

Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia

Calderón L¹, Peniche-Castellanos A², Fierro-Arias L², Montes de Oca-Sánchez G², Arellano-Mendoza I²

Resumen

ANTECEDENTES: el melanoma es una neoplasia maligna derivada de melanocitos; la piel se afecta en 91% de los casos. A pesar de ocupar el tercer lugar en frecuencia, es responsable de más de 70% de las muertes por cáncer de piel. La incidencia de melanoma ha aumentado en todo el mundo. En nuestro país, los datos del registro histopatológico de neoplasias de México reflejan un incremento de 500% en la incidencia. La frecuencia de melanoma no se ha reportado en pacientes del Hospital General de México.

OBJETIVO: determinar la frecuencia de melanoma y las principales características de manifestación en los pacientes del servicio de Dermatología del Hospital General de México.

MATERIAL Y MÉTODO: estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Se revisaron los expedientes de pacientes del servicio de Dermatología y Dermatooncología del Hospital General de México con diagnóstico registrado de melanoma cutáneo comprobado histopatológicamente, atendidos del 1 enero de 2003 al 31 de diciembre de 2014. El análisis estadístico se realizó de manera descriptiva mediante el programa SPSS v 20.0.

RESULTADOS: se incluyeron 195 casos de melanoma cutáneo confirmado con reporte histopatológico, de éstos se excluyeron 19 casos con expediente incompleto. Se obtuvieron 176 casos, de los que 57 (32%) eran hombres, con una tasa M:H de 2.08. El melanoma acral lentiginoso afectó a 105 casos (60%), seguido de melanoma nodular con 36 casos (20%), melanoma lentigo maligno en 23 casos (13%) y melanoma de extensión superficial en 12 casos (7%). Se realizó análisis de subgrupo para cada subtipo de melanoma.

CONCLUSIONES: la frecuencia de melanoma mostró incremento variable en cada año registrado. Se encontró mayor proporción de mujeres afectadas, la edad media de la población fue de 62.62 años. El subtipo más frecuente fue melanoma acral lentiginoso, seguido de melanoma nodular. El melanoma subungueal afectó a 28.5% de los pacientes. La mayor parte de los casos se detectó en estadios avanzados.

PALABRAS CLAVE: melanoma, acral, melanoma subungueal.

¹ Residente de Dermatooncología.

² Unidad de Dermatooncología.
Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga,
Ciudad de México.

Recibido: agosto 2016

Aceptado: octubre 2016

Correspondencia

Dra. Luz Calderón
lucci.cs@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Calderón L, Peniche-Castellanos A, Fierro-Arias L, Montes de Oca-Sánchez G, Arellano-Mendoza I. Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia. Dermatol Rev Mex. 2017 mayo;61(3):179-189.

Dermatol Rev Mex 2017 May;61(3):179-189.

Cutaneous melanoma: 12 years of experience.

Calderón L¹, Peniche-Castellanos A², Fierro-Arias L², Montes de Oca-Sánchez G², Arellano-Mendoza I²

Abstract

BACKGROUND: Melanoma is the most aggressive form of epidermal-derived skin cancer. Cutaneous melanoma is the most common subtype, accounting for 91% cases. Even though it is reported less frequently than basal cell carcinoma or squamous cell carcinoma, it accounts for 70% mortality due to cutaneous neoplasms. In Mexico, data estimates a 500% incidence increment over the last decades. General Hospital of Mexico is a concentration hospital; however, melanoma frequency has not been reported previously.

OBJECTIVE: To determine the frequency of melanoma cases at General Hospital of Mexico.

MATERIAL AND METHOD: A retrospective, observational, descriptive, transversal study was carried out. All melanoma cases with biopsy confirmation from January 1st 2003 to December 31st 2014 were enrolled. Data was reviewed and posteriorly descriptive statistics were carried out using SPSS v 20.0.

RESULTS: A total of 195 melanoma cases with histopathology confirmation were included from January 2003 to December 2014. Nineteen files were incomplete and were excluded, obtaining 176 cases: 119 females (68%). Acral lentiginous melanoma accounted for 105 cases (60%), followed by nodular melanoma with 36 cases (20%), lentigo maligna melanoma was seen in 23 cases (13%), and 12 superficial spreading melanoma cases (7%). Descriptive analysis was carried out for each melanoma subtype.

CONCLUSION: Melanoma frequency per year was variable. Females were affected in a bigger proportion. Acral lentiginous melanoma was the most reported subtype followed by nodular melanoma. Importantly, subungueal melanoma was seen in 29% patients. Most cases were diagnosed at late stages.

KEYWORDS: melanoma; acral melanoma; subungueal melanoma

¹ Residente de Dermatooncología.

² Unidad de Dermatooncología.
Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México.

Correspondence

Dra. Luz Calderón
lucci.cs@gmail.com

ANTECEDENTES

El melanoma es una neoplasia maligna sumamente agresiva originada en los melanocitos,^{1,2} afecta la piel en 91% de los casos, mientras que las mucosas y la región ocular se ven afectadas en 5 y 1%, respectivamente. En tanto, en 2% de los casos se desconoce el sitio primario.³

En todo el mundo se ha registrado incremento estable en la incidencia de melanoma, con alrededor de 200,000 nuevos casos diagnosticados anualmente.^{4,5}

En México el Primer Consenso de Expertos en Melanoma calculó un aumento de 500% en la incidencia de melanoma en los últimos 30 años con base en las cifras obtenidas en la Clínica de Melanoma del Instituto Nacional de Cancerología.⁶ No obstante, a pesar del aumento registrado, no se conoce la incidencia exacta.^{6,7} Éste es un problema que atañe a toda Latinoamérica, en donde la estimación de datos se obtiene a partir de series de casos de instituciones individuales.⁷

Existen distintos reportes de series de los principales hospitales de México que muestran datos variables en cuanto a la epidemiología del melanoma. Por ejemplo, la serie publicada por el Hospital General Dr. Manuel Gea González reportó 165 pacientes con diagnóstico de melanoma (1981-2006), el subtipo clínico más común fue melanoma acral lentiginoso en 43%, seguido de melanoma lentigo maligno con 24%.⁸

En el estudio epidemiológico de la Unidad de Dermatooncología del Centro Dermatológico Pascua, se incluyeron expedientes de 2004 a 2011, con 2,185 pacientes, de los que 3% (67 pacientes) tuvo diagnóstico de melanoma cutáneo. En éste indican frecuencia fluctuante de los casos de melanoma en cada año registrado respecto a los otros tipos de cáncer de piel. Así pues,

durante 2006 y 2007, 4% de las neoplasias de piel registradas en el centro mencionado fueron melanomas, mientras que en 2010 representó apenas 1%. Se reporta la forma nodular como la más frecuente sin indicar porcentaje.⁹

También se encontró un estudio retrospectivo de casos de melanoma cutáneo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, realizado de 1985 a 2005, que aporta 56 casos. En el periodo de 1985 a 1999 el subtipo nodular fue el más frecuente y el lentigo maligno fue el más reportado de 2000 a 2005.¹⁰

Otro reporte encontrado corresponde a un centro privado de donde se recolectaron datos de pacientes con melanoma de 2001 a 2007. En éste se incluyeron pacientes con melanoma cutáneo y extracutáneo. Describieron 173 casos, de los que 64% (79) fue de piel. No obstante, no se indica la topografía de las lesiones ni el tipo clínico o histológico más frecuente.¹¹

El Hospital General de México es un hospital de concentración de tercer nivel, en el que la Unidad de Dermatooncología se encarga del diagnóstico, tratamiento y referencia de los casos de melanoma revisados en el servicio de Dermatología. Dada la población atendida en la unidad, consideramos importante la realización de un estudio epidemiológico.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal. Se revisaron los expedientes del servicio de Dermatología del Hospital General de México con diagnóstico de melanoma que contaran con reporte histopatológico, atendidos entre el 1 enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2014. Los datos obtenidos se analizaron con estadística descriptiva con representación de los datos en tablas y gráficos. Se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión. La base de

datos y el análisis mencionado se procesaron mediante SPSS v 20.0.

RESULTADOS

Se incluyeron 195 casos de melanoma cutáneo confirmado con reporte histopatológico. Se excluyeron 19 casos sin expediente, por lo que la muestra total fue de 176 casos, de los que 57 (32%) eran hombres, con tasa M:H de 2.08.

La edad mínima registrada fue de 17 años y la máxima de 92 años, con media de 62.62 años y desviación estándar calculada en 16.86.

La frecuencia de casos de melanoma diagnosticados por año fue variable. En 2003: 13 casos (7%), en 2004: 10 casos (6%), en 2005: 11 casos (6%), en 2006: 10 casos (6%), en 2007: 15 casos (8.5%), en 2008: 10 casos (6%), en 2009: 23 casos (13%), en 2010: 18 casos (10%), en 2011: 9 casos (5%), en 2012: 22 casos (12.5%), en 2013: 17 casos (10%) y en 2014: 18 casos (10%). Se observa que 2009 fue el año en el que hubo más diagnósticos de melanoma cutáneo, seguido de 2012 y 2014, mientras que 2011 fue el año con menor número de casos registrados (Figura 1).

El melanoma acral lentiginoso fue el subtipo más frecuente con 105 casos (60%), seguido de melanoma nodular con 36 casos (20%), melanoma lentigo maligno con 23 casos (13%) y melanoma de extensión superficial con 12 casos (7%). Figura 2

Analizado de manera general, el nivel de Clark más reportado fue el IV con 63 casos (36%), seguido de nivel II con 34 casos (19%), el nivel V se registró en 29 casos (17%), seguido de nivel III con 27 casos (15%); por último, 16 pacientes tuvieron nivel I (9%). En siete casos no se reportó o se describió como no valorable (4%).

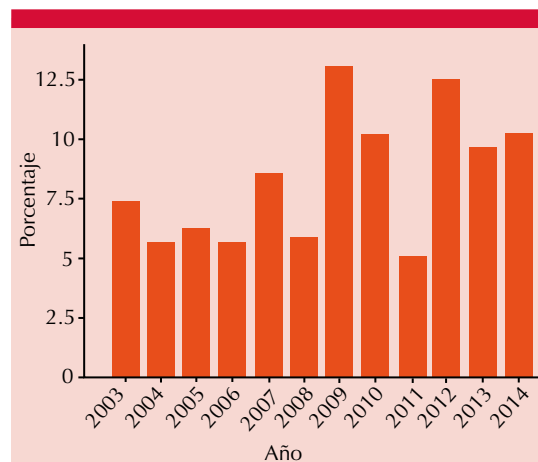


Figura 1. Frecuencia de casos de melanoma por año.

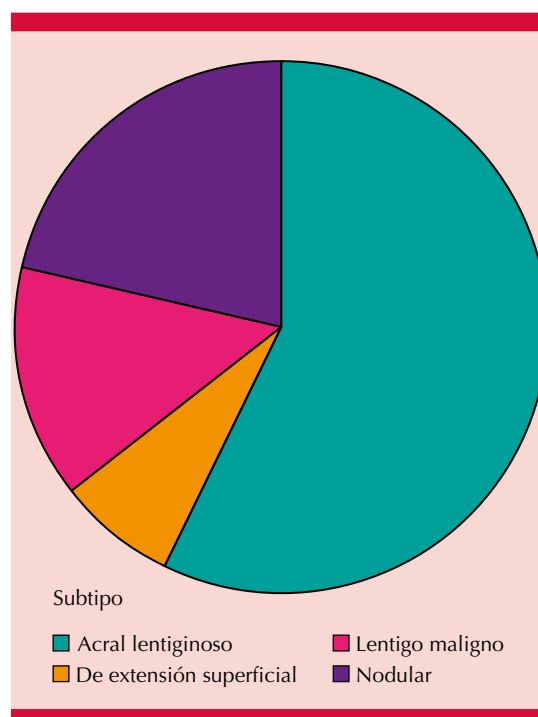


Figura 2. Frecuencia de subtipos de melanoma cutáneo.

El menor índice de Breslow reportado fue de 0.27 mm y el mayor de 5.4 mm, con media de 1.45 mm. Al agruparlos, encontramos que el grueso

de los valores se reportaron de 1 mm o menos con 33 casos (19%), 23 casos se describieron con grosor de 1.01 a 2 mm (13%); en 8 casos se reportó índice de Breslow entre 2.01 y 4 mm (4.5%) y en 4 casos se reportó mayor de 4 mm (2%). Sin embargo, al momento de analizar los datos 61.5% de los casos tenía índice de Breslow no valorable, mismos que mostraban nivel de Clark de IV o V, lo que podría permitir suponer que estos 108 casos corresponden a melanomas mayores de 2 mm de grosor.

Melanoma acral lentiginoso

Fue el subtipo más frecuente con 105 casos (60%). En este subgrupo la edad mínima fue de 21 años y máxima de 92 años, con media de 64.08 ± 15.34 años. Hubo 38 casos masculinos (36%), con relación M:H de 1.76:1.

Afectó con más frecuencia el pie con 84 casos (80%) y 21 en la mano (20%, Figura 3). De éstos, 47 casos (45%) tuvieron afectación en el pie derecho y 37 (35%) en el izquierdo; mientras que en 10 pacientes (9.5%) se documentó en la mano derecha y en 11 (10.5%) en la mano izquierda. Los sitios de aparición se detallan en el Cuadro 1.

Se documentó traumatismo en 11 pacientes, todos con diagnóstico de melanoma acral lentiginoso, que corresponde a 6% de la serie total y a 10% del subgrupo acral.

Treinta pacientes tuvieron melanoma subungueal (Figura 4), correspondiente a 28.5% de la población; 18 de ellos lo tenían en el pie y 12 en la mano. En la mano: el primer dedo se vio afectado en 6 casos y en el pie en 16 casos.

En cuanto a los datos histopatológicos, se documentó nivel de Clark IV en 34% de los casos. El índice de Breslow se reportó de 2.01 a 4 mm en 6% de los casos y no valorable en 66% (Cuadro 2).



Figura 3. Melanoma acral lentiginoso.

El tiempo de evolución mínimo fue de 10 meses y el máximo de 30 años, con media de 3.87 ± 5.02 años.

Melanoma nodular

Fue el segundo en frecuencia con 36 casos reportados (Figura 5). La edad mínima fue de 17 años y la máxima de 85 años, con media de 54.33 ± 16.81 años. Los pacientes afectados correspondieron en 69% al género femenino (25 casos).

Se encontró principalmente en el muslo y el pie: 14% de casos (Cuadro 3). Se registró nivel de Clark IV en 56% de los casos, el índice de Breslow se reportó como no valorable en 67% (Cuadro 4).

El tiempo de evolución medio fue de 7.79 años. El 25% de los melanomas nodulares aparecieron

Cuadro 1. Topografía de melanoma acral

Localización	Dorso	Palmar	Zona de transición		Subungueal
Manos	4	4	1		12
	Dorso	Plantar	Talón	Zona de transición	Subungueal
Pies	4	37	20	5	18



Figura 4. Melanoma subungueal.

Cuadro 2. Melanoma acral lentiginoso: nivel de Clark e índice de Breslow

Nivel de Clark	Núm. (%)	Índice de Breslow	Núm. (%)
I	13 (12)	0-1 mm	18 (17)
II	22 (21)	1.01-2 mm	12 (11)
III	13 (12)	2.01-4 mm	6 (6)
IV	36 (34)	>4 mm	NR
V	16 (15)	No valorable	69 (66)
NR	5 (5)	-	(100)
Total	105 (100)	Total	36

sobre nevos melanocíticos congénitos y únicamente este subtipo se reportó sobre lesiones melanocíticas preexistentes.



Figura 5. Melanoma nodular.

Cuadro 3. Topografía del melanoma nodular

Topografía	Núm. (%)
Cabeza	14 (39)
Tronco	6 (17)
Extremidades superiores	3 (8)
Extremidades inferiores	13 (36)
Total	36 (100)

Melanoma lentigo maligno

Se encontraron 23 casos (Figura 6), de los que 4 (17%) correspondieron al género masculino, con relación M:H de 4.75:1. La edad media fue de 74.83±10.82 años (límites: 48 y 90 años).

Afectó la mejilla en 78% de los casos, ésta fue la localización más común (Figura 7). El tiempo

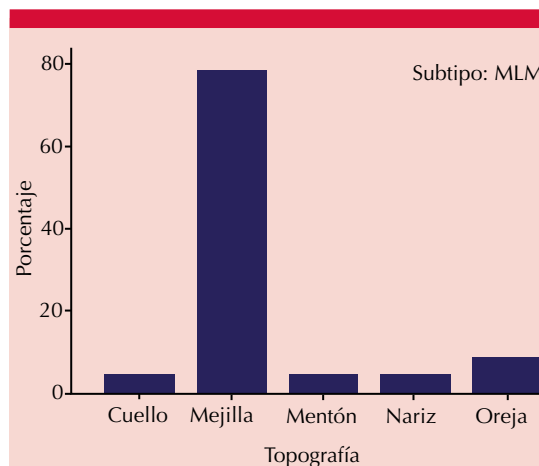
Cuadro 4. Melanoma nodular: nivel de Clark e índice de Breslow

Nivel de Clark	Núm. (%)	Índice de Breslow	Núm. (%)
I	0	0-1 mm	3 (8)
II	1 (3)	1.01-2 mm	4 (11)
III	6 (17)	2.01-4 mm	2 (6)
IV	20 (56)	>4 mm	3 (8)
V	8 (22)	NV	24 (67)
NR	1 (3)	-	-
Total	36 (100)	Total	36 (100)

**Figura 6.** Melanoma lentigo maligno.

medio de evolución fue de 1 a 35 años, con media de 5.96 años.

Distinto a los subtipos previos, el nivel de Clark más común fue el II (35%); el índice de Breslow

**Figura 7.** Topografía del melanoma lentigo maligno.

fue menor a 1 mm en 39% y no valorable en 43.5% (Cuadro 5).

Melanoma de extensión superficial

Fue el subtipo menos frecuente, con 12 casos (Figura 8). La edad media fue de 51.42 ± 21.68 años (límites: 18 y 79 años). Se documentaron 4 casos del género masculino (33%), la relación M:H fue de 2:1.

En este subtipo, la topografía más reportada fue la espalda (33%), el resto se distribuyó en las extremidades superiores e inferiores. El tiempo

Cuadro 5. Melanoma lentigo maligno: nivel de Clark e índice de Breslow

Nivel de Clark	Núm. (%)	Índice de Breslow	Núm. (%)
I	2 (9)	0-1 mm	9 (8)
II	8 (35)	1.01-2 mm	4 (11)
III	5 (22)	2.01-4 mm	0
IV	3 (13)	>4 mm	0
V	4 (17)	No valorable	10 (43)
NR	1 (4)	-	-
Total	23 (100)	Total	23 (100)



Figura 8. Melanoma de extensión superficial.

de evolución varió de 10 meses a 33 años, con media de 6.25 años y desviación estándar de 9.14. Un tercio de los casos tuvo nivel de Clark IV, el índice de Breslow se concentró de 0 a 2 mm (50%). Cuadro 6

DISCUSIÓN

La clasificación usada en este estudio corresponde a la clasificación propuesta por Clark

Cuadro 6. Melanoma de extensión superficial: nivel de Clark e índice de Breslow

Nivel de Clark	Núm. (%)	Índice de Breslow	Núm. (%)
I	1 (8)	0-1 mm	3 (25)
II	3 (25)	1.01-2 mm	3 (25)
III	3 (25)	2.01-4 mm	1 (8)
IV	4 (33)	>4 mm	0
V	1 (8)	No valorable	5 (42)
NR	0	-	-
Total	12 (100)	Total	12 (100)

en 1973, ésta usa datos histopatológicos, sitio anatómico y grado de exposición solar para distinguir cuatro subtipos de melanoma.¹²

En la población caucásica, el subtipo más común es el melanoma de extensión superficial^{1,12} y se relaciona directamente con la exposición solar, el número de nevos melanocíticos y fenotipo.^{12,13} En contraste, en nuestra población fue el subtipo con menor número de casos, mientras que el más reportado fue el melanoma acral lentiginoso, en concordancia con uno de los estudios mencionados.⁸

En épocas anteriores se postulaba que el melanoma acral tenía mayor incidencia en población latinoamericana, el concepto actual es que la incidencia absoluta es similar entre razas, pero la incidencia relativa de melanoma acral es mayor en pacientes no blancos debido a la menor proporción de casos de otros subtipos de melanoma.¹² Aún en poblaciones blancas suele detectarse en estadios tardíos, se considera un subtipo de mal pronóstico.³

La incidencia de melanoma cutáneo, en general, ha mostrado incremento incluso mayor que la de cualquier otro tumor sólido;¹⁴ en nuestro estudio se corroboró el incremento en el número de casos de melanoma diagnosticados; sin embargo, no se encontró una tendencia estable a la alta. Lo anterior podría estar en relación con la falta de búsqueda de atención médica o con la mayor frecuencia relativa de melanoma acral. Esto recobra importancia porque aunque el reconocimiento temprano y, por tanto, el pronóstico de melanoma han mejorado de manera global, las formas particulares como melanoma acral requieren mayor atención.¹⁵

El melanoma acral lentiginoso se distingue de los otros subtipos principalmente por sus características histológicas y pronóstico clínico,¹⁶ se ha encontrado menor tasa de supervivencia por

factores como mayor grosor de tumor y estadios avanzados,¹⁷ incluso en población caucásica.¹⁸ Además, tiene características moleculares especiales. Tradicionalmente la mutación en BRAF se relaciona con melanoma; sin embargo, se asocia en específico con melanoma de extensión superficial, mientras que en melanoma acral las mutaciones en BRAF son relativamente poco comunes y la mayor parte de las mutaciones son de KIT, en particular en el cromosoma 11q13 en el locus CCND1.¹⁹ La escasa circunscripción de las lesiones acrales puede deberse a la movilidad lateral de los melanocitos neoplásicos funcionalmente ligados a KIT, lo que explica la tendencia a persistir localmente.^{12,20} En el melanoma acral en particular ha disminuido la influencia de la exposición solar como factor de riesgo y se proponen otros, como traumatismo previo y número de nevos acrales.¹⁵ Zhang y colaboradores reportaron antecedente de traumatismo en 15% de los pacientes con melanoma de extremidades,²¹ en nuestro estudio hubo antecedente de traumatismo únicamente en los pacientes con diagnóstico de melanoma acral, que corresponde a 10%.

El porcentaje de melanoma subungueal encontrado en esta serie fue de 28.5%, alto en comparación con series de población blanca, pero correlaciona con el 37% reportado en la serie del Hospital Dr. Manuel Gea González.⁸ Esto realza la importancia de la revisión de manos y pies en la consulta dermatológica, aplicando el ABCDE de melanoma ungueal (Cuadro 7).²²

El melanoma nodular fue el segundo en frecuencia en nuestra serie, en éste debe insistirse en la diferenciación clínica e histológica de la fase de crecimiento vertical de los otros subtipos. El melanoma nodular se define como un melanoma de crecimiento vertical más que radial. Incluso en 28% se han encontrado mutaciones en NRAS en este tipo de melanoma;²³ sin embargo, en otras series no se ha comprobado relación.¹² En

Cuadro 7. ABCDE, melanoma ungueal

A	<i>Age and race</i>	40-70 años, afroamericanos, americanos nativos, asiáticos
B	<i>Brown to black longitudinal band</i>	Ancho mayor a 3 mm, borde irregular o borroso
C	<i>Change</i>	Incremento rápido en crecimiento o anchura. Distrofia ungueal sin mejoría, a pesar de tratamiento adecuado
D	<i>Digit</i>	Más común en el pulgar, seguido del primer dedo del pie y dedo índice. Un dedo afectado
E	<i>Extensión of pigmentation</i>	Signo de Hutchinson
F	<i>Family or personal history of melanoma</i>	Antecedente personal o familiar

Tomado de la referencia 22.

nuestra serie llama la atención la proporción de melanoma nodular asociado con nevos melano-cíticos en el reporte histopatológico. Al igual que en los casos de melanoma acral, la mayoría de los casos se diagnosticaron en fases avanzadas, con mal pronóstico.

El melanoma lentigo maligno ocupó el tercer lugar en frecuencia en nuestro hospital, contrario a una de las series revisadas en la que ocupó el primer lugar.¹⁰ Afectó a una proporción mayoritaria de mujeres de edad avanzada. Éste es un melanoma asociado con la exposición solar crónica,²⁴ también con un patrón de crecimiento radial lentiginoso. Se considera que los pacientes con diagnóstico histopatológico de lentigo maligno tienen riesgo absoluto de 2 a 3% de melanoma lentigo maligno a 25 años.²⁴ Se insiste en la búsqueda de diagnóstico de esta entidad cuando todavía se encuentra como lentigo maligno.

Contrario a las series de pacientes blancos, el melanoma de extensión superficial fue el menos común en nuestro estudio, pero, en concordancia con la bibliografía,^{25,26} el sitio más afectado

fue la espalda. La mayor parte de las campañas de detección de melanoma educan a la población médica y general para la detección de este subtipo de melanoma; sin embargo, los pacientes acudieron con estadios avanzados.

CONCLUSIONES

La frecuencia de casos de melanoma diagnosticados por año no mostró un incremento estable; sin embargo, se corrobora el alza en el número de casos encontrados. Se encontró mayor proporción de mujeres afectadas, la edad media de la población fue de 62.62 años. Las características de nuestra población determinan al melanoma acral lentiginoso como el más frecuente, lo que conlleva peor pronóstico asociado con la detección tardía. Asimismo, se registró un alto porcentaje de melanoma subungueal (28%).

Sugerimos que los esfuerzos de detección de melanoma se encaminen también a la revisión de sitios acrales y a la educación de la población acerca de la revisión de los mismos.

REFERENCIAS

1. MacKie RM. Malignant melanoma: clinical variants and prognostic factors. *Clin Exp Dermatol* 2000;25:471-475.
2. Beddinfield FC. The melanoma epidemic: Res ipsa loquitur. *Oncologist* 2003;8:459-465.
3. Albreski D, Sloan S. Melanoma of the feet: misdiagnosed and misunderstood. *Clin Dermatol* 2009;27:556-563.
4. Azoury SC, Lange JR. Epidemiology, risk factors, prevention, and early detection of melanoma. *Surg Clin N Am* 2014;94:945-962.
5. Cummins DL, Cummins JM, Pantle H, Silverman MA, et al. Cutaneous malignant melanoma. *Mayo Clin Proc* 2006;81:500-507.
6. Martínez H. Primer consenso nacional de expertos en melanoma. *GAMO* 2014;4:11-13.
7. Schemerling R, Loria D, Cinat G, Ramos W, et al. Cutaneous melanoma in Latin America: the need for more data. *Rev Panam Salud Publica* 2011;30:431-438.
8. Karam-Orantes M, Toussaint-Caire S, Domínguez-Cherit J, Vega-Memije E. Características clínicas e histopatológicas del melanoma maligno en el Hospital General Dr. Manuel Gea González. *Gac Med Mex* 2008;144:219-223.
9. Hernández-Zárate SI, Medina-Bojórquez A, López-Tello A, Alcalá-Pérez D. Epidemiología del cáncer de piel en pacientes de la clínica de dermato-oncología del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua. Estudio Retrospectivo de los últimos 8 años. *Dermatol Rev Mex* 2012;56:30-37.
10. Hernández-Salazar A, Córdova-López J, Esquivel L, Scholtes C y col. Melanoma maligno: estudio retrospectivo en el Departamento de Dermatología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. *Dermatología CMQ* 2006;4:242-246.
11. Frías Ancona G, Ortiz Hidalgo C, Lara Hernández ME. Estudio epidemiológico de melanoma maligno en el American British Cowdray Medical Center. *An Med (Mex)* 2011;56:196-204.
12. Whiteman DC, Pavan WJ, Bastian BC. The melanomas: a synthesis of epidemiological, clinical, histopathological, genetic, and biological aspects, supporting distinct subtypes, causal pathways and cells of origin. *Pigment Cell Melanoma Res* 2011;24:879-897.
13. Eggermont A, Spatz A, Robert C. Cutaneous melanoma. *Lancet* 2014;383:816-827.
14. Grimaldi AM, Cassidy PB, Leachmann S, Ascierto PA. Novel approaches in melanoma prevention and therapy. *Cancer Treat Res* 2014;159:443-455.
15. Durbec F, Martin L, Derancourt C, Grange F. Melanoma of the hand and foot: epidemiological, prognostic and genetic features. A systematic review. *Br J Dermatol* 2012;166:727-739.
16. Barra-Martínez R, Herrera-González NE, Fernández-Ramírez F, Torres LA. Acral melanoma: a distinct molecular and clinical subtype. In *Melanoma: Current Clinical Management and Future Therapeutics*. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5772/59093>
17. Bradford PT, Goldstein AM, McMaster ML, Tucker MA. Acral lentiginous melanoma incidence and survival patterns in the United States, 1986-2005. *Arch Dermatol* 2009;145:427-434.
18. Kuchelmeister C, Schaumburg-Lever G, Garbe C. Acral cutaneous melanoma in Caucasians: clinical features, histopathology and prognosis in 112 patients. *Br J Dermatol* 2000;143:275-280.
19. Furney SJ, Turajlic S, Stamp G, Thomas JM, et al. The mutational burden of acral melanoma revealed by whole-genome sequencing and comparative analysis. *Pigment Cell Melanoma Res* 2014;27:835-838.
20. Jung HJ, Kweon SS, Lee JB, Yun SJ. A clinicopathologic analysis of 177 acral melanoma in Koreans: relevance of spreading pattern and physical stress. *JAMA Dermatol* 2013;149:1281-1288.
21. Zhang N, Wang L, Zhu GN, Sun DJ, et al. The association between trauma and melanoma in the Chinese population: a retrospective study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2014;28:597-603.
22. Haneke E. Ungual melanoma: controversies in diagnosis and treatment. *Dermatol Ther* 2012;25:510-524.

23. Lee JH, Cho JW, Kim YS. Frequencies of BRAF and NRAS mutations are different in histologic types and sites of origin of cutaneous melanoma: a meta-analysis. *Br J Dermatol* 2010;164:776-784.
24. Reed J, Shea C. Lentigo maligna: melanoma in situ on chronically sun-damaged skin. *Arch Pathol Lab Med* 2011;135:838-841.
25. Greveling K, Wakkee M, Nijsten T, van de Bos R, Hollestein LM. Epidemiology of lentigo maligna melanoma in the Netherlands, 1989-2013. *J Invest Dermatol* 2016;136:1955-1960. doi: 10.1016/j.jid.2016.06.014
26. Lin MJ, Mar V, McLean C, Wolfe R, Kelly JW. Diagnostic accuracy of malignant melanoma according to subtype. *Australas J Dermatol* 2014;55:35-42.

La Asociación Mexicana de Micología Médica

invita al

9 Congreso Mexicano de Micología Médica

Se llevará a cabo los días 19, 20 y 21 de octubre de 2017

Sede: Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio,
Guadalajara, Jalisco

Mayores informes: <http://ammmac.org.mx/>