

MEDICINA

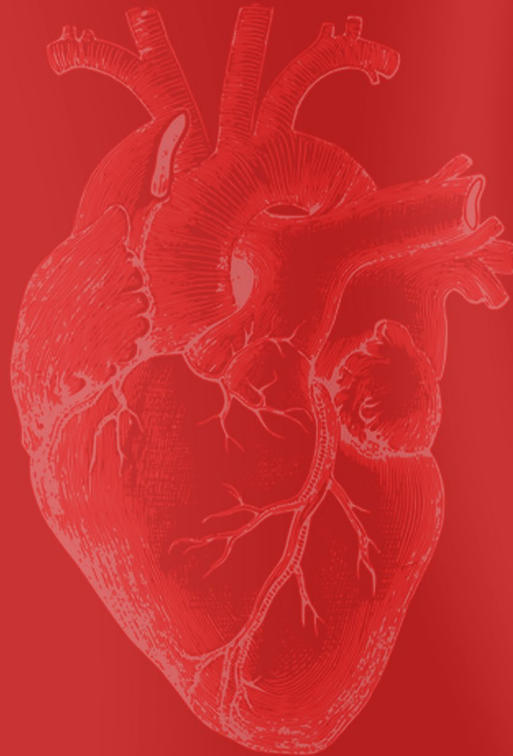
— UFM —

Diferencias en la capa de fibras nerviosas de la retina por grupos etarios

Trasplante renal con doble arteria renal y anastomosis independientes a la arteria ilíaca externa: Reporte de caso

NUEVA SECCIÓN

Desafío diagnóstico junio 2026:
Enfermedad inflamatoria cutánea



VOLUMEN 4

Tercera Época, N.º 1

Enero - Junio 2026



ADMINISTRACIÓN Y EDICIÓN

Dr. Federico Antillón

Decano
Facultad de Medicina

Dra. Jessica Blanco - López

Directora del Departamento de Investigación
Facultad de Medicina

Dr. Jorge Tulio Rodríguez

Editor en Jefe
Revista de la Facultad de Medicina

Dr. Juan Pablo Cobar Ligorria

Editor ejecutivo
Revista de la Facultad de Medicina

Lcda. Regina de De la Vega

Editora asociada
Revista de la Facultad de Medicina

Lcda. Mayra Franke

Editora de redacción y forma
Revista de la Facultad de Medicina

Lic. Diego Díaz

Diseño Gráfico
Departamento de Publicaciones UFM

Ing. Gerson García

Sub Director
UFM Labs

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Marco Antonio Peñalonzo**Dr. Juan Emmanuel Guevara****Dra. Annabella Alfaro****Dra. Delia K. Porras****Dr. Danilo Torselli****Dr. Carlos R. Cordón**

ÍNDICE

EDITORIAL

- 4**..... **La sistematización de la atención del niño hospitalizado en Estados Unidos**

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

- 8**..... **Diferencias en la capa de fibras nerviosas de la retina por grupos etarios**

Age-Related Differences in Retinal Nerve Fiber Layer Thickness

REPORTE DE CASOS

- 19** **Trasplante renal con doble arteria renal y anastomosis independientes a la arteria ilíaca externa: Reporte de caso**

Kidney Transplantation with Dual Renal Arteries and Independent Anastomoses to the External Iliac Artery: A Case Report

- 28** **Síndrome de lisis tumoral posterior a hemitiroidectomía: Reporte de caso**

Tumor Lysis Syndrome Following Hemithyroidectomy: A Case Report

- 36** **Linfoma cutáneo primario de células T manifestado como dermatosis macular diseminada en adulto joven: Reporte de caso**

Primary Cutaneous T-Cell Lymphoma Presenting as Disseminated Macular Dermatitis in a Young Adult: A Case Report

IMÁGENES CLÍNICAS

- 44** **Desafío diagnóstico junio 2026: Enfermedad inflamatoria cutánea**

La sistematización de la atención del niño hospitalizado en Estados Unidos

| EDITORIAL |

La medicina pediátrica hospitalaria (MPH) representa una de las subespecialidades pediátricas más jóvenes y de más rápido crecimiento en los Estados Unidos. Su desarrollo transformó radicalmente la atención de los niños hospitalizados, al establecer un cuerpo de médicos dedicados a tiempo completo a la mejora de la calidad, la seguridad del paciente y la eficiencia dentro del entorno hospitalario.

Ricardo Quiñonez, MD, FAAP, FHM

Director de la División de Pediatría Hospitalaria, Texas Children's Hospital, Baylor College of Medicine, Houston, Texas
quinonez@bcm.edu

I. Orígenes y evolución histórica: De la práctica al campo académico

La práctica de MPH tiene sus raíces a finales de la década de 1990 y a principios de los 2000, impulsada por la necesidad de una presencia médica constante y experta en las unidades de hospitalización. (1)

Contexto inicial: Tradicionalmente, la atención de los pacientes pediátricos ingresados en hospitales estaba a cargo de los pediatras de atención primaria, quienes dividían su tiempo entre la consulta externa y la sala de hospitalización. En hospitales universitarios, la atención la brindaban principalmente los residentes de pediatría, bajo la supervisión intermitente de médicos pediatras u otros subespecialistas.

Factores impulsores

El modelo que impulsó la formación de MPH se formalizó por varias fuerzas convergentes:

- Complejidad creciente: El aumento de la complejidad de la atención hospitalaria y la mayor gravedad de las enfermedades en los niños hospitalizados.
- Énfasis en la seguridad: La publicación de informes cruciales, como *To Err is Human: Building a Safer Health Care System* del Instituto de Medicina (IOM) en el año 2000 catalizó una concienciación nacional sobre los errores médicos y la necesidad de sistemas de atención más seguros y estandarizados. (2)
- Coordinación de la atención: La necesidad de una mejor comunicación y coordinación durante las transiciones de atención, tanto al ingresar como al dar el alta al paciente.

El movimiento ganó impulso y el campo se consolidó con la celebración de la primera conferencia nacional de pediatría hospitalaria (MPH) en 2003, lo cual marcó la

transición de un mero modelo de práctica a una disciplina académica. (3)

II. Reconocimiento como especialidad y proceso de certificación

El hito más significativo en la maduración de MPH fue su reconocimiento formal, que la elevó de una práctica a una subespecialidad médica legítima.

Caminos hacia la certificación

La pediatría hospitalaria fue reconocida oficialmente como subespecialidad por la Junta Americana de Especialidades Médicas (American Board of Medical Specialties, ABMS) en noviembre de 2016. (4) El organismo responsable de la certificación es la Junta Americana de Pediatría (American Board of Pediatrics, ABP).

El proceso para obtener la certificación en MPH sigue estrictos requisitos: (5)

- Certificación inicial: El candidato debe haber obtenido y mantener vigente su certificación inicial en pediatría general por la ABP.
- Licencia médica: Debe poseer una licencia médica válida e irrestricta en al menos una jurisdicción de los Estados Unidos o de Canadá.
- Formación de beca (*Fellowship*): Los candidatos deben completar con éxito un programa de beca de MPH acreditado.
- La vía de formación estándar exige un mínimo de dos años de beca a tiempo completo, de base amplia.

- El director del programa debe verificar la finalización satisfactoria de la formación y evaluar la competencia del médico en todos los dominios requeridos.
- Actividad académica (*Scholarly Activity*): El becario debe cumplir con los criterios de la ABP respecto a la actividad académica. Esto implica completar un proyecto de investigación, mejora de la calidad (QI) o educación, demostrando competencia en el análisis y en la síntesis de conocimientos.
- Examen de certificación: Finalmente, el candidato debe aprobar el examen de certificación de subespecialidad de MPH. El primer examen se ofreció en noviembre de 2019. (6)

Este proceso asegura que los pediatras hospitalistas posean el conocimiento, las habilidades y las actitudes especializadas necesarias para el cuidado de pacientes hospitalizados.

III. La influencia transformadora en calidad, seguridad e investigación

La presencia de pediatras hospitalistas dedicados ha tenido un impacto cuantificable en los resultados de la atención pediátrica.

Impacto directo en la calidad y seguridad del paciente

Los hospitalistas, debido a su enfoque en un único entorno de práctica, se convierten en expertos en el sistema hospitalario. Esto les permite:

- Liderazgo en la mejora de la calidad (QI): Los MPH son los principales impulsores de iniciativas de mejora de la calidad para reducir errores y optimizar procesos. Su trabajo incluye la prevención de eventos adversos, como errores de medicación e infecciones asociadas a la atención sanitaria.
- Estandarización de la atención: El desarrollo y la implementación de guías de práctica clínica (GPC) han sido un pilar central del impacto de MPH, pues garantizan que la atención se base en la mejor evidencia disponible y reducen la variabilidad.

Profundización en guías clínicas específicas: El ejemplo de la bronquiolitis

Un ejemplo primordial de la influencia de la MPH en la estandarización de la atención es la Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la Bronquiolitis de la Academia Americana de Pediatría (AAP), una de las causas más comunes de hospitalización en lactantes.

Antes de estas guías, el manejo variaba enormemente, incluyendo el uso rutinario e ineficaz de antibióticos, broncodilatadores y radiografías de tórax. La MPH fue fundamental para promover la adopción de las recomendaciones actualizadas (revisadas en 2014), que establecen un manejo centrado en:

- Énfasis en cuidados de soporte: Hidratación adecuada, manejo de secreciones y oxígeno suplementario cuando la saturación es baja.

- Recomendaciones negativas fuertes: Se recomienda firmemente no administrar rutinariamente broncodilatadores (como salbutamol), epinefrina ni corticosteroides sistémicos a lactantes con un diagnóstico típico de bronquiolitis. (7)
- Uso restringido de pruebas: Limitar el uso de radiografías de tórax y pruebas virales solo a casos con presentaciones atípicas o enfermedades graves.

La adopción de estas guías, liderada por los hospitalistas, ha demostrado reducir los costos hospitalarios, las pruebas innecesarias y la duración de la estancia, mejorando la seguridad del paciente al minimizar las intervenciones potencialmente dañinas.

Educación e investigación en sistemas

Los hospitalistas pediátricos se han convertido en los educadores esenciales de los residentes y estudiantes de medicina en el entorno hospitalario. Además, su trabajo académico se centra típicamente en la investigación de resultados (*Outcomes Research*) y la ciencia de la mejora de la calidad, buscando entender cómo los cambios en los procesos hospitalarios pueden llevar a resultados clínicos superiores. (8)

REFERENCIAS

- 1 Roberts, K. B., Fisher, E. R-S, Rauch, D.A. The History of Pediatric Hospital Medicine in the United States, 1996–2019. *Journal of Hospital Medicine*. 2020, July; 15(7): 424–427. doi: [10.12788/jhm.3381](https://doi.org/10.12788/jhm.3381)

- 2 Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Kohn, L. T., Corrigan, J. M., Donaldson, M. S., editors. Washington (DC): National Academies Press. 2000: 312 p. • doi: [10.17226/9728](https://doi.org/10.17226/9728)
- 3 Quinn, R. A Look at the History of Pediatric Hospital Medicine. The Hospitalist. Pediatrics. 2023, Nov. <https://www.the-hospitalist.org/hospitalist/article/35923/pediatrics/a-look-at-the-history-of-pediatric-hospital-medicine/>
- 4 American Board of Medical Specialties (ABMS). ABMS Officially Recognizes Pediatric Hospital Medicine Subspecialty Certification. 2016, Nov. <https://www.abms.org/newsroom/abms-officially-recognizes-pediatric-hospital-medicine-subspecialty-certification/>
- 5 The American Board of Pediatrics (ABP). Pediatric Hospital Medicine Certification: Admission Requirements. 2026, April (updated). <https://www.abp.org/content/admission-requirements>
- 6 The American Board of Pediatrics (ABP). ABP Certifying Exam in Pediatric Hospital Medicine. 2019, Feb. <https://www.appd.org/news-announcements/abp-certifying-exam-in-pediatric-hospital-medicine/>
- 7 Ralston, S. L., Lieberthal, A. S., Meissner, H.C., Alverson, B.K., Baley, J. E., Gadomski, A. M., Johndon, D. W., [et al]. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. Pediatrics, 2014, Nov.; 134(5): e1474-e1502. doi: [10.1542/peds.2014-2742](https://doi.org/10.1542/peds.2014-2742)
- 8 Maniscalco J, Gage S, Teferi S, Fisher ES. The pediatric hospital medicine core competencies: 2020 revision. J Hosp Med. 2020;15(7):389-394. doi: [10.12788/jhm.3391](https://doi.org/10.12788/jhm.3391).

Diferencias en la capa de fibras nerviosas de la retina por grupos etarios

 Francisco Iván Alvarado Fuentes¹, Edita Maritza Calderón Portillo²

¹ Facultad de Medicina, Universidad Francisco Marroquín, Guatemala

² Unidad Nacional de Oftalmología, Guatemala

Fecha de envío: 22/01/2026

Fecha de aceptación: 16/05/2026


Fecha de publicación: 30/06/2026

Citación: Alvarado Fuentes, F.I., Calderón Portillo, E. M. Diferencias en la capa de fibras nerviosas de la retina por grupos etarios. *Rev. Fac. Med.*, 2026, Junio; 4(1), III Época: 8-18.

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v4i1.172>

Correo electrónico: falvarado@ufm.edu

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



Age-Related Differences in Retinal Nerve Fiber Layer Thickness

RESUMEN

Introducción: El glaucoma es una neuropatía óptica progresiva que afecta la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR). Aunque una excavación amplia del nervio óptico puede sugerir daño glaucomatoso, no siempre indica patología. **Objetivo:** Evaluar el grosor promedio global y por cuadrantes de la CFNR para identificar diferencias entre grupos etarios. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal; se revisaron expedientes de 153 pacientes y se analizaron imágenes de tomografía de coherencia óptica (OCT) para obtener el grosor global y por cuadrantes de la CFNR. **Resultados:** Se identificó una disminución progresiva del grosor global y por cuadrantes de la CFNR relacionada con la edad. La mediana del grosor global en el grupo de 20 años fue de 120.5 μm (IQR = 16.0) y en el grupo de 80 años fue de 114.0 μm (IQR = 9.0). Se identificaron diferencias significativas entre los grupos etarios ($p < 0.05$). El patrón de adelgazamiento fue más evidente en los cuadrantes superior ($p = 0.001$) e inferior ($p = 0.002$). **Conclusiones:** La CFNR disminuye con la edad en pacientes con excavaciones amplias sin glaucoma, lo cual es más evidente en los cuadrantes superior e inferior.

Palabras clave: capa de fibras nerviosas, edad, diferencias

ABSTRACT

Introduction: Glaucoma is a progressive optic neuropathy affecting the retinal nerve fiber layer (RNFL). While large optic nerve cupping may suggest glaucomatous damage, it is not always pathological. **Objective:** To evaluate the average global and quadrant-specific thickness of the RNFL to identify significant differences among age groups. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional study was conducted; the medical records of 153 patients were reviewed. RNFL thickness (global and by quadrants) was assessed using optical coherence tomography (OCT). **Results:** A progressive decrease in global and quadrant RNFL thickness was demonstrated with increasing age. The median global thickness in the 20-year age group was 120.5 μm (IQR = 16.0), whereas in the 80-year group it was 114.0 μm (IQR = 9.0). Significant differences were identified between age groups ($p < 0.05$). The thinning pattern was most evident in the superior ($p = 0.001$) and inferior ($p = 0.002$) quadrants. **Conclusions:** RNFL thickness decreases with age in patients with large optic disc cupping but no glaucoma, particularly in the superior and inferior quadrants.

Keywords: retinal nerve fiber layer, age, differences

INTRODUCCIÓN

En Latinoamérica, se estimó que para el 2020 el glaucoma contribuyó con el 2.2-3.7 % de la ceguera y la discapacidad visual moderada y grave; y 8 millones de personas fueron diagnosticadas con glaucoma, lo cual representa el 12.9 % del total de personas con glaucoma a nivel mundial. (1) En casi todas las regiones de Latinoamérica, el glaucoma es la tercera causa más común de ceguera. (1) Estos datos resaltan la necesidad de abordar la carga de la enfermedad; sin embargo, la información epidemiológica en países latinoamericanos sobre el glaucoma continúa siendo escasa.

El glaucoma es un conjunto de neuropatías ópticas progresivas que se caracterizan por la excavación del disco óptico y una correspondiente pérdida de la visión. (2) El nervio óptico es la estructura blanco del daño glaucomatoso; por ello, es indispensable examinar sus características mediante oftalmoscopia y documentarlas. Un nervio óptico con excavación amplia da la sospecha de daño ocasionado por glaucoma; sin embargo, este hallazgo por sí solo es insuficiente para describir la magnitud del daño al nervio óptico. Tampoco es un criterio diagnóstico definitivo para el diagnóstico de glaucoma. (2) En estos pacientes es de utilidad una evaluación estructural y objetiva del nervio óptico mediante una tomografía de coherencia óptica, que evalúa principalmente parámetros como la medición del anillo neuroretiniano de la cabeza del nervio óptico y el grosor de la CFNR peripapilar. Por lo general, el glaucoma afecta los polos inferior y superior del nervio óptico, especialmente en estadios tempranos de la enfermedad. (3,4) Por otro lado, la perimetría

blanco-blanco continúa siendo el *gold standard* para la evaluación funcional en el paciente con glaucoma. (2) Los estudios de imagen y pruebas funcionales permiten estadificar la extensión del daño glaucomatoso y monitorizar el progreso de la enfermedad; sin embargo, siempre deben interpretarse en el contexto global del paciente. (3,4)

No todos los pacientes con excavaciones amplias detectadas en oftalmoscopia presentan una disminución del grosor de la CFNR, pues algunas personas tienen excavaciones amplias de manera fisiológica o secundarias a miopía alta sin que haya pérdida de fibras nerviosas ni glaucoma. (2)

Desafortunadamente, una adecuada evaluación de glaucoma en países en desarrollo no es rentable económicamente, pues el acceso a estudios complementarios no está generalizado a nivel nacional y su costo es elevado. (5) Sin embargo, esto no debe ser un obstáculo para identificar a nivel nacional a los pacientes con sospecha de glaucoma y remitirlos oportunamente a centros especializados para su diagnóstico y evaluación.

El presente estudio permite analizar cómo varía el grosor de la CFNR en pacientes con excavaciones amplias del nervio óptico según la edad. Se sabe que la CFNR disminuye con la edad, lo que puede generar desafíos en la interpretación de los valores obtenidos mediante tomografía de coherencia óptica. (6-8) En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿existe una variación significativa del grosor de la CFNR asociada a la edad en pacientes con excavaciones amplias del nervio óptico?

Un estudio taiwanés investigó la influencia de la edad y la longitud axial sobre el grosor de la CFNR, el cual disminuyó

2.71 μm por cada 10 años de aumento de edad.⁽⁷⁾ El adelgazamiento de la CFNR relacionado con la edad fue más significativo en pacientes mayores de 41 años ($-0.24 \mu\text{m}/\text{año}$; $P = 0.015$). El cuadrante con mayor disminución significativa del grosor de la CFNR más temprana fue después de los 35 años en el cuadrante superior.⁽⁷⁾

Wu *et al.* estudiaron en una población china la asociación independiente entre factores oculares y sistémicos con el grosor promedio de la CFNR demostrando que un grosor más delgado de la CFNR se asoció significativamente con el sexo masculino, mayor edad, índice de masa corporal elevado, ausencia de diabetes, antecedente de cirugía de cataratas, mayor presión intraocular, menor equivalente esférico y mayor longitud axial.⁽⁹⁾

Aunque estos estudios se realizaron en poblaciones distintas, sugieren variaciones étnicas en el grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina, lo que hace de este un tema relevante a la literatura oftalmológica en Guatemala. En Guatemala no existen datos normativos sobre la variación del grosor de la CFNR en distintos grupos etarios, lo que limita la precisión del diagnóstico en la población local. Este estudio contribuirá a establecer valores de referencia, lo cual es crucial para mejorar la precisión en la detección de glaucoma y diferenciar cambios relacionados con la edad de cambios patológicos.

METODOLOGÍA

El objetivo de este estudio fue evaluar el grosor promedio global y por cuadrantes de la CFNR en pacientes con excavaciones amplias del nervio óptico, con el fin de identificar

diferencias significativas entre grupos etarios distribuidos por décadas de vida, así como describir patrones de adelgazamiento sectorial relacionados con la edad.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en el que se revisaron los expedientes clínicos de pacientes evaluados en el Centro Oftalmológico Tecno Visual, Quetzaltenango, Guatemala, entre enero de 2022 y mayo de 2025. Se utilizó un muestreo por conveniencia, seleccionando aquellos casos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos. El total de pacientes incluidos fue de 153. Se seleccionó un ojo por paciente de forma aleatoria. En casos donde solo un ojo cumplía todos los criterios de inclusión, se utilizó ese ojo.

Se incluyeron pacientes mayores de 20 años con excavaciones amplias del nervio óptico (relación C/D vertical >0.5) y mediciones de la CFNR obtenidas mediante tomografía de coherencia óptica (OCT) de buena calidad (*Quality Index* >7), además con una cámara anterior profunda al examen oftalmológico, presión intraocular entre 10 y 20 mmHg, y campos visuales dentro de los límites normales. Se excluyeron aquellos con diagnóstico previo de glaucoma, miopía grave o patológica (>6 dioptrías) o hipermetropía alta (>3 dioptrías), enfermedades neurooftalmológicas o sistémicas que pudieran afectar la CFNR, así como expedientes sin datos demográficos completos o sin informe de OCT del nervio óptico.

Los datos se extrajeron de los expedientes clínicos físicos. El grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina, tanto global como por cuadrantes (inferior, superior, nasal y temporal), se obtuvo a partir de informes de OCT realizados con un equipo Revo Optopol Spectral Domain OCT.

La recolección de datos se llevó a cabo entre el 9 y el 11 de junio de 2025. Los expedientes fueron revisados manualmente para verificar criterios de elegibilidad. Los datos clínicos y demográficos, así como los resultados del OCT, fueron transcritos en una hoja de cálculo en Excel. Posteriormente, estos datos fueron importados al *software* JASP para su análisis.

Dado que los datos no siguieron una distribución normal según la prueba de Shapiro-Wilk, se presentaron como mediana y rango intercuartílico (RIQ). Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para comparar el grosor promedio de la CFNR entre los grupos etarios, calculando también el tamaño del efecto para estimar la magnitud de las diferencias observadas. Cuando se detectaron diferencias significativas, se realizaron comparaciones *post hoc* de Dunn con ajuste de Bonferroni, con el objetivo de identificar específicamente entre qué pares de grupos etarios existían diferencias estadísticamente significativas. Se llevó a cabo un análisis estratificado por sexo, aplicando la prueba de Kruskal-Wallis para el grosor global y por cuadrantes, con el propósito de controlar posibles variaciones atribuibles a esta variable.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Francisco Marroquín y por la Junta Directiva del Centro Oftalmológico Tecno Visual. Se garantizó la confidencialidad de los datos y no se realizó ninguna intervención clínica en los pacientes.

RESULTADOS

Se analizaron los expedientes clínicos de 153 pacientes que cumplían con los criterios

de inclusión. Del total, 89 corresponden al sexo femenino (58.1 %) y 64 al masculino (41.8 %). La edad de los pacientes se agrupó por rangos, desde los 20 hasta los 89 años. La distribución por edad puede observarse en la tabla 1.

El grosor global de la CFNR mostró una tendencia decreciente conforme aumentó la edad, con un descenso particularmente notorio a partir de los 60 años, como se

Tabla 1: Distribución de edad por grupos etarios

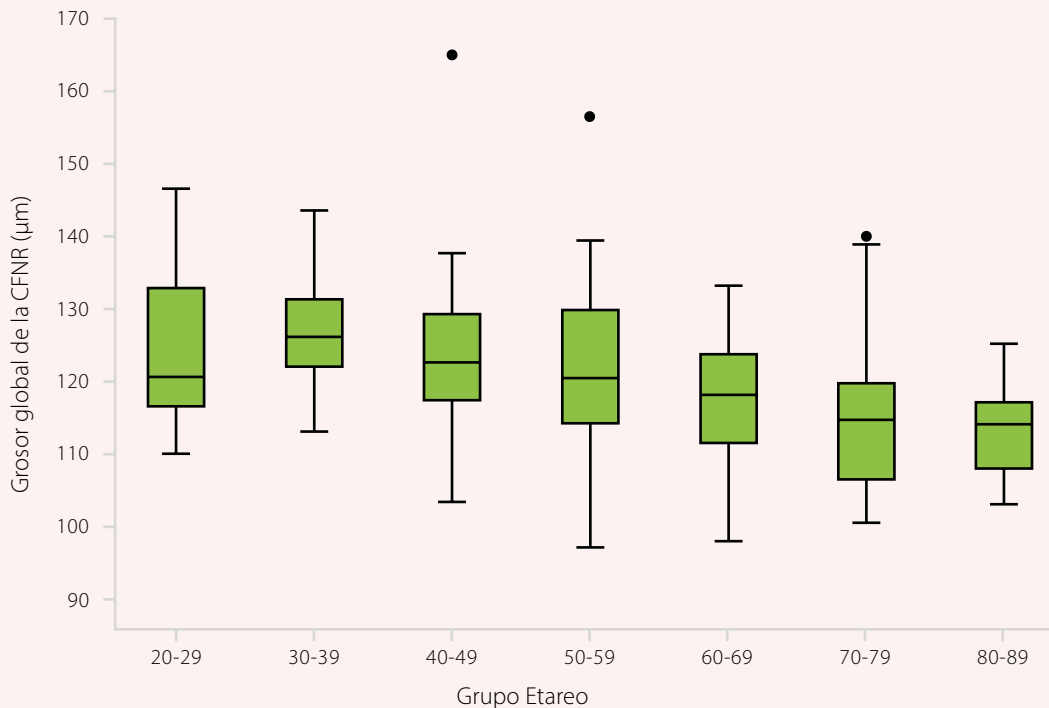
Grupo etario	N (%)
20-29	18 (11.8 %)
30-39	11 (7.2 %)
40-49	28 (18.3 %)
50-59	27 (17.6 %)
60-69	39 (25.5 %)
70-79	21 (13.7 %)
80-89	9 (5.9 %)

Fuente: Por los autores.

demuestra en la figura 1. La mediana de grosor en el grupo de 20 años fue de 120.5 μm (IQR = 16.0) y en el de 80 años fue de 114.0 μm (IQR = 9.0).

Se identificaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.001$) entre grupos etarios para el grosor global, con un tamaño del efecto moderado. Las diferencias se centraron principalmente entre los grupos jóvenes

Figura 1. Grosor global de la capa de fibras nerviosas de la retina según grupo etario



Fuente: Por los autores.

Nota. Algunos puntos se ubican fuera de los bigotes de las cajas, indicando la presencia de valores atípicos.

(20-30 años) y mayores (60-80 años); sin embargo, ninguna comparación se mantuvo significativa tras el ajuste por Bonferroni.

En el cuadrante inferior se observó una disminución progresiva de la mediana con la edad, de 155.0 µm en el grupo de 20 años a 137.0 µm en el de 80 años. Asimismo, se observó una diferencia significativa entre los grupos etarios ($p = 0.002$). Estas diferencias se centraron particularmente entre los grupos de 20 años con los de 70 y 80 años, así como el grupo de 40 años con los de 60, 70 y 80 años. Sin embargo, ninguna comparación se mantuvo significativa tras el ajuste por Bonferroni.

El cuadrante superior también presentó un patrón de adelgazamiento, con una mediana de 148.0 µm en el grupo de 20 años a 128.0 µm en el de 80 años. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos etarios ($p = 0.001$). Estas diferencias se centraron en los grupos de 20-80 años ($p = 0.004$), 40-80 años ($p = 0.005$) y 50-80 años ($p = 0.022$); todas las comparaciones se mantuvieron significativas tras el ajuste por Bonferroni.

En el cuadrante nasal, la mediana varió de 102.0 µm (20 años) a 102.0 µm (80 años), con fluctuaciones en los grupos intermedios. En este cuadrante, se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre

grupos etarios ($p = 0.046$) que se centraron particularmente entre los grupos de 30-50 años ($p = 0.021$) y 30-70 años ($p = 0.032$), todas las comparaciones se mantuvieron significativas tras el ajuste por Bonferroni.

En el cuadrante temporal, la mediana fue de $83.5 \mu\text{m}$ (20 años) a $81.0 \mu\text{m}$ (80 años), con fluctuaciones en los grupos intermedios. En este cuadrante, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos etarios ($p = 0.656$).

El análisis estratificado por sexo demostró que en el sexo masculino existen diferencias estadísticamente significativas por grupo etario en el grosor global ($p = 0.017$), en el cuadrante inferior ($p = 0.008$) y en el cuadrante superior ($p = 0.028$); mientras que los cuadrantes nasal y temporal no mostraron diferencias significativas ($p = 0.477$ y $p = 0.853$, respectivamente). El grosor global y el cuadrante inferior mostraron diferencias significativas entre los grupos de 40 y 70 años ($p = 0.041$ y $p = 0.044$, respectivamente).

En el sexo femenino se encontraron diferencias significativas en el grosor global ($p = 0.042$) y en el cuadrante superior ($p = 0.011$). En el cuadrante superior, se observaron diferencias significativas entre los grupos de 20 y 80 años ($p = 0.004$), mientras que, en el cuadrante nasal, se encontró una diferencia significativa entre los grupos de 30 y 50 años ($p = 0.027$). El cuadrante temporal no mostró diferencias significativas ($p = 0.417$).

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio demuestran una tendencia decreciente del grosor global y por cuadrantes de la CFNR conforme aumenta la edad, lo cual es coherente

con lo reportado previamente en la literatura científica. (7,10) Diversos estudios han explorado estas variaciones por grupos etarios. En una población africana, se identificaron diferencias significativas entre los grupos etarios ($p < 0.001$). Los participantes de entre 20 y 39 años presentaron el mayor grosor promedio ($105.20 \pm 7.10 \mu\text{m}$), seguidos por el grupo de 40 a 59 años ($101.50 \pm 5.76 \mu\text{m}$) y finalmente los mayores de 60 años ($94.80 \pm 6.58 \mu\text{m}$). (11)

Esta relación ha sido documentada en diversas poblaciones. Por ejemplo, un estudio multiétnico realizado en Los Ángeles, California, evaluó el grosor de la CFNR en individuos de ascendencia africana, china y latina, y encontró una reducción por década del grosor global de aproximadamente $2.5 \mu\text{m}$, $2.8 \mu\text{m}$ y $3.5 \mu\text{m}$, respectivamente, con diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. (12) Además, en cada grupo, el adelgazamiento fue más evidente en los cuadrantes inferior ($\sim 4.8 \mu\text{m}/10$ años) y superior ($\sim 4.6 \mu\text{m}/10$ años), hallazgos coherentes con los resultados del presente estudio. (12) Este patrón de adelgazamiento se ha reportado previamente en la literatura. (13,14) Por ejemplo, un estudio realizado en Corea del Sur demostró que la tasa de adelgazamiento fue más rápida en el cuadrante inferior ($-0.778 \mu\text{m}/\text{año}$), seguida del cuadrante superior ($-0.524 \mu\text{m}/\text{año}$). Esto podría explicarse por una debilidad estructural inherente en esas regiones de la lámina cribosa del nervio óptico, lo que las hace más susceptibles al daño glaucomatoso y al envejecimiento. (15)

Los cuadrantes nasal y temporal no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad en este estudio. Esta estabilidad estructural ha sido

reportada previamente en la literatura, lo cual sugiere que estos cuadrantes presentan menor sensibilidad a cambios asociados con la edad. (13,14)

Los hallazgos del presente estudio sugieren que el patrón de adelgazamiento puede variar entre sexos, es más pronunciado en el cuadrante inferior de hombres y en los cuadrantes superior y nasal de mujeres. Un estudio realizado en China demostró diferencias en el grosor de la CFNR relacionadas al sexo. El grosor promedio de la CFNR fue de 2.11 μm mayor en mujeres que en hombres, diferencia que resultó estadísticamente significativa ($p < 0.001$). Estas diferencias asociadas al sexo también fueron significativas en todos los cuadrantes. El estudio presentado previamente por Ocansey *et al.* (2020) también demostró una relación significativa entre el sexo y el grosor de la CFNR global y por cuadrantes, excepto en el cuadrante temporal. (11) Estudios como estos sugieren que el grosor de la CFNR puede verse influido también por variables anatómicas y biológicas, además de la edad.

Sin embargo, la edad y el sexo no son los únicos determinantes del grosor de la CFNR. La principal limitación del presente estudio es la ausencia de modelos multivariados que permitan controlar simultáneamente posibles factores de confusión, tanto oculares (longitud axial o índice refractivo) como sistémicos.

Los hallazgos del presente estudio tienen importantes implicaciones clínicas en la evaluación estructural del nervio óptico mediante OCT, particularmente en pacientes con excavaciones sospechosas. Los hallazgos subrayan la importancia de interpretar los resultados del OCT en un contexto clínico

integral, considerando la edad, la excavación del nervio óptico y los resultados funcionales de la campimetría, antes de establecer un diagnóstico de glaucoma. Esto permitirá diferenciar con mayor precisión los cambios fisiológicos relacionados con la edad de los indicios patológicos de glaucoma, contribuyendo así a reducir falsos positivos y evitando intervenciones innecesarias o ansiedad en pacientes sanos.

Los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de desarrollar datos normativos nacionales que reflejen con mayor exactitud las características de la población guatemalteca. Esto permitirá a los profesionales de la salud visual contar con herramientas más ajustadas a su realidad clínica, optimizando el diagnóstico y el seguimiento del glaucoma. Para avanzar en esta dirección, se recomienda la realización de estudios multicéntricos y longitudinales que incluyan tanto población sana como en riesgo, que abarquen diferentes grupos etarios y regiones del país, y que utilicen plataformas tecnológicas comparables.

CONCLUSIONES

El presente estudio indica que el grosor promedio global y por cuadrantes de la CFNR disminuye progresivamente con el aumento de la edad en pacientes con excavaciones amplias del nervio óptico, con un adelgazamiento más marcado a partir de la sexta década de vida y diferencias estadísticamente significativas entre los grupos etarios, especialmente entre los de 20-30 años en comparación con aquellos mayores de 60 años. Los cuadrantes superior e inferior fueron los más susceptibles a cambios fisiológicos

relacionados con la edad, mientras que el cuadrante temporal mostró mayor estabilidad. Estos hallazgos aportan criterios de referencia útiles para la práctica clínica local, facilitando una interpretación más precisa del OCT en la población guatemalteca y contribuyendo a una mejor diferenciación entre cambios fisiológicos y daño glaucomatoso temprano.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- 1 Barría von-Bischhoffshausen, F., Jiménez-Román, J., editores. Guía Latinoamericana de Glaucoma Primario de Ángulo Abierto para el Médico Oftalmólogo General. Pan-American Association of Ophthalmology; 2019. <https://pao.org/wp-content/uploads/2016/05/Guia-Glaucoma-2019-final-para-www.pdf>
- 2 American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course, Section 10: Glaucoma. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2023-2024. <https://store.aao.org/basic-and-clinical-science-course-section-10-glaucoma.html>
- 3 Paczka, J.A., Cuadros, M. Evaluación estructural de la cabeza de nervio óptico, capa de fibras nerviosas y células ganglionares. Cap. 10. En: Gil Carrasco, F., ed. Los Glaucomas de la A a la Z. Glaucoma para Todos. Springer Healthcare; 2018. p. 76-91. https://www.researchgate.net/profile/Jose-Paczka/publication/335793758/Evaluacion_estructural_de_discos_opticos_capa_de_fibras_nerviosas_de_la_retina_y_celulas_ganglionares/links/5d7b993a299bf1d5a970f2ca/Evaluacion-estructural-de-discos-opticos-capade-fibras-nerviosas-de-la-retina-y-celulas-ganglionares.pdf
- 4 Kudsieh, B., Fernández-Vigo, J.I., Flores-Moreno, I., Ruiz-Medrano, J., García-Zamora, M., Samaan M, [et.al.]. Update on the Utility of Optical Coherence Tomography in the Analysis of the Optic Nerve Head in Highly

- Myopic Eyes with and without Glaucoma. *J Clin Med.* 2023, March;12(7): 2592. <https://doi.org/10.3390/jcm12072592>
- 5 Rooney, D.M., Kalra, G., Tabin, G., Kavitha, S., Venkatesh, R. Glaucoma in the Developing World. *EyeWiki.* 2024, Dec. https://eyewiki.org/Glaucoma_in_the_Developing_World
 - 6 Cenk Celebi, A.R., Ertugrul Mirza, G. Age-related change in retinal nerve fiber layer thickness measured with spectral domain optical coherence tomography. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013; 54(13): 8095-8103. doi:[10.1167/iovs.13-12634](https://doi.org/10.1167/iovs.13-12634)
 - 7 Peng, P.H., Hsu, S.Y., Wang, W.S., Ko, M.L. Age and axial length on peripapillary retinal nerve fiber layer thickness measured by optical coherence tomography in nonglaucomatous Taiwanese participants. *PLoS One.* 2017, June; 12(6): e0179320. doi: [10.1371/journal.pone.0179320](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179320)
 - 8 Castellanos Prada, L.E. Valores normativos para tomografía de coherencia óptica (OCT), evaluando el espesor de la capa de fibras nerviosas retiniana en una población de adultos sanos en Bucaramanga, Santander-Colombia [tesis de especialización en Oftalmología]. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2006. <https://noesis.uis.edu.co/server/api/core/bitstreams/c56f074e-2601-417d-a81e-fa0fab012fed/content>
 - 9 Wu, J., Du, Y., Lin, C., Zhu, Y., Chen, W., Pan Q., [et al.] Retinal nerve fibre layer thickness measured with SD-OCT in a population-based study: the Handan Eye Study. *Br J Ophthalmol.* 2023, Apr.; ; 107(8): 1156–1164. doi: [10.1136/bjophthalmol-2021-320618](https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2021-320618)
 - 10 Kim H, Park JE, Choi W. Establishment of normative retinal nerve fiber layer thickness in healthy Koreans using Huvitz optical coherence tomography and comparison with Cirrus OCT. *J Clin Med.* 2025;14(12):4258. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm14124258>
 - 11 Ocansey, S., Abu, E.K., Owusu-Ansah, A., Mensah, S., Oduro-Boateng, J., Kojo, R.A., [et al.] Normative Values of Retinal Nerve Fibre Layer Thickness and Optic Nerve Head Parameters and Their Association with Visual Function in an African Population. *J Ophthalmol.* 2020, Feb.; 2020: 1–14. doi: [10.1155/2020/7150673](https://doi.org/10.1155/2020/7150673)
 - 12 Noursome, D., Mckean-Cowdin, R., Richter, G.M., Burkemper, B., Torresm M., Varma, R., [et al.] Retinal Nerve Fiber Layer Thickness in Healthy Eyes of Black, Chinese, and Latino Americans: A population-based multiethnic Study. *Ophthalmology.* 2021, Jul.; 128(7): 1005–1015. doi: [10.1016/j.ophtha.2020.11.015](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.11.015)
 - 13 Leung CKS, Yu M, Weinreb RN, Ye C, Liu S, Lai G, et al. Retinal nerve fiber layer imaging with spectral-domain optical coherence tomography: a prospective analysis of age-related loss. *Ophthalmology.* 2012 Apr;119(4):731-7. doi:[10.1016/j.ophtha.2011.10.010](https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2011.10.010).

14Lee, J.Y., Hwang, Y.H., Lee, S.M., Kim, Y.Y. Age and Retinal Nerve Fiber Layer Thickness Measured by Spectral Domain Optical Coherence Tomography. *Korean J Ophthalmol.* 2012, Jun.; 26(3): 163–168. doi: [10.3341/kjo.2012.26.3.163](https://doi.org/10.3341/kjo.2012.26.3.163)



15Jeong, D., Sung, K.R., Jo, Y.H., Yun S-Cb Age-Related Physiologic Thinning Rate of the Retinal Nerve Fiber Layer in Different Levels of Myopia. *J Ophthalmol.* 2020, Jan.; 2020: 1–6. doi: [10.1155/2020/1873581](https://doi.org/10.1155/2020/1873581)



Copyright © 2026 Francisco Iván Alvarado Fuentes, Edita Maritza Calderón Portillo

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Trasplante renal con doble arteria renal y anastomosis independientes a la arteria ilíaca externa: Reporte de caso

Adonys Hidalgo López¹, Héctor Rafael Ochomogo García²,  Sebastián Asteguieta¹,  Carlos Díaz¹, Carlos Fernando Herrera Nájera¹, Sergio Waldemar Macario Nimatuj¹, Manuel Alejandro Menes Hernández¹, María Reneé De León Sánchez¹, Andy Gerardo Fuentes López¹

¹ Departamento de Cirugía, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ciudad de Guatemala, Guatemala

² Departamento de Urología, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ciudad de Guatemala, Guatemala

Fecha de envío: 11/02/2026

Fecha de aceptación: 16/05/2026

Fecha de publicación: 30/06/2026

Citación: Hidalgo López, A., Ochomogo García, H. R., Asteguieta, S., Díaz, C., Herrera Nájera, C. F., [et.al.]. Trasplante renal con doble arteria renal y anastomosis independientes a la arteria ilíaca externa: Reporte de caso. *Rev. Fac. Med.*, 2026, Junio; 4(1), III Época: 19-27.

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v4i1.165>

Correo electrónico: adonyshidalgo@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



RESUMEN

Introducción: El trasplante renal constituye el tratamiento de elección para la enfermedad renal crónica terminal, al demostrar de forma coherente mejores resultados en supervivencia global, función renal y calidad de vida frente a la diálisis crónica. Ante la persistente escasez de órganos, los programas de trasplante han ampliado progresivamente los criterios de aceptación de donantes, incorporando injertos con variantes anatómicas vasculares como las arterias renales múltiples. La evidencia proveniente de revisiones sistemáticas y metaanálisis recientes indica que, cuando se realiza una adecuada evaluación preoperatoria y se emplean técnicas quirúrgicas refinadas, los injertos con múltiples arterias renales no presentan diferencias significativas en supervivencia del injerto, función renal ni tasas de complicaciones vasculares en comparación con aquellos con arteria única. **Presentación del caso:** Se reporta el caso de una paciente femenina de 28 años con enfermedad renal crónica estadio V en hemodiálisis, sometida a trasplante renal de donante vivo relacionado. La angiografía computarizada tridimensional del donante identificó un riñón izquierdo con doble arteria renal, conformada por una arteria principal y una arteria polar inferior con separación significativa. Dadas estas características anatómicas, se realizaron anastomosis arteriales independientes terminolaterales a

la arteria ilíaca externa. El procedimiento cursó sin complicaciones intraoperatorias, con función inmediata del injerto y adecuada perfusión confirmada por ecografía Doppler. **Conclusión:** Este caso respalda la evidencia actual que demuestra que los injertos renales con doble arteria pueden ser trasplantados de forma segura y eficaz en centros con experiencia, lo cual contribuye a la expansión del pool de donantes sin comprometer los resultados clínicos.

Palabras clave: trasplante renal, arteria renal múltiple, doble arteria renal, anastomosis vascular, donante vivo, variantes anatómicas

Kidney Transplantation with Dual Renal Arteries and Independent Anastomoses to the External Iliac Artery: A Case Report

ABSTRACT

Introduction: *Kidney transplantation is the treatment of choice for end-stage renal disease, as it consistently demonstrates better outcomes in overall survival, renal function, and quality of life compared with dialysis therapy.*

The persistent shortage of organs has led transplant programs to progressively expand donor acceptance criteria, incorporating donors with anatomical variations such as multiple renal arteries. Recent evidence from systematic reviews and meta-analyses indicates that, when an appropriate surgical technique is used and relevant clinical variables are carefully controlled, grafts with multiple renal arteries do not show significant differences in graft survival, renal function, or complication rates compared with those with a single renal artery. **Case Presentation:** We report the case of a 28-year-old woman with end-stage renal disease due to hemodialysis who underwent a living-donor kidney transplant from a related donor. Three-dimensional computed tomography angiography of the donor identified a left kidney with a single renal vein, a single renal artery, and an inferior polar artery with a significant caliber. These anatomical characteristics resulted in independent arterial anastomoses between the graft arteries and the external iliac artery. The procedure was completed without intraoperative complications, with immediate graft function and adequate graft perfusion confirmed by Doppler ultrasound. **Conclusion:** This case supports the evidence demonstrating that kidneys with double renal arteries can be safely transplanted and effectively increase the donor pool without compromising clinical outcomes.

Keywords: kidney transplant, multiple renal artery, double renal artery, vascular anastomosis, living donor, anatomical variants

INTRODUCCIÓN

El trasplante renal es la terapia de elección para la enfermedad renal crónica terminal; sin embargo, la limitación de la oferta de órganos ha llevado a aceptar injertos con variantes vasculares, incluidas las arterias renales múltiples (ARM). Las ARM constituyen una de las variaciones anatómicas más prevalentes del suministro arterial renal, con una prevalencia estimada de aproximadamente 21 % según una revisión sistemática reciente que evaluó más de 110 estudios sobre variantes de arterias renales. (1) Esta variación anatómica representa un desafío técnico durante la nefrectomía y el implante, ya que puede requerir reconstrucciones vasculares complejas y se asocia con tiempos de isquemia prolongados y mayor riesgo de complicaciones perioperatorias.

La evidencia derivada de metaanálisis contemporáneos sugiere que los injertos con múltiples arterias renales presentan tasas más altas de complicaciones totales y eventos vasculares en comparación con aquellos con una sola arteria, aunque las diferencias en la supervivencia del injerto y del paciente a largo plazo son comparables en muchos estudios. (2) Estudios con cohortes grandes de trasplantes de donante vivo indican que, a pesar de tiempos de isquemia más largos, no se observa un aumento significativo en la función retardada del injerto ni en la falla temprana cuando se comparan con injertos de arteria única. (3) De forma similar, análisis multicéntricos han demostrado que la presencia de ARM no se asocia de manera independiente con peor supervivencia global ni con tasas significativamente mayores de

disfunción temprana cuando se ajusta por covariables clínicas. (4)

Además, la presencia de ARM se ha identificado como un factor de riesgo para complicaciones vasculares postrasplante, como la estenosis de la arteria de injerto, las cuales están asociadas con disfunción del aloinjerto y mayor morbilidad. (5) Por tanto, la identificación preoperatoria precisa y la planificación quirúrgica específica son esenciales para optimizar los resultados en trasplantes con ARM.

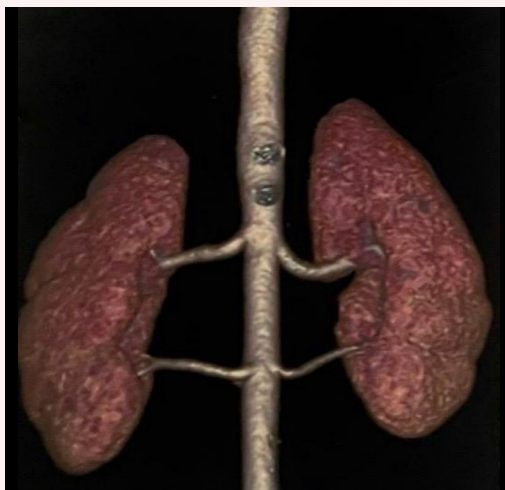
PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 28 años, originaria de la ciudad de Guatemala, referida a un centro de atención terciaria para evaluación como candidata a trasplante renal de donante vivo relacionado. Presentaba antecedente de enfermedad renal crónica estadio V (KDIGO) en

programa de hemodiálisis desde hacía cuatro años. Como comorbilidad asociada destacaba la hipertensión arterial controlada farmacológicamente. No presentaba antecedentes quirúrgicos ni otras enfermedades sistémicas relevantes.

El examen físico preoperatorio evidenció un buen estado general, sin hallazgos patológicos relevantes. El protocolo pretrasplante incluyó estudios inmunológicos con panel reactivo de anticuerpos clase I y II negativos, prueba de *crossmatch* linfocitario negativa y compatibilidad HLA favorable. La evaluación vascular del donante mediante angiotomografía computarizada con reconstrucción tridimensional demostró un riñón izquierdo con doble arteria renal: una arteria principal de 7 mm de diámetro y una arteria polar inferior de 5 mm, separadas por aproximadamente 15 mm desde su origen, sin evidencia de alteraciones asociadas. (Figura 1).

Figura 1. Angiotomografía con reconstrucción 3D de paciente donador vivo



Fuente: Imagen del paciente.

Se evidencia doble arteria renal en riñón izquierdo con diámetro de arteria principal de 7 mm y arteria accesoria de 4 mm con una distancia mayor de 1 cm entre ellas.

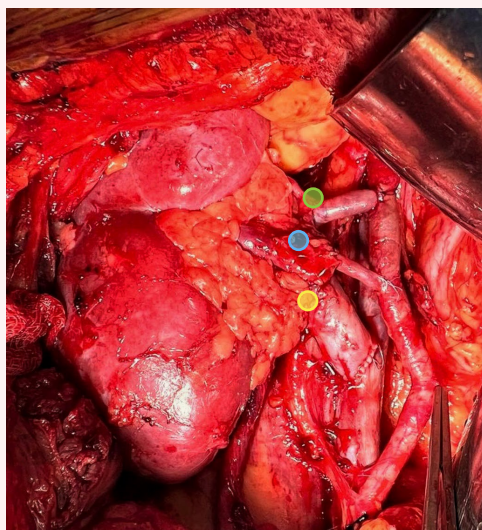
Se realizó nefrectomía izquierda del donante mediante abordaje abierto por lumbotomía, con disección meticulosa del pedículo renal. Se identificaron dos arterias renales: una arteria principal y una arteria polar inferior, ambas con origen independiente y de adecuada longitud para implante. La preservación vascular se efectuó minimizando la manipulación endotelial. El tiempo de isquemia caliente fue de 3 minutos. El injerto fue perfundido con solución de preservación fría hasta obtener el aclaramiento adecuado del efluente venoso.

En el receptor, se realizó abordaje extraperitoneal mediante incisión de Gibson modificada en la fosa ilíaca derecha. Se disecaron y se prepararon la arteria y la vena ilíaca externa, asegurando control proximal y distal.

Dada la separación significativa entre ambas arterias renales y la diferencia en su calibre, se optó por realizar anastomosis arteriales independientes terminolaterales a la arteria ilíaca externa, utilizando sutura continua de polipropileno 6-0. Se priorizó una técnica atraumática, con alineación adecuada de los bordes vasculares para evitar torsión, tensión o angulación del pedículo, así como para reducir el riesgo de estenosis o trombosis.

La anastomosis venosa se realizó terminolateral a la vena ilíaca externa con sutura continua de polipropileno 5-0. Posterior a la reperusión, se evidenció adecuada perfusión global del injerto, con restitución homogénea del color y turgencia, sin signos de isquemia segmentaria. (Figura 2).

Figura 2. *Anastomosis terminolateral de arteria accesoria con arteria ilíaca externa y vena renal con vena ilíaca externa.*



Fuente: Imagen del paciente.

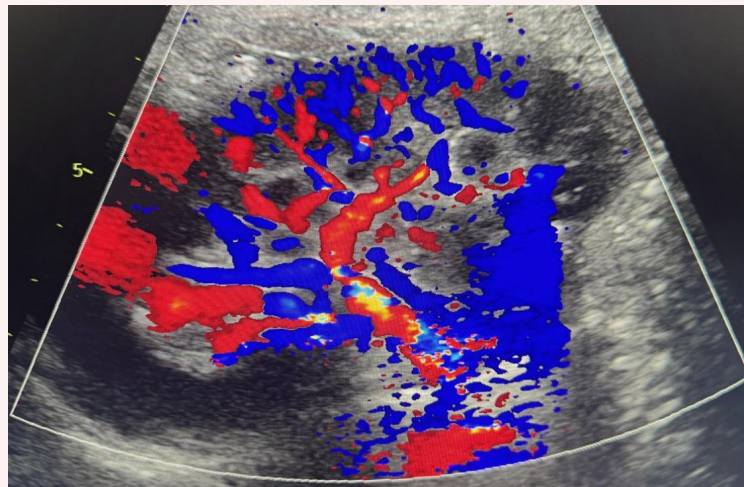
- *Anastomosis terminolateral de la arteria principal con la arteria ilíaca externa.*
- *Anastomosis terminolateral de la arteria accesoria con la arteria ilíaca externa.*
- *Anastomosis terminolateral de la vena renal con la vena ilíaca externa.*

La reconstrucción urinaria se llevó a cabo mediante ureteroneocistostomía extravesical tipo Lich-Gregoir, con colocación de *stent* ureteral. Se verificó hemostasia adecuada y ausencia de fugas urinarias.

El procedimiento transcurrió sin complicaciones intraoperatorias, con adecuada función inicial del injerto evidenciada por diuresis inmediata tras la reperfusión. En el postoperatorio inmediato, la paciente presentó diuresis adecuada desde la primera

hora. El ultrasonido Doppler confirmó flujo conservado en ambas arterias renales, con índices de resistencia dentro de rangos normales. La evolución clínica fue favorable, con descenso progresivo de creatinina sérica hasta 0.9 mg/dL. La paciente fue egresada al séptimo día postoperatorio, sin complicaciones. En el seguimiento ambulatorio a tres meses, la función renal se mantuvo estable, sin evidencia de complicaciones vasculares, urológicas o infecciosas. (Figura 3).

Figura 3. *Doppler postoperatorio*



Fuente: Imagen del paciente.

Se evidencia velocidad sistólica pico (PSV) menor de 200 cm/s y adecuado índice de resistencia (RI) de los vasos intrarrenales 0.6-0.8.

DISCUSIÓN

El uso de injertos renales con doble arteria renal ha dejado de considerarse una contraindicación relativa para el trasplante renal, especialmente en centros con experiencia quirúrgica. La evidencia contemporánea

demuestra que, cuando se realiza una planificación preoperatoria exhaustiva y se emplean técnicas microquirúrgicas apropiadas, los resultados funcionales y la supervivencia del injerto son comparables a los observados en injertos con una sola arteria renal. (6,7)

Estudios recientes han señalado que el principal impacto clínico de la doble arteria renal se relaciona con el aumento de la complejidad técnica del implante, particularmente en la reconstrucción arterial y en el potencial incremento del tiempo de isquemia caliente. (7) No obstante, los metaanálisis publicados en los últimos años no han identificado diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia del injerto ni del paciente a corto y largo plazo cuando se comparan injertos con una o múltiples arterias renales, siempre que se ajuste por factores clínicos y quirúrgicos relevantes. (6,8) Estos hallazgos respaldan que la anatomía arterial múltiple, por sí sola, no constituye un determinante independiente de mal pronóstico.

En el presente caso, la decisión de realizar anastomosis arteriales independientes permitió preservar la perfusión segmentaria del injerto y minimizar el riesgo de isquemia focal. La literatura reciente sugiere que esta estrategia es particularmente adecuada cuando existe una separación significativa entre las arterias o diferencias importantes en su calibre, ya que reduce la manipulación endotelial y el riesgo de trombosis o estenosis postoperatoria. (7,9) Aunque técnicas alternativas como la reconstrucción en pantalón o el uso de parches vasculares pueden ser efectivas en escenarios específicos, la selección de la técnica debe individualizarse según la anatomía vascular y la experiencia del equipo quirúrgico.

La angiogramografía computarizada tridimensional ha demostrado ser una herramienta esencial en la evaluación preoperatoria del donante, que permite una caracterización precisa del número, del

trayecto y del calibre de las arterias renales. Estudios recientes han asociado su uso sistemático con una reducción de las complicaciones vasculares postrasplante y una mejor toma de decisiones quirúrgicas. (9) De igual forma, el seguimiento postoperatorio mediante ecografía Doppler seriada continúa siendo fundamental para la detección temprana de alteraciones hemodinámicas, lo que facilita intervenciones oportunas que contribuyen a preservar la función del injerto.

CONCLUSIONES

Este caso muestra que un riñón con doble arteria renal puede trasplantarse de forma segura y con buenos resultados cuando existe una adecuada planificación y experiencia quirúrgica.

La decisión de realizar anastomosis arteriales independientes permitió mantener una buena perfusión del injerto, lo que se reflejó en una función renal inmediata y una evolución favorable, sin complicaciones en el seguimiento temprano.

Más allá del aspecto técnico, este caso refuerza algo importante: las variaciones anatómicas, como las arterias renales múltiples, no deberían verse como una limitante para el trasplante. Con una valoración preoperatoria cuidadosa y una técnica adecuada, los resultados pueden ser igual de buenos que en los injertos con una sola arteria.

También pone en evidencia el valor de una buena evaluación prequirúrgica, especialmente con angiogramografía, y del seguimiento con Doppler, que ayudan a tomar mejores decisiones y a detectar cualquier problema a tiempo.

En conjunto, aceptar este tipo de injertos permite ampliar las opciones de trasplante y aprovechar mejor los donantes disponibles, sin comprometer la seguridad ni los resultados clínicos.

Declaración de consentimiento informado:

Los autores obtuvieron el consentimiento informado del paciente y/o su representante para la presentación de este caso clínico.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- 1 Triantafyllou, G., Paschopoulos, I., Węgiel, A., Olewnik, T., Tsakotos, G., Zeilinska, N., [et al]. The accessory renal arteries: a systematic review with meta-analysis. *Clin Anat.* 2025, Sept.; 38(6): 660–672. doi: [10.1002/ca.24255](https://doi.org/10.1002/ca.24255)
- 2 George, A.R., Dragan, Z., Gilliatt, F.R.J., Puttaswamy, V., Saricilar, E. C. Multiple renal arteries in renal transplantation: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2025, Nov 26; 96(3): 440-448. doi: [10.1111/ans.70408](https://doi.org/10.1111/ans.70408)
- 3 Huseynov, A., Şengul, H. Effect of multi-artery renal grafts on patient outcomes in living donor kidney transplantation. *Langenbecks Arch Surg.* 2025, Oct.; 410(1): 312. doi: [10.1007/s00423-025-03880-9](https://doi.org/10.1007/s00423-025-03880-9)
- 4 Lim EJ, Fong KY, Li J, et al. Single versus multiple renal arteries in living donor kidney transplantation: a systematic review and patient-level meta-analysis. *Clin Transplant.* 2023;37(11):e15069. doi:[10.1111/ctr.15069](https://doi.org/10.1111/ctr.15069).
- 5 Tamara F, Fajar JK, Gersom C, et al. Global prevalence and contributing factors of transplant renal artery stenosis in renal transplant recipients: A systematic review and meta-analysis. *Narra J.* 2024;4(3):e1782. doi:[10.52225/narra.v4i3.1782](https://doi.org/10.52225/narra.v4i3.1782).
- 6 Venkatesh KK, Kodakkattil SS, Parameswaran S, et al. Long-term outcomes and survival in patients undergoing multiple vs. single renal artery transplants: a retrospective cohort study. *Cureus.* 2025;17(1):e78165.

doi:10.7759/cureus.78165. Gawish, A.E., Donia, F., Samhan, M., Halinm, M. A., Al-Mousawi, M. Outcome of renal allografts with multiple arteries. *Transplant Proc.* 2007, May; 39(4): 1116–1117. doi: [10.1016/j.transproceed.2007.03.067](https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2007.03.067)

7 George AR, Dragan Z, Gilliatt FRJ, Puttaswamy V, Saricilar EC. Multiple renal arteries in renal transplantation: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2026 Mar;96(3):440-448. doi: [10.1111/ans.70408](https://doi.org/10.1111/ans.70408).


8 Riella J, Tabbara MM, Alvarez A, et al. Pediatric kidney transplants with multiple renal arteries show no increased risk of complications compared to single renal artery grafts. *Front Pediatr.* 2022;10:1058823. doi:[10.3389/fped.2022.1058823](https://doi.org/10.3389/fped.2022.1058823)



Copyright © 2026 Adonys Hidalgo López, Héctor Rafael Ochomogo García, Sebastián Asteguieta, Carlos Díaz, Carlos Fernando Herrera Nájera, Sergio Waldemar Macario Nimatuj, Manuel Alejandro Menes Hernández, María Reneé De León Sánchez, Andy Gerardo Fuentes López

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licencianta no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licencianta. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Síndrome de lisis tumoral posterior a hemitiroidectomía: Reporte de caso

 Daniela Saenz¹,  Santiago Montenegro¹, Marco A. Peñalongo²,
Carlos R. Córdón², Danilo E. Torselli-Valladares²

¹Universidad Francisco Marroquín, Guatemala, Guatemala

²Centro de Tiroides y Paratiroides, Guatemala, Guatemala

Fecha de envío: 25/10/2025

Fecha de aceptación: 07/02/2026

Fecha de publicación: 30/06/2026

Citación: Saenz, D., Montenegro, S., Peñalongo, M.A., Córdón, C.R., Torselli, D.E. Síndrome de lisis tumoral posterior a hemitiroidectomía: Reporte de caso.

Rev. Fac. Med., 2026, Junio; 4(1), III Época: 28-35.

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v4i1.170>

Correo electrónico: danielasaenz@ufm.edu

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



RESUMEN

El síndrome de lisis tumoral (SLT) es una condición potencialmente mortal, típicamente asociada al inicio del tratamiento del cáncer, que provoca la liberación rápida de contenidos intracelulares al torrente sanguíneo. Aunque se observa con mayor frecuencia en malignidades hematológicas, el SLT puede presentarse en tumores sólidos en ciertas condiciones. En el presente caso, se identificó un SLT en una paciente de 83 años posterior a una hemitiroidectomía. Este caso demuestra que el SLT puede presentarse en tumores sólidos después de una cirugía, con manifestaciones clínicas potencialmente graves y progresión acelerada, lo que subraya la necesidad de identificación temprana y tratamiento agresivo.

Palabras clave: síndrome de lisis tumoral, hemitiroidectomía, complicaciones postoperatorias, tumor sólido

Tumor Lysis Syndrome Following Hemithyroidectomy: A Case Report

ABSTRACT

Tumor lysis syndrome (TLS) is a potentially life-threatening condition typically associated with the initiation of cancer treatment, leading to the rapid release of intracellular contents into the bloodstream. While most seen in hematologic malignancies, TLS can occur in solid tumors under certain conditions. In this case, a TLS was discovered in an 83-year-old female patient following a hemithyroidectomy. This case underscores the potential for TLS to occur in patients with solid tumors, particularly following surgical intervention. The clinical presentation can be severe and rapidly progressive, requiring early recognition and aggressive treatment.

Keywords: tumor lysis syndrome, hemithyroidectomy, postoperative complications, solid tumors

INTRODUCCIÓN

El síndrome de lisis tumoral (SLT) es una condición causada por la rápida destrucción de células tumorales, lo que conduce a alteraciones metabólicas graves como hiperuricemia, hipercalemia, hiperfosfatemia

e hipocalcemia. (1) Tradicionalmente, el SLT se asocia con leucemia y linfoma, donde el alto recambio celular tumoral y los regímenes de tratamiento agresivos aumentan el riesgo de lisis. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que el SLT también puede presentarse en tumores sólidos, aunque es menos frecuente. En ocasiones raras, el SLT puede surgir de forma espontánea o secundario a embolización, radioterapia, anestesia, biopsias o cirugía; fenómeno conocido como síndrome de lisis tumoral espontáneo (SLTE). (1)

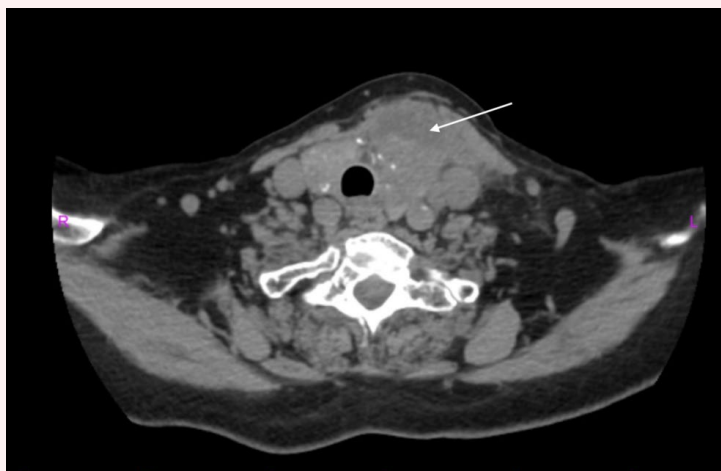
El presente reporte de caso de SLT posterior a una hemitiroidectomía resalta la importancia de reconocer el SLT en tumores sólidos y en contextos postoperatorios, ampliando su relevancia clínica más allá de los cánceres hematológicos. El monitoreo postoperatorio es fundamental, especialmente en pacientes con tumores grandes o agresivos, incluso en escenarios donde no se

espera la aparición de SLT. En estos casos, la toma de decisiones multidisciplinarias, que incluya la participación de los equipos quirúrgico, oncológico, nefrológico y cardiológico, resulta esencial.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Paciente femenina de 83 años quien consultó por masa cervical de crecimiento progresivo durante los últimos cuatro meses, asociada a dolor y disfagia. Dentro de sus antecedentes médicos resalta hipertensión arterial controlada, taquicardia no especificada y gastritis. Al examen físico, se palpó una masa sólida, inmóvil y dolorosa de 6×3 cm, junto con una adenopatía mandibular izquierda. Posteriormente se realiza biopsia de lesión, la cual es clasificada como Bethesda I y se realiza una tomografía computarizada de cuello donde se evidencia una masa en el lóbulo tiroideo izquierdo con extensión extratiroidea [Figura 1].

Figura 1. Tomografía computarizada de corte transversal del cuello, que muestra una masa tiroidea de gran tamaño (flecha blanca) con extensión extratiroidea.



Fuente: Tomografía computarizada de la paciente.

La decisión terapéutica se tomó posterior a una discusión interdisciplinaria entre el equipo quirúrgico y la familia de la paciente, quienes expresaron preferencia por tratamiento quirúrgico a pesar del pronóstico desfavorable. Debido a síntomas compresivos, se realizó una hemitiroidectomía izquierda.

Intraoperatoriamente, se encontró un tumor sólido izquierdo con extensión

extratiroidea, invasión de músculos infrahioideos, bordes irregulares, compromiso de la vena yugular anterior y adherencia a la tráquea, así como múltiples ganglios cervicales izquierdos. La pieza quirúrgica presentó necrosis coagulativa intraparenquimatosa significativa [Figura 2]. La cirugía concluyó sin incidentes, y la paciente se mantuvo estable en el postoperatorio inmediato.

Figura 2. Tumor del lóbulo tiroideo izquierdo (5x4x3.3 cm) con superficie multinodular, cápsula íntegra y, al corte, una masa con áreas sólidas y homogéneas de bordes irregulares.



Fuente: Especimen de la paciente.

Durante el postoperatorio, la paciente presentó hipotensión, manejada inicialmente con reposición de cristaloides. El monitoreo electrocardiográfico evidenció extrasístoles ventriculares y bigeminismo, por lo cual se realizó una consulta con cardiología donde se confirmó una cardiopatía hipertensiva con fracción de eyección del 71 %, sin hipertensión pulmonar y colapsabilidad de la vena cava. Aunque un BNP elevado de 1900 pg/mL puede observarse en pacientes

de edad avanzada, en este contexto clínico, caracterizado por hipotensión, oliguria y arritmias, se interpretó como indicativo de sobrecarga de volumen y de estrés cardíaco. Estos hallazgos se analizaron con el equipo de cardiología para planificar la reposición de líquidos y, en algún momento, realizar terapia de reemplazo renal.

Debido al rápido deterioro clínico, se planteó de manera temprana la sospecha de SLT, lo que condujo a la medición de ácido

úrico sérico. La sospecha se fundamentó en el rápido deterioro hemodinámico y en la presencia de arritmias en el contexto de un tumor voluminoso con necrosis. El diagnóstico de SLT se confirmó posteriormente mediante los criterios de Cairo-Bishop, que requieren la presencia de al menos dos alteraciones bioquímicas (hiperuricemia, hiperfosfatemia, hipercalemia o hipocalcemia).⁽¹⁾ La paciente cumplió criterios para hiperuricemia (12.73 mg/dL), hipercalemia (6.34 mmol/L), hipocalcemia (5.63 mg/dL) y lesión renal aguda (creatinina 4.52 mg/dL).

Es importante mencionar que, a pesar de la presencia de múltiples factores de alto riesgo, incluyendo necrosis tumoral, edad avanzada y elevada carga tumoral, no se implementó ninguna estrategia profiláctica para SLT preoperatoriamente. Esto se debe a que, hasta la fecha, el SLT no ha sido reportado en el contexto de cirugía tiroidea en las guías clínicas, y estos casos no están incluidos entre las indicaciones establecidas para profilaxis según ASCO o UpToDate. ^(1,2)

Debido al deterioro clínico y a la confirmación de laboratorio del SLT, la paciente fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos, donde se inició terapia con dopamina y alopurinol. Aunque la rasburicasa es la terapia recomendada para reducir urato en SLT establecido con ácido úrico elevado, este medicamento no se encuentra disponible en Guatemala. El alopurinol se utilizó como alternativa, a pesar de sus limitaciones, ya que previene la producción adicional de ácido úrico, pero no reduce los niveles séricos existentes.

Posteriormente se registró fibrilación auricular con respuesta ventricular, la cual respondió al tratamiento con amiodarona.

Se estableció un acceso venoso central y se inició la infusión de epinefrina; sin embargo, la paciente empeoró su cuadro clínico con anuria persistente y acidosis. Dada la gravedad de la lesión renal aguda, se solicitó valoración por nefrología, que recomendó iniciar terapia de reemplazo renal, por lo cual se realizó hemodiálisis. Los niveles séricos de calcio se monitorearon constantemente y se administró suplemento intravenoso durante la diálisis. A pesar del inicio de hemodiálisis, la paciente continuó con hipotensión y alteraciones metabólicas, por lo cual se requirió un aumento en el soporte con aminas.

Dos días después de la cirugía, la paciente presentó taquicardia sinusal, extrasístoles ventriculares y fiebre. Posterior a un episodio de arritmia sinusal, este evolucionó a asistolia y, a pesar de las maniobras según protocolo ACLS, la paciente falleció. Semanas después, el examen histopatológico confirmó carcinoma anaplásico de tiroides.

DISCUSIÓN

El síndrome de lisis tumoral (SLT) ocurre con mayor frecuencia en neoplasias hematológicas, como leucemias y linfomas, debido a la elevada proliferación celular y a los esquemas terapéuticos agresivos comúnmente utilizados. No obstante, estudios recientes han demostrado que el SLT también puede presentarse en tumores sólidos, aunque su incidencia es considerablemente menor. ⁽³⁾ Esta condición se caracteriza por alteraciones metabólicas significativas que, de no ser reconocidas y manejadas de manera oportuna, pueden desencadenar complicaciones graves, incluyendo insuficiencia renal aguda,

arritmias cardíacas y manifestaciones neurológicas. (4,5)

A pesar de ser menos frecuente que en las neoplasias hematológicas, el SLT puede presentarse, especialmente en casos de alta carga tumoral o de histología agresiva. (6) Una revisión de Papapanou *et al.* (2023) reporta que el SLT puede ocurrir en aproximadamente el 0.1 % de los pacientes con tumores sólidos. Aunque es menos común en estos casos, sigue representando un riesgo clínico relevante. En el cáncer de tiroides, el riesgo de SLT puede estar influenciado por factores como el tamaño y la velocidad de crecimiento tumoral, los cuales pueden correlacionarse con el subtipo histológico, lo que confiere un mayor riesgo de carcinoma anaplásico de tiroides. (6) La elevada vascularización y el alto recambio celular asociados a los tumores tiroideos podrían contribuir a la liberación de contenidos intracelulares durante o después de los procedimientos quirúrgicos, lo cual favorece el desarrollo de SLT. (7) No obstante, hasta la fecha, no se han reportado casos de SLT en el contexto perioperatorio de tiroidectomía, y las guías actuales no incluyen el carcinoma de tiroides entre las indicaciones de profilaxis para SLT. Esta situación probablemente contribuyó a la ausencia de estrategias preventivas o de la estratificación de riesgo preoperatoria en el caso presentado. Sin embargo, la combinación de edad avanzada, necrosis tumoral extensa y síntomas compresivos sugiere que tumores sólidos de alto riesgo, como el carcinoma anaplásico de tiroides, podrían requerir reconsideración de medidas profilácticas.

El manejo efectivo del SLT requiere un enfoque multifactorial que aborde los desequilibrios metabólicos y prevenga

complicaciones graves. La hidratación es fundamental, ya que mantiene la perfusión renal y facilita la excreción de los productos metabólicos liberados, lo cual previene la lesión renal aguda y apoya la función renal en el procesamiento del exceso de ácido úrico y de fósforo liberado por la lisis celular tumoral. (8,9) Fármacos como alopurinol y rasburicasa son esenciales para el manejo de la hiperuricemia, reducen los niveles de ácido úrico y previenen la formación de cristales, lo que ayuda a evitar el agravamiento de la lesión renal. (7,10) En el caso presentado, no fue posible administrar rasburicasa ya que no está disponible en Guatemala; se utilizó alopurinol como alternativa, aunque este fármaco no reduce los niveles séricos existentes y, por lo tanto, es subóptimo para el SLT establecido.

Los quelantes de fósforo se utilizan para manejar la hiperfosfatemia, que puede provocar hipocalcemia secundaria y agravar las complicaciones renales. (11) Los suplementos de calcio corrigen la hipocalcemia, lo cual previene tetania y arritmias cardíacas. Si estas medidas resultan insuficientes o se desarrolla insuficiencia renal, puede ser necesaria la diálisis para controlar los desequilibrios electrolíticos y eliminar toxinas. (11) La diálisis es fundamental para eliminar el exceso de potasio, fósforo y ácido úrico, lo que mitiga el riesgo de complicaciones potencialmente mortales asociadas al SLT.

El reconocimiento temprano y la intervención oportuna son cruciales.

Los pacientes sometidos a cirugía por tumores sólidos, especialmente aquellos con alta carga tumoral o enfermedad agresiva, (11) deben ser monitoreados estrechamente por signos de SLT. Este caso resalta la

importancia de la identificación de riesgo, la adherencia a guías clínicas y la colaboración interdisciplinaria, incluyendo cirugía, nefrología, cardiología y cuidados paliativos para optimizar los resultados en emergencias oncológicas complejas. La gestión proactiva del SLT puede mejorar significativamente los desenlaces clínicos y reducir las complicaciones graves. (12)

CONCLUSIONES

Aunque el SLT se asocia clásicamente con malignidades hematológicas, este caso demuestra que también puede presentarse en tumores sólidos como el cáncer de tiroides, especialmente aquellos con histología agresiva, como el carcinoma anaplásico. A pesar de la ausencia de reportes previos en este contexto, la presencia de necrosis extensa, síntomas compresivos y deterioro postoperatorio enfatiza la importancia de mantener un alto índice de sospecha. Los clínicos deben estar alertas al riesgo de SLT incluso después de intervenciones quirúrgicas y mantener un monitoreo estrecho. Adicionalmente, este caso subraya la relevancia de la estratificación de riesgo, la adherencia a los protocolos establecidos y la consideración de cuidados paliativos en pacientes con pronóstico limitado. Este reporte contribuye al conocimiento del SLT en escenarios clínicos diversos, además, refuerza la necesidad de diagnóstico oportuno y manejo integral. Dado que el SLT puede presentarse en situaciones atípicas, la coordinación interdisciplinaria y la investigación continua son esenciales para optimizar la atención y mejorar la supervivencia en distintos tipos de cáncer.

REFERENCIAS

- 1 Papapanou M, Athanasopoulos AE, Georgiadi E, et al. Spontaneous tumor lysis syndrome in patients with solid tumors: a scoping review of the literature. *Med Oncol.* 2023;40(8):233. doi:[10.1007/s12032-023-02108-4](https://doi.org/10.1007/s12032-023-02108-4).
- 2 Imhoff S, Nayyer A, Patel D. In-hospital mortality and incidence trends for tumor lysis syndrome in the United States from 2016 to 2020: a National Inpatient Sample study. *J Clin Oncol.* 2025;43(16 Suppl):e22536. doi:[10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.e22536](https://doi.org/10.1200/JCO.2025.43.16_suppl.e22536).
- 3 Durfee EM. Tumor lysis syndrome. *Crit Care Nurse.* 2022;42(3):19-25. doi:[10.4037/ccn2022795](https://doi.org/10.4037/ccn2022795).
- 4 Rajeev K, Sumit K. Tumor lysis syndrome in a post-operated case of metastatic thyroid carcinoma. *J Anaesth Ther.* 2019;2:103.

Declaración de consentimiento informado:

Los autores obtuvieron el consentimiento informado del paciente y/o su representante para la presentación de este caso clínico.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

- 5 De Leo S, Trevisan M, Re Sartò GV, et al. Letter to the Editor: Tumor lysis syndrome during seliperatinib treatment in a patient with medullary thyroid cancer. *Thyroid*. 2023;33(9):1130-2. doi:[10.1089/thy.2023.0214](https://doi.org/10.1089/thy.2023.0214).
- 6 Touch Medical Media Limited. Tumour lysis syndrome in solid tumours associated with tyrosine kinase inhibitors: a case illustrated [Internet]. touchONCOLOGY; 2019 Mar 27 [cited 2026 Jun 7]. Disponible en: <https://touchoncology.com/tumour-lysis-syndrome-in-solid-tumours-associated-with-tyrosine-kinase-inhibitors-a-case-illustrated-review/>
- 7 Gbaguidi X, Goodrich L, Roca F, Suel P, Chassagne P. Bulky solid tumors in elderly adults: beware of spontaneous tumor lysis syndrome. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(1):235-7. doi:[10.1111/jgs.13901](https://doi.org/10.1111/jgs.13901).
- 8 Coiffier B, Altman A, Pui CH, Younes A, Cairo MS. Guidelines for the management of pediatric and adult tumor lysis syndrome: an evidence-based review. *J Clin Oncol*. 2008;26(16):2767-78. doi:[10.1200/JCO.2007.15.0177](https://doi.org/10.1200/JCO.2007.15.0177).
- 9 Barbar T, Jaffer Sathick I. Tumor lysis syndrome. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2021;28(5):438-446.e1. doi:[10.1053/j.ackd.2021.09.007](https://doi.org/10.1053/j.ackd.2021.09.007).
- 10Sury K. Update on the prevention and treatment of tumor lysis syndrome. *J Onco-Nephrol*. 2019;3(1):19-30. doi:[10.1177/2399369319837212](https://doi.org/10.1177/2399369319837212).
- 11Larson R, Pui CH. Tumor lysis syndrome: prevention and treatment [Internet]. In: UpToDate. Waltham (MA): UpToDate Inc.; 2024 Jul [cited 2026 Jun 7]. Disponible en: <https://www.uptodate.com>
- 12Perissinotti AJ, Bishop MR, Bubalo J, et al. Expert consensus guidelines for the prophylaxis and management of tumor lysis syndrome in the United States: results of a modified Delphi panel. *Cancer Treat Rev*. 2023;120:102603. doi:[10.1016/j.ctrv.2023.102603](https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2023.102603).



Copyright © 2026 Daniela Saenz, Santiago Montenegro, Marco A. Peñalongo, Carlos R. Córdón, Danilo E. Torselli-Valladares

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Linfoma cutáneo primario de células T manifestado como dermatosis macular diseminada en adulto joven: Reporte de caso

María José Polanco García¹, Vilma René García Benítez¹,
Alejandra María González Orellana¹

¹Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de envío: 08/01/2026

Fecha de aceptación: 07/03/2026

Fecha de publicación: 30/06/2026

Citación: Polanco García, M.J., García Benítez, V.R., González Orellana, A.M.

Linfoma cutáneo primario de células T manifestado como dermatosis macular diseminada en adulto joven. *Rev. Fac. Med.*, 2026, Junio; 4(1), III Época: 36-43.

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v4i1.177>

Correo electrónico: gonzalezalejandra7516@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353



RESUMEN

Introducción: Los linfomas cutáneos primarios de células T (LCCT) constituyen el grupo más frecuente de linfomas cutáneos, caracterizados por la proliferación clonal de linfocitos T con tropismo cutáneo. Su presentación clínica puede ser heterogénea, simulando dermatosis inflamatorias benignas, lo que retrasa el diagnóstico. **Objetivo:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 21 años con dermatosis macular diseminada asociada a pancitopenia. **Metodología:** El estudio histopatológico evidenció epidermotropismo con infiltración de linfocitos atípicos. **Resultados:** La inmunohistoquímica mostró CD3 (+), CD4 (+), CD8 (+), CD5 (+) y CD20 (-), confirmando linaje T. **Conclusión:** Este caso resalta la importancia de la correlación clínico-patológica en las lesiones cutáneas persistentes de morfología atípica en pacientes jóvenes.

Palabras clave: linfoma cutáneo, células T, epidermotropismo, dermatosis macular, adulto joven

Primary Cutaneous T-Cell Lymphoma Presenting as Disseminated Macular Dermatitis in a Young Adult: A Case Report

ABSTRACT

Introduction: Primary Cutaneous T-cell Lymphomas represent the most common subtype of Cutaneous Lymphomas and are characterized by clonal proliferation of skin-homing T lymphocytes. Their clinical presentation is often heterogeneous and may mimic benign inflammatory dermatoses. **Objective:** We report the case of a 21-year-old male presenting with disseminated macular dermatitis associated with pancytopenia. **Results:** Histopathology revealed epidermotropism with atypical lymphocytic infiltration. Immunohistochemistry showed CD3 (+), CD4 (+), CD8 (+), CD5 (+), and CD20 (-), confirming T-cell lineage. **Conclusion:** This case highlights the importance of clinicopathologic correlation in persistent atypical cutaneous lesions in young patients.

Keywords: Cutaneous Lymphoma, T Lymphocytes, macular dermatitis, young adult

INTRODUCCIÓN

Los linfomas cutáneos primarios son neoplasias linfoproliferativas que se presentan inicialmente en la piel sin evidencia de enfermedad extracutánea al momento del diagnóstico. Aproximadamente el 75-80 % corresponden a linfomas cutáneos de células T (LCCT). (1,2) La actualización de la OMS en su 5.ª edición ha reafirmado la clasificación integrada clínico-patológica y molecular como estándar diagnóstico.

La micosis fungoide (MF) representa el subtipo más frecuente y se caracteriza por epidermotropismo de linfocitos T atípicos. En estadios iniciales puede manifestarse como máculas o placas discretas que simulan dermatitis crónica o pitiriasis rosada, lo que dificulta el diagnóstico temprano. (3)

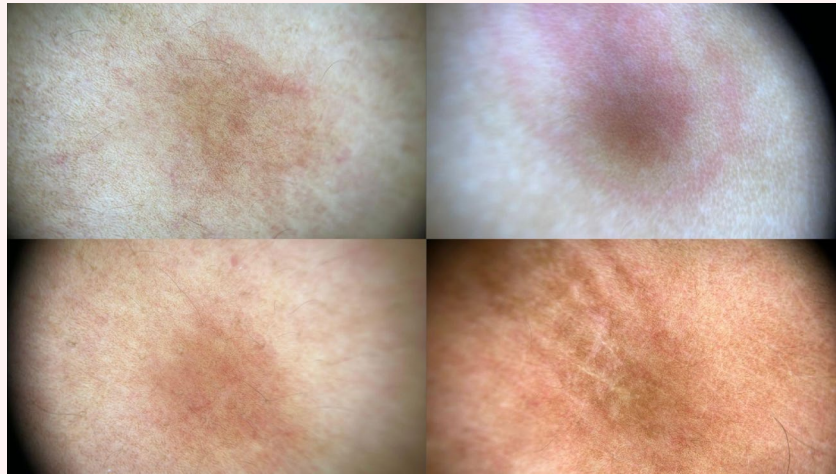
Aunque la edad media de presentación suele situarse entre la quinta y la sexta década de la vida, se han descrito casos en adultos jóvenes, lo que obliga a mantener la sospecha clínica ante dermatosis persistentes e infiltradas.

Figura 1. Dermatitis diseminada constituida por múltiples máculas bien delimitadas en el tronco y en las extremidades superiores.



Fuente: Imagen del paciente.

Figura 2. *Dermatoscopía evidencia eritema, vasos sanguíneos y retículo pigmentado regular.*



Fuente: Imagen del paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 21 años, quien consultó por fiebre no cuantificada y debilidad generalizada de un mes de evolución. Negaba pérdida de peso, sudoraciones nocturnas y antecedentes familiares de enfermedades hematológicas o neoplásicas.

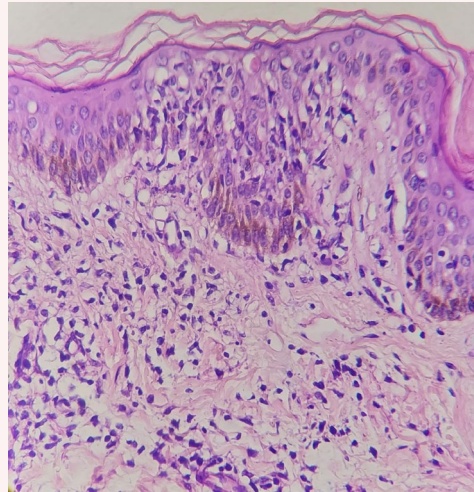
Al examen físico se observó una dermatosis diseminada al tronco y a las extremidades superiores, caracterizada por múltiples placas bien delimitadas, asintomáticas, de tamaños variables entre 0.5x0.5 cm y 2x2 cm; algunas café claro y con borde eritematoso, infiltradas a la palpación; otras con borde eritematoso y centro pálido con configuración de ojo de buey. Las lesiones eran asintomáticas y asentaban sobre la piel xerótica. Asimismo, se observó una mucosa oral seca y mucosa ocular con evidente palidez.

La dermatoscopia mostró máculas homogéneas, café claro y otras eritematosas con retículo pigmentado regular, sin

estructuras vasculares específicas. Los estudios de laboratorio revelaron pancitopenia; sin embargo, el frotis de sangre periférica y el aspirado de médula ósea no mostraron alteraciones morfológicas significativas.

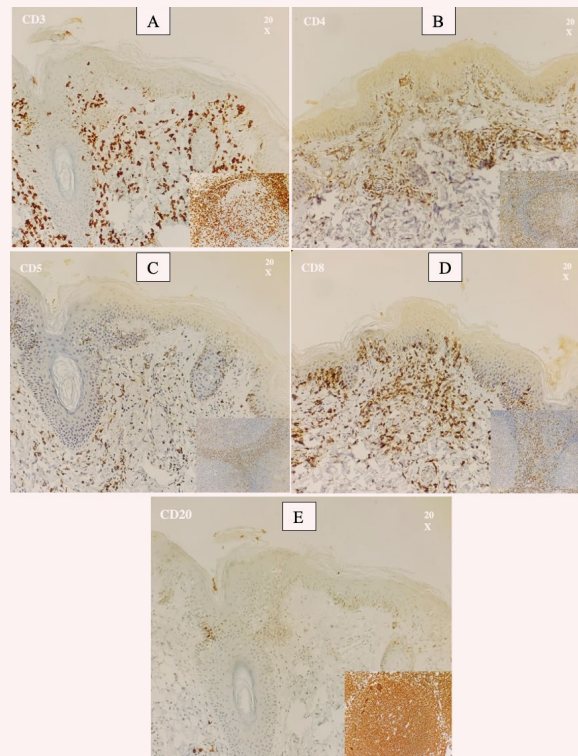
Se realizó biopsia cutánea, cuyo estudio histopatológico con tinción de hematoxilina-eosina (20x) evidenció epidermis con leve acantosis y espongirosis, además de epidermotropismo con infiltración de linfocitos atípicos a nivel epidérmico. En la dermis se observó infiltrado linfocítico crónico, predominantemente perivascular, con células de morfología atípica. El estudio inmunohistoquímico demostró positividad para CD3, CD4, CD8 y CD5, con negatividad para CD20, lo que confirmó el linaje T y permitió establecer el diagnóstico de linfoma cutáneo primario de células T. El paciente fue referido a un hospital de tercer nivel para la estadificación completa y para el inicio de manejo sistémico.

Figura 3. Estudio histopatológico con tinción de hematoxilina-eosina (20x) mostró epidermotropismo con infiltración de linfocitos atípicos a nivel epidérmico.



Fuente: Imagen del paciente.

Figura 4. Estudio inmunohistoquímico, el cual mostró el siguiente inmunofenotipo en células neoplásicas. **A)** CD3 (+). **B)** CD 4(+). **C)** CD5 (+). **D)** CD8 (+). **E)** CD20 (-).



Fuente: Imagen del paciente.

DISCUSIÓN

Los linfomas cutáneos primarios de células T (LCCT) presentan un amplio espectro clínico. En sus fases iniciales pueden manifestarse como máculas o placas discretas, simulando procesos inflamatorios benignos, lo que retrasa el diagnóstico. (1) El epidermotropismo constituye un hallazgo histológico clave. Este patrón distingue a los linfomas T de los linfomas cutáneos B, que típicamente muestran infiltración dérmica sin migración epidérmica significativa. (2)

La edad del paciente representa un elemento relevante, ya que la mayoría de los linfomas cutáneos primarios se diagnostican en adultos mayores. (4) No obstante, su aparición en adultos jóvenes, aunque infrecuente, debe considerarse dentro del diagnóstico diferencial de dermatosis persistentes y atípicas. (5,6)

La pancitopenia observada en este caso generó inicialmente sospecha de compromiso sistémico; sin embargo, la ausencia de infiltración medular sugiere que podría tratarse de un fenómeno reactivo o asociado a los mecanismos inflamatorios sistémicos. (7) La evaluación integral y la estadificación adecuada son esenciales para determinar el pronóstico y la estrategia terapéutica. (8)

La clasificación OMS-EORTC actualizada y la reciente 5.ª edición de la OMS enfatizan la integración de hallazgos clínicos, inmunofenotipo, estudios moleculares y correlación histológica para establecer el diagnóstico definitivo. (3,9-11)

El sistema de estadificación TNMB continúa siendo fundamental para la evaluación pronóstica y terapéutica. En estadios tempranos, el pronóstico suele ser favorable,

mientras que, en la enfermedad avanzada, la supervivencia disminuye significativamente. (10,11)

En cuanto al manejo terapéutico, los estadios iniciales pueden tratarse con terapias dirigidas a la piel, como corticoides tópicos, fototerapia UVB o PUVA. (12) En enfermedad más extensa o refractaria, las opciones sistémicas han evolucionado en los últimos años. El anticuerpo anti-CD30 brentuximab vedotina ha demostrado beneficio en linfomas T CD30 positivos, mientras que mogamulizumab, anticuerpo anti-CCR4, ha mostrado eficacia en enfermedad avanzada o refractaria. (12)

Los avances recientes en biología molecular han permitido identificar alteraciones en las vías de señalización JAK/STAT y mutaciones epigenéticas que podrían representar futuros blancos terapéuticos. (11,12)

CONCLUSIONES

El linfoma cutáneo primario de células T puede presentarse como dermatosis macular diseminada en pacientes jóvenes, simulando entidades benignas.

La correlación clínico-patológica y el estudio inmunohistoquímico son fundamentales para establecer el diagnóstico correcto.

Ante lesiones infiltradas persistentes sin etiología clara, debe considerarse siempre la posibilidad de una neoplasia cutánea linfoproliferativa.

Este caso subraya la importancia de la biopsia cutánea temprana en lesiones persistentes y de la integración clínica, histológica e inmunofenotípica para establecer el diagnóstico correcto.

Declaración de consentimiento informado:

Los autores obtuvieron el consentimiento informado del paciente y/o su representante para la presentación de este caso clínico.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- 1 Willemze R, Cerroni L, Kempf W, Berti E, Facchetti F, Swerdlow SH, et al. The 2018 update of the WHO-EORTC classification for primary cutaneous lymphomas. *Blood*. 2019;133(16):1703-14. doi:[10.1182/blood-2018-11-881268](https://doi.org/10.1182/blood-2018-11-881268).
- 2 Willemze R, Jaffe ES, Burg G, Cerroni L, Berti E, Swerdlow SH, et al. WHO-EORTC classification for cutaneous lymphomas. *Blood*. 2005;105(10):3768-85. doi:[10.1182/blood-2004-09-3502](https://doi.org/10.1182/blood-2004-09-3502).
- 3 Pimpinelli N, Olsen EA, Santucci M, Vonderheid E, Haeffner AC, Stevens S, et al. Defining early mycosis fungoides. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(6):1053-63. doi:[10.1016/j.jaad.2005.08.057](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.08.057).
- 4 Bradford PT, Devesa SS, Anderson WF, Toro JR. Cutaneous lymphoma incidence patterns in the United States: a population-based study of 3884 cases. *Blood*. 2009;113(21):5064-73. doi:[10.1182/blood-2008-10-184168](https://doi.org/10.1182/blood-2008-10-184168).
- 5 Jawed SI, Myskowski PL, Horwitz S, Moskowitz A, Querfeld C. Primary cutaneous T-cell lymphoma (mycosis fungoides and Sézary syndrome): Part I. Diagnosis: clinical and histopathologic features and new molecular and biologic markers. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(2):205.e1-22. doi:[10.1016/j.jaad.2013.07.049](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.07.049).
- 6 Millette F. Review: Skin Lymphoma. *The Illustrated Guide*, 4th edition, by

- Lorenzo Cerroni. *Dermatol Pract Concept*. 2014;4(4):79-80. doi:[10.5826/dpc.0404a17](https://doi.org/10.5826/dpc.0404a17).
- 7 Alaggio R, Amador C, Anagnostopoulos I, Attygalle AD, Araujo IBO, Berti E, et al. The 5th edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: Lymphoid Neoplasms. *Leukemia*. 2022;36(7):1720-48. doi:[10.1038/s41375-022-01620-2](https://doi.org/10.1038/s41375-022-01620-2).
- 8 Olsen EA, Whittaker S, Kim YH, Duvic M, Prince HM, Lessin SR, et al. Clinical endpoints and response criteria in mycosis fungoides and Sézary syndrome: a consensus statement of the International Society for Cutaneous Lymphomas, the United States Cutaneous Lymphoma Consortium, and the Cutaneous Lymphoma Task Force of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer. *J Clin Oncol*. 2011;29(18):2598-607. doi:[10.1200/JCO.2010.32.0630](https://doi.org/10.1200/JCO.2010.32.0630).
- 9 Trautinger F, Eder J, Assaf C, Bagot M, Cozzio A, Dummer R, et al. European Organisation for Research and Treatment of Cancer consensus recommendations for treatment of mycosis fungoides/Sézary syndrome – 2021 update. *Eur J Cancer*. 2021;156:74-93. doi:[10.1016/j.ejca.2021.06.017](https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.06.017).
- 10 Prince HM, Kim YH, Horwitz SM, Dummer R, Scarisbrick J, Quaglino P, et al. Brentuximab vedotin or physician's choice in CD30-positive cutaneous T-cell lymphoma (ALCANZA): an international, open-label, randomised, phase 3, multicentre trial. *Lancet*. 2017;390(10094):555-66. doi:[10.1016/S0140-6736\(17\)31266-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31266-7).
- 11 Kim YH, Bagot M, Pinter-Brown L, Rook AH, Porcu P, Horwitz SM, et al. Mogamulizumab versus vorinostat in previously treated cutaneous T-cell lymphoma (MAVORIC): an international, open-label, randomised, controlled phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2018;19(9):1192-204. doi:[10.1016/S1470-2045\(18\)30379-6](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30379-6).
- 12 Choi J, Goh G, Walradt T, Hong BS, Bunick CG, Chen K, et al. Genomic landscape of cutaneous T-cell lymphoma. *Nat Genet*. 2015;47(9):1011-9. doi:[10.1038/ng.3356](https://doi.org/10.1038/ng.3356).



Copyright © 2026 María José Polanco García, Vilma René García Benítez, Alejandra María González Orellana

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

Desafío diagnóstico junio 2026:

Enfermedad inflamatoria cutánea

Alejandra María González Orellana¹

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala

Fecha de envío: 15/12/2025

Fecha de aceptación: 01/03/2026

Fecha de publicación: 30/06/2026

Citación: González Orellana, A.M. Desafío diagnóstico y terapéutico en enfermedad inflamatoria crónica en el ámbito rural. *Rev. Fac. Med.*, 2026, Junio; 4(1), III Época: 44-47.

Correo electrónico: gonzalezalejandra7516@gmail.com

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

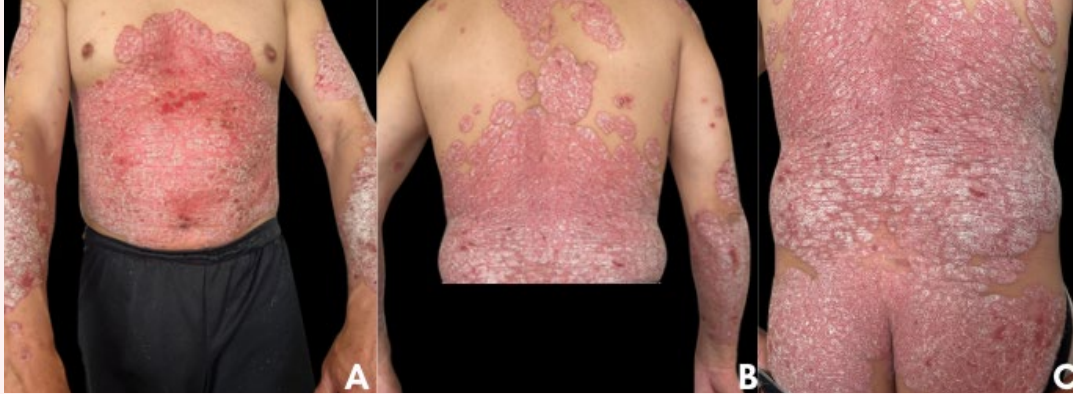
DESAFÍO DIAGNÓSTICO

Esta nueva sección de la Revista de la Facultad de Medicina tiene como objetivo retar al lector a través de complicados casos clínicos presentados por nuestros autores. Se presenta una breve descripción del paciente con varias imágenes representativas a modo que el lector formule una lista de diagnósticos diferenciales. La resolución del caso será publicada en el número de noviembre de 2026.

DESCRIPCIÓN CLÍNICA

Paciente masculino de 43 años, originario y residente de Mataquesuintla, Jalapa. Con antecedente de tabaquismo desde hace 10 años. Consultó por placas eritematoescamosas extensas intensamente pruriginosas, de 25 años de evolución, sin evaluación ni tratamiento previo, con deterioro significativo de la calidad de vida. Ha notado un empeoramiento de sus síntomas desde hace más de 1 año acompañado de dolor articular inflamatorio. Se realiza una evaluación médica general, en la que se determina que la dermatosis afecta a más del 20 % de la superficie corporal. En el examen físico se observa dermatosis diseminada a cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores, con afectación de piel cabelluda y rostro a nivel frontal sobrepasando la línea de implantación del cabello, región retroauricular, tórax posterior, abdomen, región lumbosacra, miembros superiores e inferiores en cara anterior y posterior, caracterizada por placas eritematoescamosas de formas y tamaños variables de 2x3 cm hasta 20x20 cm, de bordes definidos, superficie irregular con presencia de escama gruesa blanquecina y adherente, consistencia indurada, que asienta sobre la piel de aspecto normal, asociado a prurito y de evolución crónica. Los síntomas articulares se describen como dolor e inflamación articular en muñecas, tobillos y articulaciones interfalángicas distales, con rigidez matutina de >1 hora.

Figura 1. (A, B, C) Afección en región torácica y abdominal, región dorsal y lumbosacra.



Fuente: Imágenes del paciente.

Figura 2. (A, B) Compromiso facial y de piel cabelluda, con extensión retroauricular.



Fuente: Imágenes del paciente.

Figura 3. *Compromiso en miembros inferiores, cara anterior con compromiso articular (rodillas y tobillos).*



Fuente: Imágenes del paciente.



Copyright © 2026 Alejandra María González Orellana

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licencianta no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licencianta. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)

