

<https://doi.org/10.24245/drm/bmu.v68iS1.10133>

## Melanoma cutáneo delgado ¿a quién tomar biopsia del ganglio centinela?

### *Thin cutaneous melanoma, who should have a sentinel lymph node biopsy?*

Patricia Aidé López Olmos,<sup>1</sup> Ernesto Velazco Manzo,<sup>2</sup> Liliana Burgos Mora,<sup>2</sup> María Teresa Rosas Morett<sup>1</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** El melanoma cutáneo tiene predilección por producir metástasis a ganglios linfáticos regionales, por ello, existe consenso de las indicaciones para tomar una biopsia de ganglio centinela en estos pacientes. Sin embargo, cuando se trata de melanomas delgados, su toma es controvertida debido a que no se ha determinado su verdadera utilidad y el costo que conlleva el procedimiento.

**OBJETIVO:** Describir las indicaciones para tomar una biopsia de ganglio centinela en pacientes con melanoma cutáneo delgado.

**METODOLOGÍA:** Revisión de la bibliografía indizada en PubMed, Google Académico y SciELO con las palabras clave, en español y en inglés, "melanoma" AND "thin" AND "sentinel lymph node biopsy", de enero de 1999 a diciembre de 2023.

**RESULTADOS:** En pacientes con diagnóstico de melanoma cutáneo delgado la toma de biopsia de ganglio centinela sigue siendo controvertida porque la edad menor de 50 años, la ulceración o el infiltrado linfocítico tumoral no son consistentes en todos los estudios como factores de riesgo de metástasis ganglionares. Sólo un grosor de Breslow mayor de 0.75 mm y el índice mitótico mayor a 0 parecen tener utilidad para decidir su toma.

**CONCLUSIONES:** En pacientes con melanoma cutáneo delgado los dos parámetros más consistentes a considerar para tomar una biopsia de ganglio centinela es el grosor del tumor y las mitosis.

**PALABRAS CLAVE:** Melanoma cutáneo; ganglio centinela; metástasis ganglionares.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Cutaneous melanoma has a predilection for metastasizing regional lymph nodes, therefore, there is a consensus on the indications for performing a sentinel node biopsy in these patients. However, about thin melanomas, its performance is controversial, because its true usefulness and the cost of the procedure have not been determined.

**OBJECTIVE:** To describe the indications for sentinel node biopsy in patients with thin cutaneous melanoma.

**METHODOLOGY:** A review of the literature indexed in PubMed, Google Scholar, and SciELO was carried out with the keywords, in Spanish and English, "melanoma" AND "thin" AND "sentinel lymph node biopsy", from January 1999 to December 2023.

**RESULTS:** In patients diagnosed with thin cutaneous melanoma, sentinel lymph node biopsy remains controversial, since age under 50 years, the presence of ulceration or tumor lymphocytic infiltrate are not consistent in all studies as risk factors for developing lymph node metastases. Only a Breslow thickness > 0.75 mm and the mitotic index greater than 0 seem to be useful in deciding its performance.

<sup>1</sup> Dermatóloga egresada del diplomado de Cirugía dermatológica y oncológica.

<sup>2</sup> Dermatólogo y cirujano dermatológico. Servicio de Cirugía Dermatológica y Dermato-Oncológica, Instituto Dermatológico de Jalisco Dr. José Barba Rubio, Secretaría de Salud Jalisco, Zapopan, Jalisco, México.

**Recibido:** agosto 2024

**Aceptado:** septiembre 2024

#### Correspondencia

Patricia Aidé López Olmos  
pa.olmos39@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** López-Olmos PA, Velazco-Manzo E, Burgos-Mora L, Rosas-Morett MT. Melanoma cutáneo delgado ¿a quién tomar biopsia del ganglio centinela? Dermatol Rev Mex 2024; 68 (Supl. 1): S54-S61.

**CONCLUSIONS:** *In patients with thin cutaneous melanoma the two most consistent parameters to consider for a positive sentinel lymph node biopsy are the thickness of the tumor and mitosis.*

**KEYWORDS:** *Cutaneous melanoma; Sentinel lymph node; Lymph node metastases.*

## ANTECEDENTES

El melanoma es una neoplasia maligna no queratinocítica que se origina en los melanocitos. En la mayor parte de los casos tiene un origen cutáneo, pero puede aparecer en distintas superficies mucosas como la oral, conjuntival y vaginal, así como en las meninges.<sup>1</sup> En todo el mundo se ha visto un incremento de este tipo de neoplasia, cuya mortalidad es, incluso, del 70%.<sup>1,2,3</sup> En México, de acuerdo con un estudio publicado en 2020, la incidencia descrita de melanoma cutáneo en las tres principales entidades federativas (Ciudad de México, Jalisco y Nuevo León) fue de 1.01 casos por cada 100,000 habitantes y, de acuerdo con el Instituto Nacional de Cancerología, se ha incrementado en los últimos años hasta un 500%; en la raza blanca se ha triplicado y predomina en pacientes que habitan en zonas urbanas.<sup>1</sup>

Alrededor del 70% de los melanomas cutáneos de reciente diagnóstico son delgados, con un grosor de Breslow < 1 mm.<sup>4</sup> En estos casos, los pacientes tienen supervivencia de, incluso, el 92% a 10 años, lo que, aunado a los riesgos y al aumento de costos del procedimiento, hacen que la biopsia de ganglio centinela no se tome de rutina, contrario a lo que sucede en los pacientes con tumores > 1 mm y en estadios T2a o mayores, incluido el T4 con ganglios linfáticos clínicamente negativos, en los que sí se recomienda.<sup>5</sup> De aquí la controversia que surge en

los pacientes con estadios T1b con un grosor de Breslow de 0.8-1 mm o en los menores de 0.8 mm con ulceración porque, aunque en estos últimos la tasa de micrometástasis es menor del 5%, en los que miden 0.8-1 mm de profundidad se eleva 5-12%.<sup>5,6,7</sup> Incluso, un estudio menciona que entre los pacientes con biopsia de ganglio centinela positiva, las micrometástasis se observaron en el 48.4% de los casos y las macrometástasis en el 6.4%,<sup>8</sup> información que alentaría la toma de la biopsia de ganglio centinela.

Este trabajo tiene como objetivo hacer una revisión de los factores a considerar para la toma de una biopsia de ganglio centinela en pacientes con melanoma cutáneo delgado, que ofrezca a los médicos un marco de referencia para identificar a los sujetos con riesgo y tomar decisiones respecto a incluirla entre los estudios de extensión.

## METODOLOGÍA

Revisión estructurada, no sistemática, de la bibliografía indizada en PubMed, Google Académico y SciELO, con las palabras clave "melanoma" AND "thin" AND "sentinel lymph node biopsy", de enero de 1999 a diciembre de 2023. Se incluyeron artículos en inglés y en español. Se consideraron estudios en seres humanos. Se incluyeron diseños observacionales, de cohorte, revisiones sistemáticas y metanálisis. Únicamente se consideraron fuentes primarias.

A partir de la lectura y el análisis de los artículos seleccionados, se elaboró una revisión narrativa que describe el papel actual de la biopsia de ganglio centinela y su importancia en el estudio de los pacientes con melanoma cutáneo delgado.

## RESULTADOS

Los estudios clínicos iniciales que discuten el beneficio de tomar una biopsia de ganglio centinela en pacientes con melanoma cutáneo delgado se remontan al primer decenio del siglo XXI. Antes de esa fecha, existían pocos estudios sobre el beneficio de su práctica, así como de las tasas de metástasis en estos pacientes.

A continuación, se describen los factores de riesgo asociados con ganglios positivos y se analiza la evidencia que existe para determinar si se justifica o no tomar una biopsia de ganglio centinela en dichos casos.

### Factores clínicos

En 2010, Faries y colaboradores<sup>8</sup> hicieron un estudio en pacientes con melanomas cutáneos delgados tratados con escisión local amplia, con el objetivo de investigar cuáles variables clínicas estaban relacionadas con el riesgo de metástasis ganglionares. Incluyeron 1732 pacientes con seguimiento a cinco años y las variables de estudio se obtuvieron de manera prospectiva. La recidiva ganglionar fue del 2.9%. En el análisis univariado encontraron una tasa de recurrencia mayor en el sexo masculino (4.4 vs 1.4%), que se incrementaba del 3.2% en pacientes de 20 a 30 años al 17.4% en mayores de 70 años. La ulceración también se relacionó con la recurrencia porque su coexistencia supuso una tasa del 7.7%, mientras que en su ausencia fue del 2.7%. De igual forma, el análisis multivariado demostró que los pacientes masculinos tenían 3.5 veces más probabilidades de padecer recurrencia ganglionar ( $p < 0.001$ ), mientras que una edad menor fue un factor de protección.

Contrario a este estudio, encontramos dos investigaciones que incluyeron tres cohortes, donde una edad más joven (igual o menor a 50 años) se identificó como factor de riesgo significativo de positividad de la biopsia de ganglio centinela,<sup>8,9,10</sup> así como también fue mayor en pacientes del sexo femenino,<sup>9</sup> por lo que creemos que es controvertido considerar la edad y el sexo factores para decidir hacer tal procedimiento.

### Factores histológicos

En el estudio retrospectivo de Wong y colaboradores,<sup>11</sup> que incluyó 223 pacientes con melanoma cutáneo delgado a quienes se tomó biopsia de ganglio centinela, seguidos durante una mediana de 25 meses, observaron que factores como la ulceración, la regresión, la infiltración de linfocitos, la tasa mitótica y la cantidad de cadenas ganglionares mapeadas no fueron predictivos de ganglios centinela positivos; tampoco se relacionaron con recidivas ni con la muerte de los pacientes.

Respecto a la regresión tumoral, Kocsis y su grupo<sup>12</sup> revisaron de manera retrospectiva 78 biopsias de ganglio centinela de 403 pacientes con melanoma cutáneo delgado y encontraron una positividad del 11.5%, que se relacionó con este hallazgo histológico porque aumentó 5.79 veces el riesgo de ganglios centinela positivos.

Tejera-Vaquerizo y colaboradores<sup>13</sup> también observaron que los pacientes con regresión tenían una tasa de positividad del ganglio centinela del 4.1%, mientras que en los pacientes sin regresión la tasa fue del 0%. Ambos resultados contrastan con el obtenido en un metanálisis, en el que la regresión se comportó como factor protector al mostrar menores tasas de positividad de ganglio centinela y menor riesgo de mortalidad,<sup>14</sup> por lo que hay controversia respecto a si debe considerarse este factor para decidir la toma de biopsia de ganglio centinela.

En una cohorte prospectiva publicada por Gimmoty y su grupo<sup>15</sup> que incluyó 884 pacientes con melanoma cutáneo delgado y seguimiento a 10 años, la tasa global de metástasis fue del 6.5% y demostró relación, estadísticamente significativa, con algunos factores histológicos: el infiltrado linfocítico, que confería 2.34 veces más riesgo, o el índice mitótico superior a 0, que aumentaba 7.7 veces la probabilidad de metástasis. Este último también fue un factor de riesgo en otros dos estudios. El primero correspondió al metanálisis señalado, en el que la tasa de positividad de la biopsia de ganglio centinela, que fue del 5.1% en el total de la muestra, se elevaba a 7.7% cuando los tumores primarios tenían una tasa de mitosis mayor a 0.<sup>14</sup>

El segundo fue un estudio retrospectivo multicéntrico que analizó a 203 pacientes con melanoma cutáneo delgado, en el que el grupo con  $\leq 1$  mitosis/mm<sup>2</sup> tuvo una tasa de positividad del ganglio centinela del 3.2%, mientras en aquéllos con  $> 1$  mitosis/mm<sup>2</sup> fue del 14.3%.<sup>13</sup>

### Grosor de Breslow

El grosor del tumor se ha considerado, en múltiples estudios, uno de los factores determinantes de la aparición de metástasis, aunque cuando se relaciona con los melanomas cutáneos delgados existe controversia. En 2006 se publicó un estudio retrospectivo en pacientes con melanoma cutáneo delgado sometidos a biopsia de ganglio centinela y encontraron que el 3.6% de los que fueron positivos tenían un grosor de Breslow de 0.75-1 mm. Al finalizar el seguimiento, el 2.7% de los casos mostró recurrencia regional o sistémica, pero sólo el 0.44% de ellos tuvo una biopsia de ganglio centinela positiva. Los casos con un grosor de Breslow  $< 0.75$  mm no mostraron recurrencia del tumor o muerte relacionada con el melanoma. Ante esto, los autores mencionan que las metástasis ganglionares en pacientes con melanoma delgado son poco frecuentes, sobre todo cuando el grosor de Breslow

es menor de 0.75 mm, por lo que, para ellos, no están definidas las implicaciones que un ganglio centinela positivo tiene en el pronóstico.<sup>11</sup>

De manera semejante, otro estudio que incluyó dos cohortes internacionales en pacientes con melanoma cutáneo delgado, en los que la tasa de positividad del ganglio centinela fue del 4.4 y del 5.8%, observó que, a pesar de que los pacientes con un índice de Breslow igual o mayor a 0.9 mm tenían mayor riesgo de metástasis ganglionares, este resultado no fue estadísticamente significativo.<sup>10</sup>

Estos resultados contrastan con lo encontrado en una investigación de naturaleza prospectiva y que incluyó 1732 pacientes con melanomas cutáneos delgados; en ella los autores mostraron no sólo que la tasa de recurrencia era directamente proporcional al grosor de Breslow, lo que es ampliamente conocido, sino también que los tumores de 0.5-0.75 mm implicaban menores porcentajes de recurrencia que los de 0.76-0.99 mm: 4.3 y 8.5%, respectivamente.

Además, al relacionar las variables de estudio, expusieron que este mayor grosor de Breslow confiere 2.5 veces más probabilidades de recurrencia ganglionar,<sup>9</sup> de tal forma que debería ser un factor a considerar para la decisión de tomar una biopsia de ganglio centinela en melanomas delgados.

El papel del grosor de Breslow para decidir la toma de una biopsia de ganglio centinela se corroboró en un metanálisis publicado en 2022, que incluyó a 38,844 pacientes, quienes tuvieron una tasa general de positividad del 5.1% que se elevaba al 7% cuando el tumor tenía un índice de Breslow entre 0.8 y 1 mm.<sup>14</sup>

### Costos de la biopsia de ganglio centinela

Aiken y colaboradores<sup>16</sup> llevaron a cabo un estudio tipo cohorte retrospectiva en 70 sujetos

con diagnóstico de melanoma cutáneo delgado, tratados con escisión local amplia. Un grupo estuvo constituido por 50 pacientes en quienes, además, se tomó biopsia de ganglio centinela, que se comparó con un grupo de 20 sujetos en quienes no se hizo ese procedimiento. La toma de la biopsia de ganglio centinela aumentó el tiempo quirúrgico promedio, de 36 a 68.5 minutos ( $p < 0.01$ ) y el costo hospitalario promedio, de 3767 dólares (67,806 pesos mexicanos) a 6700 dólares (120,600 pesos mexicanos), diferencia que también fue estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ). De los 49 pacientes que se sometieron a un mapeo ganglionar exitoso, el 6% tuvo un ganglio centinela positivo y, de ellos, el 33% mostró recurrencia local con seguimiento a 17 meses. Ante estos resultados, surge la pregunta de si, ante la baja probabilidad de ganglios positivos, vale la pena tomar una biopsia de ganglio centinela con mayor costo para los pacientes.

#### Grado de riesgo de metástasis

En 2004 se publicó un estudio tipo cohorte prospectiva, cuyo objetivo fue crear un sistema de estadificación que permitiera identificar el grado de riesgo de metástasis, lo que ayudaría, a su vez, a tomar decisiones respecto a la práctica de la biopsia de ganglio centinela en pacientes con melanoma cutáneo delgado. Incluyeron 884 pacientes y les dieron un seguimiento de 10 años. La tasa global de metástasis fue del 6.5%, de los que el 69% falleció a causa del melanoma. Se definieron cuatro grupos de riesgo y los factores de pronóstico de mayor importancia fueron: la fase de crecimiento vertical, la tasa mitótica y el sexo (**Cuadro 1**). Las curvas de supervivencia difirieron significativamente entre los cuatro grupos ( $p < 0.001$ ).<sup>15</sup>

#### Supervivencia en pacientes con ganglio centinela positivo

Wright y colaboradores<sup>8</sup> publicaron un estudio que incluyó a 631 pacientes con melanoma

cutáneo delgado a quienes se tomó biopsia de ganglio centinela, con mediana de seguimiento de 57 meses. Encontraron que el 5% de los pacientes tenían un ganglio centinela positivo para el tumor. De manera interesante, encontraron que, a 10 años, la biopsia de ganglio centinela positiva disminuía la supervivencia libre de enfermedad (54 *versus* 96%,  $p < 0.001$ ) y la supervivencia específica relacionada con el melanoma (83 *versus* 98%,  $p < 0.001$ ).

En otro estudio, que incluyó a 207 pacientes, Tejera-Vaquero y su grupo<sup>13</sup> analizaron la supervivencia de los pacientes con biopsia de ganglio centinela positiva. Los sujetos se clasificaron en dos estadios: T1a (grosor de Breslow  $< 0.8$  mm sin ulceración) y T1b (grosor de Breslow  $< 0.8$  mm con ulceración o grosor de Breslow de 0.8-1 mm con o sin ulceración). La prevalencia de positividad de ganglio centinela fue del 6.9%. No hubo muertes de los pacientes en estadio T1a. Los sujetos en estadio T1b con ganglio centinela negativo tuvieron una tasa de supervivencia a 5 años del 98.7%, mayor a la del 75% observada en los pacientes con ganglio centinela positivo ( $p = 0.05$ ). Sin embargo, esta supervivencia estuvo influida por el índice mitótico, porque en pacientes con  $\leq 1$  mitosis/mm<sup>2</sup> fue del 100% y en sujetos con índice  $> 1$  mitosis/mm<sup>2</sup>, fue del 91.4% ( $p = 0.022$ ).

El **Cuadro 2** resume los factores a considerar para la toma de una biopsia de ganglio centinela.

#### CONCLUSIONES

Aunque la biopsia de ganglio centinela positiva es el factor de pronóstico más importante en pacientes con diagnóstico de melanoma, a diferencia de lo que sucede en tumores en estadios T2a o mayores, en pacientes con melanomas delgados ( $< 1$  mm) no hay consenso de si debe tomarse o no. De acuerdo con esta revisión bibliográfica, la positividad de la biopsia de ganglio centinela varía del 3.2 al 11.5% y los

**Cuadro 1.** Grado de riesgo de metástasis en pacientes con melanoma cutáneo delgado (n = 884)<sup>15</sup>

Grado de riesgo	Tasa de metástasis a 10 años (%)	Sexo	Fase de crecimiento vertical	Tasa mitótica
Mínimo (n = 411)	0.5	No	No	0
Bajo (n = 247)	4.1	No	Sí	0
Moderado (n = 136)	12.5	Femenino	Sí	> 0
Alto (n = 90)	31.1	Masculino	Sí	> 0

El 74.4% de los pacientes con melanoma cutáneo delgado tuvieron riesgo mínimo o bajo de metástasis a ganglios linfáticos. La tasa mitótica mayor a 0 parece ser el principal factor de riesgo moderado o alto, observado en el 25.6% de la muestra.

**Cuadro 2.** Factores a considerar para la toma de biopsia de ganglio centinela en pacientes con melanoma cutáneo delgado

Factor	Observaciones
Edad al diagnóstico menor de 50 años	Controvertido. Algunos estudios mencionan mayor recurrencia ganglionar a mayor edad, <sup>8</sup> pero otros encuentran mayor riesgo a menor edad <sup>9,10</sup>
Ulceración	Controvertido. En una cohorte su coexistencia aumentó la recurrencia del 2.7 al 7.7%, <sup>9</sup> pero un estudio retrospectivo señala que no es predictiva de ganglios centinela positivos, de recidivas ni de muerte <sup>11</sup>
Regresión tumoral	Controvertido. Algunos autores encontraron que aumentó 5.79 veces el riesgo de ganglios positivos <sup>12</sup> y elevó la tasa de positividad del 0 al 4.1%, <sup>13</sup> pero un metanálisis demostró que es un factor protector con menor tasa de positividad de ganglio centinela y menor riesgo de mortalidad <sup>14</sup>
Grosor de Breslow > 0.75 mm	Evidencia consistente. En un estudio prospectivo y en un metanálisis los melanomas de más de 0.75 mm tuvieron mayor tasa de recurrencia (8.5 vs 4.3%), 2.5 veces más probabilidad de recurrencia ganglionar y mayor tasa de positividad de ganglio centinela (5.1 vs 7%) <sup>9,14</sup>
Índice mitótico mayor a 0	Evidencia consistente. En una cohorte prospectiva aumentó 7.7 veces el riesgo de metástasis. <sup>15</sup> En un metanálisis, aumentó la positividad del ganglio centinela del 7 a 7.7% <sup>14</sup>
Infiltrado linfocítico presente	Controvertido. Una cohorte prospectiva encontró que confiere 2.34 veces mayor riesgo de metástasis, pero otros señalan que no se relaciona con ganglios centinela positivos, recidivas o muerte <sup>11,15</sup>

factores de riesgo tradicionalmente mencionados, como el sexo, la edad, la ulceración y el infiltrado linfocítico, muestran resultados controvertidos en los diversos estudios. Sólo el grosor de Breslow mayor de 0.75 mm y el índice mitótico parecieran ser factores más consistentes del riesgo de metástasis ganglionares y de menor supervivencia, por lo que podrían tomarse en consideración para decidir tomar una biopsia de ganglio centinela en un paciente con melanoma cutáneo delgado. No encontramos estudios efectuados en población mexicana en los que estos resultados podrían variar.

## REFERENCIAS

1. Cámara-Salazar A, Santos-Zaldívar KP, Bracamonte-Barahona R, Méndez-Domínguez NI, et al. Características individuales y por entidad federativa de la mortalidad por melanoma en México entre 2014 y 2018. *Dermatol Rev Mex* 2020; 64: 248-254.
2. Güémez GMF, Plascencia GA, Graniel LMJ, Dzul RK. Epidemiología del cáncer de piel en el Centro Dermatológico de Yucatán durante 2012. *Dermatol Rev Mex* 2015; 59: 9-18.
3. Guy GP Jr, Thomas CC, Thompson T, Richardson LC, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: Melanoma incidence and mortality trends and projections—United States, 1982–2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015; 64: 591-596.

4. Andtbacka RH, Gershenwald JE. Role of sentinel lymph node biopsy in patients with thin melanoma. *J Natl Compr Canc Netw* 2009; 7: 308-317. doi:10.6004/jncn.2009.0023
5. Gershenwald JE, Scolyer RA, Hess KR, Thompson JF, et al. Melanoma staging: Evidence-based changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin* 2017; 67: 472-492. doi:10.3322/caac.21409
6. Swetter SM, Tsao H, Bichakjian CK, Lamina T, et al. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. *J Am Acad Dermatol* 2019; 80: 208-250. doi:10.1016/j.jaad.2018.08.055
7. Swetter SM, Thompson JA, Albertini MR, Engh AM, et al. NCCN Guidelines Insights: Melanoma: Cutaneous, Version 2.2021. *J Natl Compr Canc Netw* 2021; 19: 364-376. doi:10.6004/jncn.2021.0018
8. Faries MB, Wanek LA, Elashoff D, Morton DL, et al. Predictors of occult nodal metastasis in patients with thin melanoma. *Arch Surg* 2010; 145: 137-142. doi:10.1001/archsurg.2009.271
9. Wright BE, Scheri RP, Ye X, Morton DL, et al. Importance of sentinel lymph node biopsy in patients with thin melanoma. *Arch Surg* 2008; 143: 892-900. doi:10.1001/archsurg.143.9.892
10. Isaksson K, Nielsen K, Mikiver R, Ingvar C, et al. Sentinel lymph node biopsy in patients with thin melanomas: Frequency and predictors of metastasis based on analysis of two large international cohorts. *J Surg Oncol* 2018; 118: 599-605. doi:10.1002/jso.25208
11. Wong SL, Brady MS, Busam KJ, Coit DG. Results of sentinel lymph node biopsy in patients with thin melanoma. *Ann Surg Oncol* 2006; 13: 302-309. doi:10.1245/ASO.2006.02.021
12. Kocsis A, Karsko L, Kurgys Z, Olah J, et al. Is it necessary to perform sentinel lymph node biopsy in thin melanoma? A retrospective single center analysis. *Pathol Oncol Res* 2020; 26: 1861-1868. doi:10.1007/s12253-019-00769-z
13. Tejera-Vaquerizo A, Pérez-Cabello G, Marínez-Leborans L, Nagore E, et al. Is mitotic rate still useful in the management of patients with thin melanoma? *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017; 31: 2025-2029. doi:10.1111/jdv.14485
14. Huang H, Fu Z, Ji J, Long X, et al. Predictive values of pathological and clinical risk factors for positivity of sentinel lymph node biopsy in thin melanoma: A systematic review and meta-analysis. *Front Oncol* 2022; 12: 817510. doi:10.3389/fonc.2022.817510
15. Gimotty PA, Guerry D, Ming ME, Elder D, et al. Thin primary cutaneous malignant melanoma: a prognostic tree for 10-year metastasis is more accurate than American Joint Committee on Cancer staging. *J Clin Oncol* 2004; 22: 3668-3676. doi:10.1200/JCO.2004.12.015
16. Aiken TJ, Stahl CC, Schwartz PB, Abbott DE, et al. Sentinel lymph node biopsy is associated with increased cost in higher risk thin melanoma. *J Surg Oncol* 2021; 123: 104-109. doi:10.1002/jso.26225

## EVALUACIÓN

1. ¿Cuál es el grosor de Breslow para considerar un melanoma cutáneo delgado?
  - a) < 1 mm
  - b) 1-1.5 mm
  - c) 1.5 mm
  - d) > 2 mm
2. ¿Cuál es la supervivencia a 10 años de los pacientes con melanoma cutáneo delgado?
  - a) 80%
  - b) 92%
  - c) 70%
  - d) 45%
3. ¿Cuál es la tasa de positividad de micrometástasis en pacientes con melanoma cutáneo delgado con Breslow < 0.8 mm?
  - a) 6%
  - b) 5%
  - c) < 5%
  - d) 10%
4. ¿Qué porcentaje de los pacientes con melanoma cutáneo delgado y con biopsia de ganglio centinela positiva tiene micrometástasis?
  - a) 50%
  - b) 48.4%

- c) 36.9%
  - d) 34.6%
5. Son factores clínicos que se han relacionado con la recurrencia ganglionar en pacientes con melanoma cutáneo delgado:
- a) sexo masculino
  - b) mayores de 70 años
  - c) ulceración
  - d) todas las anteriores
6. Son factores histológicos que se han considerado de riesgo en la biopsia de ganglio centinela positiva en pacientes con melanoma cutáneo delgado:
- a) infiltrado linfocítico
  - b) regresión tumoral
  - c) índice mitótico mayor de 0
  - d) todas las anteriores
7. ¿Cuáles son los dos factores con mayor evidencia científica a considerar para tomar una biopsia de ganglio centinela?
- a) índice mitótico mayor a 0
  - b) grosor de Breslow > 0.75 mm
  - c) hombres mayores de 50 años
  - d) a y b son correctas
8. Un índice mitótico mayor a 0 ¿cuántas veces aumenta la probabilidad de metástasis?
- a) 7.7
  - b) 3.4
  - c) 5.5
  - d) 1.2
9. Cuando hay más de una mitosis por mm<sup>2</sup>, la positividad de ganglio centinela positivo aumenta del 3.2% a:
- a) 8.2%
  - b) 4.5%
  - c) 14.3%
  - d) 1.8%
10. ¿A partir de cuál grosor de Breslow debe considerarse tomar biopsia de ganglio centinela?
- a) 0.75 mm
  - b) 0.8 mm
  - c) 1.0 mm
  - d) mayor a 1.0 mm

El Consejo Mexicano de Dermatología, A.C. otorgará dos puntos con validez para la recertificación a quienes envíen correctamente contestadas las evaluaciones que aparecen en cada número de *Dermatología Revista Mexicana*.

El lector deberá enviar todas las evaluaciones de 2024 a la siguiente dirección electrónica: [articulos@nietoeditores.com.mx](mailto:articulos@nietoeditores.com.mx)

**Cada evaluación debe ser personalizada y única.**

**Fecha límite de recepción de evaluaciones:** 15 de enero de 2025