

**Tabla 1** Cuadro resumen de resultados de laboratorio al diagnóstico y cinco meses postratamiento

Parámetro	Pretratamiento	Postratamiento	Valor normal
Recuento eritrocitario (x10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	1,52	5,5	4,0-5,2
Hemoglobina (g/dl)	6,0	13,0	12-16
Hematocrito (%)	17,4	41,5	36-46
Volumen corpuscular medio (fl)	114,5	75,5	80-100
Reticulocitos (%)	3,06	1,12	0,5-1,5
Niveles B12 plasmático (pg/ml)	105	559	200 - 900
Frotis sanguíneo	Anisocitosis, policromasia, macrocitosis, dacriocitos, neutrófilos hipersegmentados	Hipocromía, policromasia, microcitosis	

existiendo varios protocolos de manejo. Un estudio clínico aleatorizado comparó la terapia oral con la parenteral, donde ambos grupos demostraron similares reducciones de volumen corpuscular medio y alzas de hematocrito a cuatro meses<sup>11</sup>.

El presente caso resalta la relación causal entre el déficit de vitamina B12 y cuadros de hiperpigmentación cutánea generalizada, presentando una amplia variedad de manifestaciones dermatológicas. En el proceso diagnóstico, la sospecha clínica cumple un rol fundamental, siendo mayor en aquellos pacientes de riesgo, tales como: vegetarianos, desnutridos, ancianos, síndromes malabsortivos, gastrectomizados o cirugías de obesidad.

## Bibliografía

1. Stabler S. Vitamin B12 deficiency. *N Engl J Med*. 2013;368:149-60.
2. Fathman EM, Geisel EB, Salmo A. Nutritional diseases. En: Odom RB, James WD, Berger TG, editores. *Andrews' diseases of the skin: clinical dermatology*. 9. th ed. Philadelphia: Saunders Co; 2000. p. 606-15.
3. Marks VJ, Briggaman RA, Wheeler CE Jr. Hyperpigmentation in megaloblastic anemia. *J Am Acad Dermatol*. 1985;12:914-7.
4. Hoffman CF, Palmer DM, Papadopoulos D. Vitamin B12 deficiency: a case report of ongoing cutaneous hyperpigmentation. *Cutis*. 2003;71:127-30.
5. Gilliam JN, Cox AJ. Epidermal changes in vitamin B12 deficiency. *Arch Dermatol*. 1973;107:231-6.
6. Griep PR. Hyperpigmentation syndromes (diffuse hypermelanosis). *Arch Intern Med*. 1978;138:356-7.
7. Toh BH, Chan J, Kyaw T, Alderuccio F. Cutting edge issues in autoimmune gastritis. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2012;42:269-78.
8. Niafar M, Hai F, Porhomayon J, Nader ND. The role of metformin on vitamin B12 deficiency: a meta-analysis review. *Intern Emerg Med*. 2015;10:93-102.
9. Noppakun N, Swasdikul D. Reversible hyperpigmentation of skin and nails with white hair due to vitamin B12 deficiency. *Arch Dermatol*. 1986;122:896-9.
10. Lee SH, Lee WS, Whang KC, Lee SJ, Chung JB. Hyperpigmentation in megaloblastic anemia. *Int J Dermatol*. 1988;27:571-5.
11. Kuzminski AM, del Giacco EJ, Allen RH, Stabler SP, Lindenbaum J. Effective treatment of cobalamin deficiency with oral cobalamin. *Blood*. 1998;92:1191-8.

C. Vera-Kellet<sup>a</sup>, R. Andino-Navarrete<sup>a,\*</sup>  
y L. Navajas-Galimany<sup>b</sup>

<sup>a</sup> *Departamento de Dermatología, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile*

<sup>b</sup> *Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rominaandino@gmail.com](mailto:rominaandino@gmail.com)

(R. Andino-Navarrete).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.03.012>

**Censo de los centros que realizan cirugía de Mohs en España y descripción de su actividad: estudio de factibilidad para el registro de cirugía de Mohs de la FAEDV**



**Census of Centers That Perform Mohs' Micrographic Surgery in Spain and Description**

**of Their Activity: A Feasibility Study for the Mohs' Micrographic Surgery Registry of the Foundation of the Spanish Academy of Dermatology and Venereology**

*Sr. Director:*

Desde la década de los 40 en que se describió la cirugía de Mohs<sup>1</sup>, esta técnica se ha implantado de forma generalizada en países como EE.UU. y Australia<sup>2-6</sup>. Su implantación en

**Tabla 1** Centros incluidos en el censo por realizar cirugía de Mohs en enero de 2013

Comunidad autónoma	Ciudad	Centro
Andalucía	Málaga	Hospital Virgen de la Victoria
	Sevilla	Hospital Virgen del Rocío
	Sevilla	Hospital Virgen Macarena
Castilla y León	León	Hospital General Universitario de León
Castilla-La Mancha	Guadalajara	Hospital Universitario de Guadalajara
Cataluña	Barcelona	Hospital Clínic
	Barcelona	Hospital del Mar
	Barcelona	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
	Barcelona	Hospital Universitario Sagrado Corazón
	Barcelona	Centro Médico Teknon
	Barcelona	Clínica Dexeu Iderma
Comunidad de Madrid	Barcelona	Instituto Pablo Umberto. Clínica Corachan
	Madrid	Hospital Clínico San Carlos
	Madrid	Hospital de Alcorcón
	Madrid	Hospital de la Princesa
	Madrid	Hospital Gregorio Marañón
	Madrid	Hospital Ramón y Cajal
	Madrid	Hospital Virgen de la Paloma
	Madrid	Hospital La Zarzuela
Comunidad Valenciana	Madrid	Hospital Moncloa
	Madrid	Hospital Quirón Madrid
Comunidad Valenciana	Valencia	Hospital de Manises
	Valencia	Instituto Valenciano de Oncología
Euskadi	Barakaldo	Hospital Universitario de Cruces
Islas Baleares	San Sebastián	Policlínica Gipuzkoa
	Manacor	Hospital Son Llàtzer
Islas Canarias	Palma	Hospital Quirón Palmaplanas
	Las Palmas Gran Canaria	Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil
Navarra	Las Palmas Gran Canaria	Consulta Dr. Jiménez Acosta
	Pamplona	Clínica Universidad de Navarra

España<sup>7-10</sup>, así como en otros países europeos ha sido más heterogénea y tardía. La cirugía de Mohs puede realizarse mediante diferentes técnicas, con diferente consumo de recursos, y posible influencia en los resultados de la técnica. En 2013 la Fundación Academia Española de Dermatología y Venereología (FAEDV), junto con el Grupo de trabajo de Dermatología Quirúrgica, Láser y Oncología Cutánea de la AEDV, plantearon la puesta en marcha de un Registro Nacional de Cirugía de Mohs, con los objetivos principales de describir el resultado, en condiciones reales, de la cirugía de Mohs, los factores pronósticos del resultado de la cirugía de Mohs para el cáncer de piel y analizar la posible influencia de factores técnicos en los resultados. También valorar si existe una homogeneidad en los distintos centros en la indicación de la técnica en cuanto a características

tanto del tumor como del paciente y los motivos de desestimarla.

Un primer paso para este objetivo era, realizar un censo de centros que realizan de forma habitual cirugía de Mohs y cuantificar su actividad para permitir valorar la factibilidad y potencia estadística del registro.

Con este objetivo hemos realizado un censo de los centros que realizan cirugía de Mohs en España. Las fuentes han sido 3: una encuesta realizada en el Grupo de Cirugía de la AEDV durante la reunión del año 2012, y repetida por correo electrónico en enero de 2013; una encuesta difundida a todos los miembros de la AEDV a través de la página web y remitida por Info AEDV en diciembre de 2012 y enero de 2013; y, por último, se ha contactado con un referente en cirugía de Mohs en cada comunidad autónoma para la

revisión externa de los centros participantes, con la finalidad de identificar e invitar a participar en el registro a los centros que realizando cirugía de Mohs de forma habitual no contestaron a la encuesta.

De este modo hemos obtenido los datos de 30 centros. De ellos, 23 han contestado a la encuesta que se describe su actividad (tabla 1).

Globalmente estos 23 centros realizan unas 160 intervenciones al mes. En todos ellos el dermatólogo es el que realiza la cirugía de Mohs. En 22 centros (96%) se hace cirugía de Mohs en fresco y en 15 (65%) se hace en diferido. La interpretación de los cortes histológicos la hace el patólogo en 21 centros (91%), el dermatólogo en 2 (9%) y ambos en 2 (9%). En cuanto al cierre del defecto resultante de la cirugía, lo hace el dermatólogo en todos los centros, si bien en 4 de ellos (17%) se colabora habitualmente con los cirujanos plásticos y en uno (4%) con otros especialistas.

El hallazgo principal de esta encuesta es que la oferta de cirugía de Mohs no está distribuida geográficamente de forma uniforme en nuestro país.

Entre las limitaciones de nuestro estudio están: como en todos los censos es posible que no se haya hecho una descripción exhaustiva de todos los centros que realizan cirugía de Mohs, porque los centros no hayan recibido o contestado a las encuestas y los expertos consultados no hayan descrito todos los centros. También es posible que existan sesgos en la declaración de la actividad. Además, los resultados no son estables en el tiempo y pueden irse modificando. Por último, el concepto de cirugía de Mohs incluye varias técnicas con diferentes grados de complejidad y esta complejidad variable, podría no estar adecuadamente descrita en nuestros resultados.

Con los datos de este estudio se ha considerado factible el registro de cirugía de Mohs y se ha decidido el tamaño muestral y la potencia estadística. Además nos permite valorar hasta qué punto los resultados del registro son representativos de la cirugía de Mohs en España. Los resultados también pueden ser útiles para planificar la asistencia y valorar la distribución geográfica de este tipo de asistencia, así como para facilitar la derivación adecuada de pacientes y la formación de los dermatólogos.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ad.2015.02.014](https://doi.org/10.1016/j.ad.2015.02.014).

## Bibliografía

- Mohs FE. Chemosurgery: A microscopically controlled method of cancer excision. *Arch Surg*. 2013;42:279–95.
- 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.
- 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.
- Leibovitch I, Huilgol SC, Selva D, Richards S, Paver R. Basal cell carcinoma treated with Mohs surgery in Australia II. Outcome at 5-year follow-up. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53:452–7.
- Smeets NW, Krekels GA, Ostertag JU, Essers BA, Dirksen CD, Nieman FH, et al. Surgical excision vs Mohs' micrographic surgery for basal-cell carcinoma of the face: Randomised controlled trial. *Lancet*. 2004;364:1766–72.
- Mosterd K, Krekels GA, Nieman FH, Ostertag JU, Essers BA, Dirksen CD, et al. Surgical excision versus Mohs' micrographic surgery for primary and recurrent basal-cell carcinoma of the face: A prospective randomised controlled trial with 5-years' follow-up. *Lancet Oncol*. 2008;9:1149–56.
- Toll A. The implantation of Mohs micrographic surgery in Spain: A work still in progress [Article in English, Spanish]. *Actas Dermosifilogr*. 2012;103:61.
- Ríos-Buceta L. Management of basal cell carcinoma with positive margins [Article in Spanish]. *Actas Dermosifilogr*. 2007;98:679–87.
- Blázquez-Sánchez N, de Troya-Martín M, Frieyro-EliceGUI M, Fúnez-Liébana R, Martín-Márquez L, Rivas-Ruiz F. Cost analysis of Mohs micrographic surgery in high-risk facial basal cell carcinoma [Article in Spanish]. *Actas Dermosifilogr*. 2010;101:622–8.
- Serra-Guillén C, Sanmartín O, Llobart B, Nagore E, Deltoro C, Martín I, et al. Correlation between preoperative magnetic resonance imaging and surgical margins with modified Mohs for dermatofibrosarcoma protuberant. *Dermatol Surg*. 2011;37:1638–45.

T. Alonso-Alonso<sup>a,\*</sup>, P. Redondo-Bellón<sup>b</sup>,  
O. Sanmartín-Jiménez<sup>c</sup>, E. de Eusebio-Murillo<sup>d</sup>,  
I. García-Doval<sup>e</sup> y M.Á. Rodríguez-Prieto<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Dermatología, Hospital Universitario de León, León, España*

<sup>b</sup> *Dermatología, Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona, Navarra, España*

<sup>c</sup> *Dermatología, Instituto Valenciano de Oncología, Valencia, España*

<sup>d</sup> *Dermatología, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España*

<sup>e</sup> *Dermatología, Fundación Academia Española de Dermatología y Venereología, Madrid, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [taabaroso@gmail.com](mailto:taabaroso@gmail.com)  
(T. Alonso-Alonso).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.02.014>