \times 3.3 \pm 2.4 \times 3.3 \text{cm}$ , seguido por el melanoma de extensión superficial  $2.8 \times 2 \text{cm}$  y el melanoma lentigo maligno  $2.6 \times 2.6 \text{cm}$ .

Tabla 16. Comparación de promedios de edad y tamaño de la lesión por tipo histopatológico del Melanoma Maligno Cutáneo

Histopatología	Edad	Tamaño (largo cm)	Tamaño (ancho cm)
Maligno nodular			
• Mean	57.7	2.4	2.1
• Median	55	2	2
• DE	15.1	1.3	1.2
M acral lentiginoso			
• Mean	59.3	3.7	3.3
• Median	60	3	2.5
• DE	14.1	2.4	3.3
M lentigo maligno			
• Mean	68.5	2.6	2.6
• Median	73	2.2	2.4
• DE	14.9	1.8	1.7
De extensión superficial			
• Mean	59.8	2.8	2
• Median	65	2	1.9
• DE	15.2	1.8	1.2
Lentigo maligno	0.096	0.047	0.18
• Mean	66.6	2.4	2.3
• Median	67.5	2	2
• DE	14.6	1.8	1.5
M amelanico			
• Mean	69	1.3	1.3
• Median	69	1.3	1.3
• DE	2.8	0.4	0.4
M metastásico			
• Mean	70	2	3
• Median	70	2	3
• DE	.	.	.
Total			
• Mean	61.2	2.7	2.4
• Median	62	2	2
• DE	15	1.8	2

ANOVA

## ***DISCUSIÓN***

La población mexicana es heterogénea en diversos aspectos marcando así la diferencia con otras poblaciones respecto a las características clínicas e histopatológicas del melanoma maligno cutáneo.<sup>6</sup>

En los últimos 25 años la incidencia anual de melanoma maligno cutáneo en la raza blanca se ha incrementado hasta en un 4 a 8%, sin embargo, este dato no debe extrapolarse a nuestra población ya que contamos con características genotípicas y fenotípicas diferentes.<sup>1,6</sup>

En México es evidente también el incremento en la incidencia, pero es reflejado únicamente por el aumento en la consulta de algunos centros dermatológicos y oncológicos, tal como se encontró en nuestro estudio observando una tendencia lineal con incremento de los casos año tras año. Al momento no contamos con un registro nacional fidedigno de todos los casos, únicamente se estima que la incidencia es de 1 por 100 mil habitantes a diferencia de países como Australia y Nueva Zelanda donde hay 30 a 60 casos por 100 mil habitantes por año.<sup>1,2</sup>

Al igual que en los países de baja incidencia de melanoma maligno cutáneo, en México también hay una preferencia del melanoma maligno cutáneo por el sexo femenino. En nuestro estudio se encontró una relación de 1.2:1, sin embargo en otros trabajos publicados de la casuística en México se ha reportado una relación de hasta 2.1:1.<sup>6,10</sup>

La edad promedio al diagnóstico fue de 61±15 años muy similar a otras series mexicanas donde el melanoma maligno cutáneo se diagnostica entre la quinta y sexta décadas de la vida, mientras que en otras poblaciones como Australia el melanoma maligno cutáneo es la principal causa de cáncer e pacientes de 15 a 44 años de edad.<sup>3,7</sup>

El fototipo cutáneo predominante en nuestro estudio fue el III 38.85% y IV 30.22%, sin embargo en otras series se menciona que en la población mexicana el fototipo más frecuente es el IV y V<sup>4,6</sup>, este resultado es subjetivo ya que depende del observador la clasificación de los casos, sin embargo este es un dato importante que debemos tomar en cuenta ya que la incidencia del melanoma maligno cutáneo se asocia con el grado de pigmentación y éste con la melanogénesis<sup>15</sup>, resultando en una mayor protección contra los rayos ultravioleta y menor riesgo de padecer cáncer de piel. Este hecho no excluye completamente la posibilidad de desarrollar melanoma ya que en los individuos de raza negra el tumor frecuentemente aparece en localizaciones atípicas y poco visibles (palmas o plantas, mucosa oral, rectal, vaginal) por lo que el diagnóstico de la enfermedad suele ser tardío y cursan con peor pronóstico.<sup>13</sup>

En las publicaciones anglosajonas la topografía del melanoma maligno cutáneo difiere de la encontrada en los estudios realizados en nuestra población ya que reportan que para los hombres el tronco y extremidades superiores es el sitio más frecuente de presentación del melanoma maligno cutáneo mientras que para las mujeres es la extremidad inferior coincidiendo en este aspecto con nuestra población.<sup>18</sup>

La extremidad inferior fue la más afectada en mujeres con un total de 35 casos (45.45%), principalmente en la región plantar y en segundo lugar cualquier localización en la pierna. Para los hombres igualmente la extremidad inferior fue la más afectada 28 casos (45.16%) con predominio de lesiones en talón y región plantar. En segundo lugar se encontraron las lesiones localizadas en cabeza y cuello 25.18% predominando también en las mujeres 23.38% afectando la región malar. Estos datos coinciden con la última serie publicada por el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el 2008.<sup>6</sup>

El subtipo clínico más común encontrado en el presente estudio fue el melanoma maligno nodular con un total de 53 casos (38.13%), seguido por el melanoma acral lentiginoso 23.74% y el lentigo maligno (20.14%). Estos datos son diferentes a los obtenidos en la población anglosajona donde el melanoma de extensión superficial es el más frecuente 60 a 70%, seguido por el melanoma nodular 10 a 30% y el lentigo maligno 15%.<sup>1,3</sup> Comparado con otros trabajos realizados en México estos resultados son similares encontrando en el estudio realizado por el Instituto Nacional de Cancerología melanoma maligno nodular en 124 pacientes (49.2%) y melanoma acral lentiginoso en 61 pacientes (24.2%); sin embargo, también se ha reportado en otras series que el melanoma acral lentiginoso ocupa el primer lugar, seguido del melanoma lentigo maligno.<sup>6,10</sup>

En nuestra serie decidimos incluir el diagnóstico de lentigo maligno en forma individual ya que al ser un tumor in situ tiene características que lo distinguen en su presentación clínica, histológica y comportamiento biológico por lo que puede tratarse tempranamente si se diagnostica a tiempo antes de que aparezcan datos de crecimiento vertical que indiquen su progresión a melanoma lentigo maligno (microinvasor).<sup>20</sup>

El nivel de Clark encontrado en la mayoría de los estudios histopatológicos revisados en esta serie fue el III con 29.37%, seguido por el nivel II 28.57%, a diferencia de otras series en nuestro país donde el nivel Clark IV y V son los más frecuentes a excepción del último estudio publicado en el 2008 del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” donde el nivel más frecuente fue Clark I.<sup>2,6,10</sup>

Múltiples estudios han demostrado el impacto positivo de la dermoscopia para distinguir entre lesiones melanocíticas malignas y benignas, dentro de los estudios más amplios se encuentra un metaanálisis de 27 estudios donde se demostró una mejoría en la precisión diagnóstica del 49% con un incremento en la especificidad 6% y sensibilidad 19%.<sup>22</sup>

Además es una herramienta que nos permite dar seguimiento a aquellas lesiones sospechosas en las cuales no se demuestra una característica clínica clásica al examen inicial. En algunos estudios la dermoscopia ha sido utilizada para realizar una monitorización a largo plazo en aquellos pacientes con factores de riesgo para melanoma, como síndrome de nevos displásicos, disminuyendo así las escisiones innecesarias.<sup>25</sup>

Además de permitirnos realizar un diagnóstico clínico con mayor precisión, la dermoscopia permite la visualización de estructuras localizadas en epidermis, unión dermo-epidérmica y dermis superficial que son invisibles al ojo desnudo y que por tanto son útiles para mejorar el diagnóstico temprano por ello esta técnica fue incluida en nuestro estudio.<sup>22</sup> En México no existen trabajos en los cuales se haya relacionado un patrón dermoscópico prevalente con el melanoma maligno cutáneo, presentación clínica y nivel de Clark. En el presente trabajo se encontró que el patrón multicomponente se presentó en la mayoría de los casos y que éste correlaciona con la presentación clínica más frecuente el melanoma maligno nodular y el nivel de Clark II y III, en segundo lugar igualmente se encontró que el patrón paralelo de la cresta se correlaciona con la presentación del melanoma de localización acral (melanoma acral lentiginoso) con niveles de Clark I, II y III y el patrón anular romboidal con el lentigo maligno con un nivel de Clark I.

Al igual que en la literatura internacional el patrón multicomponente se asoció más frecuentemente al diagnóstico de melanoma maligno cutáneo<sup>22</sup>, sin embargo no hay estudios en los que se relacione al patrón dermoscópico con la variante clínico-patológica y el nivel de Clark.

A diferencia de nuestra hipótesis inicial donde se pretendía demostrar la independencia de las características histológicas y el patrón dermoscópico al realizar el estudio se encontró que realmente se puede realizar una correlación de estos datos como ya se explicó anteriormente y que por tanto al encontrar determinadas estructuras dermoscópicas podemos hacer una estimación del nivel de invasión del tumor y la variante clínico-patológica que presenta.

## **CONCLUSIONES**

- En nuestro país existe un subregistro de la incidencia real de melanoma maligno cutáneo la cual sigue siendo reportada en 1 por 100.000 habitantes.
- El melanoma maligno cutáneo tiene una ligera preferencia por el sexo femenino con una relación de 1.2:1, con un fototipo cutáneo III o IV y realizándose el diagnóstico en la mayoría de los casos en la sexta década de la vida.
- La topografía más afectada fue la extremidad inferior, en mujeres la región plantar y en segundo lugar cualquier localización en la pierna, para los hombres el talón y en segundo lugar la región plantar. Las lesiones localizadas en cabeza y cuello son las que se presentaron con la segunda mayor frecuencia predominantemente afectando la mejilla.
- La presentación clínica más frecuente es el melanoma maligno nodular con un nivel de Clark III y IV al diagnóstico, en segundo lugar el melanoma acral lentiginoso con un nivel de Clark II y III y en tercer lugar el lentigo maligno (in situ).
- El patón dermoscópico observado con mayor frecuencia fue el multicomponente, seguido del paralelo de la cresta y el anular romboidal, correlacionando con las variantes clínico-patológicas más frecuentemente encontradas y el nivel de Clark encontrado en estas.
- En México son pocos los trabajos publicados a cerca de las características clínicas e histopatológicas del melanoma maligno cutáneo y ninguno de ellos integra la dermoscopia una técnica complementaria. Por lo que es importante realizar estudios más completos en nuestra población lo cual permitirá establecer programas de detección temprana y mejorar las técnicas de diagnóstico que pueden potenciar significativamente el diagnóstico temprano.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Acosta A, Fierro E, Velásquez V, Rueda J. Melanoma: patogénesis, clínica e histopatología. *Rev. Asoc. Col. Dermatol* 2009; 17:87-108.
2. Chalela T. Melanoma Cutáneo: de la epidemiología a la quimioterapia. *Universitas Médica* 2007; 48:129-50.
3. Geller A, Swetter S, Brooks K, Demierre M-F, Yaroch A. Screening, early detection, and trends for melanoma: Current status (2000-2006) and future directions. *J. Am. Acad. Dermatol* 2007; 57:555-72.
4. Gutierrez R. Confrontando al melanoma en el siglo XXI. *Med Cutan Iber Lat Am* 2007; 35:3-13.
5. Garbe C, Leiter U. Melanoma epidemiology and trends. *Clinics in Dermatology* 2009; 27:3-9
6. Káram M, Toussaint S, Domínguez J, Veja E. Características clínicas e histopatológicas del melanoma maligno en el Hospital General “Manuel Gea González”. *Gac Med Mex* 2008; 144:219-23.
7. Miller A, Mihm M. Melanoma. *N. Engl Med* 2006; 355:51-65.
8. Rosas S, Baca T, Muñoz D, Muñoz F, Muñoz G. Estudio clínico, epidemiológico e histopatológico de melanoma maligno. Serie de 31 casos. *CIMEL* 2003; 8:23-27.
9. Magaña M, Cazarín J, Magaña Lozano M. Características del melanoma en la población mexicana. *Actas Dermatol & Dermatopatol* 2001; 1:59-62.
10. Alfeirán A, Escobar G, De la Barreda F, Herrera A, Padilla A, Suchil L. Epidemiología del melanoma de piel en México. *Rev Inst Nal Cancerol (Mex)* 1998;44:168-74.
11. Bressac B. Genetic and environmental factors in cutaneous malignant melanoma. *Biochimie* 2002; 84:67-74.
12. Áviles J, Lázaro P. Predisposición genética en el melanoma cutáneo. *Actas Dermosifilogr* 2006; 97:229-40.
13. Gilchrest B.A. The pathogenesis of melanoma induced by ultraviolet radiation. *N Engl J Med* 1999; 340:1341-48.

14. Sandford K.K, Price F.M. Radiation-induced chromatid breaks and DNA repair in blood lymphocytes of Patients with dysplastic nevi and/or cutaneous melanoma. *J Invest Dermatol* 1997; 109:546-49.
15. Riley, P.A. Melanogenesis and melanoma. *Pigment Cell Res* 2003; 16:548-52.
16. McDivitt L. The Classification of Cutaneous Melanoma. *Hematol Oncol Clin N Am* 2009; 23:501-13.
17. Piris A, Mihm M. Progress in Melanoma Histopathology and Diagnosis. *Hematol Oncol Clin N Am* 2009; 23:467-78.
18. Terushkin V, Halpern A. Melanoma Early Detection. *Hematol Oncol Clin N Am* 2009; 23:481-500.
19. Stevenson O, Imtiaz A. Lentigo Maligna. *Am J Clin Dermatol* 2005; 6:151-64.
20. Ariza S, Acosta A. Lentigo maligno: clínica, histopatología y tratamiento. *Rev Asoc Col Dermatol* 2008; 16:135-42.
21. Gadeliya A, Grossman D. Strategies for early melanoma detection: Approaches to the patient with nevi. *J Am Acad Dermatol* 2009; 60:719-35
22. Zaballos P, Carrera C, Puig S. Criterios dermatoscópicos para el diagnóstico del melanoma. *Med Cutan Iber Lat Am* 2004; 32:3-17.
23. Carli P, Quercioli E, Sestini S, Stante M, Ricci L *et.al*. Pattern analysis, not simplified algorithms, is the most reliable method for teaching dermoscopy for melanoma diagnosis to residents in dermatology. *BJD* 2003; 148:981-84.
24. Pehamberger H, Steiner A, Wolff K. In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions. I. Pattern analysis of pigmented skin lesions. *J Am Acad Dermatol* 1987; 17:571-83.
25. Steiner A, Pehamberger H, Wolff K. In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions. II. Diagnosis of small pigmented skin lesions and early detection of malignant melanoma. *J Am Acad Dermatol* 1987; 17:584-91.
26. Wanebo H, Fortner J, Woodruff J, MacLean B. Selection of the Optimum Surgical Treatment of Stage I Melanoma by Depth of Microinvasion. *Ann Surg* 1975; 182: 302-13.
27. Balch C. A new American Joint Committee on Cancer staging system for cutaneous melanoma. *Cancer* 2000; 88:1484-91.

28. Balch C. Prognostic factors analysis of 17,600 melanoma patients: validation of the American Joint Committee on Cancer melanoma staging system. *J Clin Oncol* 2001; 19:3622-34
29. Morton D. Multivariate analysis of the relationship between survival and the microstage of primary melanoma by Clark level and Breslow thickness. *Cancer* 1993; 71:3737-43.
30. Bradley B, Ackerman B. Staging of Melanoma: A critique in Historical Perspective Part I. *Am J Dermatopathol* 2005; 27:160-64.
31. Jiachun X, Ackerman B. Staging of Melanoma: A Critique of the Most Recent (2002) System Proposed by the American Joint Committee on Cancer Part II. *Am J Dermatopathol* 2005; 27:165-67.
32. Balch, C.M. Final version of the American Joint Committee on Cancer staging system for cutaneous melanoma. *J Clin Oncol* 2001; 19:3635-48.

## **ANEXOS**

Anexo 1.

### RECOLECCIÓN DE DATOS

#### **I. Ficha de Identificación**

Nombre del paciente \_\_\_\_\_

Expediente \_\_\_\_\_ Fecha de consulta \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Fototipo cutáneo \_\_\_\_\_

Numero de biopsia \_\_\_\_\_

#### **II. Antecedentes**

Antecedentes heredofamiliares

Antecedentes personales patológicos

Lesión pigmentada preexistente

#### **III. Cuadro Clínico**

Tiempo de evolución \_\_\_\_\_ Topografía \_\_\_\_\_

Morfología \_\_\_\_\_

#### **IV. Dermoscopia**

Patrón dermoscópico \_\_\_\_\_

**V. Diagnóstico Clínico** \_\_\_\_\_

**VI. Diagnóstico Histopatológico** \_\_\_\_\_

Nivel de Clark \_\_\_\_\_