

Todo lo que querías saber sobre el cáncer de piel y su mejor tratamiento

# La cirugía de Mohs

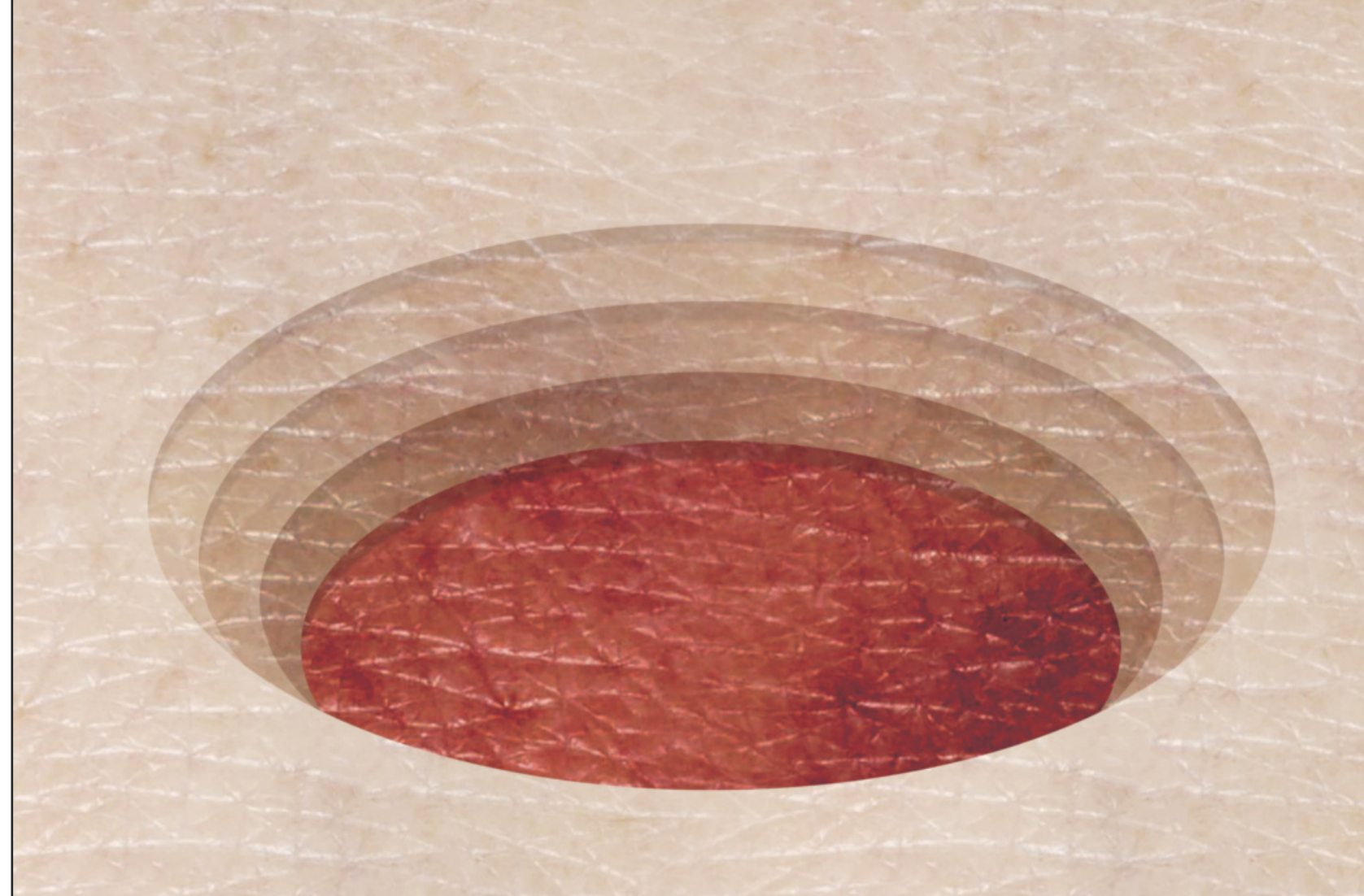
12

Por Adrián Imbernón Moya, Francisco Javier Vicente, Elena Tévar y Ricardo Ruiz Rodríguez.

Clínica Dermatológica Internacional, Madrid.

Desde hace años nos enfrentamos a un importante problema de salud pública como es el cáncer cutáneo no melanoma, cuya incidencia y prevalencia está creciendo de forma exponencial, sobre todo en Europa, Estados Unidos y Australia<sup>1</sup>.

**E**l carcinoma basocelular es el tumor maligno más común entre el 60-80% de todos los casos de cáncer cutáneo<sup>2-7</sup>. Este tumor es una consulta muy frecuente en nuestra práctica clínica en España por un crecimiento de la población anciana. Suele presentarse en pacientes adultos, pero en los últimos años lo observamos en pacientes más jóvenes debido a la exposición solar intensa e intermitente y a un aumento de la concienciación de la población general sobre el cáncer de piel que busca atención médica. Se caracteriza por tener un crecimiento lento y aparecer sobre todo en áreas expuestas a la radiación ultravioleta (cabeza y cuello), aunque puede aparecer en cualquier localización. El carcinoma basocelular tiene una baja tasa de mortalidad con un riesgo excepcional de metástasis a distancia, sin embargo, puede provocar importantes secuelas estéticas, funcionales y psicológicas. Aproximadamente la mitad de los pacientes pueden desarrollar un segundo tumor en los dos años posteriores al diagnóstico del primer carcinoma basocelular. Este tumor, por tanto, puede convertirse en una enfermedad crónica.



13

El carcinoma espinocelular es el segundo tumor cutáneo más frecuente<sup>2-7</sup>. Suele afectar a pacientes con exposición solar prolongada en áreas de la cabeza y cuello. Se ha visto que es más habitual en pacientes fumadores y con estados de supresión del estado inmunológico, como los pacientes oncológicos y con trasplantes, con un riesgo de hasta 65-250 veces superior a la población general y también son tumores más agresivos que se pueden extender de una forma más profunda. El carcinoma basocelular es 10 veces más frecuente en estos pacientes con estado inmunológico alterado.

## ¿Cuáles son los tratamientos disponibles?

La elección del tratamiento va a depender de la edad y características del paciente, la localización, el tamaño y el tipo de tumor cutáneo, la experiencia médica y la disponibilidad de los tratamientos<sup>3,6</sup>. Para los tumores cutáneos tenemos varias opciones de tratamiento<sup>1,3,8</sup>. Dentro de las terapias médicas, tenemos el 5-fluoracilo, el imiquimod, la crioterapia, la terapia fotodinámica y la radioterapia. El tratamiento quirúrgico abarca el curetaje,

El carcinoma basocelular tiene una baja tasa de mortalidad con un riesgo excepcional de metástasis a distancia, sin embargo, puede provocar importantes secuelas estéticas, funcionales y psicológicas.

la extirpación simple y la cirugía micrográfica de Mohs. Es importante tener en cuenta la preferencia del paciente y hablar sobre los beneficios, los riesgos, los costes y los inconvenientes de cada una de los tratamientos.

## ¿Qué es la cirugía micrográfica de Mohs y qué ventajas/limitaciones tiene?

La cirugía micrográfica de Mohs es una técnica quirúrgica especializada de cáncer cutáneo. Habitualmente la llevan a cabo los dermatólogos, pero dependiendo del área médica la llevan a cabo o participan también otros

especialistas como Cirugía General, Cirugía Plástica, Cirugía Maxilofacial, Otorrinolaringología y Oftalmología<sup>2,7-10</sup>. Desde 2004, hay una tendencia en la población general a la búsqueda de información sobre este tipo de cirugía en tumores como carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular en diferentes plataformas de Internet<sup>8</sup>. Este aumento puede ser por una mayor incidencia de cáncer cutáneo y mayor popularidad de esta técnica.

La cirugía micrográfica de Mohs va a permitir que extirpemos de forma completa el tumor, realizando toda la actividad en un mismo día. Podemos examinar a nivel microscópico de forma precisa e intraoperatoria el 100% de los bordes laterales y profundos. Sin embargo, la extirpación simple solo permite observar menos del 1% de los bordes. Por lo tanto, esta técnica nos ayuda a preservar y respetar la piel sana en la medida de lo posible.

Tiene varias ventajas, tales como una mayor curación del cáncer con menos riesgo de recidiva, menor defecto de la piel afectada, una reconstrucción quirúrgica más fácil y óptima, menor número de procedimientos quirúrgicos posteriores y, en definitiva, un mejor resultado funcional y estético<sup>2-4,6,8,11-13</sup>. Sin embargo, este tratamiento tiene varias limitaciones ya que requiere una infraestructura, un entrenamiento y experiencia para personal sanitario, un coste elevado y una duración prolongada de la cirugía<sup>3,10,11</sup>.

### ¿En qué tumores está indicada la cirugía micrográfica de Mohs?

Este tratamiento está indicado sobre todo en tumores que se encuentran en zonas corporales con alto riesgo de metástasis, con mayor afectación estética y funcional<sup>2,5,7,14,15</sup>. Estas áreas son la nariz, la oreja, la zona alrededor de la oreja, la sien, la ceja, los párpados, la zona de alrededor de los párpados, los labios, el mentón, las manos, los pies, las uñas, los pezones y los genitales. También está indicada en tipos de tumor más agresivos de carcinoma basocelular (esclerodermiforme, infiltrante, metatípico, micronodular, invasión perineural) y espinocelular (pobremente diferenciado o indiferenciado) que además tengan invasión alrededor de estructuras nerviosas o vasculares

o alcancen el músculo, el cartílago o el hueso. Por otra parte, pacientes con tumores que han reaparecido después de un tratamiento médico o quirúrgico anterior, tumores sobre zonas de cicatrices, radioterapia, quemaduras o úlceras crónicas y tumores con márgenes poco definidos clínicamente también serían buenos candidatos. Los pacientes que tienen supresión del estado inmunológico o algún síndrome genético que predisponga al cáncer cutáneo también son buenas opciones de realizar esta técnica. Por último, cuanto mayor tamaño tiene el tumor, más riesgo de metástasis, recidiva y compromiso estético y funcional, por lo que tumores mayores de un centímetro en la cara o de dos centímetros en el resto del cuerpo también podrían ser indicación de la cirugía micrográfica de Mohs.

### El carcinoma basocelular es 10 veces más frecuente en pacientes con estado inmunológico alterado.

### ¿En qué consiste la cirugía micrográfica de Mohs?

Esta técnica consta de varios pasos que deben realizarse de una forma correcta para que la técnica sea costo-efec-

tiva<sup>2,6,11,16</sup>. Lo primero que se realiza es la limpieza del tumor que va a ser intervenido con una solución antiséptica. A continuación, marcamos con rotulador quirúrgico y se realiza la extirpación o curetaje del tumor visible clínicamente, lo que se conoce como *debulking*. Posteriormente, procedemos a la extirpación de los márgenes tumorales en un ángulo de 45°, se marcan los bordes y se orienta el tejido. Luego la pieza se monta en un criostato y se obtienen cortes horizontales que permitan observar todo el tumor y los bordes. Más tarde se vuelve a extirpar un poco más de margen únicamente en la zona en la que se identifica que la piel está afectada por el tumor. Por último, cuando todos los bordes están libres de tumor, se realiza la reconstrucción quirúrgica de forma simple o compleja con colgajos o injertos cutáneos.

### Según lo publicado en la literatura, ¿cómo son los pacientes y los tumores que se operan con la cirugía micrográfica de Mohs?

Esta técnica se realiza con más frecuencia en pacientes varones, con edad superior a 60-65 años, pero puede



realizarse en cualquier paciente<sup>10,12,13</sup>. En más de la mitad de los casos, los tumores que se operan son primarios, sin haber realizado ningún otro tratamiento. Sin embargo, un 40% de los casos persisten o han reaparecido después de otros tratamientos médicos o quirúrgicos<sup>12,13</sup>. Estos últimos tumores recurrentes o persistentes son además más agresivos con un

mayor tamaño de manera que la cirugía es más prolongada porque requieren más pases o estadios y una reconstrucción más grande y compleja<sup>9</sup>.

Los tumores que operan por este tratamiento tienen habitualmente un tamaño de entre 1-2 centímetros<sup>12,13</sup>, se localizan sobre todo en cabeza y cuello, siendo las localizaciones más frecuentes la nariz, la mejilla, la frente y la zona alrededor del ojo y de la oreja<sup>7,12,13</sup>. El carcinoma basocelular es el tumor más común, siendo el tipo infiltrante el más frecuente de todos<sup>4,12,13</sup>.

Aproximadamente el 94-99% de los tumores primarios y el 92-96% de los tumores recurrentes no vuelven a aparecer con esta técnica tras un período de 5 años<sup>1,2,6,9,17</sup>.

### La cirugía micrográfica de Mohs ofrece una reconstrucción quirúrgica más fácil, menor número de procedimientos quirúrgicos posteriores y un mejor resultado funcional y estético.

Si hablamos de carcinoma basocelular, solo un 1-7% de estos tumores pueden reaparecer tras realizar esta cirugía a los 5 años. Sin embargo, hasta el 10-12% pueden reaparecer si se operan mediante cirugía simple. Por otro lado, el carcinoma basocelular diagnosticado que ya ha sido operado anteriormente por extirpación simple, si realizamos la cirugía micrográfica de Mohs puede reaparecer entre el 3-10,4% a los 5 años, mientras que asciende a un 5-40% con la cirugía simple<sup>1,2,9</sup>.

Como hemos comentado anteriormente, a los pacientes intervenidos mediante este tipo de cirugía se examinan todos los bordes del tumor extirpado tanto en superficie, laterales y en profundidad. Sin embargo, los tumores extirpados pueden reaparecer tras un tiempo variable que suele ser entre 1 y 6 años<sup>2,12,13</sup>. Además, la mayoría reaparecen en los primeros 3 años después de realizar la cirugía. El riesgo de que reaparezca varía según los estudios y la población estudiada. En España el riesgo de recidiva de un carcinoma basocelular tras ser operado



Dr. Ricardo Ruiz Rodríguez

16 Doctor especialista

*El Dr. Ricardo Ruiz Rodríguez, dermatólogo oncológico y estético, se ha formado en la Clínica Mayo y en la Universidad de California, San Francisco.*

*Actualmente es el Director de la Clínica Dermatológica Internacional, un espacio de 1.500 m<sup>2</sup> en el centro de Madrid dedicado al cuidado de la piel sana y enferma.*

*El Dr. Ruiz es miembro de la Academia Americana de Dermatología (AAD) y un reconocido conferenciante internacional.*

*Es autor de numerosos libros, el más reciente Antiaging, y publicaciones científicas.*

*Su especialidad abarca desde las nuevas terapias del cáncer de piel hasta el rejuvenecimiento facial no invasivo, basado en resultados discretos y elegantes.*

*Su filosofía de trabajo se resume en su charla TED, donde explica su visión de la medicina: combinar la innovación de la dermatología moderna con la vuelta a las raíces de la medicina, donde el médico cura a veces, pero debe aliviar siempre.*

por esta técnica es del 2,3%<sup>12,13</sup>, lo que indica que es una cirugía muy precisa y completa.

El segundo tumor más intervenido con esta técnica es el carcinoma espinocelular. Los tumores que no se han tratado anteriormente pueden reaparecer en torno al 2-3% de los casos con la cirugía micrográfica de Mohs, mientras que asciendo el riesgo al 6-10% si ya han sido intervenidos antes con cirugía simple<sup>14,17</sup>. También el éxito de curación de estos tumores depende del tamaño: si el tumor mide menos de dos centímetros hay un riesgo inferior al 1% de reaparición a los 5 años, del 18% si mide entre 2-3 centímetros y del 41% con tamaño superior a tres centímetros. El riesgo más importante de recidiva del carcinoma espinocelular es dentro los primeros 5 años después de la cirugía micrográfica de Mohs<sup>2</sup>.

Principalmente, los errores de la técnica son el factor de riesgo más importante para que estos tumores vuelvan a reaparecer tras este tipo de cirugía. Otros factores que también influyen en la recidiva son los tumores que previamente han sido intervenidos, zonas de la cara de riesgo (como la mejilla, la nariz y la frente), algunos tipos de tumor más agresivos, los pacientes con alguna situación de supresión del estado inmunológico y el tabaco<sup>1,2,4,6,15</sup>.

Actualmente disponemos de un registro español de la cirugía micrográfica de Mohs llamado REGESMOHS, en la que participan centros médicos tanto públicos como privados y nos refleja la actividad de este tipo de cirugía.

### Además del carcinoma basocelular y carcinoma espinocelular, ¿qué otros tumores cutáneos pueden beneficiarse de la cirugía micrográfica de Mohs?

Este tratamiento también se ha llevado a cabo con buenos resultados y eficacia en el melanoma tanto *in situ* o invasivo, sobre todo en zonas de cabeza y cuello expuestas al sol<sup>2,18,19</sup>. Otros tumores cutáneos a los que también se ha realizado la cirugía micrográfica de Mohs son el dermatofibrosarcoma protuberans, el carcinoma aneural microquístico, el carcinoma de células de Merkel, el fibroxantoma atípico, la enfermedad de Paget extramamaria, el leiomiomasarcoma, el histiocitoma fibroso maligno, el carcinoma sebáceo, el carcinoma ecrino y el procarcinoma<sup>2,4,12-14</sup>.

### Nuestra experiencia con la cirugía micrográfica de Mohs

En Clínica Dermatológica Internacional llevamos desde 1999 practicando este tipo de cirugía con aproximadamente 300 pacientes intervenidos. Actualmente, nuestra unidad de cirugía de Mohs la dirige el prestigioso dermatólogo oncológico Dr. Javier Vicente. Hemos intervenido casi en igual proporción a hombres y mujeres, con edades comprendidas entre los 22 y 94 años, con una media de 60 años. Más del 80% fueron tumores primarios sin haber sido tratados previamente. La mayoría fueron carcinomas basocelulares, siendo el tipo infiltrante el más frecuente. También hemos intervenido con frecuencia carcinoma espinocelular, dermatofibrosarcoma protuberans y lentigo maligno. Los tumores se localizaban sobre todo en nariz, mejilla, frente y alrededor de los párpados.

En nuestra experiencia, el riesgo de recidiva del carcinoma basocelular es del 2,9%, con solo 8 casos que han presen-

tado reaparición de su tumor. Hemos observado que los tumores que han reaparecido después de haber sido operados mediante cirugía micrográfica de Mohs ha sido entre 14 meses y 13 años, con una media de 6 años.

El número de estadios o pases de esta cirugía suele ser entre 1-2 y menos del 10% de los pacientes necesitaban más de 2 pases. Los tipos de reconstrucción quirúrgica pueden ser el cierre directo, los colgajos simples o complejos y los injertos de piel de espesor parcial y total. La elección va a depender del tamaño y localización del tumor, la edad y las enfermedades del paciente y de la experiencia del cirujano<sup>2,17</sup>. En nuestro centro, la reconstrucción más frecuentemente realizada es el colgajo con muy buen resultado estético y funcional. Recomendamos a los pacientes intervenidos mediante este tipo de cirugía realizar un seguimiento clínico durante 5 años si el tumor no se había tratado anteriormente o durante un período de hasta 10 años si el tumor ya había sido operado previamente.

### Bibliografía

- Vajdi T, Eilers R, Jiang SIB. *Clinical Characteristics of Non-Melanoma Skin Cancers Recurring within 5 years after Mohs Micrographic Surgery: Single Institution Retrospective Chart Review.* J Clin Invest Dermatol. 2017;5.
- Mansouri B, Bicknell LM, Hill D, Walker GD, Fiala K, Housewright C. *Mohs Micrographic Surgery for the Management of Cutaneous Malignancies.* Facial Plast Surg Clin North Am. 2017;25:291-301.
- Tokede O, Jadotte YT, Nkemjika S, Holly C, Cohen P, Schwartz R, Watkins A, Dellavalle R. *Effectiveness of Mohs micrographic surgery for nonmelanoma skin cancer: a systematic review protocol.* JBI Database System Rev Implement Rep. 2017; 15:666-75.
- Alonso T, Sánchez P, González A, Ingelmo J, Ruiz I, Delgado S, Rodríguez MA. *Cirugía de Mohs: nuestros primeros cien pacientes.* Actas Dermosifiliogr. 2008; 99(4): 275-80.
- Nagore E, Llombart B, Compañ A, Sanmartín O, Sevilla A, Botella R. *Cirugía micrográfica de Mohs del canto interno del ojo. Estudio de casos y controles.* Actas Dermosifiliogr. 2002; 93: 406-12.
- Galimberti G, Montano P, Ferrario D, Kowalczyk A, Galimberti R. *Cirugía micrográfica de Mohs en el tratamiento de carcinoma basocelular.* Actas Dermosifiliogr. 2010; 101: 853-7.
- Cortés-Peralta EC, Garza-Rodríguez V, Vázquez-Martínez OT, Gutiérrez-Villarreal IM, Ocampo-Candiani J. *Cirugía micrográfica de Mohs: 27 años de experiencia en el Noreste de México.* Cirugía y Cirujanos. 2017; 85: 279-83.
- Callaghan DJ 3rd. *Use of Google Trends to Examine Interest in Mohs Micrographic Surgery: 2004 to 2016.* Dermatol Surg. 2018 Feb;44(2):186-192.
- Higgins HW 2nd, Capobianco S, Lee KC. *Recurrent Tumors Referred for Mohs Micrographic Surgery: A 12-Year Experience at a Single Academic Center.* Dermatol Surg. 2017. [Epub ahead of print].
- Reeder VJ, Gustafson CJ, Mireku K, Davis SA, Feldman SR, Pearce DJ. *Trends in Mohs surgery from 1995 to 2010: an analysis of nationally representative data.* Dermatol Surg. 2015 Mar; 41(3): 397-403.
- Toll A. *Potenciar la cirugía micrográfica de Mohs en España: una obra inacabada.* Actas Dermosifiliogr. 2012 Nov; 103(9): 759-61.
- Ruiz-Salas V, Garcés JR, Miñano Medrano R, Alonso-Alonso T, Rodríguez-Prieto MA, López-Esteban JL, et al. *Descripción de los pacientes intervenidos mediante cirugía de Mohs en España. Datos basales del registro español de cirugía de Mohs (REGESMOHS).* Actas Dermosifiliogr. 2015; 106: 562-8.
- de Eusebio Murillo E, Martín Fuentes A, Ruiz-Salas V, Garcés JR, Miñano Medrano R, López-Esteban JL, et al. *Descripción de las intervenciones quirúrgicas recogidas en el registro español de cirugía de Mohs (REGESMOHS) (2013-2015).* Actas Dermosifiliogr. 2017;108:836-43.
- Galimberti G, Ferrario D. *Indicaciones de la cirugía micrográfica de Mohs.* Piel. 2012; 27: 98-101.
- Angulo J, Serra-Guillén C, Traves V, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Llombart B, et al. *Re-exéresis mediante cirugía de Mohs de carcinomas basocelulares de la cabeza previamente extirpados con afectación de márgenes.* Actas Dermosifiliogr. 2011; 102: 797-804.
- Rozas-Muñoz E, Toll A. *Modificaciones de la cirugía de Mohs convencional: Mohs a 90° y Mohs diferido.* Técnicas e indicaciones. Piel 2014; 29: 49-55.
- Alhaddad M, Zade J, Nabatian A, Kriegel D, Khorasani H. *Association Between Surgeon-Specific Features and Number of Stages, Flaps, and Grafts in Mohs Micrographic Surgery: A Retrospective Observational Study of 59 Early-, Mid-, and Advanced-Career Mohs Surgeons.* Dermatol Surg. 2017; 43: 1358-62.
- Stigall LE, Brodland DG, Zitelli JA. *The use of Mohs micrographic surgery (MMS) for melanoma in situ (MIS) of the trunk and proximal extremities.* J Am Acad Dermatol. 2016; 75: 1015-21.
- Valentín-Nogueras SM, Brodland DG, Zitelli JA, González-Sepúlveda L, Nazario CM. *Mohs Micrographic Surgery Using MART-1 Immunostain in the Treatment of Invasive Melanoma and Melanoma In Situ.* Dermatol Surg. 2016; 42: 733-44.