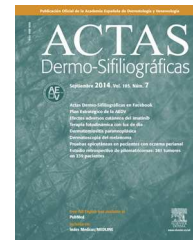




ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ORIGINAL

Descripción de los pacientes intervenidos mediante cirugía de Mohs en España. Datos basales del registro español de cirugía de Mohs (REGESMOHS)



V. Ruiz-Salas^{a,*}, J.R. Garcés^{a,b}, R. Miñano Medrano^c, T. Alonso-Alonso^d, M.Á. Rodríguez-Prieto^d, J.L. López-Estebanz^c, O. Sanmartín-Jiménez^e, C. Guillén Barona^e, Y. Delgado Jiménez^{f,g}, A. Toll-Abelló^h, E. Vargas Díez^g, C. Ciudad Blanco^{i,j}, A. Alfaro Rubio^k, I. Allende Markixana^l, E. de Eusebio Murillo^m, E. Manubens-Mercadé^b, H. Vázquez-Veigaⁿ, L. Barchino Ortiz^{i,j}, I. García-Doval^o y P. Redondo Bellón^p

^a Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

^b Hospital Quirón Teknon, Barcelona, España

^c Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España

^d Complejo Asistencial Universitario de León, León, España

^e Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España

^f Clínica Quirón, Madrid, España

^g Hospital de La Princesa, Madrid, España

^h Hospital del Mar, Barcelona, España

ⁱ Hospital La Zarzuela, Madrid, España

^j Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España

^k Hospital de Manises, Manises, Valencia, España

^l Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España

^m Complejo Hospitalario Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

ⁿ Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^o Unidad de Investigación, Fundación Academia Española de Dermatología, Madrid, España

^p Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona, Navarra, España

Recibido el 2 de diciembre de 2014; aceptado el 7 de abril de 2015

Disponible en Internet el 28 de mayo de 2015

PALABRAS CLAVE

Cirugía de Mohs;
Carcinoma
basocelular;

Resumen

Introducción: En julio de 2013 se inició la recogida de datos del registro español de cirugía micrográfica de Mohs, que describe la aplicación y los resultados de esta técnica en España. En este artículo se describen las características del paciente y de los tumores tratados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: VRuizS@santpau.cat (V. Ruiz-Salas).

Registro de Mohs español

Material y métodos: Se trata de un estudio de cohortes prospectivo en el que participan centros en los que se practica al menos una intervención semanal de cirugía micrográfica de Mohs. En cada centro se incluyen todos los pacientes que son valorados para realizar cirugía de Mohs, excepto los declarados judicialmente incapaces. En este artículo describimos las características de los pacientes y los tumores incluidos en la cohorte.

Resultados: El número de pacientes incluidos desde julio de 2013 hasta octubre de 2014 es de 655. La mayoría de los tumores cutáneos intervenidos correspondieron a carcinoma basocelular, siendo el infiltrante el subtipo histológico más frecuente. La mayoría de las cirugías se practicaron en tumores localizados en la cara y el cuero cabelludo, siendo la localización más frecuente la nariz. Casi el 40% de los tumores operados son recurrentes o persistentes, y el tamaño tumoral prequirúrgico es similar en nuestro medio al descrito en otros estudios australianos o europeos. Hasta el 45,5% de los pacientes había recibido algún tratamiento quirúrgico previo.

Conclusión: Los datos observados son similares a los de otras series publicadas, y son relevantes para poder valorar la aplicabilidad en nuestro contexto de estudios realizados en otros medios.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. y AEDV. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Mohs surgery;
Basal cell carcinoma;
Spanish Mohs registry

Description of Patients Undergoing Mohs Surgery in Spain: Initial Report on Data From the Spanish Registry of Mohs Surgery (REGESMOHS)

Abstract

Introduction: The Spanish registry of Mohs micrographic surgery started collecting data in July 2013. The aim of the registry is to report on the use of this technique in Spain and the outcomes achieved. In the present article, we describe the characteristics of patients and the tumors treated.

Material and methods: This is a prospective cohort study of patients treated with Mohs micrographic surgery. The participating centers are hospitals where at least one intervention of this type is performed each week. All patients considered for Mohs micrographic surgery in participating centers are included in the registry except those who have been declared legally incompetent.

Results: Between July 2013 and October 2014, data from 655 patients were included in the registry. The most common tumor involved was basal cell carcinoma, and the most common histological subtype was infiltrative basal cell carcinoma. Most of the tumors treated were located on the face or scalp, and the most common site was the nose. Almost 40% of the tumors treated were recurrent or persistent, and preoperative tumor size was similar to that reported in other European studies and in Australia. In total, 45.5% of patients had received previous surgical treatment.

Conclusion: The findings are similar to those reported in other studies, and the data collected are useful for assessing whether the results of studies carried out elsewhere are applicable in Spain.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. and AEDV. All rights reserved.

Introducción

La cirugía micrográfica de Mohs (CMM) es una técnica para el tratamiento del cáncer cutáneo, implantada en un gran número de centros sanitarios españoles, públicos y privados. La experiencia publicada en la literatura relativa a esta técnica, incluyendo series largas de casos y con un amplio período de seguimiento, procede fundamentalmente de EE. UU. y Australia, y de forma más exigua pero incipiente, de otros centros a nivel europeo y latinoamericano. En un intento de unificar criterios terapéuticos, destaca la publicación realizada en octubre de 2012 por la Academia Americana de Dermatología, en la que se establece el uso y la denominación de criterios «apropiados», «incierto» o

«inapropiados» para 270 escenarios diferentes en los que la CMM estaría indicada según el tipo de tumor y las características del paciente¹. Sin embargo, el empleo de la CMM en EE. UU. es menos restrictivo que en Europa, y por ello, los estudios y resultados pueden ser poco aplicables a nuestro medio, donde en muchas ocasiones se intervienen tumores más grandes o complejos.

En el ámbito nacional existen algunas publicaciones referentes a la CMM por parte de diferentes equipos dermatológicos²⁻⁴. Sin embargo, estos datos, por corresponder a centros individuales, podrían no ser representativos de la realidad nacional.

El registro español de cirugía de Mohs se puso en marcha en julio de 2013, con la participación actual de 15 centros.

Tabla 1 Centros participantes, número y porcentaje de pacientes aportados

Centro	Pacientes	Porcentaje
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona	113	17,25
Instituto Valenciano de Oncología, Valencia	108	16,49
Complejo Asistencial Universitario de León, León	104	15,88
Hospital Universitario Fundación de Alcorcón, Madrid	99	15,11
Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona	42	6,41
Clínica Quirón, Madrid	32	4,89
Hospital de La Princesa, Madrid	31	4,73
Hospital del Mar, Barcelona	24	3,66
Hospital de Manises, Valencia	24	3,66
Hospital La Zarzuela, Madrid	22	3,36
Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo	17	2,60
Complejo Hospitalario Universitario de Guadalajara, Guadalajara	16	1,44
Hospital Quirón Teknon, Barcelona	13	1,98
Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela	6	0,92
Hospital Gregorio Marañón, Madrid	4	0,61
Total	655	100

Su objetivo principal es describir la cirugía de Mohs en España y los factores que influyen en sus resultados. En este primer artículo, el objetivo es la descripción de las características del paciente y de los tumores tratados mediante cirugía de Mohs en España.

Material y métodos

El registro de cirugía de Mohs es un estudio de cohortes prospectivo en el que participan un total de 15 centros dentro del ámbito nacional (sanidad pública y privada), en los que se practica al menos una intervención semanal de CMM.

Antes de su inicio, se realizó un censo de los centros que realizan cirugía de Mohs de forma habitual y se contactó con todos ellos solicitando su participación. De los 22 contactados, 15 participan actualmente en el registro, reflejados en la [tabla 1](#), que está abierto a la entrada de nuevos participantes. Estos centros incluyen de forma consecutiva todos los pacientes valorados para la realización de cirugía de Mohs. Solo se excluyen del registro aquellos declarados judicialmente incapaces.

Una vez que los pacientes entran en el registro se describen las características de estos y de su intervención, así como los resultados a corto plazo (en una visita posquirúrgica) y los resultados a largo plazo. Los pacientes deben ser seguidos al menos una vez al año para poder describir su evolución a largo plazo. En caso de varios tumores sucesivos

Tabla 2 Tipo de inmunosupresión de los pacientes evaluados

Tipo de inmunosupresión	Frecuencia	Porcentaje del total del registro
Trasplantado	14	2,14
Tumor hematológico < 5 años	6	0,92
Tratamiento inmunosupresor > 3 meses	6	0,92
Positivo para VIH	6	0,15

por paciente, todos se describen en el registro, pero solo se sigue el primero.

El registro se ha planificado para que, de cumplirse los objetivos de ritmo de inclusión de pacientes, se pueda dar respuesta a sus propósitos en un periodo de 6 años.

El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación de Navarra, la AEMPS y por parte de todos los centros participantes, cumpliendo con la declaración de Helsinki y la legislación vigente. Todos los pacientes han dado su consentimiento informado por escrito para participar.

La información se recoge de forma protocolizada mediante un sistema online de recogida de datos (OpenClinica Open Source software, versión 3.1, Waltham, EE. UU.) de la Unidad de Investigación de la Fundación AEDV. El análisis estadístico de los datos se realiza mediante el programa Stata (versión 13.1, Statacorp, Texas, EE. UU.).

Resultados

Desde el inicio del registro en julio de 2013 hasta octubre de 2014 se han incluido un total de 655 pacientes (n = 655). La media de edad del paciente en el momento de la intervención ha sido de 68,4 años (desviación estándar [DE] 13,6). Existe un discreto predominio del número de CMM practicadas en varones (52,06%, n = 341) respecto a las realizadas en mujeres (47,94%, n = 314).

El 75,73% de los pacientes (n = 496) pertenecían al área sanitaria de los centros donde se realiza la cirugía, mientras que un 24,12% (n = 158) son derivados de otras áreas sanitarias.

El 4,13% de los pacientes (n = 27) presentaban algún tipo de inmunosupresión, el 12,21% tenían diabetes mellitus (n = 80) y el 4,27% (n = 28) estaban diagnosticados de algún tipo de síndrome de tumores múltiples ([tabla 2](#)).

La mayoría de los tumores cutáneos intervenidos correspondieron a carcinoma basocelular (CBC) (89,93%, n = 589), siendo el infiltrante el subtipo histológico más frecuente (39,08%, n = 256). Le sigue en frecuencia el carcinoma epidermoide (CE) (5,64%, n = 35). Los porcentajes correspondientes al resto de subtipos histológicos de CBC y CE, así como los de otros tipos de tumores intervenidos, quedan reflejados en la [tabla 3](#).

El lentigo maligno melanoma, el melanoma lentiginoso acral, el dermatofibrosarcoma protuberans, el carcinoma anexial microquístico, el carcinoma sebáceo y el carcinoma ecrino/mucinoso representan, globalmente, el 4,41% (n = 29) de los pacientes tratados.

Tabla 3 Distribución en frecuencia y porcentaje según el tipo histológico de tumor

Diagnóstico histológico	Frecuencia	Porcentaje
Basocelular infiltrativo	256	39,08
Basocelular histológicamente no agresivo	128	19,54
Basocelular morfeiforme/esclerosante	93	14,20
Basocelular micronodular	53	8,09
Dato ausente	21	3,21
Otros	19	2,90
Basocelular metatípico	15	2,29
Epidermoide histológicamente no agresivo	13	1,98
Lentigo maligno melanoma	13	1,98
Dermatofibrosarcoma protuberans	12	1,83
Epidermoide infiltrante	9	1,37
Basoescamoso	6	0,92
Basocelular perineural	4	0,61
Epidermoide Breslow > 2 mm	3	0,46
Epidermoide perineural/perivascular	2	0,31
Epidermoide células pequeñas	1	0,15
Epidermoide indiferenciado	1	0,15
Epidermoide clear cell	1	0,15
Epidermoide Clark IV	1	0,15
Melanoma lentiginoso acral	1	0,15
Carcinoma aneural microquístico	1	0,15
Carcinoma sebáceo	1	0,15
Carcinoma ecrino/mucinoso	1	0,15
Total	655	100

La mayoría de las intervenciones quirúrgicas se practican en tumores localizados en la cara y el cuero cabelludo (96,18%, n = 630), siendo la localización más frecuente la nariz (49,85%, n = 326). Las frecuencias y porcentajes correspondientes a las distintas áreas anatómicas afectadas quedan reflejados en la [tabla 4](#).

En el 62,60% de los pacientes (n = 410) se indicó de forma primaria la CMM, mientras que en el 25,04% (n = 164) y en el 12,37% (n = 81) la indicación de este tipo de cirugía se realizó por recurrencia o persistencia tumoral, respectivamente. La media del tamaño de los tumores previo a la cirugía (entre aquellos en los que se pudo recoger este dato) fue de 13,9 (DE 14,78) mm de eje mayor y 9,8 (DE 9,47) mm de eje menor.

El 15,2% (n = 99) de los pacientes había realizado tratamiento médico previo ([tabla 5](#)), el 45,5% (n = 297), algún tratamiento quirúrgico previo, y el 1,4% (n = 9), radioterapia. Algunos pacientes habían recibido más de un tratamiento quirúrgico previo.

Ninguno de los pacientes incluidos tenía afectación ganglionar ni metastásica.

En el 3,7% de los pacientes (n = 25) se contraindicó la realización de la CMM, siendo la causa más frecuente de contraindicación el contexto clínico del paciente (35%, n = 7), siguiéndole en frecuencia el tamaño, la histología y la localización tumoral. Entre estos pacientes, un 43,48% (n = 10) fueron tratados con cirugía convencional, un 34,78% (n = 8)

Tabla 4 Localización tumoral

Localización	Frecuencia	Porcentaje
Nariz	326	49,85
Canto interno ocular	60	9,17
Mejilla	55	8,41
Frente	48	7,34
Auricular y periauricular	41	6,27
Párpado inferior	32	4,89
Labio (cutáneo y mucoso)	22	3,36
Cuero cabelludo	21	3,21
Canto externo ocular	12	1,83
Cejas	12	1,83
Extremidades (ex. pretibial y manos)	7	1,07
Tronco	6	0,92
Mentón	4	0,61
Genitales (in. perineal y perianal)	2	0,31
Manos	2	0,31
Cuello	2	0,31
Párpado superior	1	0,15
Pretibial	1	0,15
Dato ausente	1	0,15
Total	655	100

Tabla 5 Tratamientos realizados antes de la cirugía micrográfica de Mohs

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Crioterapia	43	6,6
Curetaje/electrocoagulación	23	3,5
Terapia fotodinámica	5	0,8
Imiquimod	25	3,8
Fluoropirimidinas	1	0,2
Inhibidores de Hedgehog	2	0,3
Cierre directo	185	28,3
Plastia	54	8,3
Injerto	34	5,2
Radioterapia	9	1,4
Cirugía de Mohs	24	3,7

con radioterapia, y un paciente fue tratado con inhibidores de la vía Hedgehog.

Discusión

La CMM es una técnica quirúrgica diseñada para el tratamiento específico de determinados tipos de cáncer cutáneo, principalmente tumores con alto riesgo de recurrencia y en determinadas localizaciones corporales. Esta técnica se basa principalmente en 2 fundamentos: la confirmación microscópica intraoperatoria de los márgenes quirúrgicos de la pieza tumoral extirpada, adecuadamente orientada y teñida, de manera que el cirujano puede valorar la localización precisa de focos tumorales (en los casos de persistencia tumoral); esto hace que sea una modalidad quirúrgica que permite la exéresis completa tumoral en un único procedimiento llevado a cabo en una o varias etapas.

En nuestro estudio observamos que existe un discreto predominio del número de intervenciones quirúrgicas practicadas en varones sobre mujeres, sin diferencias estadísticamente significativas (52,06 vs. 47,94%, respectivamente). La edad media en el momento de la CMM fue de 68,4 (DE 13,6) años, y solo una minoría de pacientes presentaba algún tipo de inmunosupresión (4,27%, n=27), principalmente en el contexto de trasplante de órgano sólido. Los datos referentes a la edad de presentación tumoral, predominio de género y tipo de tumor son similares a los encontrados en las series norteamericanas, australianas, británicas y de los Países Bajos.

El registro australiano, con 11.127 pacientes diagnosticados de CBC intervenidos mediante CMM, mostró un ligero incremento en el número de cirugías practicadas en varones (52,9 vs. 47,1%) y la edad media en el momento de la intervención fue de 62 ± 14 años⁵. En su serie con 1.263 pacientes diagnosticados de CE sí que se observaba un mayor incremento de presentación de este tumor en varones, con diferencias estadísticamente significativas (74,3 vs. 25,7%; $p < 0,0001$), siendo la edad de presentación en ambos sexos similar a la anterior⁶. También en la serie británica, con 751 pacientes intervenidos por diversos tipos de tumores cutáneos, se practicaron un mayor número de cirugías en varones respecto a mujeres (53 vs. 47%), y la edad media fue de 69 años (rango 22-92)⁷.

En el registro neerlandés más reciente, también se muestra un predominio de CMM realizadas en varones sobre las mujeres, y la edad de presentación y momento de la cirugía se sitúa por encima de los 65 años⁸. Smeets et al., en su serie neerlandesa de 633 pacientes con 737 CBC publicada en 2004, también encontraron un discreto aumento de CMM practicadas en varones respecto a mujeres (56% [n=345] vs. 44% [n=275]), siendo la edad media de 65 años (rango 22-94)⁹. Únicamente en una serie norteamericana publicada recientemente por Lee et al., con 12.344 pacientes intervenidos de CBC y CE (Brown University, Rhode Island), se observó un ligero incremento en la media de edad en el momento de la cirugía, siendo las mujeres ligeramente más jóvenes que los hombres (70 [DE 14] vs. 72 [DE 12] años)¹⁰.

De igual manera que en nuestro registro, el número de pacientes intervenidos con algún tipo de inmunosupresión en las series consultadas referidas previamente representa una minoría, y la mayor parte es en el contexto de trasplante de órgano sólido.

En nuestra serie, el CBC representa el tumor cutáneo más frecuente (89,93%, n=589), siendo el infiltrante el subtipo histológico más habitual (39,08%, n=256). Le sigue en frecuencia el CE (5,64%, n=35), el lentigo maligno melanoma (1,98%, n=13) y el dermatofibrosarcoma protuberans (1,83%, n=12). Otros tumores de menor incidencia, como son el melanoma lentiginoso acral, el carcinoma aneal microquístico, el carcinoma sebáceo y el carcinoma mucoso/ecrino representan el 0,6% (n=4) del total de pacientes evaluados. En las 5 series el CBC representa el tumor cutáneo más prevalente⁵⁻¹⁰.

La mayoría de las CMM, tanto en tumores primarios como en recurrentes/persistentes, se han practicado en la región de la cara y el cuero cabelludo (96,18%, n=630), siendo la localización más frecuente la nariz (49,85%, n=326). Le siguen en frecuencia las áreas de canto interno ocular (9,17%, n=60), la región malar (8,41%, n=55), la frente

(7,34%, n=48) y la región auricular y preauricular (6,27%, n=41). Las áreas anatómicas minoritarias están representadas por el tronco, las extremidades y los genitales (3,05%, n=20). Estos resultados son similares, con pequeñas variaciones, a las series citadas anteriormente. En la serie australiana la localización más frecuente tanto para CBC como CE (primarios o recurrentes) sigue siendo la nariz (39,1 y 20%, respectivamente). Si tenemos en cuenta el CBC, la segunda región en frecuencia es el área periorcular para tumores primarios (14,9%, n=935) y la región malar para tumores recidivados (21,05%, n=1050), y en tercer lugar, para tumores primarios, el área malar (12,6%, n=789), y la región auricular para tumores recidivados (11,1%, n=543). En relación con el CE, la segunda localización en frecuencia para tumores primarios es la región malar (18,8%, n=145), y para tumores recidivados, el área auricular (18,1%, n=89)^{5,6}. En la serie británica nos encontramos con que la localización más frecuente tanto para tumores primarios como recidivados es la cabeza y el cuero cabelludo (98%, n=446), predominando la nariz (39%) y el área periorcular (21%) para tumores primarios y la región temporal para los recidivados⁷. El grupo neerlandés también coincide con estas estadísticas, predominando la localización de cabeza y cuello, seguida en frecuencia por tronco y extremidades en ambos sexos⁸. En la serie de Smeets et al., de nuevo la mayoría de los CBC estaban localizados en la nariz (30%, n=219), siguiendo en frecuencia el área de la frente y la región temporal (23%, n=167)⁹.

En la serie norteamericana, Lee et al. objetivaron una mayor incidencia de CE en varones respecto a mujeres (24 vs. 16%; $p < 0,01$), concordante con los datos publicados previamente en la literatura. Teniendo en cuenta los CBC y CE primarios, la localización más común fue de nuevo la nariz, con un ligero predominio en mujeres (27 vs. 19%), siguiendo en frecuencia el área auricular en varones (15%) y la región malar en mujeres (14%), siendo el tercero en frecuencia la región malar en varones (14%) y la frente en mujeres (12%). En general, en su artículo objetivan una tendencia a un mayor desarrollo de cáncer cutáneo no melanoma en áreas de cuero cabelludo y auricular entre varones frente al mayor desarrollo de este en áreas centofaciales y extremidades inferiores entre las mujeres. Estos autores también pusieron de manifiesto un ligero predominio del desarrollo de CBC superficial en mujeres respecto a varones ($p < 0,001$), en contraste con los resultados de las series británicas y neerlandesas, donde existe un predominio en los varones. Intentan explicar este hecho aludiendo a un posible mayor número de revisiones clínicas a las que se someten las mujeres, permitiendo la detección precoz de tumores más pequeños y menos invasivos, y la relación con la exposición a radiación ultravioleta intermitente pero intensa, quizá más prevalente entre el sexo femenino y más relacionada con el desarrollo de CBC superficial¹⁰.

La mayor proporción de CMM realizadas en nuestra serie corresponde a tumores primarios (62,60%, n=410), mientras que en el 25,04% (n=164) y en el 12,37% (n=81) la indicación de esta técnica se realizó por recurrencia o persistencia tumoral, respectivamente. Estos datos son comparables a los de la serie australiana, en la que también se observa que la principal indicación para la CMM (tanto en CBC como CE) se realiza en tumores primarios (56,2 vs. 43,8% en los casos de CBC, y 61,1 vs. 38,9% en los casos de CE),

y que, en el caso de tratamiento de tumores recidivados, el principal antecedente relacionado fue la realización de una cirugía simple^{5,6}. En la serie neerlandesa de Smeets et al., el porcentaje de CMM practicadas entre CBC primarios vs. recurrentes/persistentes resulta muy similar (50,8% [n=365] vs. 49,2 [n=355]), siendo el tratamiento previo más frecuente en los tumores recurrentes la exéresis simple (45,3%, n=115)⁹.

Respecto a los tratamientos previos recibidos por los pacientes del registro, destaca la crioterapia como el método más practicado (6,6%, n=43), siendo la aplicación tópica de imiquimod el segundo en frecuencia (3,8%, n=25). Dos pacientes (0,3%) recibieron un inhibidor de la vía Hedgehog. Si tenemos en cuenta la modalidad quirúrgica como tratamiento previo, destaca que la técnica quirúrgica previa más realizada en los pacientes del registro fue la exéresis simple (28,3%, n=185), en contra de un minoritario 3,7% (n=24) correspondiente a CMM previas.

Respecto al tamaño tumoral prequirúrgico, hemos comentado que, globalmente para todos los tumores, fue de 13,9 (DE 14,78) mm de eje mayor y 9,8 (DE 9,47) mm de eje menor. Nuevamente estos datos son comparables a los de otras series.

Observamos que únicamente en un 3,7% (n=25) se contraíndicó la CMM, principalmente por el contexto clínico del paciente (pluripatología/plurimedición, dificultad de movilidad y alto grado de dependencia para las actividades básicas de la vida diaria).

Ventajas del estudio: con respecto a estudios previos, el nuestro tiene la ventaja de ser altamente representativo de la cirugía de Mohs en España en el momento actual, pues recoge de forma prospectiva y estandarizada la actividad de la mayoría de los centros que realizan esta técnica.

Limitaciones del estudio: destaca la ausencia de algunos centros y que el tamaño muestral actual permite poca precisión para cuantificar las variables menos frecuentes.

Conclusión

Nuestros datos muestran que el tumor mayoritariamente tratado mediante CMM es el CBC, que casi el 40% de los tumores operados son recurrentes o persistentes, y que el tamaño tumoral prequirúrgico es similar en nuestro medio al descrito en otros estudios australianos o europeos. Estos datos son relevantes para poder valorar la aplicabilidad en nuestro contexto de estudios realizados en otros medios.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiación

El registro es financiado por la Fundación Academia Española de Dermatología y Venereología, con la colaboración de Roche Farma. El laboratorio financiador no ha participado en la elaboración del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés con respecto a lo reflejado en el artículo.

Agradecimientos

Los siguientes miembros del registro de cirugía de Mohs han participado en la recogida de datos: Lucía Ascanio Armada, Dolores Caro Gutierrez (Hospital Universitario Fundación Alcorcón), Carlos Serra Guillén, Eduardo Nagore Enguidanos, Beatriz Llombart Cussac y Celia Requena Caballero (Instituto Valenciano de Oncología), Victoriano Morales Gordillo (Hospital Quirón, Pozuelo, Madrid), Luis Hueso Gabriel, Antonio Martorell (Hospital de Manises), M. José Seoane Pose (Complejo Hospitalario Universitario de Santiago), Ricardo Suárez, Natividad Cano (Hospital Gregorio Marañón, Madrid), Beatriz Pérez Zafrilla (monitora del registro). Agradecemos también la colaboración del personal de todos los servicios participantes en el registro.

Bibliografía

1. Connolly SM, Baker DR, Coldiron BM, Fazio MJ, Storrs PA, Vidimos AT, et al., Ad Hoc Task Force. AAD/ACMS/ASDSA/ASMS 2012 appropriate use criteria for Mohs micrographic surgery: A report of the American Academy of Dermatology, American College of Mohs Surgery, American Society for Dermatologic Surgery Association, and the American Society for Mohs Surgery. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67:531-50.
2. Angulo J, Serra-Guillén C, Traves V, Botella-Estrada R, Sanmartín O, Llombart B, et al. Re-exéresis de carcinomas basocelulares de la cabeza previamente extirpados con afectación de márgenes [Mohs micrographic surgery for repeat excision of basal cell carcinomas on the head with positive margins]. *Actas Dermosifiliogr.* 2011;102:794-804.
3. Blázquez-Sánchez N, de Troya-Martín M, Frieyro-EliceGUI M, Fúnez-Liébana R, Martín-Márquez L, Rivas-Ruiz F. Análisis de costes de la cirugía micrográfica de Mohs en el carcinoma basocelular facial de alto riesgo [Cost analysis of Mohs micrographic surgery in high-risk facial basal cell carcinoma]. *Actas Dermosifiliogr.* 2010;101:622-8.
4. Serra-Guillén C, Sanmartín O, Llombart B, Nagore E, Deltoro C, Martín I, et al. Correlation between preoperative magnetic resonance imaging and surgical margins with modified Mohs for dermatofibrosarcoma protuberans. *Dermatol Surg.* 2011;37:1638-45.
5. Leibovitch I, Huilgol SC, Selva D, Richards S, Paver R. Basal cell carcinoma treated with Mohs surgery in Australia I. Experience over 10 years. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53:445-51.
6. Leibovitch I, Huilgol SC, Selva D, Hill D, Richards S, Paver R. Cutaneous squamous cell carcinoma treated with Mohs micrographic surgery in Australia I. Experience over 10 years. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53:253-60.

7. Macfarlane L, Waters A, Evans A, Affleck A, Fleming C. Seven years' experience of Mohs micrographic surgery in a UK centre, and development of a UK minimum dataset and audit standards. *Clin Exp Dermatol.* 2013;38:262–9.
8. Flohil SC, de Vries E, Neumann HA, Coebergh JW, Nijsten T. Incidence, prevalence and future trends of primary basal cell carcinoma in the Netherlands. *Acta Derm Venereol.* 2011;91:24–30.
9. Smeets NW, Kuijpers DI, Nelemans P, Ostertag JU, Verhaegh ME, Krekels GA, et al. Mohs' micrographic surgery for treatment of basal cell carcinoma of the face-Results of a retrospective study and review of the literature. *Br J Dermatol.* 2004;151:141–7.
10. Lee KC, Higgins HW 2nd, Linden O, Cruz AP. Gender differences in tumor and patient characteristics in those undergoing Mohs surgery. *Dermatol Surg.* 2014;40:686–90.