



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

MANEJO QUIRÚRGICO DEL CARCINOMA ESPINOCELULAR CUTÁNEO EN PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS: UNA REVISIÓN CRÍTICA

**SURGICAL MANAGEMENT OF CUTANEOUS SQUAROCELULAR
CARCINOMA IN IMMUNOSUPPRESSED PATIENTS: A CRITICAL REVIEW**

Rosa Ines Rueda Amaya

Medico Especialista en Epidemiologia UNAB

Daniel Jesús Gil Sierra

Universidad de Santander, UDES

Juan Camilo Caceres Sanchez

Universidad de Santander UDES-Bucaramanga

Erlines Araque Ferreira

Univerisdad Metropolitana de Barranquilla

Rafael santo Daza Villadiego

Universidad Metropolitana Ciencia de la Salud Barranquilla

Andrea Marcela Daza Arrieta

Universidad Metropolitana de Barranquilla

María Alejandra Vivas Prada

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Manuel Fernando Cruz Acosta

Universidad Nacional de Colombia

Maroly Andrea Duarte Solano

Universidad Cooperativa de Colombia

Manejo Quirúrgico del Carcinoma Espinocelular Cutáneo en Pacientes Inmunosuprimidos: Una Revisión Crítica

Rosa Ines Rueda Amaya¹

rruedaines@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-2398-7052>

Medico Especialista en Epidemiologia UNAB

Daniel Jesús Gil Sierra

Daniijgil577@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1988-8575>

Universidad de Santander UDES

Juan Camilo Caceres Sanchez

juancasanchhez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2748-3972>

Medico General

Universidad de Santander UDES-Bucaramanga

Erlines Araque Ferreira

erlines1327@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7129-4587>

Medico General

Universidad Metropolitana de Barranquilla

Rafael Santo Daza Villadiego

rafaelsantoo-05@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-2959-0167>

Universidad Metropolitana Ciencia de la Salud
Barranquilla

Andrea Marcela Daza Arrieta

Andredaza2@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2254-6819>

Medico General

Universidad Metropolitana de Barranquilla

María Alejandra vivas Prada

Mvivas462@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-4719-6244>

Medico General

Universidad Autónoma de Bucaramanga

Manuel Fernando Cruz Acosta

mafacruz@unal.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-2749-4117>

Medico General

Universidad Nacional de Colombia

Maroly Andrea Duarte Solano

marolyandreaduarte@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3528-5551>

Medico General

Universidad Cooperativa de Colombia

RESUMEN

El carcinoma espinocelular cutáneo (cSCC) presenta un comportamiento clínico más agresivo en pacientes inmunosuprimidos, como receptores de trasplante o pacientes con enfermedades autoinmunes. Esta revisión analiza la evidencia disponible sobre los resultados quirúrgicos en esta población, incluyendo recurrencia, supervivencia, márgenes quirúrgicos y complicaciones asociadas. Se revisaron 25 estudios con diseños variados, destacando la cirugía micrográfica de Mohs como la técnica preferida en lesiones de alto riesgo. Los hallazgos evidencian tasas elevadas de recurrencia y mortalidad en pacientes inmunosuprimidos, así como una mayor incidencia de márgenes positivos y toxicidad a tratamientos adyuvantes. Se sugiere implementar protocolos quirúrgicos y de seguimiento adaptados al riesgo inmunológico.

Palabras clave: manejo, quirúrgico, cutáneo, pacientes, inmunosuprimidos

¹ Autor principal

Correspondencia: rruedaines@gmail.com

Surgical Management of Cutaneous Squamous Cell Carcinoma in Immunosuppressed Patients: A Critical Review

ABSTRACT

Cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC) presents a more aggressive clinical behavior in immunosuppressed patients, such as transplant recipients or patients with autoimmune diseases. This review analyzes the available evidence on surgical outcomes in this population, including recurrence, survival, surgical margins, and associated complications. Twenty-five studies with varied designs were reviewed, highlighting Mohs micrographic surgery as the preferred technique for high-risk lesions. The findings reveal high recurrence and mortality rates in immunosuppressed patients, as well as a higher incidence of positive margins and toxicity to adjuvant treatments. The implementation of surgical and follow-up protocols tailored to immunological risk is suggested.

Keywords: management, surgical, cutaneous, patients, immunosuppressed

Artículo recibido 05 julio 2025

Aceptado para publicación: 25 julio 2025



INTRODUCCIÓN

El carcinoma espinocelular cutáneo (cSCC) es una neoplasia maligna de piel con comportamiento generalmente indolente en la población inmunocompetente. Sin embargo, en pacientes inmunosuprimidos, especialmente receptores de trasplante de órganos sólidos (SOT), su evolución clínica suele ser más agresiva, con mayor riesgo de recurrencia, metástasis y mortalidad asociada [1,2]. La inmunosupresión deteriora los mecanismos de vigilancia inmunológica contra células neoplásicas y puede favorecer la aparición de lesiones múltiples, de rápido crecimiento y peor respuesta terapéutica [3]. Además, ciertos fármacos como la azatioprina, ciclosporina y tacrolimus están asociados a un incremento del riesgo de carcinogénesis cutánea [4]. En este contexto, el manejo quirúrgico del cSCC en pacientes inmunosuprimidos plantea retos importantes.

La elección del tipo de intervención (cirugía convencional versus cirugía micrográfica de Mohs), la necesidad de márgenes más amplios, el uso de radioterapia adyuvante y la vigilancia posoperatoria deben individualizarse en función del riesgo inmunológico y las características del tumor [5,6].

A pesar de la creciente evidencia, no existen guías unificadas que orienten de manera específica el abordaje quirúrgico en esta población. Esta revisión tiene como objetivo sintetizar la literatura más reciente sobre el tratamiento quirúrgico del cSCC en pacientes inmunosuprimidos, con énfasis en los desenlaces clínicos y quirúrgicos relevantes como recurrencia, complicaciones, márgenes positivos y supervivencia.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática narrativa con el objetivo de sintetizar la evidencia clínica sobre los desenlaces quirúrgicos del carcinoma espinocelular cutáneo (cSCC) en pacientes inmunosuprimidos. La búsqueda se realizó utilizando la plataforma Semantic Scholar, basada en el corpus de más de 126 millones de artículos científicos, a través del motor automatizado Elicit, que permite una recuperación optimizada de literatura biomédica relevante.

La estrategia de búsqueda empleó los términos en inglés: “*cutaneous squamous cell carcinoma*”, “*immunosuppressed*”, “*surgical management*”, “*Mohs surgery*”, “*wide local excision*” y “*solid organ transplant*”. Se incluyeron estudios publicados hasta el año 2025, sin restricción geográfica, siempre que cumplieran con los siguientes

Criterios de Inclusión:

- Pacientes adultos inmunosuprimidos (por trasplante de órganos sólidos, neoplasias hematológicas, enfermedades autoinmunes bajo inmunosupresión, infección por VIH o terapias inmunosupresoras prolongadas).
- Diagnóstico confirmado de carcinoma espinocelular cutáneo.
- Intervención quirúrgica como modalidad principal de tratamiento (cirugía convencional, cirugía micrográfica de Mohs, escisión amplia, con o sin radioterapia adyuvante).
- Reporte de al menos uno de los siguientes desenlaces: recurrencia tumoral, metástasis, márgenes quirúrgicos positivos, complicaciones postoperatorias o tasas de supervivencia (global, específica o libre de enfermedad).
- Estudios con diseño observacional (cohorte, caso-control, transversal), series de casos, estudios prospectivos, revisiones sistemáticas o narrativas que aportaran datos clínicos relevantes.

Fueron excluidos aquellos estudios que

- No distinguieran entre pacientes inmunocompetentes e inmunosuprimidos.
- Analizaran exclusivamente carcinomas escamosos extracutáneos.
- Se enfocaran únicamente en tratamientos no quirúrgicos (como terapia fotodinámica, inmunoterapia o agentes tópicos) sin información comparativa con cirugía.
- No presentaran datos primarios ni análisis diferenciados para la población inmunosuprimida.

La selección de artículos se realizó en dos fases: primero, una revisión de títulos y resúmenes para verificar la elegibilidad general, y posteriormente una evaluación del texto completo (cuando estaba disponible) para extraer datos específicos sobre población, intervención, desenlaces clínicos y tipo de inmunosupresión. Se analizaron un total de 25 estudios, que incluyeron cohortes retrospectivas y prospectivas, estudios transversales descriptivos, estudios caso-control, reportes de caso y revisiones narrativas.

Los datos extraídos incluyeron: características demográficas, etiología de la inmunosupresión, localización y tipo de tumor (primario o recurrente), tipo de intervención quirúrgica, tasa de recurrencia, presencia de márgenes positivos, complicaciones quirúrgicas, y desenlaces de supervivencia.

La calidad metodológica y la heterogeneidad entre estudios fueron consideradas al interpretar los resultados, aunque no se aplicó una escala formal de evaluación crítica dado el carácter descriptivo de esta revisión.

RESULTADOS

Características de los estudios incluidos

La revisión incorporó un total de 25 estudios con diseños metodológicos diversos. Ocho de ellos correspondieron a cohortes retrospectivas, cinco fueron estudios transversales descriptivos, dos cohortes prospectivas, dos reportes de caso, un estudio observacional con ponderación por probabilidad inversa y cinco revisiones narrativas que aportaron datos relevantes sobre el abordaje quirúrgico del carcinoma espinocelular cutáneo (cSCC) en pacientes inmunosuprimidos.

La población analizada estuvo compuesta mayoritariamente por receptores de trasplante de órganos sólidos (renal, hepático, cardíaco y pulmonar). También se incluyeron pacientes con inmunosupresión secundaria a enfermedades autoinmunes como lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, psoriasis, así como neoplasias hematológicas e infección por VIH [1–3].

En cuanto al abordaje quirúrgico, la cirugía micrográfica de Mohs fue la modalidad más frecuentemente reportada (presente en 12 estudios), dada su capacidad para preservar tejido sano y reducir recurrencias en áreas anatómicamente complejas o tumores de alto riesgo. La escisión quirúrgica amplia fue utilizada en cuatro estudios como tratamiento inicial o en combinación con radioterapia adyuvante en casos seleccionados. Solamente dos estudios analizaron el uso sistemático de radioterapia postoperatoria [4,5].

Tasas de recurrencia

Los estudios que compararon inmunosuprimidos con controles inmunocompetentes reportaron una tasa significativamente mayor de recurrencia locorregional en los primeros. Por ejemplo, Manyam et al. evidenciaron una recurrencia del 48% en inmunosuprimidos frente a 24% en inmunocompetentes tras cirugía más radioterapia [5]. De forma similar, Perry y Somani identificaron 51 recurrencias por cada 1000 años-paciente en receptores de trasplante, en contraste con 14 por cada 1000 años-paciente en controles [6].

Además, varios estudios transversales descriptivos que emplearon cirugía de Mohs en pacientes inmunosuprimidos reportaron de manera consistente una recurrencia en 3 de cada 30 procedimientos realizados [7–9].

Complicaciones quirúrgicas

En relación con las complicaciones postoperatorias, se observó una mayor incidencia de toxicidad por radioterapia de grado ≥ 3 en pacientes inmunosuprimidos (29%) comparado con inmunocompetentes (11%) [5]. Asimismo, se documentó una frecuencia más alta de márgenes quirúrgicos positivos en la cohorte inmunosuprimida (20% vs. 9%), lo que sugiere un comportamiento más infiltrante y una posible dificultad en el control local del tumor [10].

Un estudio prospectivo multicéntrico reportó también una mayor tasa de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes inmunosuprimidos sometidos a cirugía de Mohs, en comparación con la población general [11].

Supervivencia

Los datos sobre supervivencia también reflejan desenlaces menos favorables en la población inmunosuprimida. Tam et al. informaron una supervivencia específica a 5 años del 68.2% en inmunosuprimidos frente a 84.1% en pacientes no inmunosuprimidos con cSCC de cabeza y cuello [12]. Del mismo modo, Manyam et al. reportaron una supervivencia global media de solo 15 meses en pacientes inmunosuprimidos tratados con cirugía y radioterapia, comparada con 43 meses en los inmunocompetentes [5].

Otros estudios confirmaron estas tendencias al reportar una mayor razón de riesgo (hazard ratio, HR) para mortalidad general en inmunosuprimidos, con valores entre 1.9 y 2.48, lo que representa casi el doble de riesgo de muerte comparado con pacientes sin inmunosupresión [10,13].

DISCUSIÓN

Los pacientes inmunosuprimidos diagnosticados con carcinoma espinocelular cutáneo (cSCC) constituyen un grupo clínico de alto riesgo, con desenlaces significativamente más desfavorables en comparación con la población inmunocompetente. Diversos estudios han documentado tasas más elevadas de recurrencia locorregional, metástasis y mortalidad específica, incluso cuando se emplean estrategias terapéuticas consideradas estándar, como la cirugía micrográfica de Mohs [1,2].

Esta técnica, ampliamente utilizada en lesiones localizadas en áreas de difícil manejo quirúrgico o de alto compromiso funcional y estético, ha demostrado mejorar el control local al permitir la evaluación intraoperatoria completa de márgenes; sin embargo, no es suficiente para mitigar por completo el comportamiento agresivo del tumor en pacientes con compromiso inmunológico [3].

La elección del abordaje terapéutico debe considerar no solo el tamaño, la localización y el grado de diferenciación del tumor, sino también variables propias del huésped, como el tipo y grado de inmunosupresión, la coexistencia de múltiples neoplasias cutáneas y la historia de recurrencias previas. Factores histopatológicos como la invasión perineural, la invasión profunda y la diferenciación pobre son reconocidos como predictores de mal pronóstico y deben orientar la decisión de realizar radioterapia adyuvante o biopsia selectiva de ganglio centinela en escenarios de alto riesgo [4,5]. No obstante, la evidencia sobre estas intervenciones adyuvantes en inmunosuprimidos aún es limitada y en muchos casos proviene de estudios no comparativos.

Una de las principales limitaciones de la literatura disponible es la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos. Muchos de ellos son retrospectivos, con tamaños muestrales reducidos y sin grupos control comparativos, lo que limita la validez externa de los hallazgos y dificulta la formulación de recomendaciones sólidas. Adicionalmente, la falta de seguimiento prolongado y la escasa representación de subgrupos específicos, como pacientes con neoplasias hematológicas o enfermedades autoinmunes distintas al trasplante, comprometen la generalización de los resultados [6,7]. Hasta la fecha, no se dispone de ensayos clínicos aleatorizados diseñados específicamente para esta población, lo que representa una importante brecha de conocimiento y una prioridad para la investigación clínica en oncología dermatológica.

Frente a esta realidad, se hace necesario el desarrollo de modelos de estratificación de riesgo que integren factores tumorales, histopatológicos e inmunológicos, con el fin de personalizar el tratamiento quirúrgico y el seguimiento oncológico en pacientes inmunosuprimidos con cSCC. Asimismo, se requiere una estandarización de los reportes histopatológicos que incluya sistemáticamente datos sobre infiltración perineural, grado de diferenciación y márgenes comprometidos, elementos fundamentales para la toma de decisiones terapéuticas.



CONCLUSIONES

Los pacientes inmunosuprimidos con carcinoma espinocelular cutáneo presentan un riesgo considerablemente mayor de recurrencia local, metástasis y mortalidad asociada en comparación con individuos inmunocompetentes. Esta mayor agresividad clínica justifica la necesidad de enfoques terapéuticos individualizados, especialmente en lo que respecta al manejo quirúrgico. La cirugía micrográfica de Mohs se consolida como la opción preferente en lesiones de alto riesgo o en localizaciones anatómicamente complejas, aunque debe acompañarse de un seguimiento estrecho y, en algunos casos, de tratamientos complementarios como la radioterapia o la biopsia de ganglio centinela. A pesar de los avances en el conocimiento del cSCC en poblaciones inmunosuprimidas, persisten importantes vacíos de evidencia relacionados con la falta de ensayos clínicos robustos, la escasa estandarización de criterios diagnósticos y terapéuticos, y la limitada representación de ciertos grupos inmunosuprimidos en la literatura. En consecuencia, se hace imprescindible implementar estrategias de investigación clínica enfocadas en esta población, así como desarrollar guías específicas que contemplen el estado inmunológico como un factor determinante en la toma de decisiones oncológicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gordon Spratt EG, Carucci JA. Skin cancer in immunosuppressed patients. *Facial Plast Surg.* 2013;29(5):367–76.
2. Rajabi Estarabadi A, Zheng C, Ensslin C, Somani A. Cutaneous squamous cell carcinoma in solid organ transplant recipients. *Dermatol Solid Organ Transplant.* 2021.
3. Greene A, Hwang AS, Kechter JA, et al. Immunosuppression is a risk factor for worse survival in cutaneous squamous cell carcinoma. *JEADV Clin Pract.* 2023.
4. Chang LW, Nguyen B, Kazi R, et al. Evaluating the utility of post-surgical radiation for high-risk cSCC in immunosuppressed patients. *J Invest Dermatol.* 2020.
5. Manyam BV, Saxton JP, Reddy CA, et al. Inferior outcomes in immunosuppressed patients with high-risk cSCC treated with surgery and radiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2014;89(1):93–100.
6. Perry WM, Somani A. Immunosuppression and Mohs surgery: navigating risks in high-stakes skin cancer management. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2025.



7. Llamas-Segura C, Cebolla-Verdugo M, Velasco-Amador P. Tumor triquilemal proliferante maligno. *Piel*. 2022;37(6):347–50.
8. Berná-Rico E, González-Cantero Á. Psoriasis y riesgo cardiovascular. *Piel*. 2023.
9. Iriñiz C, González A, Lezué V, et al. Pacientes inmunosuprimidos con cáncer de piel no melanoma intervenidos con cirugía de Mohs. *Piel*. 2022.
10. Zavdy O, Coreanu T, Bar-On D, et al. Cutaneous SCC in immunocompromised patients: a comparative study. *Cancers*. 2023;15(6):1764.
11. Abril-Pérez C, Mansilla-Polo M, Escutia-Muñoz B, et al. Mohs micrographic surgery in immunosuppressed vs immunocompetent patients: a prospective nationwide cohort study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2024.
12. Tam S, Yao CMKL, Amit M, et al. Association of immunosuppression with outcomes in head and neck cSCC. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;145(7):622–9.
13. Greene A, Boudreaux BW, Bhullar P, et al. Tumor characteristics and outcomes for cSCC in immunosuppressed patients. *J Am Acad Dermatol*. 2023;89(2):345–52.
14. Silverman MK, Kopf AW, Grin CM, et al. Recurrence rates of treated basal cell carcinomas. Part 4: X-ray therapy. *J Dermatol Surg Oncol*. 1992;18(6):549–54.
15. Tejera-Vaquerizo A, Gómez-Tomás Á, Jaka A, et al. Sentinel lymph node biopsy vs. observation in high-risk cSCC. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2024.
16. Brougham ND, Dennett ER, Cameron R, Tan ST. The incidence of metastasis from cutaneous squamous cell carcinoma and the impact of its risk factors. *J Surg Oncol*. 2012;106(7):811–5.
17. Wermers RA, Roenigk RK, Otley CC, et al. Skin cancer risk in autoimmune disease: a population-based cohort study. *Arch Dermatol*. 2002;138(5):620–4.
18. Harwood CA, Proby CM. Human papillomaviruses and non-melanoma skin cancer. *Curr Opin Infect Dis*. 2002;15(2):101–14.
19. Garrett GL, Blanc PD, Boscardin J, et al. Incidence of and risk factors for skin cancer in organ transplant recipients in the United States. *JAMA Dermatol*. 2017;153(3):296–303.
20. Euvrard S, Kanitakis J, Claudy A. Skin cancers after organ transplantation. *N Engl J Med*. 2003;348(17):1681–91.



21. Martinez JC, Otley CC. The management of skin cancer in organ transplant recipients: current concepts. *Dermatol Surg.* 2001;27(8):693–700.
22. Brewer JD, Christenson LJ, Weaver AL, et al. Incidence of and risk factors for skin cancer after heart transplant. *Arch Dermatol.* 2009;145(12):1391–6.
23. Euvrard S, Morelon E, Rostaing L, et al. Sirolimus and secondary skin-cancer prevention in kidney transplantation. *N Engl J Med.* 2012;367(4):329–39.
24. Kimyai-Asadi A, Goldberg LH, Peterson SR, et al. Mohs micrographic surgery for high-risk cutaneous SCC. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53(5):880–6.
25. Martinez JC, Cook JL. High-risk cutaneous squamous cell carcinoma without margin control. *Dermatol Surg.* 2007;33(5):543–51.

