



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ORIGINAL

Cirugía funcional en tumores malignos subungueales. Serie de casos y revisión de la literatura



M. Flores-Terry, G. Romero-Aguilera*, C. Mendoza, M. Franco, P. Cortina, M. Garcia-Arpa, L. Gonzalez-Ruiz y J.A. Garrido

Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España

Recibido el 24 de marzo de 2018; aceptado el 23 de mayo de 2018

Disponible en Internet el 4 de julio de 2018

PALABRAS CLAVE

Melanoma subungueal;
Carcinoma epidermoide subungueal;
Cirugía funcional

Resumen

Antecedentes y objetivos: El tratamiento clásico de los tumores malignos subungueales (TMSU), carcinoma epidermoide (CESU) y melanoma (MSU), es la amputación. La cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) puede preservar la función sin modificar el pronóstico. Presentamos nuestra serie de TMSU manejados con CFAU, describimos la técnica y revisamos sus indicaciones.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de TMSU tratados con CFAU entre 2008 y 2017, con exéresis suprapariosteal en bloque del aparato ungueal, margen a 5 mm, y cierre con injerto de piel total.

Resultados: Se trataron 11 TMSU, de los cuales 7 fueron MSU (4 in situ, espesor medio: 1,17 mm; rango: 0-4 mm) y 4 CESU (espesor medio: 3,4 mm; rango: 1,6-6 mm). Se realizó CFAU en 9 casos y 2 amputaciones en sendos MSU invasivos. El seguimiento medio fue 39 meses, con un rango de 12-96 meses. No hubo recidivas locales ni regionales. Solo un caso —una de las 2 amputaciones— tuvo metástasis (cerebrales) y muerte.

La revisión de la literatura de CFAU en TMSU mostró 5 series (103 pacientes en total) con CESU y 14 series (243 pacientes en total) con MSU. El análisis de nuestros casos y de los casos publicados muestra muy escasas recurrencias locales (<7%), y mejores resultados funcionales y estéticos frente a la amputación.

Conclusiones: La CFAU es de elección en CESU sin afectación ósea y MSU no invasivo o delgado (Breslow < 1 mm). Es factible en MSU de grosores intermedios siempre con detallado estudio histológico de márgenes que asegure una resección completa. Por el contrario, en CESU con afectación ósea, MSU muy grueso (>4 mm) o recurrencias, la amputación debe ser habitualmente de elección.

© 2018 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gromeroa@gmail.com (G. Romero-Aguilera).

<https://doi.org/10.1016/j.ad.2018.05.002>

0001-7310/© 2018 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Subungual melanoma;
Subungual squamous
cell carcinoma;
Functional surgery

Functional Surgery for Malignant Subungual Tumors: A Case Series and Literature Review

Abstract

Background and objectives: Amputation is the conventional treatment for malignant subungual tumors (MSUTs), namely, subungual squamous cell carcinoma (SUSCC) and subungual melanoma (SUM). Functional surgery consisting of wide local excision (WLE) of the nail unit can preserve function without modifying prognosis in such cases. We present a series of MSUTs treated with WLE of the nail unit, describe the technique, and review its indications.

Material and methods: Retrospective observational study of MSUTs treated with WLE of the nail unit between 2008 and 2017. The technique consisted of en bloc supraperiosteal excision of the nail unit with a margin of 5 mm followed by repair with a full-thickness graft.

Results: Eleven MSUTs were treated in the study period: 7 SUMs (4 in situ; mean thickness, 1.17 mm; range, 0-4 mm) and 4 SUSCCs (mean thickness, 3.4 mm; range, 1.6-6 mm). WLE of the nail unit was performed in 9 patients and amputation in 2 patients with invasive SUM. Mean follow-up was 39 months (range, 12-96 months) and no local or regional recurrences were detected. One of the 2 patients who underwent amputation developed metastasis to the brain and died. In our review of the literature, we identified 5 series of patients with SUSCC treated with WLE of the nail unit (105 patients) and 14 series of patients with SUM (243 patients). Based on an analysis of these cases and ours, it would appear that WLE of the nail unit is associated with a very low rate of local recurrence (<7%) and offers better functional and cosmetic outcomes than amputation.

Conclusions: WLE of the nail unit is the treatment of choice for SUSCC without bone involvement and for thin noninvasive SUM (Breslow depth < 1 mm). It is also feasible in intermediate-thickness SUMs when detailed histologic examination of the margins confirms complete resection. Amputation, by contrast, is the treatment of choice for SUSCCs with bone involvement, very thick SUMs (> 4 mm), and recurrent tumors.

© 2018 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los tumores malignos subungueales (TMSU)¹, representados sobre todo por el carcinoma epidermoide subungueal (CESU) y el melanoma subungueal (MSU), son una patología poco frecuente, en la cual el diagnóstico temprano y manejo quirúrgico adecuado es fundamental. De forma clásica, los dermatólogos han derivado estos tumores a traumatólogos o cirujanos plásticos para una amputación más o menos agresiva², con un buen control local a costa de un defecto funcional y cosmético importante, especialmente para lesiones en las manos. Sin embargo, desde hace poco más de 10 años^{3,4}, la cirugía local con márgenes amplios o cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) se ha posicionado como una alternativa quirúrgica a la amputación, que puede ser eficaz en el manejo de los TMSU no invasivos, e incluso en tumores de mayor grosor sin otros signos de mal pronóstico⁵. Esta técnica permite preservar con mejores resultados estéticos⁶ la función de la falange distal comprometida, sin modificar el pronóstico con respecto a la cirugía clásica de amputación. El objetivo de este trabajo es presentar nuestra serie de TMSU que desde 2008 manejamos con CFAU, describir la técnica quirúrgica y revisar sus indicaciones.

Material y métodos

Pacientes

Se realizó un estudio observacional retrospectivo sobre el manejo quirúrgico de los pacientes diagnosticados de TMSU en el Servicio de Dermatología del Hospital General Universitario de Ciudad Real (HGUCR) en los últimos 10 años (julio de 2008 a junio de 2017). Se analizaron variables demográficas, clínicas e histopatológicas, estadificación inicial y evolución de los pacientes, con identificación de recurrencias, metástasis y mortalidad. Se diseñó una encuesta para completar la información sobre complicaciones de la cirugía no reflejadas en la historia clínica, secuelas posquirúrgicas y el grado de satisfacción de los pacientes con el procedimiento mediante una escala de Likert. El estudio fue aprobado por la Comisión de Investigación del HGUCR, se realizó siguiendo las normas de publicación de datos de pacientes, y obteniendo el consentimiento de los mismos.

Técnica quirúrgica de la cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) (figs. 1-3)

Confirmado el diagnóstico por biopsia previa, se procedió a la exéresis en bloque del aparato ungueal según la técnica^{3,7}



Figura 1 Caso 1: cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) de melanoma subungueal (MSU) amelanótico in situ con onicodistrofia completa del índice de la mano izquierda. Resultados a los 2 años.



Figura 2 Caso 10: cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) de carcinoma epidermoide subungueal (CESU) moderadamente diferenciado, de 4 mm de espesor, con onicodistrofia extensa del primer dedo de la mano derecha. Resultado a los 6 meses.

que describimos a continuación. El procedimiento se realiza mediante anestesia troncular digital, y control de la hemostasia con torniquete. Se marca un margen circunferencial de 5 mm alrededor de la lámina ungueal y de la lesión clínica cuando esta sobrepasa la lámina, asegurando la extirpación completa del tumor. La delimitación clínica puede precisar ayuda del dermatoscopio. Con bisturí del 15 se incide en profundidad verticalmente hasta el periostio disecando la región subungueal, incluyendo en su totalidad lámina ungueal, pliegues laterales y proximal, matriz germinal y lecho ungueal. La disección se realiza en profundidad al nivel del periostio subyacente pero respetándolo, así como evitando el daño de la inserción del tendón extensor. La pieza extirpada en bloque se orienta y marca con seda para su estudio histopatológico detallado. Retirado el torniquete, la herida se irriga con solución salina normal y se realiza una hemostasia conservadora. Queda un defecto cuadrangular que puede reducirse seccionando los septos verticales, lo que permite un avance del tejido blando circunferencial y dorsalmente (plastia paroniquial de avance), que puede

aproximarse con suturas en los 4 vértices (figs. 2 y 3) reduciendo aún más el defecto. Posteriormente se genera una plantilla con el resto del defecto y se cierra con un injerto de piel total.

Revisión de la literatura

Se realizó una búsqueda bibliográfica en Medline sobre manejo quirúrgico de los TMSU con cirugía conservadora (funcional/local amplia), incluyendo los siguientes términos de búsqueda: tumores malignos subungueales, melanoma subungueal, carcinoma epidermoide subungueal, y cirugía funcional y/o local amplia en tumores subungueales.

Los criterios de inclusión para la revisión bibliográfica fueron: estudios originales con evaluaciones completas de series de 4 o más casos de MSU y/o CESU manejados mediante técnica quirúrgica que incluya CFAU y sus variantes, especificando espesor de los tumores (Breslow), resultados finales (recurrencias y mortalidad) y con un seguimiento mínimo de 2 años.



Figura 3 Caso 11: cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) de carcinoma epidermoide subungueal (CESU) moderadamente diferenciado, de 6 mm de espesor, con tumoración excrescente sobre onicodistrofia del primer dedo del pie izquierdo. Resultado a los 4 meses.



Figura 4 Clínica de los 7 casos de melanoma subungueal (MSU).

Resultados

Se extirparon un total de 11 TMSU (7 MSU y 4 CESU), en 5 mujeres y 6 varones de raza caucásica, con edades comprendidas entre los 45 y 81 años (edad media: 61 años). Las características clínicas de los pacientes (figs. 4 y 5) y los tipos de tumores extirpados se describen en la tabla 1. El diagnóstico se llevó a cabo, de media, en los 35,1 meses después del inicio de los síntomas (rango: 6-120 meses). Este retraso diagnóstico fue similar, de media, entre los MSU (37,1 meses) y los CESU (31,5 meses). Previamente al tratamiento quirúrgico se realizó biopsia confirmatoria en todos los pacientes; en los 4 CESU se realizó también radiología ósea la cual resultó normal en todos ellos.

En 2 pacientes con melanoma invasivo se efectuó amputación, y en los 9 restantes se optó por CFAU con extirpación del aparato ungueal, con márgenes lesionales de 5 mm y resección profunda supraperióstica (figs. 1-3), así como posterior reconstrucción del defecto quirúrgico mediante un

injerto de piel total, según la técnica descrita previamente. Tras el estudio histopatológico, solamente un caso evidenció afectación del borde, requiriendo ampliación.

El estudio clínico y radiológico inicial realizado tras la cirugía mostró enfermedad localizada en todos los pacientes. En los CESU se solicitó PCR para VPH, que solo detectó su presencia en un caso.

El tiempo medio de seguimiento fue 39 meses, con un rango de 12-96 meses. No se evidenciaron recidivas locales ni regionales. Hubo un caso con metástasis a distancia, que correspondió a una de las 2 amputaciones (caso 3), con metástasis cerebrales y muerte a los 31 meses del diagnóstico inicial.

Entre las complicaciones quirúrgicas destacaron: infección de herida (3/11), espículas subungueales (1/11), rigidez moderada articular de la articulación interfalángica distal de un dedo de la mano (1/11) que requirió fisioterapia, hipersensibilidad al frío (3/11), hipersensibilidad a traumatismos leves (4/11), disminución leve de

Tabla 1 Características epidemiológicas, clínicas y evolución de los pacientes con tumores malignos subungueales

Caso	Sexo/Edad	Fecha dx	Localización	Presentación clínica	Evolución (meses)	Tipo de TMSU	Índice de Breslow	CFAU/ Amputación	Recurrencias/ Mortalidad	Seguimiento (meses)
1	F/50	2008	Segundo dedo de mano izquierda	DU total amelanótica	60	MSU	In situ	CFAU	No/No	96
2	F/65	2009	Tercer dedo de mano derecha	MQ difusa	24	MSU	In situ	CFAU	No/No	96
3	F/77	2012	Cuarto dedo de pie derecho	Tumoración pigmentada subungueal	8	MSU	4 mm ulcerado	AMP	Metástasis cerebrales/Sí	31 (muerte)
4	M/78	2013	Primer dedo de mano izquierda	MQ longitudinal	36	MSU	In situ	CFAU	No/No	22
5	F/54	2013	Segundo dedo de mano derecha	MQ longitudinal	6	MSU	In situ	CFAU	No/No	54
6	M/55	2016	Primer dedo de pie derecho	MQ longitudinal	6	MSU	0,38 mm	CFAU	No/No	12
7	M/52	2017	Primer dedo de pie izquierdo	DU completa y MQ extensa	120	MSU	3,8 mm	AMP	No/No	14
8	M/61	2011	Primer dedo de pie izquierdo	HQ/DU completa	48	CESU	2 mm	CFAU	No/No	72
9	M/45	2013	Primer dedo de pie derecho	HQ/DU lateral	6	CESU	1,5 mm	CFAU	No/No	2
10	M/59	2014	Primer dedo de mano derecha	HQ/DU central onicólisis	36	CESU	4 mm	CFAU	No/No	44
11	F/81	2017	Primer dedo de pie izquierdo	Tumoración excrecente y DU	36	CESU	6 mm	CFAU	No/No	12

AMP: amputación; CESU: carcinoma epidermoide subungueal; CFAU: cirugía funcional del aparato ungueal; DU: distrofia ungueal; dx: diagnóstico; F: femenino; HQ hiperqueratosis; M: masculino; MQ: melanoniquia; MSU: melanoma subungueal.



Figura 5 Clínica de los 4 casos de carcinoma epidermoide subungueal (CESU).

la sensibilidad al tacto fino (coger objetos pequeños, «hacer la pinza») en 3 de los 4 pacientes intervenidos de lesiones en el aparato ungueal de la mano, e hiperqueratosis reactiva en un paciente operado del primer dedo del pie. Los problemas detectados fueron leves y transitorios, con mejoría o práctica desaparición al año de la cirugía. En todos los pacientes la satisfacción fue buena, y la afectación en la calidad de vida fue mínima.

Respecto a la revisión bibliográfica efectuada en diciembre de 2017 en PubMed, el flujograma puede observarse en la figura 6, y el resumen de la evidencia publicada para CFAU en MSU y CESU, en las tablas 2 y 3.

Discusión

Nuestros resultados (tabla 1) y la revisión realizada (tablas 2 y 3) indican que la CFAU o cirugía local amplia es una buena alternativa a la amputación en TMSU, con escasas recurrencias locales (<7%) y mejores resultados funcionales y cosméticos. Hay una elevada satisfacción del paciente, con buen control local de la enfermedad y sin diferencias en supervivencia.

La unidad ungueal es una estructura compleja y puede verse afectada por una gran diversidad de tumores benignos y malignos¹. Los TMSU son poco frecuentes y están representados fundamentalmente por el CESU y el MSU, ambos con clínica variable que exige un alto grado de sospecha para evitar el retraso del diagnóstico el cual dificulta el tratamiento y empeora el pronóstico^{6,7}. La rareza de la presentación condiciona la escasa evidencia disponible y obliga a la realización de revisiones exhaustivas, como la presente, en busca de la mejor evidencia²¹.

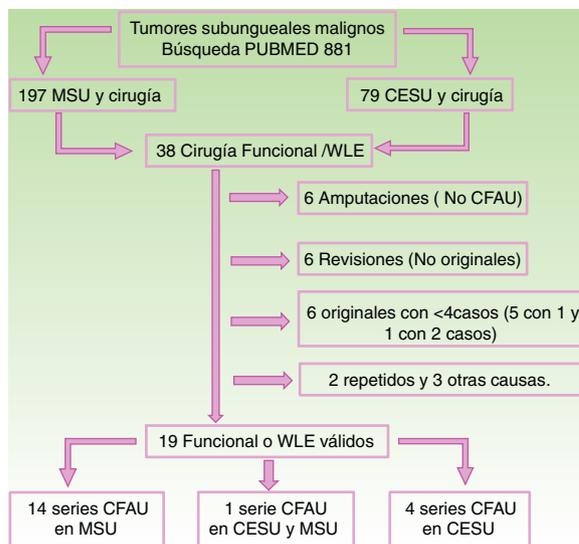


Figura 6 Flujograma de la revisión de la literatura practicada sobre cirugía funcional del aparato ungueal (CFAU) en tumores malignos subungueales (TMSU).

El CESU es el más frecuente de los TMSU, afectando varones de edad media, más comúnmente en las manos que en los pies^{6,9,22}. Simula patología benigna, como onicomiosis, distrofia ungueal traumática o inflamatoria, exostosis, verrugas vulgares, granuloma piógeno, paroniquia crónica, entre otros, retrasando el diagnóstico^{6,23}. Las metástasis y la mortalidad son excepcionales⁶.

El segundo TMSU en frecuencia es el MSU, poco frecuente en la raza caucásica (2-3% de los melanomas)^{24,25} pero común en fototipos altos (20% de los melanomas en raza negra o en asiáticos)^{5,11}. Afecta por igual varones y mujeres a partir de la quinta década de la vida, con mayor compromiso de los

Tabla 2 Series originales de carcinoma epidermoide subungueal que incluyen en el manejo la cirugía funcional del aparato ungueal

Autor, año (País)	Periodo de estudio	Total tumores	No invasivos (in situ)	Invasivos	Breslow medio (rango)	Amputación (NRecL)	Extirpación limitada (NRecL)	CFAU completa (NRecL)	Metástasis/Mortalidad	Seguimiento medio (meses)
Topin-Ruiz et al., 2017 (Francia) ⁶	2000-2012	55	6	49	1,1	0	0	55 (2)	0/0	79
Lecerf et al., 2013 (Bélgica) ⁸	1995-2011	54 ^a	34	20	2,47 (1,5-8)	2 (0)	13 (3)	16 (5)	0/0	40 (4-177)
Dalle et al., 2007 (Francia) ⁹	2000-2005	35	4	31	1,1 (0,3 a 2,6)	6 (1)	9 (5)	20 (2)	1/1 ^a	31 (10-90)
Lazar et al., 2005 (Francia) ⁴	1995-2000	4	2	2	NE	0	0	4 (0)	0/0	51
De Berker et al., 1996 (RU) ¹⁰	1988-1994	8	NE	NE	NE	0	0	8 (0)	0/0	37

CFAU: cirugía funcional del aparato ungueal; NE: no especificado; NRecL: número de recurrencias locales.

^a En 20 pacientes solo biopsia y otros tratamientos como 5FU, bleomicina, imiquimod o terapia fotodinámica.

Tabla 3 Series originales de melanoma subungueal que incluyen en el manejo la cirugía funcional del aparato ungueal

Autor, año (país)	Periodo estudio	Núm. casos	In situ	< 1 mm	> 1 mm	IB medio	AMP	CFAU	Recs (IB ≤ 1)	Recs (IB > 1)	Mort.	Seg. (meses)
Ogata et al., 2017 (Japón) ¹¹	200-13	148	23	9	3	NE	0	36	0	0	SG ^a	112
			5	12	95	NE	112	0	0	0		
Lee et al., 2017 (Korea) ¹²	2011-16	41	24	17		0,67	No	41	1 L	1 T	0	31
Nakamura et al., 2015 (Japón) ⁵	1996-2011	62	48	9	5	1,08	No	62	4 L	1 N	0	64
Sinno et al., 2015 (EE. UU.) ¹³	2003-2011	18	6	2	10	1,89	11	7	0	1 L	1	34
Anda et al., 2015 (México) ¹⁴	1989-2013	15	15	0	0	0	0	15	0	NA	0	56
Neczyporenko et al., 2014 (Bélgica) ¹⁵	1998-2011	11	11	0	0	0	0	11	2 L	NA	0	65
Haddock et al., 2012 (EE. UU.) ⁷	2003-2010	9	9	0	0	0	0	9	0	NA	0	50
Sureda et al., 2011 (Francia) ¹⁶	2004-2008	7	5	2	0	0,18	0	7	0	NA	0	45
Cohen et al., 2008 (EE. UU.) ¹⁷	1992-2004	49	5	39	0	2,1	43		0	3 T, 4 N, 4 S	SG ^a	38
			3	2	0	0,4		5	1 L	NA	0	
Rayatt et al., 2007 (RU) ¹⁸	NE	4	0	1	3	2,35	0	4	NA	1 L	0	94
Lazar et al., 2005 (Francia) ⁴	1995-2000	9	9	0	0	0	0	9	0	NA	0	51
High et al., 2004 (EE. UU.) ¹⁹	1997-2002	7	7	0	0	0	4	3	0	NA	0	24
Glat et al., 1996 (EE. UU.) ²⁰	1982-1995	22	10	2	10	3,68	19	3	NE	NE	1	83
Moehrle et al., 2003 (Alemania) ³	1980-1999	62	6		18	1,68	0	31	2L, 1T, 7N, 1S		11	55
			6		16	2,65	31	0	0L, 2T, 7N, 6S			54

AMP: amputación; CFAU: cirugía funcional del aparato ungueal; IB: índice Breslow; L: local; Mort.: mortalidad; N: nodal; NA: no aplicable; NE: no especificado; Recs: recurrencias; S: sistémica; Seg.: seguimiento; SG: supervivencia global; T: tránsito.

^a Solo aporta datos de mortalidad agregados como supervivencia global.

primeros dedos de las manos y pies. En estadios tempranos aparecen bandas irregulares de melanoniquia; más tarde, signo de Hutchinson, y en estadios avanzados, cambios distróficos ungueales. Puede ser amelanótico, retrasando el diagnóstico^{25,26}.

La localización subungueal es de riesgo en melanoma maligno (MM); no es claro si por retraso diagnóstico^{11,25} o por la propia biología con comportamiento más agresivo²⁴. La queratina ungueal aumenta la reflexión de la luz en lesiones melanocíticas con un efecto Tyndall²¹ que hace más difícil categorizar las lesiones. Además, la media de evolución al diagnóstico es muy prolongada en estos pacientes. En nuestra serie fue de 35 meses con Breslow medio de 1,16 mm, siendo 4/7 (57%) in situ, pero 2/7 (28%) con Breslow > 3,8 mm. En otras series los datos son similares, con un 18-25% de MSU in situ^{11,24} pero con elevado porcentaje de melanomas gruesos (29-50% > 4 mm)^{11,24,25}. Por otro lado, los factores relacionados con la elevada mortalidad del MSU son similares a los MM no acros: Breslow, ulceración, positividad de la biopsia selectiva del ganglio centinela y estadio al diagnóstico^{11,24}. La dificultad en el diagnóstico y el lento crecimiento son habituales tanto en melanoma lentiginoso acro como en la enfermedad de Bowen o en el CESU bien diferenciado. Mientras la mortalidad del MSU puede ser muy elevada en algunas series (30-40% a 5 años)^{2,22,26}, el CESU se comporta, por el contrario, de manera especialmente benigna. En las dos series más extensas publicadas^{6,8} (104 pacientes entre las dos) no hubo metástasis ni mortalidad. Solo 10 casos de CESU con metástasis y 3 con mortalidad habían sido reportados hasta 2013⁸.

No existen recomendaciones sólidas de manejo quirúrgico de los TMSU^{6,13}. El MSU ni se menciona en las guías europea (ESMO)²⁷ o escocesa (SIGN)²⁸, o solo tratan sobre recomendaciones de biopsia previa en la americana (AAD 2011)²⁹ o en la NCCN³⁰. La única guía con recomendaciones de manejo sobre MSU es la australiana (2008)³¹, actualmente en revisión. Esta guía recomienda margen de extirpación según Breslow si es practicable, incluyendo amputación digital parcial por la articulación más proximal al melanoma. La guía menciona en 2008 la posibilidad de realizar amputación «funcional» pues no se demuestra ventaja de las amputaciones más agresivas, siendo la evidencia escasa dada la baja incidencia de esta neoplasia.

Esta falta de recomendaciones contrasta con que en la última década se hayan reportado series de pacientes con cirugías más conservadoras que la clásica amputación (tabla 3). Debido, en parte, a la falta de grandes series y escasos estudios multicéntricos, aún existe controversia en relación con la eficacia de las diferentes modalidades de tratamiento quirúrgico^{13,25}, y si estos influyen en la supervivencia global del paciente^{5,6,17}. La cirugía de amputación clásica más o menos agresiva^{2,26} conlleva problemas funcionales, pobres resultados estéticos, e incluso repercusiones psicológicas³². En la mano, la amputación del dedo a nivel de la articulación interfalángica del pulgar se asocia a pérdida del 10% de la función, y del 40% si es a nivel de la articulación metacarpofalángica^{5,7,32}, por acortamiento y desinserción del tendón flexor distal dificultando la pinza³². Además, en el área de amputación puede haber alteraciones en la sensibilidad que dificultan las actividades cotidianas.

Desde los años 90 conocemos que el nivel de amputación no evidencia beneficios en recurrencia ni en

supervivencia para las amputaciones proximales más agresivas en MSU^{2,33-35}. Ello llevó a plantear la CFAU o cirugía local amplia (WLE, en inglés) que extirpa en bloque el aparato ungueal, sin amputación ósea. En 2003 Moherle et al.³ publicaron 62 MSU tratados 31 con amputación y 31 con CFAU, sin diferencias en supervivencia libre de enfermedad ni global entre ambos grupos. Solo hubo 2 recurrencias locales en el grupo de CFAU, destacando que se hizo control 3D.

Las series analizadas (tablas 2 y 3) muestran 243 MSU y 103 CESU manejados mediante CFAU. La mayoría son TMSU in situ, delgados o poco invasivos, con excelentes resultados funcionales y estéticos, sin que se modifique el pronóstico. Las recurrencias son escasas y locales generalmente. Para CESU hubo un 8,7% de recurrencia local, no hubo metástasis ni mortalidad en los 103 pacientes publicados. Para MSU la recurrencia local fue del 4,9% en 12 de los 243 casos tratados con CFAU, y con apenas un 4% de otro tipo de recurrencias (2 satelitosis y 8 nodales). Se explica pues que la mayoría fueron tumores in situ, o con Breslow < 1 mm. Apenas 30 tumores tratados con CFAU fueron de más de 1 mm de Breslow. El procedimiento en todos los estudios requirió extirpación del aparato ungueal en bloque para su adecuado estudio histopatológico, y con márgenes recomendados de entre 5 y 10 mm. La resección puede incluir¹¹ o no³ el periostio, sin que suponga diferencias en resultados quirúrgicos ni en la evolución. Un deslizamiento circular y dorsal de los márgenes laterales y distal (plastia paroniquial de avance) disminuye el defecto, y facilita cubrirlo con un injerto. En las primeras descripciones se dejaban curar por segunda intención¹⁰, y en las más modernas existe la opción de cubrir con sustitutos dérmicos (INTEGRATM)⁵. Ambas opciones son más recomendables cuando se extirpa periostio o hay dudas en la cirugía sobre la afectación de los márgenes. De inicio la técnica se acompañaba de cirugía de Mohs¹⁰ o 3D³, pero hoy día está en duda su utilidad en lesiones ungueales, especialmente si no se extirpa la uña en su totalidad, pues la complejidad anatómica por los pliegues dificulta la interpretación^{6,9}. En cualquier caso el estudio histológico posquirúrgico debe ser meticuloso, asegurando la extirpación completa del tumor.

Es muy interesante la discusión acerca de la escasa distancia entre la matriz ungueal y el reborde óseo, que es de solo 0,9 mm en un estudio en cadáveres³⁶. Este hecho se argumenta como principal limitante para CFAU frente a amputación en el caso de tumores invasivos; no así en los no invasivos, en los que la distancia sería suficiente⁵. Sin embargo, en un estudio anatómico sobre 30 piezas de amputación de MSU invasivo³⁷ no hubo afectación ósea en ninguno de los 14 MSU con Breslow < 4 mm y solo en 4 de 16 con Breslow > 4 mm. Los autores concluyen que la CFAU es factible de realizar con seguridad en tumores de grosores intermedios de hasta 4 mm. El análisis de la revisión practicada (tablas 2 y 3) indica que frente a realizar amputación hoy día parece clara la indicación de la CFAU en TMSU no invasivos (in situ), o mínimamente invasivos (< 1 mm)^{6,16}. Hay más dudas sobre el uso en lesiones más gruesas^{5,22}, pero se ha usado tanto en MSU como en CESU, sin otros signos de mal pronóstico, o en situaciones donde el paciente rechace la amputación³⁸. Las tasas de recurrencia local son bajas (8,7% en CESU y 4,9% en MSU). No hubo metástasis regionales ni mortalidad en ninguno de los 103 CESU tratados con CFAU. Respecto a los MSU, ninguno de los tratados con CFAU con Breslow < 1 mm

tuvieron metástasis regionales ni mortalidad, que sí apareció en los melanomas más gruesos. Como otros autores^{3,5}, pensamos que esa capacidad de diseminación depende de los factores habituales (Breslow, ulceración, positividad de ganglio centinela) y no de la agresividad de la cirugía local. Esta debe ser suficiente para asegurar la resección completa del tumor, siendo idónea en un importante grupo de pacientes la extirpación en bloque del aparato ungueal (CFAU) sin amputación. Extirpaciones limitadas y tumorectomías tienen más riesgo de recidiva y posterior diseminación si es detectada tardíamente. Las tumorectomías de TMSU tienen márgenes difíciles de estudiar histológicamente, y quedan restos ungueales con peores resultados cosméticos que la exéresis en bloque (CFAU). En tumores de mayor espesor (Breslow > 1), la CFAU —aunque más discutida— es factible, con menor riesgo en CESU¹ que en MSU^{8,23}. La amputación, lo más distal posible, se reservaría para tumores invasivos con afectación ósea o articular, lesiones recurrentes, y Breslow > 4 mm^{3,5,6}. En MSU de grosores intermedios (1-4 mm), conviene discutir riesgo-beneficio con el paciente, y en caso de optar por CFAU, realizar un cuidadoso estudio histológico de márgenes^{3,5,11}.

Entre las complicaciones de la CFAU se han reportado: infección de herida quirúrgica, quistes de inclusión, espículas ungueales, rigidez articular, hiperqueratosis reactiva, dolor y/o hipersensibilidad digital a traumatismos leves, hipersensibilidad al frío, disminución de la sensibilidad al tacto fino^{1,2,20}. Estos efectos secundarios son bien tolerados, con leve o ausente afectación a la calidad de vida^{1,20}, como también evidencia nuestra serie.

Entre las limitaciones de nuestro estudio se encuentran el carácter retrospectivo, el escaso número de casos, y la combinación de dos estirpes histológicas de comportamiento biológico diferente, pero con un manejo quirúrgico similar por su localización. Como fortalezas destacan el minucioso estudio de cada paciente y la detallada revisión bibliográfica realizada. La baja frecuencia de estos tumores haría de gran interés la realización de estudios multicéntricos y/o registros con un número suficiente de casos, permitiendo mejorar y protocolizar las indicaciones.

Conclusiones

Podemos concluir que la evidencia disponible para TMSU posiciona a la CFAU como modalidad terapéutica de elección para el manejo de CESU sin afectación ósea y de MSU no invasivo o delgado (Breslow < 1 mm). Nuestra serie y los casos publicados tienen escasas recurrencias, y mejores resultados funcionales y estéticos frente a la amputación. Se puede valorar con el paciente su uso en MSU de grosores intermedios (1-4 mm), siempre con un detallado estudio histológico de márgenes de la pieza de extirpación que asegure la resección completa. Por el contrario, en CESU con afectación ósea, MSU muy grueso (> 4 mm) o recurrencias, la amputación es de elección.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Haneke E. Malignant nail tumors. *Hautarzt*. 2014;65:312–20.
- Heaton KM, el-Naggar A, Ensign LG, Ross MI, Balch CM. Surgical management and prognostic factors in patients with subungual melanoma. *Ann Surg*. 1994;219:197–204.
- Moehrl M, Metzger S, Schippert W, Garbe C, Rassner G, Breuninger H. "Functional" surgery in subungual melanoma. *Dermatol Surg*. 2003;29:366–74.
- Lazar A, Abimelec P, Dumontier C. Full thickness skin graft for nail unit reconstruction. *J Hand Surg Br*. 2005;30:194–8.
- Nakamura Y, Ohara K, Kishi A, Teramoto Y, Sato S, Fujisawa Y, et al. Effects of non-amputative wide local excision on the local control and prognosis of in situ and invasive subungual melanoma. *J Dermatol*. 2015;42:861–6.
- Topin-Ruiz S, Surinach C, Dalle S, Duru G, Balme B, Thomas L. Surgical treatment of subungual squamous cell carcinoma by wide excision of the nail unit and skin graft reconstruction: an evaluation of treatment efficiency and outcomes. *JAMA Dermatol*. 2017;153:442–8.
- Haddock NT, Wilson SC, Shapiro RL, Choi M. Wide local en bloc excision of subungual melanoma in situ. *Ann Plast Surg*. 2014;73:640–4.
- Lecerf P, Richert B, Theunis A, Andre J. A retrospective study of squamous cell carcinoma of the nail unit diagnosed in a Belgian general hospital over a 15-year period. *J Am Acad Dermatol*. 2013;69:253–61.
- Dalle S, Depape L, Phan A, Balme B, Ronger-Savle S, Thomas L. Squamous cell carcinoma of the nail apparatus: clinicopathological study of 35 cases. *Br J Dermatol*. 2007;156:871–4.
- De Berker DA, Dahl MG, Malcolm AJ, Lawrence CM. Micrographic surgery for subungual squamous cell carcinoma. *Br J Plast Surg*. 1996;49:414–9.
- Ogata D, Uhara H, Tsutsumida A, Yamazaki N, Mochida K, Amano M, et al. Nail apparatus melanoma in a Japanese population: a comparative study of surgical procedures and prognoses in a large series of 151 cases. *Eur J Dermatol*. 2017;27:620–6.
- Lee KT, Park BY, Kim EJ, Kim JH, Jang KT, Choi SH, et al., Superthin SCIP. Flap for reconstruction of subungual melanoma: aesthetic functional surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2017;140:1278–89.
- Sinno S, Wilson S, Billig J, Shapiro R, Choi M. Primary melanoma of the hand: An algorithmic approach to surgical management. *J Plast Surg Hand Surg*. 2015;49:339–45.
- Anda-Juarez MC, Martinez-Velasco MA, Fonte-Avalos V, Toussaint-Caire S, Dominguez-Cherit J. Conservative surgical management of in situ subungual melanoma: long-term follow-up. *An Bras Dermatol*. 2016;91:846–8.
- Neczyporenko F, Andre J, Torosian K, Theunis A, Richert B. Management of in situ melanoma of the nail apparatus with functional surgery: report of 11 cases and review of the literature. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014;28:550–7.
- Sureda N, Phan A, Poulalhon N, Balme B, Dalle S, Thomas L. Conservative surgical management of subungual (matrix derived) melanoma: report of seven cases and literature review. *Br J Dermatol*. 2011;165:852–8.
- Cohen T, Busam KJ, Patel A, Brady MS. Subungual melanoma: management considerations. *Am J Surg*. 2008;195:244–8.
- Rayatt SS, Dancey AL, Davison PM. Thumb subungual melanoma: is amputation necessary? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2007;60:635–8.
- High WA, Quirey RA, Guillén DR, Muñoz G, Taylor RS. Presentation, histopathologic findings, and clinical outcomes in 7 cases of melanoma in situ of the nail unit. *Arch Dermatol*. 2004;140:1102–6.

20. Glat PM, Spector JA, Roses DF, Shapiro RA, Harri MN, Beasley RW, et al. The management of pigmented lesions of the nail bed. *Ann Plast Surg.* 1996;37:125–34.
21. Cochran AM, Buchanan PJ, Bueno RA Jr, Neumeister MW. Subungual melanoma: a review of current treatment. *Plast Reconstr Surg.* 2014;134:259–73.
22. Batalla A, Feal C, Roson E, Posada C. Subungual squamous cell carcinoma: a case series. *Indian J Dermatol.* 2014;59:352–4.
23. Kok WL, Lee JS, Chio MT. Subungual squamous cell carcinoma: the diagnostic challenge and clinical pearls. *Case Rep Dermatol.* 2016;8:272–7.
24. Bello DM, Chou JF, Panageas KS, Brady MS, Coit DG, Carvajal RD, et al. Prognosis of acral melanoma: a series of 281 patients. *Ann Surg Oncol.* 2013;20:3618–25.
25. Reilly DJ, Aksakal G, Gilmour RF, Gyorki DE, Chauhan A, Webb A, et al. Subungual melanoma: Management in the modern era. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017;70:1746–52.
26. Nguyen JT, Bakri K, Nguyen EC, Johnson CH, Moran SL. Surgical management of subungual melanoma: mayo clinic experience of 124 cases. *Ann Plast Surg.* 2013;71:346–54.
27. Dummer R, Hauschild A, Lindenblatt N, Pentheroudakis G, Keilholz U, ESMO Guidelines Committee. Cutaneous melanoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2015;26 Suppl. 5:126–32.
28. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Cutaneous melanoma. Edinburgh: SIGN; 2017. (SIGN publication no. 146). [January 2017] [consultado 13 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk>
29. Bichakjian CK, Halpern AC, Johnson TM, Foote Hood A, Grichnik JM, Swetter SM, et al., American Academy of Dermatology. Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. *American Academy of Dermatology. J Am Acad Dermatol.* 2011;65:1032–47.
30. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology Melanoma. Version 2.2018, January 19, 2018 [consultado 30 Abr 2018]. Disponible en: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/melanoma.pdf
31. Australian Cancer Network Melanoma Guidelines Revision Working Party. Clinical practice guidelines for the management of melanoma in Australia and New Zealand. Cancer Council Australia and Australian Cancer Network, Sydney and New Zealand Guidelines Group, Wellington; 2008.
32. Wagner A, Garrido I, Ferron G, Chevreau C, Lafosse JM, Grolleau JL, et al. Subungual melanoma: for a conservative approach on the thumb scale. *Ann Plast Surg.* 2007;59:344–8.
33. Park KG, Blessing K, Kernohan NM. Surgical aspects of subungual malignant melanomas. The Scottish Melanoma Group. *Ann Surg.* 1992;216:692–5.
34. Quinn MJ, Thompson JE, Crotty K, McCarthy WH, Coates AS. Subungual melanoma of the hand. *J Hand Surg Am.* 1996;21:506–11.
35. Slingluff CL Jr, Vollmer R, Seigler HF. Acral melanoma: a review of 185 patients with identification of prognostic variables. *J Surg Oncol.* 1990;45:91–8.
36. Kim JY, Jung HJ, Lee WJ, Kim DW, Yoon GS, Kim DS, et al. Is the distance enough to eradicate in situ or early invasive subungual melanoma by wide local excision? From the point of view of matrix-to-bone distance for safe inferior surgical margin in Koreans. *Dermatology.* 2011;223:122–3.
37. Nakamura Y, Fujisawa Y, Teramoto Y, Sato S, Yamada K, Sekine K, et al. Tumor-to-bone distance of invasive subungual melanoma: an analysis of 30 cases. *J Dermatol.* 2014;41:872–7.
38. Smock ED, Barabas AG, Geh JL. Reconstruction of a thumb defect with Integra following wide local excision of a subungual melanoma. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2010;63:e36–7.