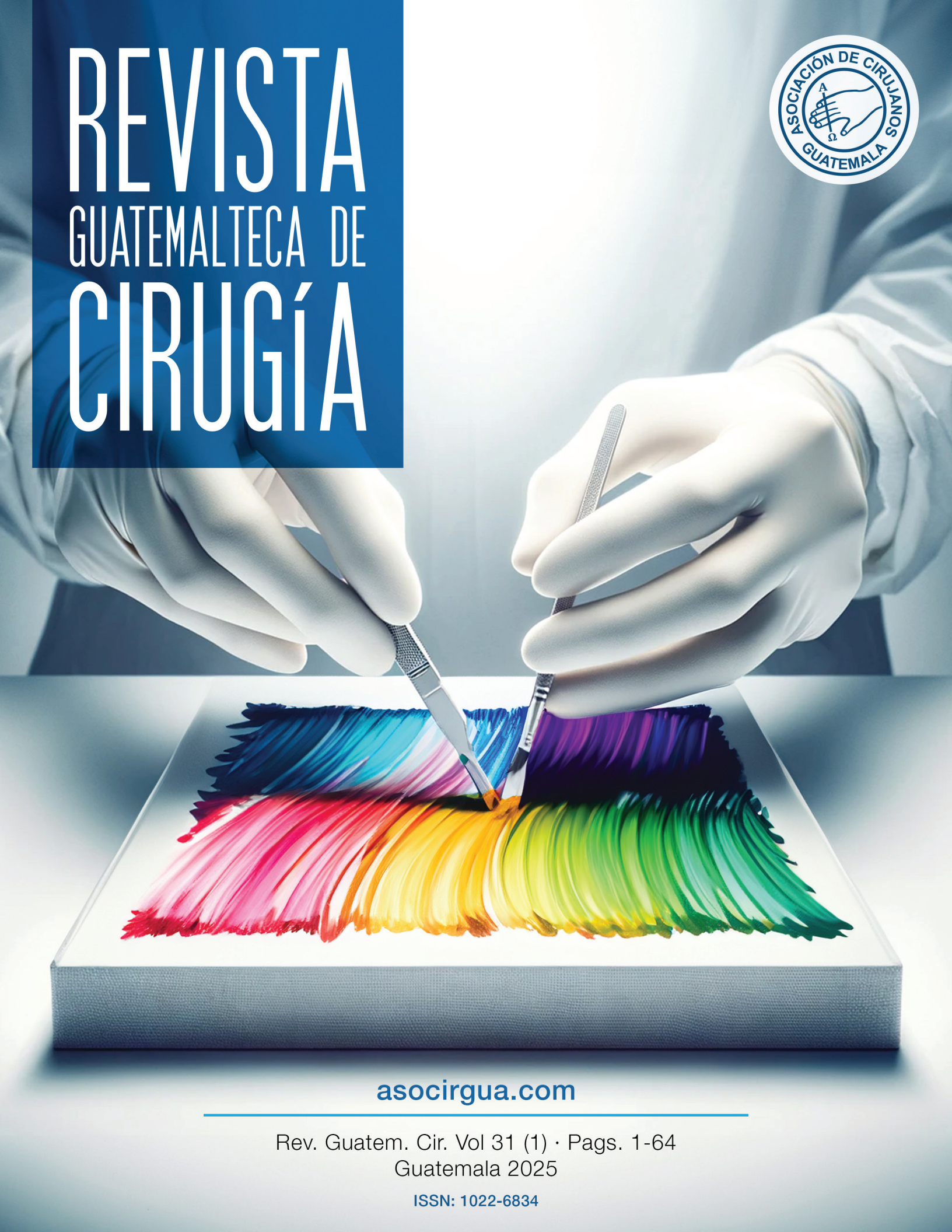


REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGÍA



asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 31 (1) · Pags. 1-64
Guatemala 2025

ISSN: 1022-6834

PRESIDENTE

Dr. Erick Roberto Soto Solís

VICE-PRESIDENTE

Dr. Héctor Alberto Santos Luna

SECRETARIO

Dr. José Roberto Contreras Ramírez

TESORERO

Dr. Luis José Aragón Yanes

VOCAL I

Dra. Glenda Maritza Sigüenza Aguilera

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

Dra. Karen Aileen Girón Orellana

EDITORA EJECUTIVA

Dra. María Lorena Aguilera Arévalo

CO-EDITORES

Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

Dr. Manuel Alejandro Menes

Dr. Fernando Talé

Dr. Raúl Ernersto Sosa Tejada

Dr. Hugo Alvarado Ovando

Dr. Salomón Muralles García

Dr. Salvador López

Dr. Marco Álvarez Cos

EDITOR EMERITUS FUNDADOR

Dr. Julio César García Pérez

EDITOR EMERITUS

Dr. Rodrigo Zepeda Herman

Dr. César Paz Ortíz

EDITORIAL

**Relación Médico-Paciente en la Nueva era
Quirúrgica Guatemalteca**

Dr. Erick Roberto Soto Solís

1

TRABAJOS ORIGINALES

Historia y Actualidad del Trasplante Hepático en Guatemala

Gustavo Aguilar, Moises Barrientos, Rudolph García Gallont, Julio Alemán Mairén, Juan Esteban Salazar Duarte, Amílcar Israel Hidalgo Tejada

3

**Integración de Mecanismos Reparativos-Regenerativos
en la Restauración de Tejidos Dañados**

Carlos Alvarado Dumas

9

**Beneficios de la Videotoracoscopia Uniportal en Quilotórax
Postquirúrgico: Presentación de Caso Clínico**

Edwin Barrientos, Anthony Dionisio Ardiano, Génesis Pineda, Adonis Hidalgo, Fernando Dionisio

24

REPORTES DE CASO

Schwannoma Maligno en Paciente con Neurofibromatosis

Tipo I: Reporte de Caso

Sergio Estrada Sarmentó, Lizzette Laura Barbosa

28

Manejo Quirúrgico de Pseudoquistes Pancreáticos:

Cistogastroanastomosis. Reporte de Caso

Juan Mazariegos, Marvin Arévalo

34

Manejo Quirúrgico de Carcinoma Adenoideo Quístico

de Glándula Lagrimal: Reporte de Caso

Cristhel Marie Orozom, Walter Esquit, Álvaro Forno, Javier Figueroa, Ángel Quiñonez, Sara Contreras, Mario Flores

38

Manejo Multidisciplinario de Carcinoma de

Merkel Palpebral: Reporte de Caso

Cristhel Marie Orozom, Karen Girón, Marcela Illescas, Fernando López San Juan, Yolanda Castañeda

42

Carcinoma Triquilemal Proliferante. Reporte de Caso

Stefany Melissa Orozco De León, Gustavo Wannam

47

Quiste mesentérico: un Tumor Intraabdominal Raro

Lizzette Laura Barbosa, Miguel Ángel Siguantay

50

Secuestro Pulmonar Intralobar. Reporte de Casos

Servio Tulio Torres Rodríguez, José Miguel Arriola Navas, Danilo Herrera Cruz, Sergio Villeda Castañeda, Mario Gálvez González, Elka Lainfiesta Maldonado, Sandra María Kiehnle

54

RINCÓN CULTURAL

**Cirugía Adaptativa: hacia una Práctica Quirúrgica
con Mesura, Libertad y Dentido.**

Dr. Juan Manuel Aguilar

60

HOMENAJE

Esperancita.

64

BIENVENIDOS

Gracias por considerar la Revista Guatemalteca de Cirugía para publicar su trabajo.

El objetivo de la revista es estimular el interés en la investigación quirúrgica y publicar información relacionada con investigación clínica o básica, guías de manejo y políticas de decisión que involucren pacientes quirúrgicos y que sean de interés general para el cirujano general e investigadores quirúrgicos.

CATEGORÍAS DE MANUSCRITOS

La revista de ASOCIRGUA recibe manuscritos de las siguientes categorías: Artículos Originales, Revisión, Resumen Clínico o de Investigación, Guías de Manejo, Reporte de Caso, ¿Cómo lo hago yo? (Técnica quirúrgica), Personajes e Historia de la Cirugía, Educación del Paciente y Cartas al Editor. Los autores se deben adherir a las guías para la elaboración de cada tipo de manuscrito. Todos los manuscritos serán enviados a revisión por pares.

PRESENTAR UN ARTÍCULO

La Revista Guatemalteca de Cirugía recibirá manuscritos presentados electrónicamente a través de la página de la Asociación de Cirujanos de Guatemala: **www.asocirgua.com**
Los autores deben leer detenidamente las instrucciones de presentación, preguntas o problemas concernientes con la presentación serán resueltas por María Lorena Aguilera en comiteeditorial@asocirgua.com

Relación Médico-Paciente en la Nueva Era Quirúrgica Guatemalteca

“El buen médico trata la enfermedad; el gran médico trata al paciente que tiene la enfermedad.”

-Sir William Osler

La cirugía en Guatemala atraviesa una etapa de transformación impulsada por los avances tecnológicos globales y los esfuerzos locales por modernizar la atención en salud. La llegada de herramientas como la cirugía mínimamente invasiva, la cirugía robótica, la digitalización de expedientes clínicos, la inteligencia artificial y la telemedicina plantean varias interrogantes como lo son: ¿redefiniremos la manera de cómo diagnosticar, planificar y llevar a cabo los diferentes tratamientos quirúrgicos? Sin embargo la pregunta crucial es: ¿cómo debe evolucionar la Relación Médico-Paciente en esta Nueva Era quirúrgica?

En nuestro país, donde las brechas en el acceso a la salud aún son profundas y los recursos limitados, el vínculo entre el cirujano y su paciente adquiere un valor aún más significativo. Históricamente, desde tiempos de Hipócrates, Michel Foucault y Albert Schweitzer, la relación médico-paciente ha sido el pilar ético y humano de la práctica médico-quirúrgica. Más allá del bisturí y la técnica, el cirujano ha sido siempre un acompañante, un guía y un apoyo emocional para el binomio paciente-familia en los momentos más vulnerables de su vida. No solo es un componente esencial del acto médico, sino también un puente de confianza frente a la incertidumbre, la escasez y las limitaciones estructurales que todavía afectan muchos de nuestros hospitales y centros quirúrgicos.

Es cierto que la tecnología promete mayor precisión, menor tiempo quirúrgico, mejora los resultados postoperatorios, amplía nuestras capacidades diagnósticas y terapéuticas. Lamentablemente pueden interponerse entre el médico y el paciente; las pantallas, algoritmos y protocolos automatizados corren el riesgo de deshumanizar la atención si no se manejan con criterio ético y sensibilidad clínica. Es claro que en Guatemala la implementación de estas tecnologías no es homogénea, y muchas veces depende del hospital, de la región o incluso del sector (público o privado). Frente a esta realidad desigual, es imprescindible que la relación médico-paciente no se vea relegada por el enfoque técnico, siendo nuestro deber el mantener la esencia del cuidado humano en todos sus aspectos.

Hoy más que nunca, esta Nueva Era ofrece oportunidades para el cirujano guatemalteco ya que está llamado a ser, no solo un experto clínico, tecnológico y superespecializado, sino también un comunicador empático, un educador de su paciente y un defensor del trato digno. En contextos donde los pacientes enfrentan barreras económicas, culturales y geográficas; escuchar con atención, explicar con claridad y acompañar con respeto puede tener un impacto tan transformador como una técnica quirúrgica avanzada.

Además, la participación del paciente en las decisiones sobre su salud está creciendo, aunque de forma desigual. En zonas urbanas, muchos pacientes se informan por internet y exigen mayor participación en su tratamiento; en comunidades rurales, persisten brechas educativas que exigen del profesional un esfuerzo adicional para garantizar un consentimiento informado verdadero y una atención centrada en la persona.

La comunicación como reflexionaba René Laënnec es indispensable, el respeto por la autonomía del paciente y la empatía siguen siendo herramientas fundamentales, incluso como por ejemplo, en un quirófano en donde un robot puede ejecutar una cirugía con precisión milimétrica, pero nunca podrá transmitir confianza ni consuelo.

La formación quirúrgica a las nuevas generaciones en Guatemala también debe evolucionar en este sentido. No basta con enseñar la técnica; debemos de formar profesionales capaces de integrar la ciencia con la ética, la precisión con la compasión y la innovación con la humanidad; siempre debemos inculcar valores de ética, comunicación, compromiso social y humildad como lo decía Rene Favaloro quien insistía en la humildad del médico ante el paciente y en el rol social

de la medicina. Una cirugía técnicamente impecable, pero realizada sin consideración por el contexto humano y social del paciente, está incompleta.

En esta edición de la Revista de la Asociación de Cirujanos de Guatemala, invitamos a reflexionar sobre estos desafíos y oportunidades que representa esta Nueva Era para la Relación Médico-Paciente. El futuro de la cirugía no solo se juega en la tecnología que adoptamos, sino en cómo mantenemos y fortalecemos el núcleo humano de nuestra práctica como lo indicaba Gregorio Marañón quien consideraba la medicina una ciencia profundamente humana. Que la innovación no nos haga perder de vista lo esencial: el paciente como ser humano, no como caso clínico.

Historia y Actualidad del Trasplante Hepático en Guatemala



Gustavo Aguilar¹, Moises Barrientos², Rudolph García Gallont³, Julio Alemán Mairén³, Juan Esteban Salazar Duarte⁴, Amilcar Israel Hidalgo Tejada⁵

¹Cirujano HPB y trasplante renal y hepático Departamento de cirugía abdominal y trasplante Hospital Herrera Llerandi. Departamento de Nefrología y Trasplante Renal Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. ²Cirujano general y fellow cirugía HPB hospital Chan Gung Memorial Hospital, Kaohsiung Taiwan ROC. ³Cirujano vascular periférico y trasplante hepático renal y pancreático. Departamento de cirugía abdominal y trasplante Hospital Herrera Llerandi. Departamento de Nefrología y Trasplante Renal Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. ⁴Anestesiólogo cardiovascular y trasplante abdominal. Departamento Anestesia Hospital Herrera Llerandi. Cátedra post grado de anestesia Universidad Rafael Landívar. ⁵Anestesiólogo cardiovascular y trasplante abdominal. Departamento anestesia Hospital Herrera Llerandi, Departamento anestesia Hospital Roosevelt Guatemala. Autor: Gustavo Aguilar Ruiz. Correo: gusaguilarruiz@gmail.com

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo histórico y la situación actual del trasplante hepático en Guatemala, destacando su importancia como tratamiento para la enfermedad hepática terminal. A pesar de las limitaciones económicas y estructurales de un país de ingresos medios-bajos, Guatemala ha logrado establecer un exitoso programa de trasplante hepático de donante vivo. Se discuten los desafíos históricos, la legislación actual, la técnica quirúrgica y los resultados iniciales del programa implementado en el Hospital Herrera Llerandi, el cual ha realizado con éxito más de ocho trasplantes hepáticos. Además, se analizan los retos futuros, como la baja tasa de donación cadavérica y la falta de infraestructura en el sistema público, así como las oportunidades derivadas de la reciente aprobación de la Ley de Disposición y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células Humanas (Decreto 05-2024). Finalmente, se aborda la necesidad de financiamiento sostenible y la colaboración interinstitucional para garantizar la continuidad y accesibilidad del programa en el país.

Palabras clave: trasplante, hepático, Guatemala

ABSTRACT

History and Currents Status of Liver Transplant in Guatemala

This article outlines the historical development and current status of liver transplantation in Guatemala, emphasizing its significance as a treatment for end-stage liver disease. Despite economic and structural limitations typical of a middle-lower income country, Guatemala has successfully established a living donor liver transplantation program. The paper discusses historical challenges, current legislation, surgical techniques, and initial outcomes of the program implemented at Hospital Herrera Llerandi, which has successfully performed over eight liver transplants. Future challenges, such as the low rate of cadaveric donation and the lack of public healthcare infrastructure, are analyzed, along with opportunities arising from the recent approval of the Law for the Disposition and Transplantation of Organs, Tissues, and Human Cells (Decree 05-2024). Finally, the need for sustainable funding and inter-institutional collaboration is addressed to ensure the program's continuity and accessibility in the country.

Keywords: transplant, hepatic, Guatemala

INTRODUCCIÓN

El trasplante hepático es el único tratamiento establecido para la enfermedad hepática en etapa terminal. Sin embargo, muchas personas a nivel mundial y particularmente en aquellos países en vías de desarrollo no tienen acceso a esta terapia.

A pesar de la falta de recursos en muchos de los países de la región, la primera experiencia en trasplante hepático en Latinoamérica data de los años sesenta. Otros países de la región suda-

mericana empezaron sus propios programas de trasplante poco tiempo después. Sin embargo, otros países experimentaron mayores dificultades debido a la falta de legislación, acceso a inmunosupresores efectivos, infraestructura y personal médico/paramédico capacitado. Hoy en día, no todos los países de la región latinoamericana gozan de un programa de trasplante hepático.

A pesar de muchas dificultades y retos, Guatemala es el único país de ingreso mediano-bajo de la región latinoamericana que ha logrado

establecer un programa de trasplante hepático recientemente¹. Esto es de extrema importancia pues el índice de trasplantes de un país esta estrechamente relacionado con el ingreso per capita de cada país². Uno de los hospitales privados más grandes del país ha desarrollado exitosamente el primer programa de trasplante hepático de donante vivo. El desarrollo de un programa de trasplante hepático de donante vivo busca compensar la falta de donantes cadavéricos, la falta de equipos de trasplante adecuadamente coordinados, entre otros retos.

En este artículo presentamos el estado actual del trasplante hepático en Guatemala, en el que incluimos un breve esbozo acerca de la legislación actual, historia del trasplante, técnica quirúrgica y resultados. De la misma manera un breve análisis de los retos y oportunidades a futuro, así como la sostenibilidad de un programa de trasplante hepático en el país.

1. Legislación

En el año 1986, el presidente de Guatemala emitió los acuerdos gubernativos numero 740-86 y 741-86 regulando la procuración de órganos y la donación de los mismos. Estos acuerdos sirvieron como soporte legal para las primeras actividades de trasplante en el país.

Posteriormente en 1996, es aprobado el decreto 91-96 o “Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos”. Este decreto permitió la procuración y trasplante de órganos, particularmente aquellos provenientes de donantes cadavéricos. En conjunto con otras iniciativas, esta ley permitió establecer los primeros programas de trasplante renal de donantes vivos y cadavéricos en Guatemala.

Sin embargo, en los últimos 30 años ha habido importantes avances y cambios respecto

al trasplante de órganos. Como consecuencia de estos avances, nuevas regulaciones y leyes son necesarias para facilitar y optimizar de forma ética, viable y aceptable la procuración de órganos, tejidos y células humanas con fines terapéuticos.

En febrero de 2024 el Congreso de La República de Guatemala aprobó el decreto 05-2024 o “Ley para la Disposición y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células Humanas”. Esta ley contiene las enmiendas necesarias al decreto 91-96, lo que permitirá clarificar protocolos para la donación y procuración de órganos, permitiendo además eliminar y reducir los vacíos legales de la pasada ley de 1996. Además, el decreto actual permitirá la creación del Consejo Nacional de Trasplantes que tendrá como función registrar, coordinar y evaluar las actividades relacionadas al trasplante de órganos en centros hospitalarios públicos y privados en todo el país.

2. Los Primeros Trasplantes en Guatemala

El primer trasplante renal en Guatemala fue realizado treinta años después que el Dr. Murray y su equipo completaron exitosamente el primer trasplante renal de donante vivo en el mundo³.

En 1982 un grupo de médicos de Tulane liderados por el Dr. John Hussey viajaron a Guatemala para realizar el primer trasplante renal vivo relacionado en un hospital privado de la ciudad de Guatemala.

Sin embargo, el primer programa estructurado de trasplante renal en el país fue desarrollado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en 1985. Para el año 1993 se estima que el IGSS ya había completado al menos 45 trasplantes renales vivo relacionado de forma exitosa. En cuanto salud públi-

ca, no sería sino hasta 1992 que en el Hospital General San Juan de Dios se realizaría el primer trasplante renal vivo relacionado. En 1996 este mismo programa desarrollaría el primer trasplante renal exitoso proveniente de un donante cadavérico. No sería hasta 10 años después que el IGSS desarrollaría su programa de trasplante renal de donante cadavérico. Posteriormente, en el 2008 la “Fundación para el Niño Enfermo Renal” en el Hospital Roosevelt desarrolló su propio programa de trasplante renal para paciente pediátricos.

Al mismo tiempo, distintos hospitales privados desarrollaron sus programas de trasplante renal por medio de fondos privados, aseguradoras y organizaciones sin fines de lucro^{4, 5, 6, 7}.

3. Estableciendo Un Programa de Trasplante Hepático en Guatemala

Las primeras iniciativas para la creación de un programa de trasplante hepático en el país se desarrollaron durante el 2011. Cuando por medio de la ayuda del Professor Chao-Long Chen y la fundación Chang Gung Medical Foundation, un grupo de once médicos de varias especialidades viajaron a Kaohsiung, Taiwan para desarrollar un fellowship en trasplante hepático en uno de los mayores y mejores centros de trasplante hepático en Asia.

Después, se intentó establecer una unidad de trasplante hepático en el país con el respaldo del Gobierno de Guatemala y Taiwan, pero no se logró. Además, se intentó establecer un programa a través de organizaciones no gubernamentales financiadas tanto por fondos públicos como privados, pero a pesar de los esfuerzos, no se logró establecer con éxito.

Sin embargo, a pesar de numerosas dificultades y la reciente pandemia del COVID 19, en abril de 2021, el equipo de especialistas del Hospital Herrera Llerandi, liderado por los doctores Gustavo Aguilar y Rudolph García Gallont, en conjunto con el equipo liderado por el Dr. Luis Carlos Rodríguez de México, lograron llevar a cabo el primer trasplante hepático de vivo relacionado. El Hospital Herrera Llerandi ha sido sede de más de ocho trasplantes hepáticos exitosos desde entonces (Tabla 1). Los esfuerzos combinados del personal médico y paramédico han beneficiado a al menos ocho adultos y un paciente pediátrico.

Aspectos relacionados a las características del donante, técnica quirúrgica y resultados son analizados en la Tabla 2.

4. Primeros Resultados

(Ver tablas 1 y 2)

5. Retos y Oportunidades

Guatemala, al igual que otros países de centro y Latinoamérica, se enfrenta a una serie de obstáculos y problemas para establecer un programa de trasplante hepático y cirugía hepato pancreato biliar que sea accesible para todos. El gobierno se ve cada vez más afectado por la burocracia y la falta de asignación de recursos económicos, lo que impide que la población pueda beneficiarse de un programa de trasplante hepático en el sector público. Además, la población enfrenta desafíos financieros significativos para obtener atención médica de alta calidad en el sector privado.

Otras dificultades y retos a las cuales se le debe prestar atención incluyen la falta de infraestructura, cambios constantes en el lide-

TABLA 1. Trasplante hepático vivo relacionado en Hospital Herrera Llerandi: Características del receptor, datos quirúrgicos y resultados.

Variables	Trasplante Hepático Vivo Relacionado
Edad (años), mediana (IQR)¹	57 (41.5 – 63.5)
Cantidad de trasplantes hepáticos, n (%)	8 (100)
-Lóbulo Derecho (%)	7 (87.5)
-Lóbulo Izquierdo (%)	1 (12.5)
Género, n (%)	
Masculino	6 (75)
Femenino	2 (25)
MELD Score (puntos) mediana (IQR)	19 (17 – 20)
PELD Score (puntos)²	10
Indicaciones de trasplante hepático, n (%)	
-Cirrosis alcohólica	3 (37.5)
-Esteatohepatitis no alcohólica	3 (37.5)
-Hepatitis Autoinmune	1 (12.5)
-Atresia Biliar	1 (12.5)
Tiempo operatorio (min), mediana (IQR)	630 (540 – 720)
Pérdidas Sanguíneas (mL), mediana (IQR)	4,500 (3,500 – 6,500)
Peso del injerto (gr), mediana (IQR)	
Lóbulo derecho	945 (870 – 1235)
Lóbulo izquierdo	722
Tiempo de isquemia fría (min), mediana (IQR)	80 (60 – 135)
Tiempo de isquemia caliente (min), mediana (IQR)	
-Procuración del órgano	12 (10.5 – 12.5)
-Implante del órgano	46.5 (45 – 78)
Tiempo de fase anhepática (min)³, mediana	150 (90 – 210)
Clasificación de Clavien Modificada, n (%)	
Complicaciones Menores (I-II)	4 (67)
Complicaciones Mayores (III-V)	2 (33)
Tiempo estancia hospitalaria (días) mediana (IQR)	21.5 (18 – 27.5)
Tasa de supervivencia 90 días, % (n)⁵	100 (8)
Tasa de supervivencia 1 año, % (n)	87.5 (7)
Fallo del injerto, n (%)	0 (0)
Mortalidad <1 año, n (%)	1 (12.5)
Mortalidad >1 año, n (%)	1 (12.5)
Mortalidad Global, n (%)	2 (25)
Causa de mortalidad	
-Neumonía	2 (100)

¹ IQR see muestra como 25 – 75 percentil² PELD Score de un único trasplante pediátrico de donante vivo lóbulo izquierdo. Antecedente de atresia de las vías biliares.³ La fase anhepática comprende las fases venosa y arterial posterior a la procuración del injerto.⁴ Datos de un único trasplante de lóbulo hepático izquierdo⁵ Kaplan Meier Survival Rate

TABLA 2. Trasplante hepático vivo relacionado en Hospital Herrera Llerandi: Características del donante, datos quirúrgicos y resultados.

Variables	Donante Vivo
Edad (años), mediana (IQR)	33.5 (27 – 35.5)
Género	n(%)
Masculino	6 (75)
Femenino	2 (25)
Índice de masa corporal (kg/m ²), mediana (IQR)	21.5 (20.5 – 22)
Volumen hepático total (gr), mediana (IQR)	1815 (1398 – 1949)
Volumen hepático residual (%), mediana (IQR) ¹	35 (34 – 39)
Tiempo quirúrgico promedio (min), mediana (IQR)	390 (360- 420)
Clasificación de Clavien Modificada	n (%)
Complicaciones Menores (I-II)	3 (62.5)
Complicaciones Mayores (III-V)	2 (37.5)
Complicaciones mayores	n (%)
Estenosis Biliar	1 (50)
Coledocolitiasis	1 (50)
Tiempo de estancia hospitalaria (días), mediana (IQR)	5 (4.5 – 5.5)
Mortalidad n (%)	0 (0)

¹ Incluye solamente donantes vivo-relacionados con hepatectomía derecha (injerto de lóbulo hepático derecho)

razgo y la polarización política que frecuentemente atrasan las iniciativas económicas y organizativas para el desarrollo de un programa de trasplante con un sistema unificado y de beneficio global para la población. Poder enfrentar la falta de consensos políticos, la falta de recursos económicos y aspectos burocráticos son fundamentales para el desarrollo de trasplante hepático con una lista de espera nacional unificado.

A futuro, Guatemala también deberá enfrentar la baja tasa de donantes cadavéricos, la falta de personal médico y paramédico altamente especializado y equipos de trasplante conformados y coordinados interinstitucionalmente, así como la falta de infraestructura en centros de referencia nacional.

La colaboración interinstitucional, la coordinación y el acceso a donantes cadavéricos serán mejorados con cambios

como la aprobación del decreto 05-2024. Algunos cambios que ayudarán a reducir los problemas mencionados anteriormente incluyen a más profesionales con acceso a programas de entrenamiento altamente especializado.

A pesar de los desafíos y obstáculos mencionados anteriormente, Guatemala ha logrado superar estos obstáculos de manera exitosa. A través de la colaboración con un equipo multidisciplinario que trasciende las fronteras del país, el equipo del Hospital Herrera Llerandi ha demostrado que estos desafíos pueden ser superados, permitiendo el desarrollo del programa de trasplante en un hospital altamente equipado con profesores altamente capacitados.

6. Sostenibilidad del Trasplante Hepático en Guatemala

El trasplante hepático representa uno de los procedimientos quirúrgicos más complejos y de mayor consumo de recursos. A pesar de ser un tratamiento altamente efectivo, múltiples factores determinan la sostenibilidad de un programa de trasplante hepático en un país en vías de desarrollo como Guatemala.

Para el sector público y la seguridad social en países en vías de desarrollo, el financiamien-

to de un programa de trasplante hepático es extremadamente alto. Por tanto, en Guatemala, los costos de un trasplante hepático deben ser financiados por el paciente y/o su póliza de seguro en el sector privado.

El paciente que necesita un trasplante hepático en Guatemala debe enfrentar una serie de desafíos, incluidas las limitaciones económicas. En Guatemala, el precio promedio de un trasplante hepático es de alrededor de 120,000 dólares, y solo es accesible para un sector privilegiado de la población.

El recurso humano, que consiste en médicos y personal paramédico altamente calificados que puedan aplicar su experiencia en el desarrollo de otros programas en el sector público o la seguridad social, es crucial. Es importante que los médicos guatemaltecos se capaciten a nivel internacional y regresen a su país, ya que podrían ayudar en el aumento de actividades relacionadas con el trasplante hepático y en el desarrollo de aspectos organizativos interinstitucionales.

La aprobación del decreto 05-2024 es muy reciente para poder ver los beneficios que traerá la aprobación de una ley de esta índole.

le. Sin embargo, se espera que esta ley permita el desarrollo de programas de trasplante hepático de donantes cadavéricos, así como la creación de un listado nacional unificado de receptores. Un programa de trasplante hepático con donantes cadavéricos requiere de menos recursos económicos y comprende menos dificultades técnicas a comparación del trasplante vivo relacionado. Estos son aspectos que el sector público y seguridad social pueden usar a su favor para poder desarrollar sus propios programas.

En Guatemala, las instituciones privadas continuarán desarrollando e implementando programas de trasplante hepático vivo relacionado. Un aspecto crítico para la sostenibilidad a largo plazo del trasplante hepático en Guatemala es la capacidad del Gobierno y del IGSS para establecer programas de donante vivo y cadavérico que puedan beneficiar a toda la población.

CONFLICTO DE INTERESES – FINANCIAMIENTO

Todos los autores declaran que no hay conflicto de interés o financiamiento en la elaboración de este artículo.

REFERENCIAS

1. World development indicators. DataBank. 2015. Accessed May 19, 2023. <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/1ff4a498/Popular-Indicators>.
2. Andraus W. Barreras y Limitaciones para el acceso al trasplante hepático en Latinoamérica. *Clinical Liver Disease*. 2019;13(S1). doi:10.1002/cld.836
3. Barker CF, Markmann JF. Historical overview of transplantation. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2013 Apr 1;3(4):a014977. doi: 10.1101/cshperspect.a014977. PMID: 23545575; PMCID: PMC3684003.
4. Lou Meda RM. La Nefrología En Guatemala: Una Historia Vivida . Thesis. Repositorio Institucional USAC; 2011.
5. Ola AF. IGSS: 37 Años del Primer trasplante de riñón y Brindando Esperanza a enfermos Renales Crónicos. Noticias IGSS. May 8, 2023. Accessed July 24, 2023. <https://www.igssgt.org/noticias/2023/05/06/igss-37-anos-del-primer-trasplante-de-riñon-y-brindando-esperanza-a-enfermos-renales-cronicos/>.
6. Piedrasanta JI. El IGSS lidera Realización de Trasplantes en el istmo. Noticias IGSS. February 28, 2023. Accessed August 10, 2023. <https://www.igssgt.org/noticias/2023/02/28/el-igss-lidera-realizacion-de-trasplantes-en-el-istmo/>.
7. Barrientos EG, Herrera C, Soto ER, Duarte J, Cordoba JP. Trasplante Renal Cruzado. Reporte de Serie de Casos. *Revista Guatemalteca de Cirugía* . 2018;24(1). doi:<https://pp.centramerica.com/pp/ban-cofotos/1519-36728.pdf>

Integración de Mecanismos Reparativos-Regenerativos en la Restauración de Tejidos Dañados



Carlos Alvarado Dumas¹

¹Miembro Asociación de Cirujanos de Guatemala. Autor correspondiente: Dr. Carlos Alvarado Dumas. E. Mail: catp.08@gmail.com, Trabajo inédito.

RESUMEN

El autor sintetiza sus estudios de más de 40 años, que describen respuestas innovadoras para la reestructuración de tejidos en heridas y quemaduras complejas, originadas por la sorprendente acción de los metabolitos secundarios contenidos en la miel de abejas y extractos de semillas de *Trigonella foenum-graecum* L.

Actualmente, al integrar los metabolitos secundarios de este último extracto, con una segunda planta (cuya descripción se omite por elaboración de nueva patente de invención), los resultados de esta avanzada combinación demuestran una verdadera "Fusión" entre la Reparación-Regeneración tisular, al producirse simultáneamente, lo que abrevia notablemente los intervalos entre ambos procesos.

Este enfoque innovador repara y regenera tejidos dañados, restablece su estructura y función, con cicatrices ligeramente perceptibles en cantidad importante de casos, y su empleo conduce a una curación más rápida, eficiente y de mejor calidad en heridas crónicas y quemaduras extensas, comparado con otros tratamientos.

Palabras clave: Heridas complejas-Quemaduras extensas-Abordaje multifactorial- Metabolitos Secundarios- Productos derivados de plantas.

ABSTRACT

Integration of reparative-regenerative mechanisms in the restoration of damaged tissues

Background: The author synthesizes his studies of more than 40 years, which describe innovative responses for tissue restructuring in complex wounds and burns, caused by the surprising impact of the secondary metabolites contained in bee honey and *Trigonella foenum-graecum* seed extracts. L.

Currently, by integrating the secondary metabolites of this last extract, with a second plant (whose description is omitted due to the preparation of a new patent of invention), the results of this advanced combination demonstrate a true "Fusion" between tissue Repair-Regeneration, when produced simultaneously, which significantly shortens the intervals between both processes.

This innovative approach repairs and regenerates damaged tissues, restores their structure and function, with slightly noticeable scars in a considerable number of cases, and its use leads to faster, more efficient, and better-quality healing in chronic wounds and extensive burns, compared to other treatments.

Keywords: Complex wounds - Extensive burns - Multifactorial approach - Secondary metabolites - Products derived from plants.

INTRODUCCIÓN

La cirugía contemporánea está evolucionando hacia modelos que aprovechan el potencial regenerativo intrínseco de los tejidos lesionados, estimulando los mecanismos de autocuración en la reparación y regeneración tisular.

Los recientes descubrimientos sobre las vías moleculares involucradas en la reparación de tejidos han permitido el desarrollo de apósitos para modular, inducir y activar las reacciones de

las células residentes en la lesión, favoreciendo así la reparación-regeneración tisular.

Los productos naturales y los metabolitos secundarios de origen natural están ganando popularidad, y al preparar una nueva patente de invención, el autor revisa la evidencia del uso de dichos metabolitos de origen natural en la cicatrización de heridas.

La sinergia de estos metabolitos secundarios de materiales y plantas naturales estimula a las cé-

lulas huésped a participar en la reestructuración de nuevos tejidos, haciendo que esta acción local sea segura, sencilla, práctica y económica, en comparación con otros enfoques, logrando resultados efectivos y exitosos.

Para abordar el retraso en la cicatrización de heridas debido a desequilibrios tisulares, el autor utiliza nuevas formulaciones para resolver los 18 defectos contabilizados en el sitio de la lesión y acelerar la regeneración de la piel, provenientes de estudios de los sistemas biológicos y utilizando esta información para la conjugación de biomoléculas que consigan la funcionalidad de las células, enzimas, factores de crecimiento y citoquinas que regulan la cicatrización.

Tradicionalmente, en el ámbito del cuidado y tratamiento de heridas, la mayoría de las investigaciones se han enfocado en evaluar la efectividad de apósitos o terapias específicas para tratar un número limitado de problemas asociados con la cicatrización de heridas complejas o complicadas.

Estos estudios generalmente se concentran en dos o tres aspectos, como el manejo de infecciones, el balance de humedad o la disminución de la inflamación.

Si bien este abordaje brinda información útil sobre la eficacia de apósitos o tratamientos individuales, suele simplificar excesivamente la complejidad de los procesos que tienen lugar dentro de las heridas, sin considerar el contexto más amplio de cómo interactúan estos factores.

Este enfoque restringido da lugar a soluciones parciales, que no abordan de manera efectiva las causas subyacentes de las heridas crónicas.

Por otro lado, el autor reconoce que las heridas crónicas presentan una interacción compleja de dieciocho (18) problemas distintos (Tabla 1), descritos en la tabla siguiente:

TABLA 1. Problemas en las Heridas Crónicas de ICG.

Infección	Carga biológica agravada	Inflamación sostenida
Desregulación de la respuesta inmune	Daño oxidativo	Hipoxia
Alteración de la matriz extracelular	Desequilibrios de proteasas	Lesión por exotoxinas citotóxicas
Desregulación de los factores de crecimiento	Perturbación del microambiente	Desregulación angiogénica
pH elevado en heridas crónicas	Tejidos necróticos y esfacelos	Flujo sanguíneo de Entrada y/o salida inadecuada
Anomalías vasculares	Formación inadecuada de tejido de granulación	Heterogeneidad de las heridas

Estos problemas, en su conjunto, influyen en el proceso de cicatrización, y abordarlos de forma aislada dificulta la resolución eficaz de estas heridas.

El autor ha dedicado sus investigaciones al estudio de los metabolitos secundarios de las plantas y su potencial terapéutico en la regeneración de tejidos lesionados.

A lo largo de sus investigaciones, ha explorado la sinergia entre los componentes de diferentes especies vegetales y su capacidad para potenciar las acciones individuales en el microambiente tisular.

En particular, el autor ha centrado su atención en la combinación de metabolitos secundarios de plantas naturales y miel de abejas, demostrando que esta sinergia estimula a las células huésped a participar activamente en la reestructuración de nuevos tejidos.

Este enfoque local ha resultado ser seguro, sencillo, práctico y económico en comparación con otras alternativas terapéuticas, logrando resultados efectivos y exitosos en la resolución de los 18 defectos en el sitio de la lesión.

En el artículo "El paradigma emergente en el tratamiento de heridas: un cambio convincente" de Yuwono HS¹, publicado en 2017, resalta la eficacia de los remedios derivados de plantas medicinales.

La experimentación empírica con hierbas ha generado conocimientos sobre métodos y dosis adecuados para tratar heridas, que se han integrado en las prácticas medicinales comunitarias.

Así, sustancias naturales se han utilizado como remedios herbales para tratar heridas satisfactoriamente, gracias a sus propiedades antimicrobianas, analgésicas, y antiinflamatorias.

El artículo señala sobre los efectos adversos de algunos apósitos modernos, que eliminan nuevos tejidos epiteliales del lecho de la herida debido a su adhesión.

En resumen, se destaca la importancia histórica de los remedios herbales para mejorar el sistema inmunológico y facilitar la cicatrización de heridas, así como las limitaciones de ciertos apósitos modernos con consecuencias no deseadas.

Referente a los metabolitos secundarios asociados con la curación de heridas crónicas, las siguientes publicaciones destacan algunas de sus singularidades:

Tsala, D. E., Amadou, D., & Habtemariam, S. (2013)², en su artículo de revisión exploran el papel de los productos naturales bioactivos en la curación de heridas.

Los autores discuten varios metabolitos secundarios de plantas, como flavonoides, taninos, terpenos y alcaloides, que han demostrado propiedades cicatrizantes, y proponen los mecanismos de acción de estos compuestos, incluyendo sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, antioxidantes y de promoción de la angiogénesis y la síntesis de colágeno.

En la revisión efectuada por Dzialo, et al. (2016)³ analizan el potencial de los compuestos fenólicos de las plantas en la prevención y terapia de trastornos de la piel, incluyendo heridas crónicas.

Los autores discuten las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas de varios fenoles, como ácidos fenólicos, flavonoides y estilbenos, y presentan estudios in vitro, in vivo y clínicos que respaldan el uso de estos metabolitos secundarios en el tratamiento de heridas y describen los mecanismos de acción propuestos.

El artículo de revisión de Gupta, A., Kumar, P., & Sharma, M. (2014)⁴ se centra en el uso de productos naturales en el tratamiento de heridas que no cicatrizan.

Los autores discuten varios metabolitos secundarios de plantas, que han demostrado propiedades cicatrizantes en estudios preclínicos y clínicos, describiendo los mecanismos de acción de estos compuestos, incluyendo sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos y de promoción de la angiogénesis y la síntesis de colágeno.

La revisión de Shedoeva, A., Leavesley, D., Upton, Z., & Fan, C. (2019)⁵ explora el uso de plantas medicinales en la curación de heridas y los metabolitos secundarios responsables de sus efectos terapéuticos.

Los autores hacen referencia a varios compuestos, como flavonoides, terpenos, alcaloides y taninos, que han demostrado propiedades cicatrizantes en estudios *in vitro* e *in vivo*, y describen los mecanismos de acción propuestos para estos metabolitos secundarios, incluyendo sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, antioxidantes y de promoción de la proliferación celular y la síntesis de matriz extracelular.

Thakur y colaboradores (2011)⁶ en su artículo de revisión analizan las prácticas en los estudios de curación de heridas de plantas y los metabolitos secundarios involucrados con sus efectos terapéuticos.

Los autores discuten varios modelos *in vivo* (experimentación con animales) utilizados para evaluar la actividad cicatrizante de extractos de plantas y destacan diversos metabolitos secundarios, como flavonoides, terpenos y taninos, que han demostrado propiedades cicatrizantes, derivado de sus efectos antiinflamatorios, antimicrobianos y de promoción de la proliferación celular y la síntesis de colágeno

Entre los metabolitos secundarios estudiados por el autor, destacan la quercetina, el ácido clorogénico, los flavonoides, los taninos y los alcaloides pirrolizidínicos, cada uno de ellos con propiedades específicas que contribuyen a la reparación y regeneración de los tejidos:

Quercetina: Este flavonoide posee propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y anti proliferativas.

Ayuda a eliminar los radicales libres y modula la respuesta inflamatoria, favoreciendo la cicatrización.

Ácido clorogénico: Presente en varias especies vegetales, este compuesto fenólico tiene actividad antioxidante y antiinflamatoria.

Contribuye a la protección de las células y la matriz extracelular durante el proceso de reparación tisular.

Flavonoides: Estos metabolitos secundarios poseen propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y vaso protectoras.

Ayudan a neutralizar los radicales libres, promueven la angiogénesis y modulan la respuesta inflamatoria, favoreciendo la cicatrización.

Taninos: Estos compuestos polifenólicos tienen propiedades astringentes, antiinflamatorias y antimicrobianas.

Contribuyen a la formación de una barrera protectora en el sitio de la lesión, reducen la inflamación y previenen infecciones.

Alcaloides pirrolizidínicos: Estos metabolitos secundarios poseen propiedades antiinflamatorias y analgésicas.

Ayudan a modular la respuesta inflamatoria y alivian el dolor asociado a las lesiones tisulares.

La conjugación de estas biomoléculas en las investigaciones del autor ha demostrado ser efectiva para eliminar los radicales libres, el control bacteriano con una nueva estrategia de reducción del pH, y restaurar la funcionalidad de las enzimas necesarias para la reparación y regeneración de los tejidos lesionados.

La solución holística e integrada del autor para lesiones cutáneas extensas causadas por heridas crónicas y quemaduras tiene como objetivo crear un enfoque y productos innovadores para el cuidado de heridas.

La investigación aborda varios aspectos de la cicatrización de heridas, desde el control de infecciones hasta el cierre con cicatrices mínimas, con el objetivo general de optimizar la atención

y los resultados para las personas que enfrentan estas condiciones desafiantes.

Control de infección:

El control y lucha contra las infecciones, incluido el Biofilm bacteriano, a través del enfoque integrado ha sido uno de los mayores objetivos alcanzados.

Al emplear técnicas avanzadas, con la disminución del pH, los esfuerzos de investigación del autor tienen como objetivo crear un ambiente que contribuya a la eliminación efectiva de las infecciones.

La estrategia integral, que aborda las infecciones existentes, también previene su recurrencia, un aspecto crítico en el cuidado de lesiones cutáneas extensas.

Modulación de la inflamación:

A través de un profundo conocimiento de los procesos moleculares y celulares en el campo de la modulación de la inflamación, se busca regular y equilibrar la respuesta inflamatoria.

Al hacerlo, el objetivo es mitigar la inflamación excesiva y al mismo tiempo preservar su papel crucial en la cascada de curación de heridas, fomentando en última instancia un proceso de curación más eficiente y controlado.

Conversión de la oxidación:

El cuidado integral de las heridas incluye convertir el estrés oxidativo en una fuerza constructiva en el proceso de curación.

En este sentido, se han explorado e implementado estrategias innovadoras para aprovechar el potencial de las reacciones oxidativas para la reparación y regeneración de tejidos.

Al aprovechar la conversión de oxidación, se pretende convertir un proceso previamente dañino en un catalizador para la curación, mejorando así el resultado general del tratamiento extenso de las lesiones cutáneas.

Estimulación inmune:

Un componente integral del enfoque adoptado es la estimulación del sistema inmunológico.

Reconociendo el papel fundamental de la respuesta inmune en la cicatrización de heridas, la investigación se ha centrado en el desarrollo de sustancias naturales que mejoran y optimizan las defensas inmunes del cuerpo.

Al estimular específicamente el sistema inmunológico, se pretende acelerar la eliminación de patógenos, acelerar la reparación de tejidos y mejorar la respuesta curativa de pacientes con lesiones cutáneas extensas.

Reactivación de la Matriz Extracelular:

En el enfoque adoptado se enfatiza la reactivación de la Matriz Extracelular (MEC), considerada un componente crítico en la regeneración de los tejidos.

A través de biomateriales innovadores, se obtiene en ella un entorno propicio y de apoyo para la migración celular, la proliferación y la remodelación de tejidos.

Al reactivar la Matriz Extracelular, se pretende promover la reparación y regeneración eficaz de los tejidos en lesiones cutáneas extensas.

Optimización del microambiente:

En la búsqueda de soluciones integrales para el cuidado de heridas, la investigación del autor se ha ampliado para optimizar el microambien-

te del tejido, para crear las condiciones ideales que permitan el progreso de la curación.

Al controlar cuidadosamente factores como los niveles de oxígeno, el pH y el suministro de nutrientes, la investigación se ha centrado en crear un entorno que maximice la actividad celular y la reparación-regeneración de los tejidos, mejorando así el pronóstico general de curación de los pacientes con lesiones cutáneas extensas.

Restauración de Mecanismos Celular-Moleculares:

El cuidado integrado y multifactorial implica la restauración de los mecanismos celulares y moleculares esenciales para la curación.

Así, se han explorado formas para mejorar los mecanismos intrínsecos responsables de la reparación de los tejidos.

Al restaurar estos procesos fundamentales, el trabajo del autor tiene como objetivo mejorar las capacidades curativas naturales del cuerpo, lo que lleva a una curación más eficiente y efectiva de lesiones cutáneas extensas.

Promoción de la angiogénesis:

Una piedra angular del enfoque integrado es la promoción de la angiogénesis (la formación de nuevos vasos sanguíneos).

Al reconocer el papel fundamental del suministro sanguíneo adecuado en la cicatrización de heridas, se han dedicado investigaciones al desarrollo de estrategias que estimulen la angiogénesis.

Al mejorar el flujo sanguíneo en el área afectada, se asegura que las lesiones cutáneas extensas reciban los nutrientes y el oxígeno necesarios para una curación óptima.

Formación de tejido de granulación:

En línea con el enfoque integrado, la investigación se ha centrado en facilitar la formación de tejido de granulación.

Este paso fundamental en la cicatrización de heridas implica el desarrollo de una matriz de tejido vascularizado.

A través de intervenciones innovadoras, el autor ha buscado acelerar y mejorar la formación de tejido de granulación, promoviendo así el proceso de curación general.

Avance epitelial:

Los esfuerzos de investigación se han centrado en facilitar la migración y proliferación de células epiteliales, un aspecto crucial del cierre de heridas.

Al promover el avance epitelial, se garantiza un cierre más rápido y eficaz de la herida en lesiones cutáneas extensas.

Cierre con cicatriz imperceptible:

En última instancia, el enfoque integrado del cuidado de las heridas apunta a un cierre con una cicatriz mínima.

A través de una estrategia multifacética que abarca el control de infecciones, modulación de la inflamación, estimulación inmune, reactivación de la MEC, optimización del microambiente y promoción de la angiogénesis, formación de tejido de granulación y avance epitelial, las investigaciones desarrolladas persiguen alcanzar la curación, con especial enfoque en la estética.

Con relación a la utilización de la miel de abejas para la resolución de varios problemas de las heridas crónicas, los siguientes artículos, algunos de ellos de revisión, ilustran sus indicaciones y resultados.

Uso de la miel de abejas en la curación de heridas crónicas:

Jull, et al. (2015)⁷ en su revisión sistemática de Cochrane evalúan la efectividad de la miel como tratamiento tópico para heridas.

Para la revisión realizaron búsquedas en el Registro Especializado del Grupo Cochrane de Heridas (Cochrane Wounds Group); El Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL); Ovid MEDLINE; Ovid EMBASE y EBSCO CINAHL.

Los autores analizaron 26 ensayos clínicos que compararon la miel con diversos tratamientos convencionales.

Los resultados sugieren que la miel mejora la curación de heridas, especialmente en quemaduras y heridas postoperatorias, pero consideran que la calidad de la evidencia fue variable y recomendaron más estudios de alta calidad para confirmar estos hallazgos

Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, A. (2016)⁸, en su artículo de revisión y metaanálisis examinan las propiedades biológicas y las actividades terapéuticas de la miel en la curación de heridas.

Los autores destacan los efectos antimicrobianos, antiinflamatorios, antioxidantes e inmunomoduladores de la miel, así como su capacidad para promover la granulación y epitelización.

El metaanálisis de 12 estudios reveló que la miel mejora significativamente la curación de heridas en comparación con los tratamientos convencionales.

En ensayo controlado aleatorio multicéntrico Gethin, G., & Cowman, S. (2008)⁹, compararon la eficacia de la miel de Manuka y un hidrogel en la eliminación del tejido necrótico (desbrida-

miento) y los resultados de curación en úlceras venosas.

Los autores encontraron que la miel de Manuka fue significativamente más efectiva en el desbridamiento y redujo el tiempo de curación en comparación con el hidrogel, e indican que no observaron efectos adversos significativos en el grupo tratado con miel de Manuka

En el artículo de revisión de Yaghoobi, R., Kazerouni, A., & Kazerouni, O. (2013)¹⁰, se analiza la evidencia del uso clínico de la miel en la curación de heridas, centrándose en sus propiedades antibacterianas, antiinflamatorias, antioxidantes y antivirales.

Los autores resumen varios estudios que demuestran la eficacia de la miel en el tratamiento de diversas heridas, incluyendo úlceras del pie diabético, úlceras por presión y quemaduras, y describen los mecanismos de acción propuestos para los efectos terapéuticos de la miel

Mandal, M. D., & Mandal, S. (2011)¹¹, en su artículo de revisión exploran las propiedades medicinales y la actividad antibacteriana de la miel.

Los autores describen la composición química de la miel y sus efectos terapéuticos, incluyendo sus propiedades antibacterianas, antiinflamatorias, antioxidantes y de promoción de la curación de heridas.

Explican con detalle los mecanismos de acción propuestos para estos efectos, así como los factores que influyen en la actividad antibacteriana de la miel, como su origen botánico y procesamiento.

El Autor, en su trabajo de Ingreso a la Asociación de Cirujanos de Guatemala, presentó un estudio clínico controlado, abierto, prospectivo, comparativo, con distribución de casos al azar realizado en el Departamento de Cirugía Pe-

diátrica del Hospital General San Juan de Dios de Guatemala, en el período comprendido de agosto de 1985 a enero de 1986.

Se comparó el uso de la crema sulfadiazina argéntica (SS) y Bioregenerador Epitelial (B) desarrollado por el autor, en el manejo de quemaduras de espesor parcial.

Se estudiaron 18 niños, con menos del 10% de superficie corporal quemada, con mal trato infantil y provenientes de familias de escasa higiene.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética Hospitalario y se obtuvo autorización, por escrito, de los padres de los menores.

Se establecieron los siguientes resultados: estancia hospitalaria promedio de 27 días del primer método (SS) contra 12 días del segundo (B).

Necesidad de 54 manipulaciones de la herida, por paciente, para obtener la completa epitelización, en el primer grupo (SS) contra 3 del segundo (B).

Profundización a lesión de mayor complejidad en un 77% de los casos del primer método (SS), contra 11 % del segundo (B).

Se reconoció el número reducido de la muestra y la escasa extensión de las lesiones objeto del estudio, y se recomendó ampliar investigaciones que permitieran muestras estadísticas significativas, pero que resultó ilustrativo la opción del método terapéutico promovido con el uso del Bioregenerador Epitelial.

A continuación, se describen los resultados del “Estudio comparativo con Membranas Multifuncionales y apósitos húmedo a seco, en pacientes con heridas crónicas difíciles de curar” realizado por los autores Díaz R, Reyes P. y Alvarado C.¹²

Este Ensayo clínico, se diseñó con el Objetivo de Comparar la efectividad de las curaciones tradicionales (apósito húmedo a seco) con tratamientos avanzados (Membranas Multifuncionales), en entorno ambulatorio, en el tratamiento de heridas crónicas de difícil curación, durante un período de estudio de 12 semanas.

Se trató de un Estudio controlado, prospectivo, aleatorizado, no cegado., en el cual la Aleatorización se estableció con los pacientes asignados al azar según la secuencia de presentación: casos impares, para tratamientos avanzados con Membranas Multifuncionales y casos pares: con curas tradicionales (apósitos húmedos a secos).

Fue realizado en la Clínica de Curaciones de Consulta Externa, Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, en la Ciudad de Guatemala.

Y se incluyeron Doscientos cincuenta y un pacientes quirúrgicos con heridas crónicas o difíciles de curar.

Medidas de resultados Primarios: El principal resultado fue determinar la eficacia con relación a la formación de tejido de granulación y/o tejido epitelial en el lecho de la herida, (con punteo 0 en la escala de Houghton modificada), con los dos métodos de tratamiento.

Y en sus principales Resultados, se obtuvieron los siguientes datos:

De enero a octubre de 2014, se seleccionaron 380 pacientes elegibles y se asignaron al azar a 190 pacientes en cada grupo.

Después de la aleatorización, 129 pacientes (92 del grupo de apósito húmedo a seco y 37 de la Membrana Multifuncional), no concluyeron el ensayo por el incumplimiento/abandono del protocolo, en el tiempo preestablecido de la recolección de datos a las 4, 8 y 12 semanas, per-

maneciendo 251 pacientes para el seguimiento y el análisis.

Por la información confirmada por el Investigador Principal, la interrupción del tratamiento se debió a la ausencia de cumplimiento por parte del paciente, por los cambios frecuentes dolorosos y traumáticos en el grupo de apósitos de gasa húmedo a seco y por otras causas en el grupo de las Membranas Multifuncionales.

A las cuatro semanas, en la primera evaluación, el grupo tratado con la Membrana Multifuncional presentó cicatrización completa o cercano al cierre en el 50% de los casos, en comparación con el 28% de los apósitos húmedos a secos.

A las ocho semanas, en la segunda evaluación, el grupo tratado con la Membrana Multifuncional presentó cicatrización completa o cercano al cierre en el 71% de los casos, en comparación con el 50% de apósitos húmedos a secos.

En la evaluación final a las doce semanas, el grupo tratado con la Membrana Multifuncional presentó cicatrización completa o cercano al cierre en el 85% de los casos, en comparación con el 58% de los apósitos húmedos a secos.

Y entre las Conclusiones, se hizo notar que:

El grupo tratado con las Membranas Multifuncionales fue la alternativa que ofreció el mayor éxito de cierre completo de la herida en las heridas difíciles de curación, que las tratadas con apósito húmedo a seco, en el período de estudio de doce semanas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se describe el procedimiento seguido por cada institución, o Médico tratante que ha utilizado los productos del autor, de la siguiente manera:

Tras la obtención del consentimiento informado, el protocolo de tratamiento comienza con la limpieza de la herida mediante irrigación con solución salina normal.

A continuación, se realiza el desbridamiento quirúrgico, en la mayoría de los casos bajo anestesia general, para eliminar el tejido necrótico y preparar el lecho de la herida.

Posteriormente, se procede a la aplicación de los distintos productos desarrollados por el autor, siguiendo dos formas de presentación:

En el caso de superficies planas, se coloca una membrana en contacto directo con el lecho de la herida.

Para heridas con cavidades, se utiliza el producto en forma de gel, permitiendo rellenar el espacio y asegurando el contacto directo con el lecho de la lesión.

Los productos permanecen en el sitio de la herida durante un período de cinco a siete días en la mayoría de los casos.

Tras este tiempo, se procede al recambio del producto, si es necesario.

Para ello, se realiza la inmersión del sitio de la herida o se aplica una ducha de regadera para eliminar el producto inicial, permitiendo una nueva curación sin causar disturbios en el lecho de la herida.

El seguimiento de la evolución de la lesión se realiza hasta lograr uno de los siguientes objetivos:

El cierre completo de la lesión inicial.

La preparación del lecho de la herida para la aceptación de injertos cutáneos, en caso de ser necesario.

Este protocolo estandarizado ha permitido evaluar la eficacia de los productos del autor en el tratamiento de heridas, siguiendo un enfoque sistemático y reproducible en las diferentes instituciones participantes en el seguimiento de casos clínicos.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos, en casos de heridas crónicas y quemaduras complejas, tratadas con los metabolitos secundarios de la miel de abejas y los metabolitos secundarios del extracto de semillas de *Trigonella foenum-graecum* L., evidencian una notable mejoría en el proceso de cicatrización.

Los pacientes presentan una reducción significativa en el tamaño de las heridas, así como una disminución en el tiempo necesario para lograr la epitelización completa.

Además, se ha observado una menor incidencia de complicaciones, como infecciones y cicatrices hipertróficas.

Como modelos de esos tratamientos, se presentan los logros de la utilización de estos.

Se presentan a continuación un serie de casos documentados en fotografías que representan el manejo de cada uno de estos.

Caso 1, tratado por la Doctora Diana Sánchez Aguilar en su consultorio privado de Honduras. (Fotografía 1 a 4)



Figura 1. Paciente de 63 años con diabetes mellitus con ulceraciones de 8 años de evolución, sin progreso a pesar de múltiples tratamientos.

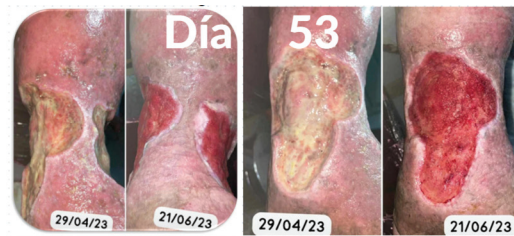


Figura 2. Progresión anterior y posterior al día 53.



Figura 3. Progresión cara posterior a los días 20, 49 y 88.

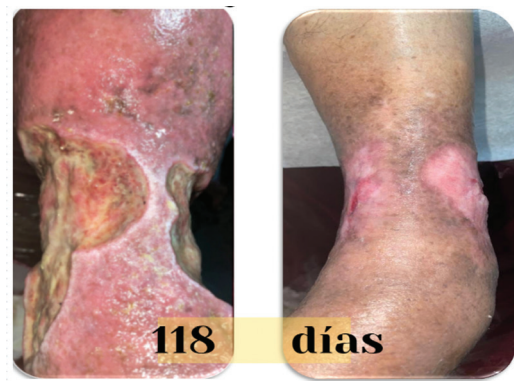


Figura 4. Curación completa.



Figura 5. Caso 2. Lesión extensa con exposición ósea, con manejo en el Hospital Roosevelt, Guatemala.



Figura 6. Caso 3. Lesión sin progreso de 10 meses de evolución, presentado por el Dr. Edwin Maldonado, Honduras.



Figura 7. Caso 4. Quemaduras por flama y aceite caliente, manejado por Dr Carlos Alvarado en Hospital San Juan De Dios, Guatemala.



Figura 8. Caso 5. Gangrena de Fournier, caso manejado en Hospital Roosevelt, Guatemala.



Figura 9. Caso 6. Quemaduras por electricidad, caso manejado por equipo dirigido por Dra. Lourdes Santizo en Hospital Roosevelt, Guatemala. Esta misma formulación, con el agregado de Oxido de Zinc, ha permitido observar los siguientes resultados.



Figura 10. Caso 7. Dehiscencia de herida abdominal, manejo por Dr. Victor Chacon, Seguro Social, El Salvador



Figura 11. Caso 8. Quemaduras por flama, manejo por Dra. Quezada, Hospital Mazzini, El Salvador



Figura 12. Caso 9. Quemaduras por flama, manejo por Dr. Mario Herrera, Hospital de Amatitlan, Guatemala.

A continuación, se presentan los resultados de casos clínicos con manejo de los metabolitos secundarios del extracto de las semillas de *Trigonella foenum-graecum* L., combinados con los metabolitos de otra planta, en heridas agudas, específicamente en quemaduras de espesor parcial profundo.



Figura 13. Caso 10. Quemaduras por flama, manejo por Dr. Mario Herrera, Hospital de Amatitlan, Guatemala.



Una curación

Figura 14. Caso 11. Quemaduras por cenizas calientes, manejo por Dr. Mario Herrera, Hospital de Amatitlán, Guatemala.



Autoinjertos al Día 18

Figura 15. Caso 12. Quemaduras por juegos pirotécnicos, manejo por Dr. Mario Herrera, Hospital de Amatitlán, Guatemala.

Los resultados obtenidos han una aceleración significativa en los procesos de reparación y regeneración de estas lesiones.

Los pacientes tratados con esta combinación de metabolitos secundarios experimentan una reducción notable en el tiempo necesario para la curación completa de las quemaduras.

Asimismo, se observa una disminución en la intensidad del dolor y una mejora en la calidad de la cicatrización, con una menor formación de cicatrices hipertróficas y una mayor elasticidad de la piel regenerada.

Estos hallazgos sugieren que la “fusión” de los metabolitos secundarios de la alholva con los de otra planta, potencia los efectos regenerativos y reparadores en las lesiones agudas, como las quemaduras de espesor parcial profundo.

La combinación de estos compuestos naturales ofrece una alternativa prometedora para el tratamiento de heridas agudas, al promover una curación más rápida y efectiva, con menores complicaciones y resultados estéticos superiores.

DISCUSIÓN

Se presenta la experiencia inicial del autor con la utilización de cuatro materiales primarios para la resolución de las 18 causas de interrupción del progreso hacia la curación de las heridas crónicas.

Estos materiales están basados en la miel de abejas, los metabolitos secundarios de los extractos de semillas de *Trigonella foenum-graecum* L., los gelificantes marinos y productos reductores del pH de la formulación inicial.

En un desarrollo posterior, se sustituyó la miel de abejas por una planta cuya descripción se omite por estar sujeta a las regulaciones de las nuevas patentes de invención.

La utilización de esta nueva planta ha sido ampliamente comprobada en estudios con sujetos de experimentación, estudios de laboratorio clínico y estudios comparativos en pacientes, acumulando cientos de publicaciones científicas que respaldan su eficacia.

Al reunir los metabolitos secundarios del extracto inicial de los extractos de semillas de *Trigonella foenum-graecum* L. con esta nueva planta, se ha observado una sinergia excepcional que permite la fusión de la resolución de la reparación y la regeneración tisular, presentándose ambos procesos al mismo tiempo.

Este hallazgo cambia totalmente la historia de la resolución de la problemática de la reestructuración de los tejidos cutáneos lesionados.

Diversos estudios respaldan las acciones de los metabolitos secundarios de las plantas sobre los tejidos lesionados.

Estas investigaciones, realizadas en varios momentos, proporcionan evidencia sólida de los mecanismos de acción y los efectos terapéuticos de estos compuestos.

La combinación de los metabolitos secundarios de extractos de semillas de *Trigonella foenum-graecum* L. con los de esta nueva planta representa un avance significativo en el tratamiento de las heridas crónicas, al abordar simultáneamente las múltiples causas que interrumpen el proceso de curación.

La sinergia observada entre estos compuestos abre nuevas perspectivas en el campo de la cicatrización de heridas y ofrece una solución prometedora para la reestructuración de los tejidos cutáneos lesionados.

En conclusión, la experiencia inicial del autor con estos cuatro materiales primarios, y la posterior incorporación de una nueva planta en sustitución de la miel de abejas, ha demostrado resultados excepcionalmente positivos en la resolución de las heridas crónicas.

La fusión de los procesos de reparación y regeneración tisular, respaldada por numerosos estu-

dios científicos, representa un hito en el tratamiento de estas lesiones y sienta las bases para futuras investigaciones y aplicaciones clínicas.

Resumen de los hallazgos principales:

En el tratamiento de heridas agudas, se ha demostrado la fusión de los procesos de reparación y regeneración en un solo momento.

Se espera que la resolución de los 18 problemas encontrados con relación a las heridas crónicas sea de la misma forma, derivado de la resolución simultánea de estas 18 causas.

Importancia del uso tópico en la base de la herida:

El uso tópico en la base de la herida, es decir, en el ambiente de los tejidos, favorece directamente las actividades celulares, enzimáticas y de señales generadas para el estímulo de factores de crecimiento en el sitio de aplicación.

Implicaciones y perspectivas futuras:

Estos hallazgos sugieren un nuevo enfoque en el tratamiento de heridas crónicas, al abordar simultáneamente las múltiples causas subyacentes.

La aplicación tópica de tratamientos en la base de la herida podría mejorar significativamente los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas.

Se necesitan más investigaciones para confirmar estos resultados y optimizar los protocolos de tratamiento basados en este enfoque innovador.

CONCLUSIÓN

En resumen, este estudio demuestra el potencial de la “fusión” de los procesos de reparación y regeneración en el tratamiento de heridas

agudas y crónicas, mediante la resolución simultánea de las causas subyacentes y la aplicación tópica en la base de la herida.

Estos hallazgos abren nuevas perspectivas en el campo de la cicatrización de heridas que conducen a mejoras significativas en el manejo clínico de las heridas agudas y crónicas.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor admite que sus ganancias financieras presentes son indirectas y que, a futuro, estarán asociadas al desarrollo de la patente en proceso, cuya propiedad intelectual posibilitará generar beneficios directos de la invención.

REFERENCIAS

1. Yuwono HS. The new paradigm of wound management: a must to follow. *Hos Pal Med Int Jnl*. 2017;1(4):97–99. DOI: 10.15406/hpmij.2017.01.00023
2. Tsala, D. E., Amadou, D., & Habtemariam, S. (2013). Natural wound healing and bioactive natural products. *Phytopharmacology*, 4(3), 532-560.
3. Działo, M., Mierziak, J., Korzun, U., Preisner, M., Szopa, J., & Kulma, A. (2016). The potential of plant phenolics in prevention and therapy of skin disorders. *International Journal of Molecular Sciences*, 17(2), 160. <https://doi.org/10.3390/ijms17020160>
4. Gupta, A., Kumar, P., & Sharma, M. (2014). Natural products in treatment of nonhealing wounds. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 3(3), 1672-1685.
5. Shedoeva, A., Leavesley, D., Upton, Z., & Fan, C. (2019). Wound healing and the use of medicinal plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019, 2684108. <https://doi.org/10.1155/2019/2684108>
6. Thakur, R., Jain, N., Pathak, R., & Sandhu, S. S. (2011). Practices in wound healing studies of plants. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011, 438056. <https://doi.org/10.1155/2011/438056>
7. Jull, A. B., Cullum, N., Dumville, J. C., Westby, M. J., Deshpande, S., & Walker, N. (2015). Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005083.pub4>
8. Oryan, A., Alemzadeh, E., & Moshiri, A. (2016). Biological properties and therapeutic activities of honey in wound healing: A narrative review and meta-analysis. *Journal of Tissue Viability*, 25(2), 98-118. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2015.12.002>.
9. Gethin, G., & Cowman, S. (2008). Manuka honey vs. hydrogel – a prospective, open label, multicentre, randomized controlled trial to compare desloughing efficacy and healing outcomes in venous ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, 18(3), 466-474. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02558.x>.
10. Yaghoobi, R., Kazerouni, A., & Kazerouni, O. (2013). Evidence for clinical use of honey in wound healing as an anti-bacterial, anti-inflammatory antioxidant and anti-viral agent: A review. *Jundishapur Journal of Natural Pharmaceutical Products*, 8(3), 100-104.
11. Mandal, M. D., & Mandal, S. (2011). Honey: Its medicinal property and antibacterial activity. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 1(2), 154-160.
12. Díaz, Rodrigo; Reyes, Percy-Douglas; Alvarado-Dumas, Carlos. Estudio comparativo con membranas multifuncionales y apósitos húmedos a seco, en pacientes con heridas crónicas difíciles de curar. Ensayo clínico aleatorizado. *Rev. guatemalteca cir*; 23(1): [24-35], ene-dic,2017.

Beneficios de la Videotoroscopia uniportal en Quilotórax Postquirúrgico: presentación de Caso Clínico



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Edwin Barrientos¹, Anthony Dionisio Ardiano², Génesis Pineda², Adonis Hidalgo², Fernando Dionisio³.

¹Cirujano de Tórax, Instituto Guatemalteco de Seguro Social, ²Residente de Cirugía General, ³Estudiante de medicina. Email: tonydionicio756@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El quilotórax es una afección infrecuente en la práctica clínica pediátrica, caracterizada por la acumulación de linfa en la cavidad pleural, usualmente secundaria a trauma o cirugía torácica. Esta complicación puede generar importantes alteraciones nutricionales, respiratorias e inmunológicas si no se maneja adecuadamente. Su tratamiento inicial suele ser conservador, pero ante el fracaso terapéutico, la intervención quirúrgica es necesaria. **Presentación del caso:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 14 años con antecedente de cirugía cardíaca correctiva (cierre de comunicación interauricular, ampliación del tracto de salida del ventrículo derecho y resección de músculo del atrio derecho). Un mes después, desarrolló disnea progresiva; se confirmó diagnóstico de quilotórax mediante tomografía y análisis de líquido pleural. Ante la persistencia de drenaje elevado a pesar del tratamiento conservador con octreótide, se decidió realizar una ligadura del conducto torácico por videotoroscopia uniportal. El procedimiento fue exitoso, con mínima morbilidad postoperatoria y rápida recuperación. **Conclusión:** La videotoroscopia uniportal se presenta como una opción terapéutica mínimamente invasiva, segura y eficaz para el tratamiento del quilotórax postquirúrgico en pacientes pediátricos. Este caso resalta sus ventajas en términos de reducción de morbilidad, menor estancia hospitalaria y pronta recuperación clínica.

Palabras clave: Quilotórax, videotoroscopia uniportal, cirugía pediátrica, conducto torácico, mínima invasión

ABSTRACT

Chylothorax resolved by thoracic duct ligation by uniportal videothoracoscopy: case presentation.

Introduction: Chylothorax is an uncommon but potentially serious condition in pediatric patients, characterized by the accumulation of lymphatic fluid in the pleural cavity. It most often results from thoracic or cardiac surgery. Prompt diagnosis and management are crucial to prevent nutritional, immunologic, and respiratory complications. Although initial treatment is typically conservative, persistent high-output chylous drainage may necessitate surgical intervention. **Case presentation:** We report the case of a 14-year-old male with a history of corrective cardiac surgery, including atrial septal defect closure, right ventricular outflow tract enlargement, and right atrial muscle resection. One month postoperatively, the patient developed progressive dyspnea. Imaging and pleural fluid analysis confirmed a diagnosis of chylothorax. Conservative treatment with octreotide failed to control the drainage (>500 mL/day). The patient underwent thoracic duct ligation via uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS), with excellent results: minimal postoperative morbidity, rapid chest tube removal, and early hospital discharge. **Conclusion:** Uniportal VATS is a safe and effective minimally invasive surgical option for the treatment of postoperative chylothorax in pediatric patients. This approach offers advantages including reduced morbidity, shorter hospitalization, and faster recovery, and should be considered in cases unresponsive to medical management.

Keywords: Chylothorax, Uniportal VATS, Pediatric surgery, Thoracic duct ligation, Minimally invasive surgery

INTRODUCCIÓN

El quilotórax es una afección infrecuente, caracterizada por la acumulación de linfa en la cavidad pleural, que puede presentarse tras procedimientos quirúrgicos que afectan al sistema linfático. En pacientes pediátricos, como en el presente caso, el manejo adecuado del quilotórax es esencial para prevenir complicaciones graves. Aunque el tratamiento inicial suele ser conservador, algunos pacientes requieren intervención quirúrgica. La videotoroscopia

uniportal ha ganado popularidad como una opción mínimamente invasiva para la ligadura del conducto torácico, reduciendo la morbilidad y acelerando la recuperación. Este caso clínico describe la experiencia de un paciente tratado con esta técnica y revisa las ventajas de este abordaje.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente, masculino de 14 años. Historial Médico: Cirugía cardíaca previa el 9 de febrero de

2024 en U.N.I.CAR, que incluyó cierre de comunicación interauricular (CIA), ampliación del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD) y retirada de músculo del atrio derecho. Presentación Actual: El 14 de marzo de 2024, el paciente presentó disnea de 30 días de evolución, siendo diagnosticado con quilotórax tras una tomografía computarizada torácica que mostró una colección hiperdensa en el campo pulmonar izquierdo.

EVOLUCIÓN CLÍNICA

Tras el diagnóstico, el 17 de marzo de 2024 se colocó un tubo de toracostomía que drenó líquido lechoso con análisis que confirmaron la presencia de quilotórax (glucosa, mucoproteína y triglicéridos elevados). A pesar del tratamiento médico con octeótride, el paciente continuó drenando más de 500 cc al día, lo que llevó a la consulta con el servicio de cirugía de tórax.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

El 12 de abril de 2024, ante la persistencia de drenaje quiloso elevado a pesar del tratamiento conservador y en la radiografía de tórax preoperatoria: se mostraba opacificación parcial del hemitórax izquierdo por derrame pleural quiloso. En comparación con la anterior, se decidió realizar una ligadura del conducto torácico mediante videotoracoscopia uniportal. El tipo de anestesia general, con intubación endotraqueal de doble lumen para ventilación pulmonar selectiva, permitiendo colapso pulmonar izquierdo. La posición del paciente, decúbito lateral derecho con ligera rotación anterior, para exposición del hemitórax izquierdo.

El abordaje uniportal, con una sola incisión de aproximadamente 2.5 cm en la línea axilar media, a nivel del 5º espacio intercostal, el instrumental óptico: Óptica de 30 grados de alta definición, permitiendo una visualización angular más precisa del mediastino posterior. Se realizó

la identificación el ducto torácico en el triángulo aórtico-esofágico con ayuda de disección roma y visión directa. Se aplicaron clips de titanio (Hem-o-lok® y clips metálicos) de forma múltiple sobre el conducto y sus colaterales, asegurando la interrupción completa del flujo linfático. No se utilizaron suturas ni electrocauterio sobre el conducto para evitar lesión de estructuras adyacentes. Se irrigó la cavidad y se colocó un tubo de toracostomía izquierdo calibre 24 Fr bajo visión directa.

Evolución postoperatoria:

- Radiografía de tórax postoperatoria (48 horas): Mostró reexpansión pulmonar completa, sin evidencia de derrame residual ni neumotórax.
- El tubo torácico izquierdo fue retirado al tercer día (72 horas) al mantener un gasto <10 cc.
- El paciente fue dado de alta al cuarto día postoperatorio sin complicaciones clínicas ni signos de recurrencia.



Figura 1. Imagen radiopaca en hemitórax izquierdo imagen clínica del archivo del IGSS



Figura 2. Imagen 48 horas post retiro de tubo de torascostomía.

DISCUSIÓN

El quilotórax postoperatorio es una complicación infrecuente pero potencialmente grave, especialmente en pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardíaca. Su incidencia oscila entre 0.2% y 1.5% tras cirugía cardíaca congénita, dependiendo de la complejidad del procedimiento y la manipulación mediastinal. Las consecuencias clínicas del quilotórax no resuelto incluyen desnutrición, inmunosupresión, hipovolemia e insuficiencia respiratoria. El manejo inicial suele ser conservador, con restricción dietética (dieta libre de grasas o con triglicéridos de cadena media), administración de octreótide y drenaje pleural. No obstante, la persistencia de gasto quíloso elevado (>10 ml/kg/día por más de 5–7 días) se asocia con mayor riesgo de complicaciones, por lo que se justifica la intervención quirúrgica. En este contexto, la videotoracoscopía uniportal ha emergido como una alternativa quirúrgica eficaz, segura y mínimamente invasiva. A diferencia de la toracotomía abierta, este abordaje reduce el trauma quirúrgico al utilizar

una única incisión, lo cual se traduce en menor dolor postoperatorio, mejor recuperación funcional, menor estancia hospitalaria y mejores resultados estéticos, especialmente importantes en edad pediátrica.

En nuestro caso, la intervención por videotoracoscopía uniportal permitió:

- Identificación precisa del conducto torácico mediante visión ampliada con óptica de 30°
- Ligadura efectiva con clips de titanio, sin necesidad de sutura ni energía térmica
- Drenaje postoperatorio mínimo (<50 cc en 48 h)
- Estancia hospitalaria corta (4 días desde la cirugía)
- Alta sin complicaciones ni recurrencias en seguimiento inmediato

Estos resultados coinciden con estudios previos. Por ejemplo, Cerfolio et al. reportaron tasas de éxito de hasta 95% con toracoscopía, y Ng et al. mostraron que los pacientes intervenidos por VATS tuvieron una reducción de la estancia hospitalaria en un promedio de 4 días comparado con toracotomía.

TABLA 1. Ventajas comparativas de la videotoracoscopía uniportal

Característica	Videotoracoscopía Uniportal	Toracoscopía Multiportal	Toracotomía Abierta
Invasión quirúrgica	Mínima (1 puerto)	Moderada (2–3 puertos)	Alta (incisión amplia)
Dolor postoperatorio	Bajo	Moderado	Alto
Estética	Excelente	Aceptable	Deficiente
Tiempo de recuperación	Rápido	Moderado	Lento
Riesgo de complicaciones	Bajo	Moderado	Mayor

Fuente: elaboración propia

Limitaciones de la videotoracosopia uniportal:

- Curva de aprendizaje: requiere entrenamiento específico y experiencia en cirugía torácica mínimamente invasiva
- Accesibilidad limitada: requiere equipo de video de alta definición y pinzas articuladas
- Dificultad técnica en casos complejos: fibrosis pleural, adherencias postquirúrgicas o variantes anatómicas del conducto torácico pueden dificultar la exposición

A pesar de estas limitaciones, la experiencia acumulada demuestra que, en manos expertas, la videotoracosopia uniportal es una técnica reproducible, con resultados favorables y bajo perfil de riesgo, lo que la convierte en una excelente opción terapéutica en el manejo del quilotórax refractario en edad pediátrica.

CONCLUSIÓN

La videotoracosopia uniportal para la ligadura del conducto torácico se ha establecido como una técnica segura y efectiva para el tratamiento del quilotórax. Este caso clínico resalta los beneficios de un abordaje mínimamente invasivo en términos de morbilidad reducida, menor tiempo de hospitalización y rápida recuperación. La técnica debe considerarse como una opción viable en el manejo del quilotórax en pacientes pediátricos, especialmente cuando el tratamiento conservador no logra resolver la afección.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se obtuvo el consentimiento informado de los padres del paciente para la publicación de este caso clínico.

REFERENCIAS

1. Cerfolio RJ, Allen MS, Deschamps C, et al. Postoperative chylothorax. J Thorac Cardiovasc Surg. 1996;112(5):1361-1365. doi:10.1016/S0022-5223(96)70008-4.
2. Towe CW, Parsons WG, Desai M, et al. Current management of pediatric chylothorax after congenital heart surgery. Ann Thorac Surg. 2018;106(3):874-882. doi:10.1016/j.athoracsur.2018.03.023.
3. Bialkowski J, Wojtalik MA. Chylothorax after pediatric cardiac surgery: conservative or surgical treatment? Thorac Cardiovasc Surg. 2017;65(5):388-395. doi:10.1055/s-0036-1587331.
4. Milsom JW, Joseph J, Marzouk F, et al. Thoracic duct ligation for treatment of high-output chylothorax. Ann Thorac Surg. 1995;59(3):653-655. doi:10.1016/0003-4975(94)00856-6.

Schwannoma Maligno en Paciente con Neurofibromatosis Tipo I: Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Sergio Estrada Sarmenio¹, Lizzette Laura Barbosa²

¹Cirujano Oncólogo, Clínica de Tumores, Hospital Roosevelt, 2 Residente 4 de Maestría en Cirugía General del Hospital Roosevelt Guatemala y Universidad de San Carlos de Guatemala. Correspondencia: Lizzette Laura Barbosa. Dirección: 10av-6-29 Colonia Roosevelt, Zona 11, Ciudad de Guatemala. E mail: liz.barbosa@outlook.com

RESUMEN

El schwannoma es un tumor de la vaina del nervio extracraneal, que rara vez afecta al plexo braquial. Debido a que los schwannomas del plexo braquial son una entidad rara y dado a la complejidad anatómica del plexo braquial, los schwannomas en esta región representan un desafío para los cirujanos. Se presenta el caso de una paciente femenina de 30 años con una masa dolorosa de lento crecimiento en la región supraclavicular derecha de un año de evolución. El diagnóstico fue confirmado mediante análisis histológico y citogenético.

Palabras claves: schwannoma, maligno, neurofibromatosis

ABSTRACT

Malignant schwannoma in a patient with neurofibromatosis type I: Case Report

Schwannoma is an extracranial nerve sheath tumor that rarely affects the brachial plexus. Because brachial plexus schwannomas are a rare entity and because of the anatomical complexity of the brachial plexus, schwannomas in this region present a challenge to surgeons. We present the case of a 30-year-old female patient with a slowly growing painful mass in the right supraclavicular region of 1 year of evolution. The diagnosis was confirmed by histological and cytogenetic analysis.

Keywords: schwannoma, neurofibromatosis

INTRODUCCIÓN

La neurofibromatosis tipo 1 (NF1) es un síndrome neurocutáneo autosómico dominante caracterizada por múltiples tumores centrales y periféricos. El schwannoma o neurilemoma es un tumor benigno encapsulado de la vaina nerviosa que surge de las células de Schwann a lo largo del trayecto de un nervio, y puede afectar desde el tercer al duodécimo nervio craneal, nervios periféricos y autónomos¹. Los schwannomas rara vez afectan el plexo braquial y representan aproximadamente el 5% de todos los casos de schwannomas. Dado a que los schwannomas del plexo braquial son una entidad rara y debido a la complejidad anatómica del plexo braquial, los schwannomas en esta región presentan un desafío para los cirujanos.

INFORME DE CASO

Acude al departamento de tumores, una paciente femenina de 30 años con una masa indolora de crecimiento lento en la región supraclavicular derecha. En la exploración, la paciente presentaba una masa firme y móvil en la región supraclavicular derecha. además, debilidad, entumecimiento y leve pérdida de función del miembro superior. No hubo cambios en el color o el pulso del brazo, se observaron leves indicios de edema y atrofia muscular. En la historia clínica personal, la paciente refiere que su madre posee el diagnóstico de neurofibrosis tipo 1. Después del examen físico y la ecografía del cuello, se recomendó correlacionar con tomografía torácica para definir la ubicación y el tamaño del tumor, y para delinear los márgenes

del tumor y la relación con estructuras adyacentes. La tomografía reveló una lesión en forma de huso claramente delineada de 10x8x6 cm de tamaño, indivisible del nervio C7, desde sus raíces en el segmento de nivel C5-6 hasta el tronco superior del plexo braquial, la cual fue absorbida de forma moderadamente heterogénea con contraste. (figura 1).

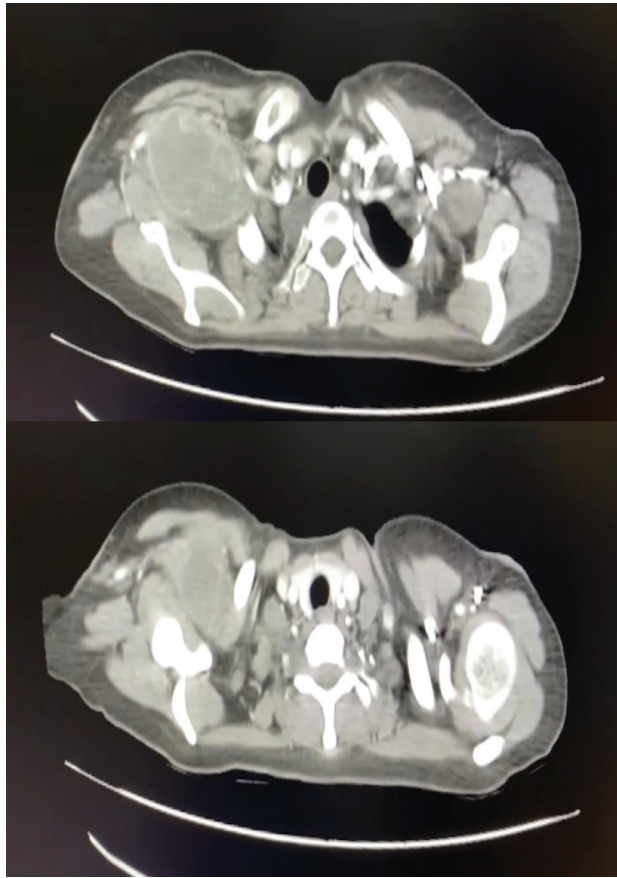


Figura 1.

La paciente fue sometida a enucleación del tumor bajo anestesia general mediante abordaje supraclavicular anterior. (figura 2)

El estudio de electrodiagnóstico preoperatorio (examen electrofisiológico) evidenció una conducción nerviosa sensitiva y motora normal. La exploración reveló la presencia del tumor,

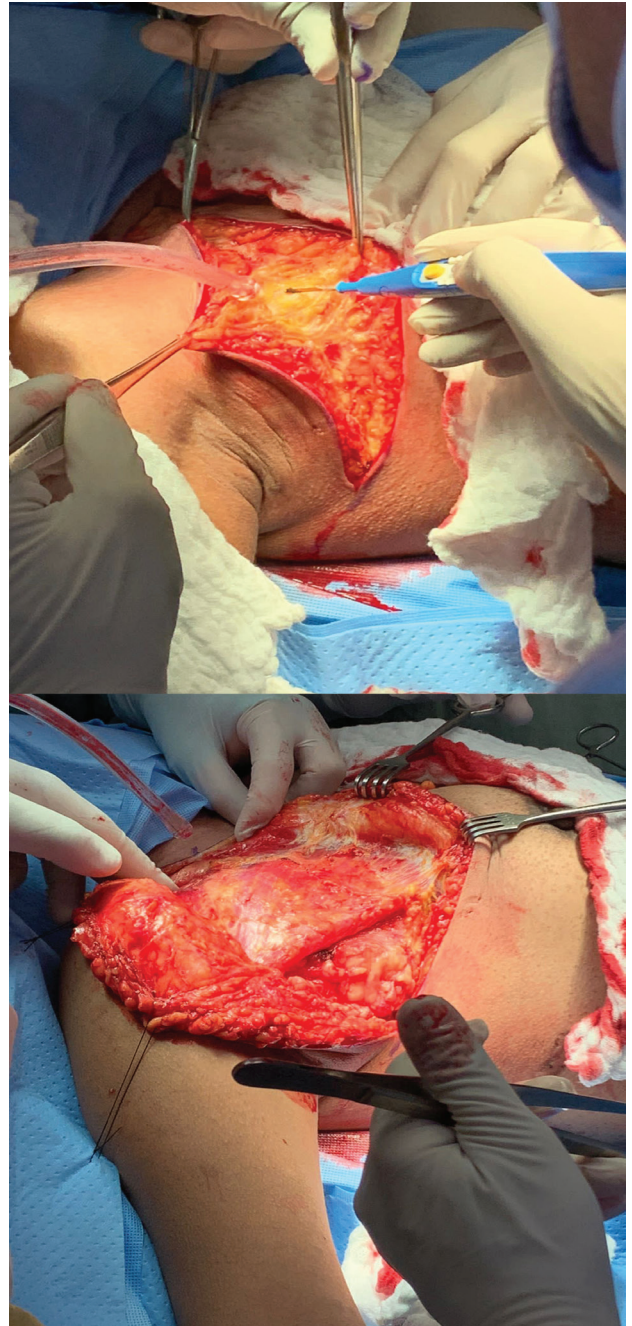


Figura 2. El paciente fue sometida a un abordaje supraclavicular anterior.

que era una formación ovalada lisa con fascículos nerviosos estirados y desplazados sobre la cúpula de la masa. El tumor estaba adherido excéntricamente al eje del nervio, sin agrandamiento del nervio. (figura 3)

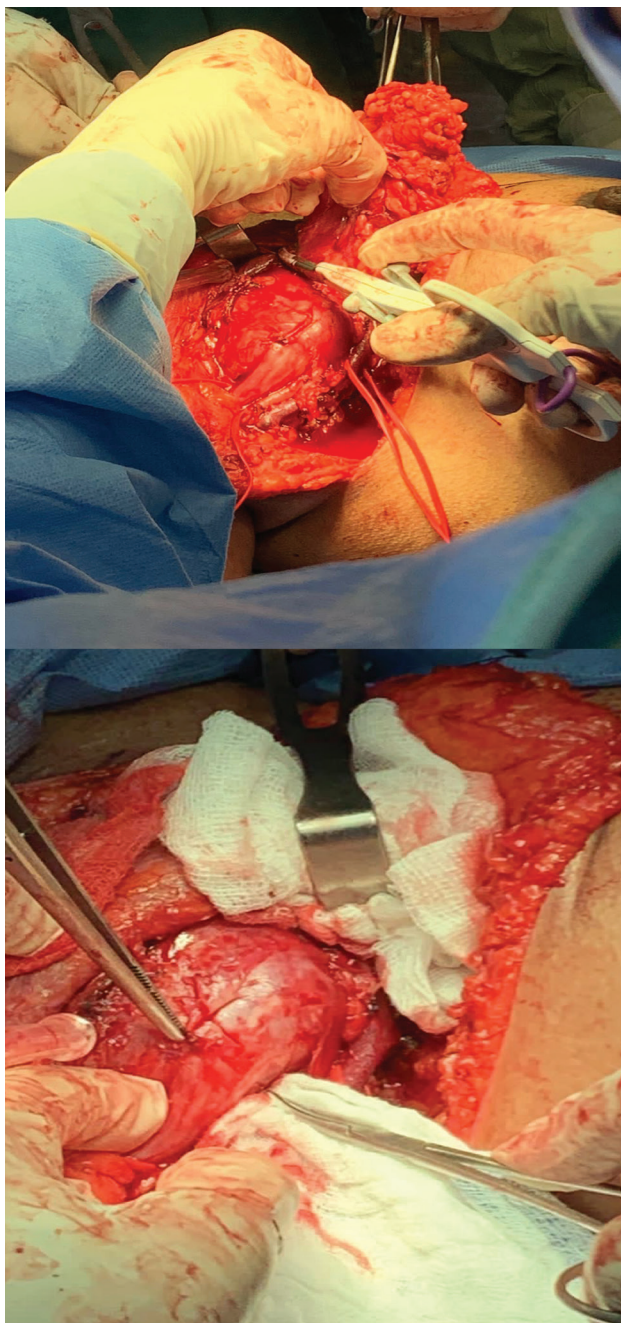


Figura 3. Se observa un tumor, que era de forma ovalada lisa con fascículos nerviosos estirados y desplazados sobre la cúpula de la masa.

Después de la identificación del tumor, se dedicó toda la atención en la identificación, aislamiento y movilización de todos los elementos del plexo adyacentes. Pudimos diseccionar los fascículos nerviosos y enucleo el tumor preservando todos los fascículos nerviosos. (figura 4)

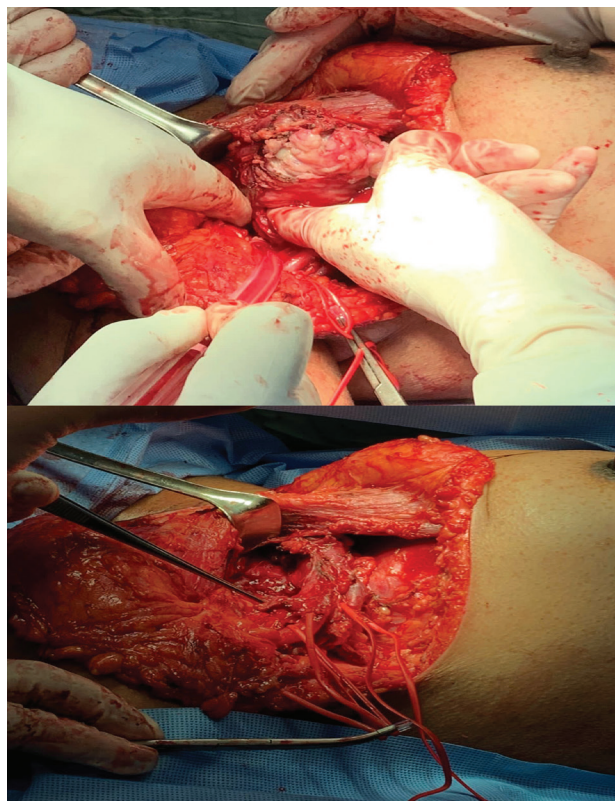


Figura 4. Se diseccionaron los fascículos nerviosos y se enucleo el tumor preservando todos los fascículos nerviosos.



Figura 5. Se reseco un tumor blando, ovalado y encapsulado, que medía macroscópicamente 4,5x3,5x2,5 cm.

El diagnóstico histopatológico fue de schwannoma maligno. La muestra obtenida fue un tumor blando, ovalado y encapsulado, que medía macroscópicamente 4,5x3,5x2,5 cm. La superficie de corte era amarillenta con áreas de hemorragia (Figura 5).

Histológicamente, el tumor estaba compuesto por células fusiformes dispuestas en fascículos entrelazados con empalizada nuclear. También se encontraron áreas pseudoquísticas focales e histiocitos espumosos, así como vasos sanguíneos hialinizados. Se reportó atipia nuclear y leve actividad mitótica. Se reportaron bordes libres en los cuatro cuadrantes. El análisis inmunohistoquímico mostró una fuerte expresión difusa de la proteína S-100 y la proteína ácida fibrilar glial (GFAP) en las células tumorales. (Figura 6)

Tras la operación, la paciente desarrolló parestesia y entumecimiento en su mano. La electro-

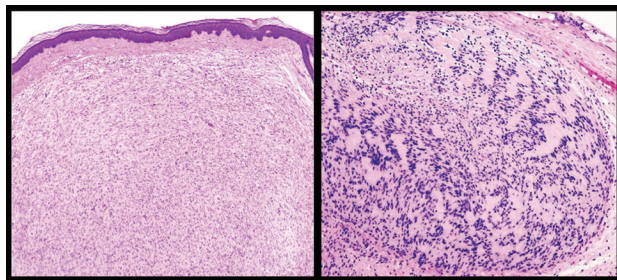


Figura 6. El tumor estaba compuesto por células fusiformes dispuestas en fascículos entrelazados con empalizada nuclear.



Figura 7. Imagen postoperatoria de la paciente.

mioneurografía realizada dos meses después de la cirugía mostró una reducida amplitud potencial sensorial del nervio mediano derecho en comparación con los hallazgos preoperatorios. No hubo signos de daño a las fibras motoras. Tres meses después de la operación, la paciente confirmó mejoría en su estado postoperatorio y parestesia únicamente en la punta del pulgar y el índice de la mano derecha. Se realizó fisioterapia. Catorce meses después de la cirugía, no se halló evidencia radiológica de recurrencia, pero la paciente aún tenía parestesia en la punta del pulgar y el índice derechos. Figura 7

DISCUSIÓN

Los tumores primarios del plexo braquial son raros y se pueden dividir en dos grupos, los tumores periféricos de la vaina neural y los tumores periféricos de la vaina no neural². Los schwannomas, junto con los neurofibromas, son tumores de la vaina de los nervios periféricos y rara vez afectan al plexo braquial. La mayoría de los schwannomas surgen esporádicamente como un único tumor benigno, aunque existen casos de múltiples schwannomas. Los schwannomas suelen surgir de forma espontánea, aunque son una característica principal de dos enfermedades tumorales hereditarias, la neurofibromatosis tipo 2 y la schwannomatosis. Una característica definitoria de la neurofibromatosis tipo 2 es la presencia de schwannomas vestibulares bilaterales y sólo el 4% de todos los schwannomas están asociados con la neurofibromatosis tipo 1³. Los tumores pequeños suelen ser únicos, pero los tumores más grandes pueden ser multinodulares con características degenerativas que incluyen formación de quistes, fibrosis o calcificación. La presentación clínica de los tumores del plexo braquial varía en función de su localización, extensión, elementos neurales implicados y patología.⁴

La sintomatología es causada por invasión directa del nervio, infiltración de los tejidos circundantes o efecto de masa local. Los schwannomas del plexo braquial en esta región se presentan como una masa de crecimiento lento, pero pueden presentarse con síntomas de compresión nerviosa. Otros signos y síntomas de presentación incluyen parestesia y entumecimiento, sensibilidad y dolor directo y dolor irradiado.⁵

El diagnóstico diferencial de las masas supraclaviculares incluye diferentes afecciones benignas y malignas como ganglios linfáticos supraclaviculares, lipoma, linfangioma, hemanangioma, linfoma, metástasis en ganglios linfáticos, fibrosarcoma, leiomiomasarcoma, sarcoidosis y tuberculosis. Otras posibles afecciones son el schwannoma, el neurofibroma, el tumor de células granulares, la schwannomatosis, los tumores malignos de la vaina del nervio periférico y los tumores malignos de células granulares.⁶ Los neurofibromas son en su mayoría solitarios, pero pueden presentarse como tumores múltiples en la neurofibromatosis tipo 1. La schwannomatosis o neurilemomatosis es una enfermedad hereditaria, que se presenta con dos o más schwannomas no intradérmicos y al menos uno tiene confirmación histológica. Los pacientes con schwannomatosis no deben cumplir los criterios de diagnóstico de neurofibromatosis tipo 2⁷. Las características de la neurofibromatosis tipo 1, como seis o más manchas café con leche, pecas en la región axilar o inguinal y dos o más nódulos de Lisch no son asociados con schwannomatosis. Los tumores malignos de la vaina del nervio periférico a menudo producen pérdida de la función periférica a diferencia de los schwannomas. Los MPNST suelen observarse en la neurofibromatosis tipo 1.

Microscópicamente, el tumor contiene una mezcla de dos áreas distintivas. Las áreas de An-

toni A son celulares con empalizada nuclear y cuerpos de Verocay donde dos filas de núcleos en empalizada están separadas por material fibrilar rosa. Las zonas Antoni B son zonas menos celulares y microquísticas.⁸ Generalmente están presentes cambios degenerativos como la formación de quistes, calcificaciones focales y vasos sanguíneos hialinizados y trombosados con hemorragia y depósito de fibrina asociados. Hay un infiltrado inflamatorio, especialmente histiocitos. Se propone un algoritmo para el tratamiento de los schwannomas extracraneales de cabeza y cuello que incluye tres opciones de tratamiento, es decir, observación expectante en pacientes asintomáticos, cirugía para obtener mejores resultados a largo plazo en pacientes con enfermedad progresiva o sintomática y radioterapia en pacientes sintomáticos no aptos para someterse a tratamiento quirúrgico. Cada masa que surge de un tronco nervioso y que causa dolor y que va acompañada de una pérdida de función cada vez más profunda, se considera un tumor maligno hasta que se demuestre lo contrario. La resección del tumor es la opción en la mayoría de los tumores benignos y malignos del plexo braquial.⁹

Existen diferentes abordajes quirúrgicos dependiendo de la localización del tumor. Un abordaje supraclavicular anterior es beneficioso para tumores que afectan raíces y troncos. Los tumores inferiores que afectan a cordones y nervios terminales requieren un abordaje infraclavicular anterior; cuando hay afectación más extensa del plexo, incluyendo su parte retroclavicular, es preciso un abordaje anterior combinado con o sin sección de la clavícula. Se recomiendan los siguientes abordajes: abordaje supraclavicular, exposición transclavicular y abordaje subescapular posterior.¹⁰ También se recomienda la incisión intracapsular, ya que la escisión extracapsular puede dañar los fascículos normales durante la disección de la cápsula. El abordaje

quirúrgico no influye en los resultados postoperatorios, ya que estos están relacionados con el grado de resección en el momento de la cirugía y las características patológicas del tumor. Puede producirse disfunción neurológica posoperatoria después de la resección total. La paresia nerviosa transitoria puede ocurrir incluso cuando los tumores benignos se disecan cuidadosamente.

CONCLUSIÓN

Cuando nos encontramos con una masa supraclavicular, se deben considerar los tumores neurogénicos como diagnóstico diferencial.

La resección de tumores es el tratamiento de elección para la mayoría de tumores originados en el plexo braquial. El abordaje quirúrgico apropiado, implica una técnica de disección microquirúrgica intraoperatoria, que debe estar acompañada por una comprensión de la compleja anatomía del plexo braquial. Este enfoque a menudo requiere monitorización intraoperatoria para mejorar el resultado del paciente. También se debe realizar estudios electromiográficos para poder estudiar la función motora del área afectada.

REFERENCIAS

1. Garozzo D. Peripheral nerve tumors in neurofibromatosis 1: An overview on management and indications for surgical treatment in our experience. *Neurol India*. 2019 Jan-Feb;67(Supplement):S38-S44. doi: 10.4103/0028-3886.250697. PMID: 30688231.
2. Ogose A, Hotta T, Morita T, Otsuka H, Hirata Y. Multiple schwannomas in the peripheral nerves. *J Bone Joint Surg Br*. 1998 Jul;80(4):657-61. doi: 10.1302/0301-620x.80b4.8532. PMID: 9699832.
3. Banik S, Sahoo S, Gaikwad MR, Purkait S, Patnaik M. Schwannoma in an accessory branch of the posterior cord of the brachial plexus: a rare case report. *Folia Morphol (Warsz)*. 2022;81(3):777-780. doi: 10.5603/FM.a2021.0058. Epub 2021 Jun 1. PMID: 34060641.
4. Wechselberger G, Koeninger F, Neureiter J, Heinrich K, Schwaiger K. Neurinom des Plexus brachialis als Ursache stärkster chronischer Schulterschmerzen, chirurgisches Management und Verlauf [Brachial plexus schwannoma as a reason for severest chronic shoulder pain, surgical management and follow up]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2019 Aug;51(4):334-335. German. doi: 10.1055/a-0795-3621. Epub 2019 Jan 31. PMID: 30703804.
5. Jia X, Yang J, Chen L, Yu C, Kondo T. Primary Brachial Plexus Tumors: Clinical Experiences of 143 Cases. *Clin Neurol Neurosurg*. 2016 Sep;148:91-5. doi: 10.1016/j.clineuro.2016.07.009. Epub 2016 Jul 4. PMID: 27428490.
6. Rashid M, Salahuddin O, Yousaf S, Qazi UA, Yousaf K. Schwannoma of the brachial plexus; report of two cases involving the C7 root. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj*. 2013 Nov 4;8(1):12. doi: 10.1186/1749-7221-8-12. PMID: 24180468; PMCID: PMC3953679.
7. Lee HJ, Kim JH, Rhee SH, Gong HS, Baek GH. Is surgery for brachial plexus schwannomas safe and effective? *Clin Orthop Relat Res*. 2014 Jun;472(6):1893-8. doi: 10.1007/s11999-014-3525-x. Epub 2014 Feb 22. PMID: 24562874; PMCID: PMC4016461.
8. Gaba S, Mohsina S, John JR, Tripathy S, Sharma RK. Clinical Outcomes of Surgical Management of Primary Brachial Plexus Tumors. *Indian J Plast Surg*. 2021 Apr;54(2):124-129. doi: 10.1055/s-0041-1731252. Epub 2021 Jun 28. PMID: 34239232; PMCID: PMC8257325.
9. Amano H, Shinada J, Miyana S, Yoshimura H. [Case report of surgically treated dumbbell-type schwannoma arising in the right brachial plexus with von Recklinghausen disease]. *Nihon Kokyukai Gakkai Zasshi*. 2001 Jan;39(1):71-4. Japanese. doi: 10.1007/BF02712622. PMID: 11296392.
10. Duncan SF. CORR Insights®: Is surgery for brachial plexus schwannomas safe and effective? *Clin Orthop Relat Res*. 2014 Jun;472(6):1899-900. doi: 10.1007/s11999-014-3590-1. Epub 2014 Apr 2. PMID: 24691842; PMCID: PMC4016438.

Manejo Quirúrgico de Pseudoquiste Pancreático: Cistogastroanastomosis. Reporte de caso



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Juan Mazariegos¹, Marvin Arévalo²

¹Residente II cirugía general, ²Cirugía laparoscópica avanzada. Hospital General San Juan de Dios. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Autor correspondiente: Juan José Mazariegos Recinos. Email: j.j.mazariegos95@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El pseudoquiste pancreático es la acumulación de líquido formado por enzimas digestivas jugo pancreático e incluso contenido hemático dentro de las paredes conformadas por tejido de granulación y fibrosis. Su incidencia es de 1 cada 100,000 adultos por año, con una prevalencia del 6 al 18.5%. Además, representa el 20 al 40% de las pancreatitis crónicas, con una resolución espontánea del 3%, como factor de riesgo. Se presenta un paciente de 23 años con cuadro de pancreatitis crónica recurrente. Con historia de dolor en hipocondrio derecho asociado a náuseas y vómitos, con dolor irradiado en "banda de cinturón" e ictericia. Con antecedente de manejo de pancreatitis recurrente. Métodos: Mediante un abordaje por cirugía abierta por línea media supra-para-infra-umbilical, se realiza colecistectomía y exploración de vía biliar dilatada más colocación de tubo de Kehr por un defecto de llenado en la vía biliar. Posteriormente, se realizó una incisión en la cara anterior gástrica, mediante un angiocat No. 14 G con jeringa de 20 ml, bajo visión directa se punciona transgástrica en dirección parasagital derecha, se obtuvieron aproximadamente 190 cc de líquido serosanguinolento y se procede a realizar la cistogastroanastomosis. Resultados: El diagnóstico postoperatorio fue un pseudoquiste pancreático, realizando control de tomografía a las 2 semanas evidenciando pseudoquiste disuelto, tubo de Kehr en adecuada posición y funcional, paciente adecuada evolución post operatorio.

Palabras claves: pseudoquiste pancreático, colecistitis aguda.

ABSTRACT

Surgical Management of Pancreatic Pseudocyst: Cystogastroanastomosis. Case report

Pancreatic pseudocyst is the accumulation of fluid formed by digestive enzymes, pancreatic juice and even blood content within the walls made up of granulation tissue and fibrosis. Its incidence is 1 in 100,000 adults per year, with a prevalence of 6 to 18.5%. Furthermore, it represents 20 to 40% of chronic pancreatitis, with a spontaneous resolution of 3%, as a risk factor. A 23-year-old patient with recurrent chronic pancreatitis is presented. With a history of pain in the right upper quadrant associated with nausea and vomiting, with radiating "belt band" pain and jaundice. With a history of management of recurrent pancreatitis. The surgical treatment was a cystogastroanastomosis with a supraparaumbilical incision approach, with pseudocyst drainage with open percussion, cholecystectomy and bile duct exploration were performed for choledocholithiasis and leaving a Kehr tube drainage. The preoperative diagnosis was made through a thorough clinical evaluation, in addition to complementary studies supported by computed tomography with oral and intravenous contrast medium. The postoperative diagnosis was a pancreatic pseudocyst, with a CT scan performed after 2 weeks showing a dissolved pseudocyst, a Kehr tube in adequate position and functional, and the patient's postoperative evolution was adequate.

Keywords: pancreatic, pseudocyst, acute, cholecystitis.

INTRODUCCIÓN

El pseudoquiste pancreático es una complicación de los cuadros inflamatorios del órgano, con acumulación de líquido en la transcavidad de los epiplones causado por pancreatitis aguda y por diversos cuadros de agudización de pancreatitis crónica.¹ Una causa poco frecuente es la obstrucción del drenaje biliar pancreático y los traumatismos a ese órgano. De acuerdo con la etiología, el pseudoquiste aparece en 20 a 40% de los casos de pancreatitis crónica, 70 a 78% se asocia con pancreatitis postalcohólica seguida por pancreatitis crónica idiopática en 6 a 16%, y en 6 a 8% para pancreatitis crónica de etiología biliar.²

Lo común es que aparezca en los 30 primeros días del cuadro agudo de pancreatitis con resolución espontánea en 50% de los casos.³ Cuando se trata de pancreatitis crónica, se presenta en las primeras seis semanas, con una reabsorción sin intervención quirúrgica incluso de 50%; sin embargo, cuando el quiste mide 6 cm o más, rara vez desaparecerá espontáneamente.⁴

En la actualidad no existe un procedimiento quirúrgico estandarizado para tratar el pseudoquiste pancreático porque depende de la habilidad y experiencia del cirujano, de las condiciones generales del paciente y de la infraestructura en equipo quirúrgico en donde se realice el

procedimiento. Sin embargo, la anastomosis en la pared posterior del estómago, a la pared anterior del quiste, ofrece discreta ventaja (que no es estadísticamente significativa) con la vía laparoscópica, cuando se compara con la vía convencional. La laparoscopia, al tener mínima invasión, requiere menor tiempo de recuperación del paciente, con menos días de estancia hospitalaria y síntomas postoperatorios, y menor movilidad del procedimiento y, desde luego, inicio temprano de la vía oral e incorporación a las actividades de la vida diaria.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 23 años, originario y residente de la Ciudad de Guatemala. Consulta por dolor abdominal de 3 días de evolución. En los últimos tres días tuvo dolor abdominal, de predominio en el hipogastrio, y sensación de saciedad temprana y náusea, asociada a ictericia generalizada. Al ingreso, refirió únicamente como antecedente pancreatitis tres semanas previas y colelitiasis. En la exploración física solo se encontró paciente afebril, ictericia en escleras, dolor leve a la palpación profunda en el epigastrio e hipocondrio, signo de Murphy negativo. Los exámenes de laboratorio reportaron: leucocitos 11,780 células/mL, neutrófilos 82.46% hemoglobina 13 g/dl, hematócrito 39%, plaquetas 414,000 cél/ml, glucosa 117 g/dl, deshidrogenasa láctica 271 UI/L, TGO 84 U/L, TGP 208 U/L, GGT 565 UI/L, amilasa 404 UI/L, bilirrubina total 8.59 mg/dl, Bilirrubina directa 7.16 mg/dl proteínas totales 8.0 g/dl.

Paciente se ingresa a servicio de emergencia con diagnósticos pancreatitis aguda, colecistitis aguda e ictericia colestásica secundario a compresión de la vía biliar extrahepática por pseudoquiste pancreático.

La tomografía computarizada abdominal mostró que el páncreas estaba en una situación normal,

con formación de una lesión quística parasagital derecha con un volumen aproximadamente 230.8 cc (Figura 1) de 92 y 62 cms en sus ejes mayores, interior hipodenso con 10 μ h en promedio (Figura 2). El reporte final fue de pseudoquiste pancreático e importante efecto de masa en las estructuras periféricas evidenciándose compresión de la vía biliar extrahepática.

Se evaluó paciente en la unidad de emergencia con tratamiento médico de pancreatitis aguda. A las 48 horas, paciente con resolución de pancreatitis, con base en los hallazgos tomográficos anteriores y los antecedentes clínicos, se optó

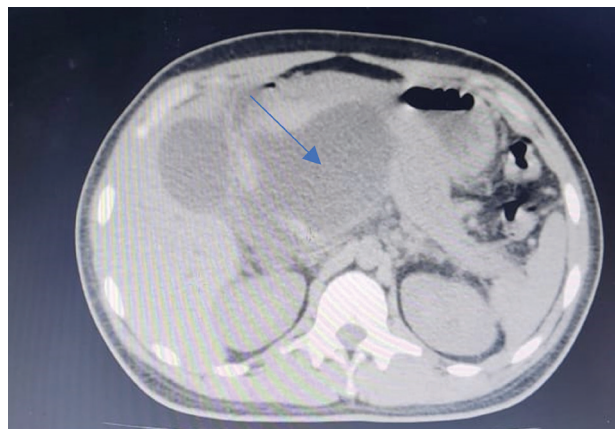


Figura 1. Tomografía abdominal; corte axial con pseudoquiste pancreático con un volumen de 230 cc.

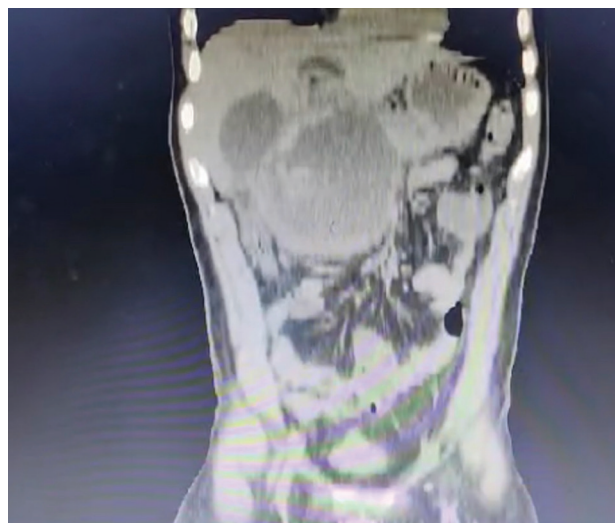


Figura 2. Tomografía abdominal; corte coronal se evidencia pseudoquiste pancreático con compresión de la vía biliar extrahepática.

por la exploración quirúrgica de la cavidad para drenaje. Mediante un abordaje por cirugía abierta a través de la línea media supra-para-infra-umbilical, se lleva a cabo una colecistectomía y exploración de vía biliar dilatada, junto con la colocación de tubo de Kehr por un defecto de llenado en la vía biliar. Posteriormente, se realizó una incisión en la cara anterior gástrica, mediante un angiocat No. 14 G con jeringa de 20 ml, bajo visión directa, se punciona transgástrica en dirección parasagital derecha, se obtuvieron aproximadamente 190 cc de líquido serosanguinolento y se procede a realizar la cistogastroanastomosis (Figura 3).

Se realiza gastrostomía anterior utilizando sutura prolene 3-0, con puntos continuos (figura 4), se verifica la hermeticidad con prueba neumática, se lavó y se exteriorizó mediante Jackson Pratt por contraapertura. Procedimiento terminó sin complicaciones.

Durante el postoperatorio se colocó una sonda nasogástrica para vigilancia estrecha de las secreciones y se retiró a las 24 horas. Enseguida se inició dieta enteral que progresó con éxito tolerando adecuadamente. La evolución del paciente ha sido adecuada, con una disminución de bilirrubina total, sin dolor, drenaje Jackson Pratt con secreción mínima, tubo de Kehr funcional y tolerando dieta enteral, se dió egreso a los 5 días postoperatorio, sin eventualidades y complicaciones.

DISCUSIÓN

El pseudoquiste pancreático es una de las complicaciones derivadas de cuadros inflamatorios agudos pancreáticos recurrentes en el Hospital San Juan De Dios. Con el apoyo de estudios de imagen como ultrasonidos y tomografías, se ha llevado a un mejor diagnóstico y plan quirúrgico a estos pacientes, así disminuir morbilidades al tener un diagnóstico temprano.

En las patologías de pancreatitis es esencial la anamnesis que permita establecer el diagnóstico y determinar su inicio y severidad. Para lograr esto es necesario considerar las características del pseudoquiste pancreático, en las que es fundamental tomar en cuenta que en las lesiones mayores de 5 cm la resolución espontánea es mínima y requiere de un tratamiento quirúrgico temprano.

El seguimiento de estos pacientes se lleva a cabo durante dos meses subsecuentes, con una vigilancia minuciosa de los sínto-



Figura 3. Se observa incisión en cara anterior del estómago para punción transgástrica en dirección parasagital derecha.

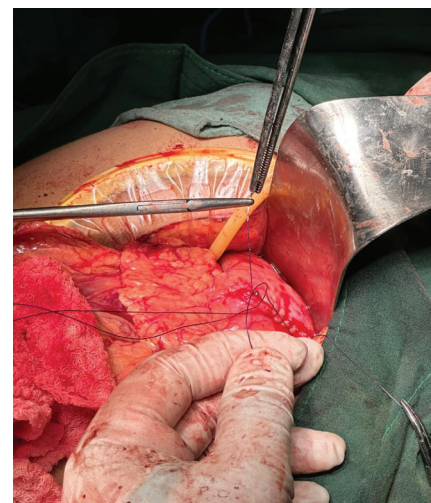


Figura 4. Cierre con puntos continuos de incisión en la cara anterior del estómago.

mas. La evolución clínica tórpida es la indicación para realizar una nueva tomografía. Además, la severidad de las manifestaciones clínicas y la imagenología son la pauta para considerar el tratamiento apropiado del pseudoquiste pancreático.

El drenaje percutáneo, guiado por tomografía e incluso por ultrasonido son opciones que, junto con el intervencionismo endoscópico, ofrecen alta seguridad y drenaje eficaz de la colección. Sin embargo, su uso es limitado para disminuir los síntomas compresivos de manera urgente porque la mayor parte de los pseudoquistes se vuelven a formar 24 horas después del drenaje. Es por esto, se recomienda aprovechar este tiempo para mejorar las condiciones del paciente y planear el drenaje quirúrgico definitivo a corto plazo.

La intervención quirúrgica es la opción terapéutica para tratar pacientes con pseudoquiste pancreático cuando persisten los síntomas condicionados por el efecto de masa de la colección (compresión de la vía biliar extrahepática), y a quienes ya se les hizo drenaje percutáneo o endoscópico y tienen recidiva; la tasa de éxito es alta y con baja morbilidad y mortalidad

La cistogastroanastomosis es una técnica que ofrece mínima modificación de la anatomía del

aparato digestivo, con drenaje continuo que contribuye al colapso de las paredes del pseudoquiste. La controversia entre el uso de la laparoscopia en comparación con la vía convencional para realizar el drenaje del pseudoquiste aún existe. La mínima invasión en manos adiestradas ofrece pronta recuperación, con inicio temprano de la vía oral (considerado a las 24 horas), menor dolor posoperatorio y disminución de los días de estancia intrahospitalaria.⁴

CONCLUSIÓN

La cistogastroanastomosis por vía laparoscópica es una opción que facilita el drenaje continuo del líquido a la cavidad gástrica, con bajo índice de recidiva, menor morbilidad y mortalidad. Estas ventajas sobre una cirugía abierta se pueden mencionar: aceptación más temprana alimentación enteral y menor convalecencia, que hacen de este procedimiento el ideal para esta patología.

Generalmente, el drenaje quirúrgico se reserva para un drenaje percutáneo o endoscópico fallido. El drenaje endoscópico evita la necesidad de drenaje externo, con una tasa alta de éxito a largo plazo y debe realizarse cuando el pseudoquiste este transgástrico o transduodenal adyacente a la pared gastroduodenal.⁵

REFERENCIAS

1. Khanna AK, Satyendra K, Kumar P. Review Article. Pancreatic Pseudocyst: Therapeutic Dilemma. *International J Inflamm* 2012 (2012);Article Id 279476, 7 pages. doi:10.1155/2012/279476 isponible en <http://www.hindawi.com/journals/iji/2012/279476/>
2. Ramírez CG, De La Peña MS, Liho NA. Cistogastroanastomosis laparoscópica en el tratamiento de pseudoquiste pancreático: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Cirug Endoscóp* 2010;11:20-24.
3. Miskic D, Pitlovic V, Latic F, Samardzic J, Miskic B, Latic- Hodzic L. Laparoscopic Transgastric Gastrocystostomy Pancreatic Pseudocyst. *Med Arh* 2011;65(6):371-372.
4. Agalianos C, Passas I, Sideris I, et al. Revisión de opciones de manejo de pseudoquistes pancreáticos. *Trans/gastroenterol Hepatol* 2018; 3:18.
5. Fabbri C, Luigiano C, Lisotti A, et al. Tratamientos guiados por ecografía endoscópica. ¿estamos obteniendo evidencia basa en una revisión sistemática? *Mundial J Gastroenterol* 2014; 20:8424.

Manejo Quirúrgico de Carcinoma Adenoideo Quístico de Glandula Lagrimal: Reporte de Caso



Cristhel Oroxom¹, Walter Esquit², Álvaro Forno³, Javier Figueroa³, Ángel Quiñonez³, Sara Contreras⁴, Mario Flores⁵.

¹Residente de primer año de Cirugía Oncológica. ²Residente de tercer año de Cirugía Oncológica. ³Cirujano Oncólogo Unidad de Cabeza, Cuello y Piel. Departamento de Cirugía Oncológica. Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo del Valle (INCAN) Guatemala. ⁴Cirugía plástica y reconstructiva. ⁵Cirugía maxilofacial. Autor Corresponsal: Cristhel Marie Oroxom Contreras. Correo: cristhel58@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: Los tumores de glándula lagrimal son una enfermedad rara y agresiva, abarca el 1.6% de todos los tumores de la órbita. El Carcinoma Adenoideo Quístico (CAQ) es el tumor epitelial maligno más frecuente de esta área 3 caracterizado por su crecimiento lento y su alta recurrencia.

Método: Caso de paciente femenina de 28 años con diagnóstico de carcinoma adenoideo quístico de la glándula lagrimal recurrente. Tratamiento con cirugía, exanteración orbitaria ampliada derecha más reconstrucción cráneo facial con placa de titanio más colgajo de fascia de músculo temporal más toma y colocación de injerto de espesor total y radioterapia adyuvante.

Conclusiones: Es debatible la técnica quirúrgica entre la cirugía radical con exanteración orbitaria versus la cirugía conservadora de globo ocular, y se debe individualizar con cada paciente según el tamaño y la presencia de factores de riesgo. El pilar del tratamiento es la resección quirúrgica con márgenes adecuados seguido de radioterapia adyuvante.

Palabras Clave: Carcinoma adenoideo quístico, glándula lagrimal, exanteración orbitaria.

ABSTRACT

Surgical Management of Adenoid Cystic Carcinoma of Lacrimal Gland: Case Report.

Introduction: Lacrimal gland tumors are a rare and aggressive disease, accounting for 1.6% of all orbital tumors. Adenoid cystic carcinoma (ACC) is the most common malignant epithelial tumor in this area, characterized by slow growth and high recurrence rates.

Method: Case of 28-year-old female patient who was diagnosed with recurrent adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland. She received multidisciplinary treatment with surgery, with right orbital exenteration, craniofacial reconstruction with a titanium plate, a temporalis fascia flap, and placement of a full-thickness graft and adjuvant radiotherapy.

Conclusions: The surgical technique for radical surgery with orbital exenteration versus globe-sparing surgery is debatable and should be individualized for each patient based on the size and presence of risk factors. The mainstay of treatment is surgical resection with adequate margins followed by adjuvant radiotherapy.

Keywords: Adenoid cystic carcinoma, lacrimal gland, orbital exenteration.

INTRODUCCIÓN

Los tumores de glándula lagrimal son una enfermedad rara y agresiva, abarca el 1.6% de todos los tumores de la órbita. El Carcinoma Adenoideo Quístico (ACC) es el tumor epitelial maligno más frecuente de esta área en un 25-40%³, y se caracteriza por su crecimiento lento y su alta recurrencia a pesar del tratamiento.^{1,2} Por su comportamiento agresivo y la complejidad de la anatomía orbitaria, hay alta tasa de recurrencia,

con una morbilidad significativa^{3,5}. Por lo raro de la enfermedad, existen aún controversias sobre el tratamiento definitivo entre la cirugía radical o conservadora asociado a radioterapia externa. Por lo que se presenta caso reportado en el Instituto de Cancerología (INCAN) sobre el manejo multidisciplinario de tumor carcinoma adenoideo quístico de glándula lagrimal con cirugía radical y radioterapia adyuvante, evaluando su respuesta y evolución.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente femenina de 28 años de edad, sin antecedentes patológicos, con historia de presentar proptosis de ojo derecho de 6 meses de evolución, se documenta por tomografía lesión en región supero lateral derecha de orbita derecha. Recibió tratamiento por oftalmología realizando resección de tumor. Al examen físico inicial ojo derecho con proptosis de ojo, edema, cicatriz en párpado superior derecho, no tumor palpable, cuello sin adenopatías, ojo derecho con visibilidad conservada.

Resultado de patología de primera excisión: nódulo retro orbicular derecho: carcinoma adenoideo quístico de tipo cribiforme y sólido, con permeación linfovascular, márgenes pintados con tinta china con presencia de neoplasia. Estudio de inmunohistoquímica positivo para SOX10, CD117 y actina de músculo liso en el 100% de las células, y positivo 50% de p53.

Se realizan estudios de imagen control 3 meses posterior a primera cirugía y se evidenció en tomografía de orbita: lesión centrada en pared supero lateral de orbita derecha de 11x21mm, asociado a reacción perióstica de la pared lateral de la órbita sugestivo de infiltración ósea. Resonancia magnética cerebral: borde externo de órbita derecha en porción extra conal presencia de masa de 24x10mm con afección de músculo recto externo. (Figura 1.) Tomografía de tórax y abdomen negativo para metástasis a distancia.

Por hallazgos clínicos, radiológicos y patológicos se considera paciente con diagnóstico de tumor en glándula lagrimal recurrente se realiza manejo multidisciplinario. Paciente recibió tratamiento quirúrgico: exanteración orbitaria ampliada derecha más reconstrucción cráneo facial con placa de titanio más colgajo de fascia de musculo temporal más toma y colocación de injerto de espesor total tomado de región inguinal derecha. (Resección R0). Hallazgos quirúrgicos: protrusión de ojo derecho, tumor en pared supero lateral de orbita derecha de 4cm con invasión a techo, no adherido a duramadre. (Figura 2 y 3)

RESULTADOS

Resultado final patológico confirma: producto de exanteración orbitaria derecha, en borde superior externo al globo ocular, glándula lagrimal lesión fibrosa de 0.5cm, con Carcinoma Adenoideo quístico de glándula lagrimal de ojo dere-

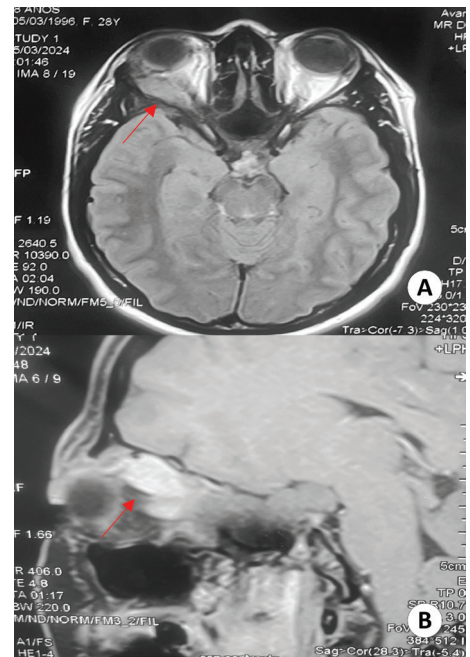


Figura 1. Resonancia Magnética Cerebral (RNM): borde externo de orbita derecha en porción extra conal presencia de masa de 24x10mm con afección de músculo recto externo (A) Corte Axial (B) Corte Sagital.

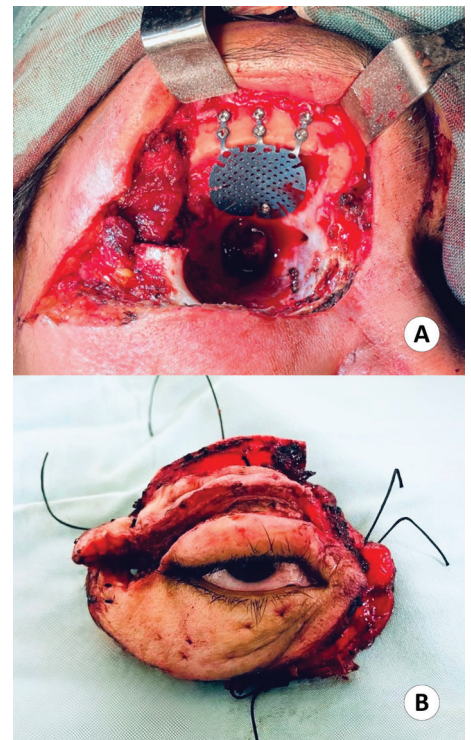


Figura 2. (A) Reseccion de techo de orbita mas reconstruccion con placa de titanio. (B) Producto de Exanteracion Orbitaria derecha ampliada.

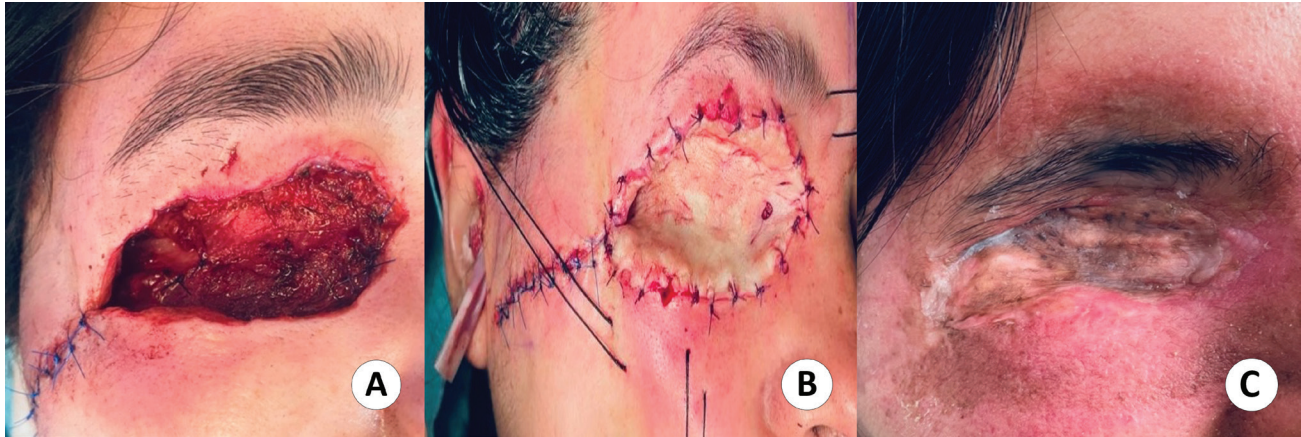


Figura 3. (A) Colgajo de fascia de musculo temporal para cubrir defecto. (B) Toma y Colocacion de injerto de espesor total. (C) Herida operatoria cicatrizada 3 meses post operatorio.

cho, con patrón basaloide 80% y cribiforme el 20%. Con permeación linfovascular e infiltración a cápsula de glándula lagrimal, afectando músculo y tejido adiposo peri glandular. Infiltración del trayecto del tejido peri neural sin afectar el nervio óptico. Márgenes quirúrgicos todos libres de enfermedad todos con distancia mayor a 1.5cm. párpado superior libre de enfermedad, globo ocular sin enfermedad. Tejido óseo de techo de órbita infiltrado por células neoplásicas.

Por hallazgos patológicos considerados factores de alto riesgo (tumor recurrente, carcinoma de alto grado, permeación linfovascular y peri neural e infiltración de lecho orbitario), se brinda tratamiento adyuvante con radioterapia completando dosis de 60Gys en 30 fracciones a lecho quirúrgico con técnica IMRT.

Paciente con seguimiento por 12 meses posterior a cirugía y radioterapia, con adecuada evolución, con adecuada cicatrización de herida operatoria sin presentar datos de actividad tumoral recurrente local o a distancia. (Figura 3.C) Estudios de imagen en tomografía cráneo y orbitas negativos para tumor. Paciente permanece asintomático y continua bajo seguimiento. Su estadificación fue pT3cN0M0 según la AJCC.

DISCUSIÓN

El carcinoma adenoideo quístico es tumor maligno poco común que crece en las glándulas secretoras, y abarca el 1% de todos los tumores malignos de cabeza y cuello.¹ La incidencia de tumores de la glándula lagrimal es <1 /1,000,000 al año. Está asociado a una biología agresiva y un pronóstico pobre, a pesar de recibir tratamientos locales radicales. Puede tener una alta recurrencia local y a distancia. Es propenso a la invasión peri neural, invasión de hueso y diseminación intracranial. Su incidencia es más común en adultos con un pico de edad en la cuarta década de vida, aunque puede ocurrir en edades más tempranas.³

Su evolución clínica es usualmente marcada por exoftalmos o ptosis, asimetría facial con desplazamiento del globo ocular. Su síntoma cardinal es el dolor causado por el crecimiento que invade el nervios periféricos y músculos extraoculares. Otros síntomas reportados son: diplopía, cambios en la visión y lagrimeo.^{4,5} El tiempo de duración de síntomas previo a la primera consulta oftalmológica es aproximadamente 6 meses. Se han documentado tiempo de inicio del tratamiento definitivo hasta de 1 año en el 72% de casos debido al retraso del diagnóstico.³

Los estudios de imagen son importantes para el diagnóstico, la resonancia magnética cerebral brinda información importante para planear la cirugía, ayuda a una detección temprana en tumores de pequeño tamaño, evalúa extensión e invasión peri neural.^{3,5}

El diagnóstico definitivo debe de ser establecido por biopsia y su evaluación histopatológica. Se clasifica según su patrón histológico en: cribiforme, tubular y basaloide o sólido, siendo el subtipo cribiforme el más común.^{3,4} La inmunohistoquímica expresa receptor de tirosina quinasas c-kit (CD117) en el 90% de los casos.⁵ Factores pronósticos son: tumor avanzado al momento del diagnóstico, diseminación extracapsular, invasión a estructura ósea, márgenes quirúrgicos positivos, invasión linfovascular e invasión peri neural.⁴

Existe controversia sobre la extensión de la resección en el tratamiento quirúrgico. La resección puede ser la exenteración orbitaria con o sin resección de hueso versus cirugía conservadora de globo ocular. Se conoce que tiene un pronóstico pobre, por lo que la cirugía radical con exenteración es la técnica más común que se ha utilizado y se considera que mejora sobrevida. Sin embargo, últimamente la técnica conservadora con preservación de ojo seguida de radioterapia ha ganado popularidad a pesar del riesgo de recurrencia alto. Por lo que la exenteración y la radioterapia adyuvante podría ser una opción más razonable, principalmente en casos con tumores extensos, con infiltración de capsula. Se considera exenteración total a la extirpación completa de los párpados, los tejidos perioculares y el contenido de la órbita hasta el hueso, en casos necesarios puede extenderse a la resección de hueso afectado.⁵ Es importantes obtener márgenes adecuados libres de enfermedad, sin embargo, por la complejidad de la anatomía de la órbita este objetivo podría dificultarse.^{1,3}

La radioterapia adyuvante es recomendada sin importar la extensión de la enfermedad, especialmente en pacientes con factores de alto riesgo de recurrencia. Se ha comprobado que previene las recurrencias loco regionales en un 50-80% a los 5 años. No existe información clara sobre el beneficio de la quimioterapia en este tipo de tumores, aunque se ha descrito la quimioterapia neoadyuvante.³

CONCLUSIONES

El tratamiento quirúrgico realizando exenteración con o sin orbitectomía seguida de radioterapia adyuvante se ha considerado el pilar de tratamiento.⁴ Es debatible la técnica quirúrgica entre la cirugía radical con exenteración orbitaria versus la cirugía conservadora de globo ocular, y se debe individualizar con cada paciente según el tamaño y la presencia de factores de riesgo.^{1,4} Por ser una enfermedad conocida por su lenta progresión y con un control local pobre, se debe tomar una correcta decisión para disminuir la recurrencia local y a distancia, mejorar la sobrevida global y disminuir la morbi-mortalidad.

REFERENCIAS

1. Bitar Esmaili, Ahmadi AA, Youssef A, Diba R, Amato M, Myers JN, et al. Outcomes in Patients with Adenoid Cystic Carcinoma of the Lacrimal Gland. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2004 Jan 1;20(1):22–6.
2. Esmaili B, Golio D, Kies M, DeMonte F. Surgical Management of Locally Advanced Adenoid Cystic Carcinoma of the Lacrimal Gland. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2006 Sep;22(5):366–70. DOI: 10.1097/01.iop.0000232164.00208.b4
3. Benali K, Benmessaoud H, Aarab J, Nourreddine A, Kacemi HE, Majjaoui SE, et al. Lacrimal gland adenoid cystic carcinoma: report of an unusual case with literature review. *Radiation Oncology Journal*. 2021 Jun 30;39(2):152–8. DOI: 10.1016/j.rmcl.2021.03.006
4. Herranz-Torrubiano AM, Berzal-Cantalejo MF, Cuenca-González C. TUMOR DE GLÁNDULA LACRIMAL: A PROPÓSITO DE UN CASO. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2021 May;32(3):359–63. DOI: 10.1016/j.rmcl.2021.03.006
5. von Holstein SL, Coupland SE, Briscoe D, Le Tourneau C, Heegaard S. Epithelial tumours of the lacrimal gland: a clinical, histopathological, surgical and oncological survey. *Acta Ophthalmologica*. 2012 Apr 4;91(3):195–206. DOI: 10.1111/j.1755-3768.2012.02402.

Manejo Multidisciplinario de Carcinoma de Merkel Palpebral: Reporte de Caso



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Cristhel Marie Oroxom Contreras¹, Karen Girón Orellana² (MACG), Marcela Illescas³, Fernando López San Juan⁴, Yolanda Castañeda⁵

¹Residente segundo año cirugía oncológica, Instituto de Cancerología Guatemala. ²Cirujana Oncóloga clínica Bonanova. ³Cirujana Oncóloga, Clínica de tumores, Hospital Roosevelt. ⁴Cirujano oftalmólogo, alta especialidad en Oculoplástica. ⁵Anestesióloga. Autor Corresponsal: Cristhel Marie Oroxom Contreras. Correo: cristhel58@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: El carcinoma de Células de Merkel (CCM) es un tumor de la piel raro y altamente agresivo de origen neuroendocrino. Con una incidencia de 0.5 por 1000 habitantes. Tiene alto potencial metastásico y de recurrencia, con alta tasa de mortalidad. Método: Caso de paciente masculino, de 68 años con historia de lesión en párpado superior izquierdo, tamaño de 2x2.5cm, de crecimiento acelerado. Sin presentar metástasis regionales ni a distancia. Recibe tratamiento quirúrgico realizando resección amplia de lesión más estudio transoperatorio más reconstrucción de párpado más ganglio centinela con verde indocianina a nivel cervical. Posteriormente completó tratamiento adyuvante con radioterapia 50Gys. **Conclusiones:** Realizar un diagnóstico temprano, y efectuar un análisis multidisciplinario con esta localización poco frecuente y de abordaje complicado, es indispensable para brindar el tratamiento quirúrgico adecuado de la lesión primaria, así como su estadificación ganglionar. Siendo el ganglio centinela, la elección en casos sin adenopatías, con valoración de tratamiento adyuvante con radioterapia para disminuir recurrencia.

Palabras Clave: Carcinoma de Merkel, párpado superior, Ganglio Centinela.

ABSTRACT

Multidisciplinary Management of Merkel's Carcinoma of the Eyelid: Case Report

Introduction: Merkel cell carcinoma (MCC) is a rare and highly aggressive skin tumor of neuroendocrine origin. It has an incidence of 0.5 per 1,000 inhabitants.² It has a high potential for metastasis, with a high risk of recurrence and a high mortality rate.

Method: Case of a 68-year-old male patient with a history of a lesion on the upper left eyelid, measuring 2x2.5 cm and growing rapidly. There were no regional or distant metastases. He received surgical treatment with wide resection of the lesion, followed by intraoperative study, eyelid reconstruction, and sentinel lymph node biopsy with indocyanine green at the cervical level. He subsequently completed adjuvant treatment with 50 Gy radiotherapy. **Conclusions:** Early diagnosis and multidisciplinary analysis of this rare and difficult-to-access location are essential for providing adequate surgical treatment of the primary lesion and for lymph node staging. Sentinel lymph node examination is the preferred option in cases without lymphadenopathy, with assessment of adjuvant radiotherapy to reduce recurrence.

Keywords: Merkel carcinoma, upper eyelid, sentinel lymph node.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de Células de Merkel (CCM) es un tumor de la piel raro y altamente agresivo de origen neuroendocrino. Descrito por primera vez en 1972 por Toker.⁶ Con una incidencia de 0.5 por 1000 habitantes.² Tiene alto potencial de metástasis a linfonodos regionales y a distancia, con alto riesgo de recurrencia, a pesar de recibir diagnóstico y tratamiento temprano, con tasa de mortalidad hasta el 40%.^{1,4}

El siguiente estudio describe un caso de Carcinoma de Células de Merkel a nivel palpebral,

con su presentación clínica, hallazgos histopatológicos, manejo multidisciplinario y seguimiento. Presentándose en el párpado en 3%-10% de los casos reportados en la literatura.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 68 años, con antecedentes médicos de asma y síndrome post COVID-19, con neumonitis crónica y neumonía a repetición, quien continúa tratamiento prolongado con corticoesteroides. Con historia de presentar lesión pequeña como “espinilla” en el párpado superior izquierdo de 2 meses de evolución con

crecimiento progresivo, llega a medir 1.5 cms, por lo que acude a oftalmólogo particular que realiza escisión de lesión por sospecha de chalazión, con márgenes positivos. Consulta 2 meses posterior a resección con nuevo crecimiento y lesión de mayor volumen con crecimiento acelerado. Al examen físico párpado superior izquierdo con tumor en reborde de 2x2.5cm que se extiende hacia tercio externo del párpado. Cuello negativo para adenopatías. Figura 1.

Resultado de patología de primera excisión: neoplasia maligna poco diferenciada, con márgenes quirúrgicos positivos. Resultado de inmunohistoquímica compatible con: Carcinoma de Merkel Grado 2. Con marcadores CK20, cromogranina, sinapfisina y CD56 positivos, que confirman la diferenciación neuroendocrina del tumor evaluado, y marcadores CK7 y proteína S100 negativos. Se realizan estudios de imagen: tomografía cerebral, cuello, tórax y abdo-

men negativo para enfermedad metastásica. En estudio tomográfico solo se describe lesión dependiente de párpado superior de 2 cms de diámetro, sin involucrar globo ocular ni órbita. Con agudeza visual normal en ojo izquierdo.

Por hallazgos clínicos, radiológicos y patológicos, se discute de manera multidisciplinaria, determinando tratamiento quirúrgico inicial con resección amplia más ganglio centinela con sedación y valoración de adyuvancia posterior. Se realiza resección amplia de lesión en párpado superior izquierdo de espesor total con estudio transoperatorio para evaluar márgenes adecuados, más reconstrucción de párpado superior izquierdo con tarso libre contralateral fijado a tira de periostio temporal más toma y colocación de injerto de piel de párpado contralateral e injerto bipediculado de orbicular ipsilateral más ganglio centinela con verde indocianina con sedación y anestesia local. Figura 2.



Figura 1. Lesión nodular en párpado superior izquierdo.



Figura 2.

RESULTADOS

Resultado final patológico confirma Carcinoma de células de Merkel Primario Cutáneo de grado intermedio (Grado 2), tamaño de 2.7cm de diámetro que invade hasta tejido celular subcutáneo, con profundidad de invasión de 0.8cm, patrón de crecimiento nodular, invasión linfovascular positiva y focos de invasión peri neural. Márgenes quirúrgicos libres de neoplasia todos mayor a 0.5cm de distancia. 2 ganglios linfáticos centinela de nivel II, cervical lateral izquierdo libres de metástasis de neoplasia.

Por hallazgos clínicos y patológicos considerados factores de alto riesgo (tamaño tumoral >1cm, localización en cabeza y cuello, permeación linfovascular y peri neural positivo, edad avanzada y antecedente de inmunosupresión), se envía a tratamiento adyuvante con radioterapia; recibe 50Gys en 20 fracciones.

Paciente con seguimiento por 6 meses posterior a cirugía y radioterapia, con adecuada evolución, sin presentar actividad tumoral clínica ni radiológicamente. Figura 3.

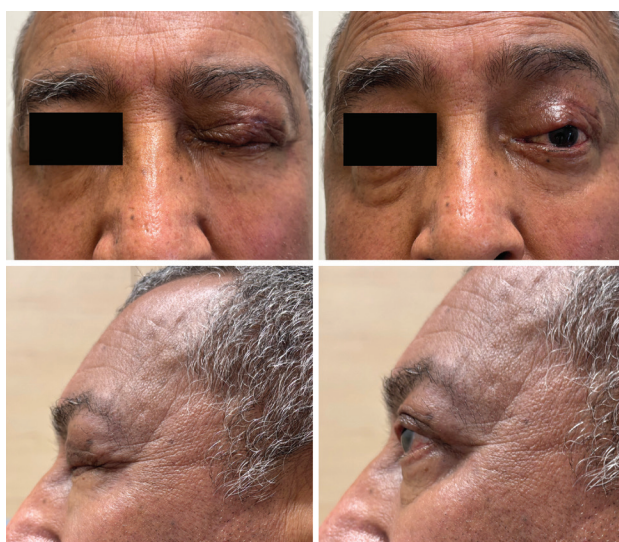


Figura 3.

DISCUSIÓN

El carcinoma de Células de Merkel (CCM) es un tumor que surge en la dermis y se extiende al tejido celular subcutáneo, respetando la capa epidérmica suprayacente.⁵ A pesar de considerarse tumor neuroendocrino, no presenta síndromes hormonales asociados.⁴ Tiene predominio en personas mayores de 65 años (media 67 años) y de raza blanca. Así como con aquellas con antecedentes de inmunosupresión. La localización en párpado y periocular constituye el 3% de todos los casos de CCM, siendo más frecuente su aparición en el párpado superior que el inferior (71% vs 21%).⁵ Los diagnósticos diferenciales son: chalazión, carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas.

Aunque su etiología puede no estar completamente clara, se ha encontrado que las células de Merkel pueden estar infectadas por el Poliomavirus en un 85% de los casos.⁵ También se asocia a inmunosupresión (infección VIH, trasplantados, linfomas, etc) y a la exposición a luz ultravioleta, siendo el párpado del ojo un área susceptible al daño por la luz UV. Sin embargo, su origen continúa siendo controversial.⁵

La presentación clínica incluye una masa inducida de crecimiento progresivo y acelerado (1 a 3 meses), indolora y única, localizada cerca del margen palpebral, con leve color violáceo y telangiectasias. Un signo común es la ptosis palpebral. Hasta un 20-50% de los casos pueden tener afección ganglionar en cuello al momento del diagnóstico.⁴

Las técnicas de imagen como la tomografía computarizada (CT), resonancia magnética (MRI) y tomografía por emisión de positrones (PET/CT) son esenciales para evaluar la extensión del tumor, guiar el plan quirúrgico y la radioterapia, y para la estadificación del tumor.

El Gold Standard para el diagnóstico es el estudio histopatológico, mediante la toma de biopsia y análisis de inmunohistoquímica. Los resultados suelen ser positivo para el marcador citoqueratina 20 (CK20) en el 85% de los casos, y otros marcadores neuroendocrinos como la cromogranina, el CD56, y sinaptofisina. Y negativos para marcador como proteína S100.⁵

Los factores de riesgo que determina un pronóstico pobre incluyen: edad >65 años, sexo masculino, diámetro tumor >1cm, localización en cabeza y cuello, invasión linfovascular, estado inmunocomprometido, afección ganglionar, recurrencia loco regional o metástasis a distancia.³

El tratamiento indicado es la resección amplia, se recomiendan márgenes libres de 5 mm para control del tumor, se ha demostrado que es igual de efectivo que un margen de 2.5-3cm. Es importante la utilización de estudios intraoperatorio para determinar adecuadamente los márgenes libres de enfermedad, para permitir una adecuada reconstrucción. La reconstrucción del párpado puede realizarse con diferentes tipos de colgajos o cierre primario y su elección dependerá del cirujano. Siendo muy importante para mejorar la supervivencia de los pacientes y su calidad de vida.^{6,7}

El uso del ganglio centinela es útil en el CCM, considerando el alto riesgo de diseminación de la enfermedad, esta técnica se considera una herramienta clave para el manejo de CCM cuando no existen adenopatías ni clínicas o radiológicas (N0), mejorando la estadificación y la toma de decisiones como linfadenectomía, y terapéuticas adyuvantes como radioterapia regional y tratamiento sistémico con inmunoterapia, que mejoran la supervivencia y reducen la recurrencia.¹

El rol de la radioterapia en el manejo del CCM se mantiene controversial. En pacientes con factores de alto riesgo de recurrencia local como: tamaño del tumor, localización, inmunosupresión, y permeación linfovascular se ha encontrado el beneficio de este tratamiento. Así como cuando existen metástasis ganglionares, la radioterapia adyuvante esta asociada con un mejor control locorregional, disminuyendo recurrencia y aumentando la sobrevida libre de enfermedad.⁸ La quimioterapia tradicional puede ser útil en ciertas circunstancias, pero no es el tratamiento estándar. Actualmente la inmunoterapia con anticuerpos monoclonales (anti PDL-1) es el tratamiento con mayor beneficio en casos irresecables de manera inicial como neoadyuvancia con nivolumab, o para enfermedad avanzada, recurrente o metastásica, con pembrolizumab, avelumab o retifanlimab.^{2,3}

CONCLUSIONES

Tener un diagnóstico temprano mediante la toma de una biopsia continúa siendo imprescindible en el abordaje de tumores palpebrales, ya que el CCM puede presentarse clínicamente como una lesión benigna, debemos analizar su comportamiento y velocidad de crecimiento, así como los factores de riesgo de cada paciente. El pilar del tratamiento continúa siendo la cirugía por lo que se deben armar equipos multidisciplinarios para lograr los márgenes amplios, y planificar reconstrucciones complejas para mejorar la supervivencia de los pacientes. Se recomienda el uso de ganglio centinela (N0) para una estadificación precisa y para guiar intervenciones tempranas, y linfadenectomías cuando hay enfermedad ganglionar (N+). La radioterapia adyuvante mantiene un papel importante en la prevención de recurrencia de enfermedad y mejorando la supervivencia.

REFERENCIAS

1. Kanakopoulos D, Lacey H, Payne A, Houlihan M, Riyat H, Wheelan R, et al. The Role of Sentinel Lymph Node Biopsy in the Management of Merkel Cell Carcinoma: A Systematic Review and Meta-analysis. *Plastic and reconstructive surgery Global open* [Internet]. 2024;12(4):e5760. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38645636/>
2. Zhu G, Xie L, Hu X. Imaging of Merkel cell carcinoma of the eyelid: A case report. *Oncology Letters*. 2024 Jan 23;27(3).
3. Herbert HM, Sun MT, Selva D, Fernando B, Saleh GM, Beaconsfield M, et al. Merkel Cell Carcinoma of the Eyelid. *JAMA Ophthalmology*. 2014 Feb 1;132(2):197.
4. Coulibaly K, Anajar S, Othman E, Hajjij Amal, Slimani F. Merkel Cell Carcinoma of the Upper Eyelid: A Case Report and Review of the Literature. *Clinical Medical Reviews and Case Reports* [Internet]. 2022 Sep 30 [cited 2025 May 31];9(9). Available from: <https://clinicalmedjournals.org/articles/cmrcr/clinical-medical-reviews-and-case-reports-cmrcr-9-404.php?jid=cmrcr>
5. Riesco B, N. Cárdenas, V. Sáez, Torres G, Gallegos I, J. Dassori, et al. Carcinoma palpebral de células de Merkel.: Serie de 5 casos y revisión de la literatura. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología* [Internet]. 2016 [cited 2025 May 31];91(2):56–64. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5345342>
6. North VS, Habib LA, Yoon MK. Merkel cell carcinoma of the eyelid: A review. *Survey of Ophthalmology* [Internet]. 2019 [cited 2023 Sep 18];64(5):659–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30871952/>
7. Grasseti L, Bottoni M, Matteo Torresetti, Benedetto GD. Merkel Cell Carcinoma of the Upper Eyelid: When Reconstruction Becomes a Challenge. *Archives of Plastic Surgery* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2025 May 31];42(02):257–9. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4366717/>
8. Clark JR, Veness MJ, Gilbert R, O'Brien CJ, Gullane P. Merkel cell carcinoma of the head and neck: Is adjuvant radiotherapy necessary? *Head & neck*. 2007 Jan 1;29(3):249–57.

Carcinoma Triquilemal Proliferante. Reporte de Caso



Stefany Melissa Orozco de León¹, Gustavo Wannam²

¹Residente II Cirugía General, Hospital General San Juan de Dios. ²Cirujano Plástico, Hospital General San Juan de Dios. Autor correspondal: stefanymelissaorozco@gmail.com

RESUMEN

Entre los tumores originados en la piel encontramos entre los que son no melanomas, el basocelular, el epidermoide y el originado en los anexos, llamado tumor triquilemal, el cual es una neoplasia poco frecuente, el cual suele ser exofítico y suele sobreinfectarse.

Presentamos un caso clínico de paciente de 84 años, con diagnóstico de carcinoma triquilemal, atendido en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital General San Juan de Dios.

Palabras clave: carcinoma triquilemal, quiste triquilemal, exofítico.

ABSTRACT

Pendiente

Among the tumors originating in the skin we find among those that are not melanomas, the basal cell, the epidermoid and the one originating in the annexes, called trichilemmal tumor, which is a rare neoplasm, which is usually exophytic and usually overinfected.

We present a clinical case of an 84-year-old patient, with a diagnosis of trichilemmal carcinoma, treated at the Plastic Surgery of San Juan de Dios Hospital, Guatemala.

Keywords: trichilemmal carcinoma, trichilemmal cyst, exophytic.

INTRODUCCIÓN

Entre los tumores originados en la piel encontramos los melanomas y los no melanomas, entre los que son no melanomas, el basocelular, el epidermoide y el originado en los anexos, llamado tumor triquilemal, el cual es una neoplasia poco frecuente, el cual suele ser exofítico y suele sobre infectarse.

Información del paciente:

Paciente masculino de 84 años, soltero, originario de Ciudad de Guatemala, quien consulta por tumor en región preauricular izquierda y otro tumor en region parietal derecha de 5 años de evolución, sin embargo hace 7 meses nota que la masa aumenta de tamaño por lo que consulto, con antecedente de Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, hipotiroidismo y Parkinson.

Hallazgos clínicos:

Paciente quien presenta un tumor exofítico, ulcerado con presencia de miasis a su ingreso, aproximadamente de 8x9, con áreas de necrosis y fibrina, y otro tumor en region parietal de 4x3 cm, exofítico no ulcerado. Figura 1 y 2



Figuras 1 y 2.



Figuras 3 y 4.

Línea de tiempo:

Se realiza una biopsia del tumor preauricular por el departamento de Dermatología, reportando carcinoma triquilemal, paciente es presentado a Cirugía Plástica.

Evaluación de Diagnóstico/Intervención terapéutica:

Paciente con diagnóstico de carcinoma triquilemal, por lo que se decide resección quirúrgica, quien es llevado a sala de operaciones para resección de ambos tumores, y se coloca injerto de espesor parcial en regio preauricular izquierda. Figuras 3 y 4.

Seguimiento y resultado:

Las piezas quirúrgicas son llevadas a patología en donde reportan en la lesión localizada en hemicara izquierda carcinoma triquilemal con invasión linfovascular y en la lesión parietal izquierda reportan quiste triquilemal. Paciente con adecuada evolución, injerto de espesor parcial colocado en hemicara izquierda integra adecuadamente, herida operatoria parietal con adecuada evolución.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

el carcinoma triquilemal se asocia a la exposición solar, es una neoplasia rara de los anexos cutáneos con origen en la vaina externa del folículo piloso, su progresión tumoral aparentemente surge después de un trauma, infección, inflamación o irritación de un quiste tricolémico preexistente. Tiene una predilección por el sexo femenino entre 40 y 80 años, dado por el 80% con un pico de incidencia en la sexta década, el 90% de los casos ocurren en el cuero cabelludo, El tamaño varía desde 2-15 cm con dimensiones máximas hasta 20 cm. Se presenta como un nódulo o pápula exofítica, frecuentemente ulcerada en su superficie, a menudo aparece en áreas expuestas al sol con crecimiento del cabello, sin embargo, también se puede presentar en áreas como la frente, el cuello, la región mamaria y la vulva,

Histológicamente se caracteriza por un crecimiento lobular e infiltrativo de células epiteliales, poliédricas con citoplasma claro, rico en glucógeno con empalizada periférica. En la neoplasia se puede observar queratinización triquilemal con escasa capa granulosa o sin ella, y con queratina densa no laminar. Las células neoplásicas presentan atipia y mitosis variables, por lo que el diagnóstico diferencial debe de realizarse con otras neoplasias con células de citoplasma claro y queratinización, como el carcinoma basocelular con células claras, el carcinoma sebáceo y el carcinoma epidermoide de células claras. La queratinización triquilemal y la ausencia de retracción estromal permiten distinguir al carcinoma triquilemal del carcinoma epidermoide y del basocelular, respectivamente. La diferencia con el carcinoma sebáceo se establece por el citoplasma vacuolado en las células que forman esta neoplasia. El diagnóstico diferencial puede ser quistes triquilemales benignos, carcinomas de células escamosas y de células basales,

queratoacantoma, verrugas vulgares. En el caso presentado, el paciente presenta dos tipos de lesiones, una es un carcinoma triquilemal y la otra es un quiste triquilemal. El tratamiento de estas lesiones es quirúrgico, con márgenes de al menos 1 cm libre de lesión, tiene una baja inci-

dencia de metástasis, generalmente son benignos sin embargo se debe sospechar malignidad cuando se localiza fuera del cuero cabelludo o cuando su tamaño es mayor a 5 cm, presenta crecimiento rápido y progresivo o con abundante atipia con actividad mitótica a la microscopía.

REFERENCIAS

1. Martínez-Navarro J, Acosta-Rodríguez A, Fumero-Roldán L. Carcinoma triquilemal. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2017 [citado 19 Abr 2023]; 42 (5) Disponible en: <https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/1152>
2. Sáez C Eduardo, Cabezas C Luis, Vallejos A Humberto, Bachelet R Cristian. Tumor triquilemal proliferante: Reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2018 Sep [citado 2023 Abr 19]; 78(3): 305-308. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071848162018000300305&lng=es.<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000300305>.
3. Alarcón Pérez, C. E., Gómez Ángulo, D., Olmos Pérez, M., Mora Hernández, O., & Morales, S. D. (2019). Management of 3 Proliferating Pilar Tumors: Definition, Differential Diagnosis, and Treatment Options. Experiencia en el manejo de 3 tumores pilares proliferantes: definición, diagnósticos diferenciales y alternativas terapéuticas. Actas dermo-sifiliograficas, 110(10), 850–854. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2018.08.010>

Quiste Mesentérico: Un Tumor Intraabdominal Raro



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Lizzette Laura Barbosa¹, Miguel Ángel Siguantay²

¹Residente de Maestría en Cirugía General del Hospital Roosevelt Guatemala y Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Cirujano, Departamento de Emergencia Hospital Roosevelt. Autor correspondiente: Lizzette Laura Barbosa. Email: liz.barbosa@outlook.com

RESUMEN

Los quistes mesentéricos son tumores abdominales de origen benigno, muy raros y pueden aparecer en cualquier parte del mesenterio del tracto gastrointestinal. Generalmente se presentan como dolor abdominal o como un hallazgo incidental. El diagnóstico se realiza mediante los hallazgos intraoperatorios de una laparotomía y un examen histopatológico. La resección completa del quiste es el tratamiento de elección. Presentamos el caso de un paciente masculino de 45 años que consultó por dolor abdominal y masa abdominal palpable. El paciente fue sometido a una exploración quirúrgica en la cual se encontró un quiste mesentérico gigante. Se realizó la resección quirúrgica completa del quiste con resección intestinal de 5cm y anastomosis termino-terminal. El examen histopatológico del quiste fue compatible con el diagnóstico de quiste mesentérico.

Palabras clave: quiste mesentérico, masa abdominal

ABSTRACT

Mesenteric Cyst. A Rare Intraabdominal Tumor

Mesenteric cysts are abdominal tumors of benign origin, very rare and can appear in any part of the mesentery of the gastrointestinal tract. They generally present as abdominal pain or as an incidental finding. Diagnosis is made by intraoperative findings from laparotomy and histopathological examination. Complete resection of the cyst is the treatment of choice. We present the case of a 45-year-old male patient who presented with abdominal pain and a palpable abdominal mass. The patient underwent surgical exploration in which a giant mesenteric cyst was found. Complete surgical resection of the cyst was performed with a 5cm intestinal resection and end-to-end anastomosis. Histopathological examination of the cyst was compatible with the diagnosis of mesenteric cyst.

Keywords: mesenteric cyst, abdominal mass

INTRODUCCIÓN

Los quistes mesentéricos son lesiones intrabdominales benignas, poco frecuentes con una incidencia de 1: 100.000.¹ La patogenia sigue siendo desconocida y pueden aparecer en cualquier parte del mesenterio del tracto gastrointestinal, desde el duodeno hasta el recto. Existe un amplio espectro de síntomas y los pacientes presentan quejas inespecíficas de dolor abdominal, distensión o masa abdominal. El diagnóstico se confirma mediante los hallazgos de la laparotomía y los resultados del examen histopatológico. La cirugía es el tratamiento de elección³ ya que la resección completa con márgenes negativos es curativa y previene la recurrencia.

Información del paciente

Analizamos el caso de un paciente masculino de 45 años, que se presentó en nuestro hospital con distensión abdominal y dolor intenso después de semanas de malestar abdominal generalizado. Al examen físico reveló distensión y dolor a la palpación de todo el abdomen y se auscultaron ruidos intestinales disminuidos. No se observaron otros hallazgos significativos. Los datos de laboratorio mostraron leucocitosis de 12,000/mm³ y un valor elevado de proteína C reactiva de 6 mg/dl. Se realizó una radiografía de abdomen en la cual se observó un patrón obstructivo de asas intestinales. El ultrasonido abdominal reveló una gran masa de aproximadamente 7cm*6.8cm*8cm en el cuadrante infe-

rior derecho. Se decidió llevar el paciente a cirugía de emergencia. El paciente es llevado a sala de operaciones, para una laparotomía exploradora. Al ingresar a cavidad abdominal se observar una masa blanquecina que traccionaba las asas intestinales hacia el lado derecho. (figura1)

Al extraer las asas intestinales, se observaron isquémicas, torsionadas dos veces sobre su eje. (figura 2).

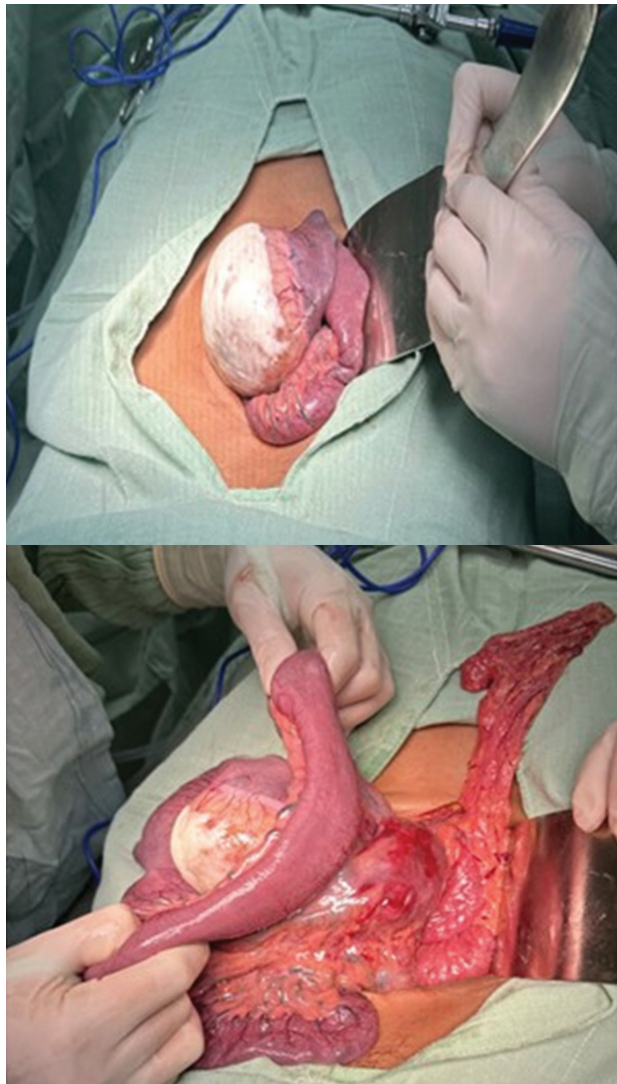


Figura 1. Tumor sólido en mesenterio que traccionaba asas hacia el lado derecho.

Al realizar detorsión manual, las asas intestinales recuperan color y vascularización. La masa era amarillenta de consistencia sólida, adherido a un segmento del intestino delgado en el borde mesentérico. El tumor, que medía 12cm *10cm*10cm de diámetro, estaba ubicado en el mesenterio del intestino delgado, aproximadamente 1.6m de la flexura duodeno-yeyunal y a 3.2 de la válvula ileocecal. (figura 3)

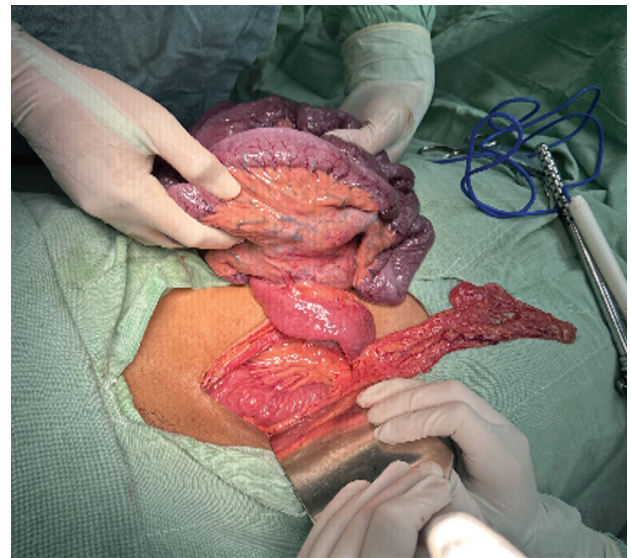


Figura 2. Asas intestinales con isquemia, torsionadas sobre su eje.



Figura 3. Tumor amarillento de consistencia sólida, adherido a un segmento del intestino delgado en el borde mesentérico.



Figura 4.

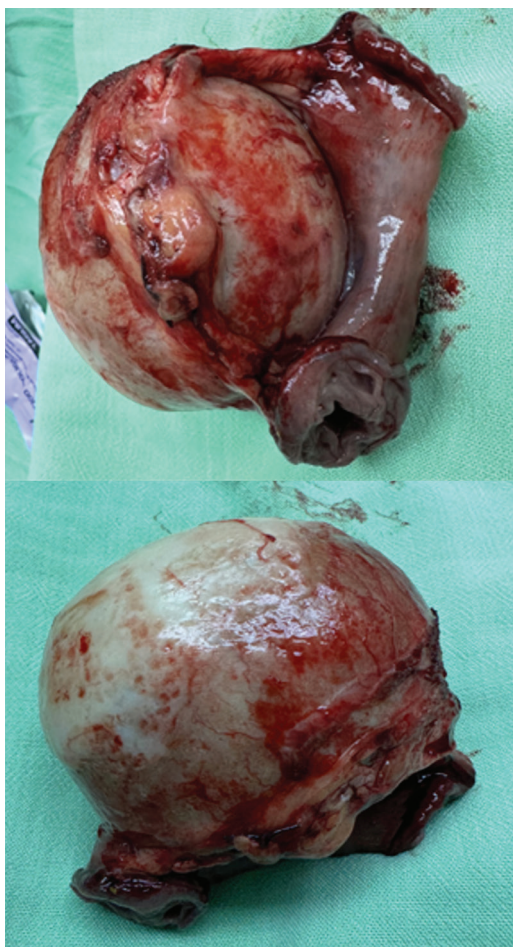


Figura 4. Imagen macroscópica, la superficie mucosa del intestino delgado intacto y la masa con algunos tabiques.

Una vez evaluado el tamaño y localización de la lesión, se procedió a realizar resección de la masa más 5cm de intestino delgado, y se realizó una anastomosis termino-terminal de intestino delgado. (figura 4)

El paciente tuvo una adecuada evolución en el postoperatorio, toleró dieta adecuadamente y se dio egreso con cita a la consulta externa. La biopsia reportó macroscópicamente, la superficie mucosa del intestino delgado estaba intacta y la masa tenía algunos tabiques y contenía un líquido transparente amarillento. (Figura 5) El examen microscópico de este líquido reveló neutrófilos, células linfoides, macrófagos y células mesoteliales, pero no células malignas. El cultivo del líquido fue negativo. Se dio seguimiento por consulta externa con hematología, química sanguínea control a los 3 meses y a los 6 meses.

DISCUSIÓN

Los quistes mesentéricos pueden surgir en cualquiera parte del mesenterio desde la flexura duodeno-yeyunal hasta el recto-sigmoides^{3,5}. La mayoría surgen del mesenterio del intestino delgado en su 70%. La mayoría de los quistes son únicos, sin embargo, pueden ser únicos o multiloculados⁶. Estos también pueden variar en forma, consistencia y tamaño desde unos pocos centímetros hasta >20cm. Aun no hay una etiología clara de su origen, pero se proponen que varios mecanismos etiológicos están involucrados en el desarrollo de quistes mesentéricos. Entre ellos se menciona el crecimiento continuo de tejido linfático, traumatismos, degeneración ganglios linfáticos, falta de fusión adecuada de las hojas del mesenterio, cirugía abdominal previa y enfermedades de origen pélvicas. Según su etiología y características de patología, los quistes del mesenterio se clasifican en seis grupos: de origen linfático, mesotelial, entérico, urogenital y pseudoquistes⁹. La malignidad puede aparecer en cualquier quiste y se informa que es <2%; sin embargo, cuando hay componentes sólidos en el quiste, las tasas de malignidad pueden ser más altas. Las manifestaciones clínicas son muy inespecíficas y dependerán de las características del quiste, su tamaño y localización y las complicaciones resultantes. Estas

complicaciones son muy raras, pero pueden incluir obstrucción intestinal, vólvulo, peritonitis, shock, hemorragia y inclusive la muerte⁸. Las presentaciones de los pacientes incluyen dolor abdominal, masa abdominal y distensión abdominal. El examen físico a menudo no tiene nada de especial, pero revela una masa en el 50% de los casos mientras que la duración promedio de los síntomas duran entre 1 y 6 meses.

En la mayoría de los casos, no hay signos o síntomas patognomónicos, el diagnóstico preoperatorio es casi imposible. El ultrasonido y la tomografía computarizada pueden detectar la ubicación y el tamaño de la lesión, la tabicación, los niveles de líquido y el grosor de la pared. Se ha descubierto que la resonancia magnética es más precisa en la evaluación de los quistes¹⁰. La cirugía abierta o laparoscópica es el tratamiento de elección para los quistes mesentéricos. No se recomiendan la aspiración y la marsupialización ya que se ha encontrado que están asociadas con altas tasas de recurrencia e infección. A veces puede ser necesaria la resección localizada del intestino o de las estructuras circundantes

para extirpar el quiste en bloque, que fue lo que se le realizó a nuestro paciente. La laparoscopia puede ser factible para la extirpación del quiste y produce menos dolor posoperatorio. Los quistes mesentéricos tienen un buen pronóstico ya que la mayoría son benignos y la tasa de recurrencia es baja con la escisión completa.

CONCLUSIÓN

El quiste mesentérico es un tumor gastrointestinal muy poco común que puede tener pocos síntomas como dolor o malestar abdominal a corto plazo o síntomas y anomalías graves que sean consistentes con una obstrucción intestinal. El paciente necesita someterse a una evaluación completa. Siempre se debe hacer un esfuerzo para extirpar todo el quiste mesentérico. Posteriormente, el quiste debe enviarse para análisis histológico y citológico para determinar el mejor curso de tratamiento.

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no refirieron ningún conflicto de intereses en la realización de este reporte de caso.

REFERENCIAS

- Gagliardi F, Lauro A, Tripodi D, Amabile MI, Palumbo P, Di Matteo FM, Palazzini G, Forte F, Frattaroli S, Khouzam S, Marino IR, D'Andrea V, Sorrenti S, Pironi D. Mesenteric Cyst with GI Symptoms: A Fluid Approach to Treatment-Case Report and Literature Review. *Dig Dis Sci*. 2022 Mar;67(3):786-798. doi: 10.1007/s10620-021-07352-0. Epub 2022 Jan 21. PMID: 35059952.
- Alqurashi HE, Alaryni AA, Alsairafi RA, Alharbi AM, Alaqla AA. Mesenteric Cyst: A Case Report. *Cureus*. 2023 Jan 29;15(1):e34325. doi: 10.7759/cureus.34325. PMID: 36865967; PMCID: PMC9972503.
- Bhattacharjee A, Kulkarni V, Lamture Y, Nagtode T, Ramteke H. A Rare Case of a Mesenteric Cyst. *Cureus*. 2022 Nov 29;14(11):e32015. doi: 10.7759/cureus.32015. PMID: 36600819; PMCID: PMC9798930.
- Guraya SY, Salman S, Almaramhy HH. Giant mesenteric cyst. *Clin Pract*. 2011 Nov 10;1(4):e108. doi: 10.4081/cp.2011.e108. PMID: 24765349; PMCID: PMC3981406.
- Aliukonis V, Lasinskas M, Pilvelis A, Gradauskas A. Pathological Discrepancy: Simple Mesenteric Cyst vs. Mesenteric Lymphangioma. *Case Rep Surg*. 2021 Mar 18;2021:8848462. doi: 10.1155/2021/8848462. PMID: 33815861; PMCID: PMC7994076.
- Reis DG, Rabelo NN, Aratake SJ. Mesenteric cyst: abdominal lymphangioma. *Arq Bras Cir Dig*. 2014 Apr-Jun;27(2):160-1. doi: 10.1590/s0102-67202014000200016. PMID: 25004298; PMCID: PMC4678677.
- Xiao Y, Chaudhari S, Khattak T, Tiesenga F. A Rare Case of Abdominal Tumor: Mesenteric Cyst. *Cureus*. 2022 Oct 5;14(10):e29949. doi: 10.7759/cureus.29949. PMID: 36348873; PMCID: PMC9635403.
- Magno-Junior C, Batista CA, Leite GF, Lima HA, Paula JF, Kim MP, Mendes WB. Cisto mesentérico: relato de caso e revisão de literatura [Mesenteric cyst: case report and literature review]. *Arq Bras Cir Dig*. 2012 Apr-Jun;25(2):137-8. Portuguese. doi: 10.1590/s0102-67202012000200017. PMID: 23381761.
- Pithawa AK, Bansal AS, Kochar SP. "Mesenteric cyst: A rare intra-abdominal tumour". *Med J Armed Forces India*. 2014 Jan;70(1):79-82. doi: 10.1016/j.mjafi.2012.06.010. Epub 2012 Oct 23. PMID: 24936122; PMCID: PMC4054796.
10. Kartashev AA, Evtushenko EG, Charyshkin AL. Khirurgicheskoe lechenie kisty bryzheiki tonkoi kishki [Surgical treatment of mesenteric cyst of small bowel]. *Khirurgiia (Mosk)*. 2022;(10):75-78. Russian. doi: 10.17116/hirurgia202210175. PMID: 36223154.

Secuestro Pulmonar Intralobar. Reporte de Casos



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Servio Tulio Torres Rodríguez¹, José Miguel Arriola Navas², Danilo Herrera Cruz³, Sergio Villeda Castañeda⁴, Mario Gálvez González⁵, Elka Lainfiesta Maldonado⁶, Sandra María Kiehnle⁷.

^{1,2}Cirujanos de Tórax, ^{3,4}Cirujanos Generales, ^{5,6}Anestesiólogos, Hospital de Referencia Nacional de Enfermedades Respiratorias. Hospital Roosevelt. Guatemala. Autor correspondiente Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez. 6 avenida 7-66, zona 10. Edificio Condominio Médico, oficina C-2. Celular 53068216. Correo: stuliotr@gmail.com.

RESUMEN

Introducción. El secuestro pulmonar es una rara anomalía embrionaria caracterizada por la exclusión del intercambio gaseoso debido a la ausencia de parénquima pulmonar funcional. Su irrigación procede de arterias sistémicas, generalmente derivada de la aorta y aunque el secuestro pulmonar no está directamente conectado al árbol traqueobronquial, existe la posibilidad de que reciba ventilación indirecta mediante los poros de Khon. Se clasifica en intralobar, presente en el 75% de los casos y envuelto por pleura visceral normal, y extralobar, en el 25% restante, con independencia del pulmón y susceptible de torsión, especialmente en niños. **Pacientes y métodos.** Se presenta una serie de cuatro pacientes adultos que cumplen con los criterios diagnósticos de secuestro pulmonar intralobar. **Resultados.** No se observó predilección por sexo en los casos analizados, y el diagnóstico fue incidental en la mayoría de ellos. Solo en un paciente se solicitó angiotomografía ante la sospecha de secuestro pulmonar. La localización predominante fue el lóbulo inferior izquierdo en el 75% de los casos, mientras que el 25% restante presentó afectación del lóbulo inferior derecho. En todos los casos, el tratamiento elegido fue la lobectomía. **Conclusión.** El diagnóstico del secuestro pulmonar se basa en la sospecha clínica y debe confirmarse mediante angiotomografía. Aunque existen opciones alternativas, el tratamiento principalmente es quirúrgico.

Palabras Claves: Secuestro pulmonar, intralobar, extralobar, lobectomía

ABSTRACT

Intralobar Pulmonary Sequestration. Case Reports

Introduction. Pulmonary sequestration is a rare embryonic anomaly characterized by the exclusion of gas exchange due to the absence of functional pulmonary parenchyma. Its blood supply is derived from systemic arteries, usually from the aorta. Although pulmonary sequestration is not directly connected to the tracheobronchial tree, it may receive indirect ventilation through the pores of Khon. It is classified as intralobar, present in 75% of cases and surrounded by normal visceral pleura, and extralobar, in the remaining 25%, independent of the lung and susceptible to torsion, especially in children. **Patients and methods.** We present a series of four adult patients who meet the diagnostic criteria for intralobar pulmonary sequestration. **Results.** No sex predilection was observed in the cases analyzed, and the diagnosis was incidental in most cases. Only one patient was ordered to undergo CT angiography due to suspected pulmonary sequestration. The predominant location was the left lower lobe in 75% of cases, while the remaining 25% presented involvement of the right lower lobe. In all cases, the treatment of choice was lobectomy. **Conclusion:** The diagnosis of pulmonary sequestration is based on clinical suspicion and should be confirmed by CT angiography. Although alternative options exist, treatment is primarily surgical.

Keywords: Pulmonary sequestration, intralobar, extralobar, lobectomy

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones pulmonares congénitas presentan una gran variabilidad, dependiendo del momento en que ocurren durante la embriogénesis. El secuestro pulmonar, puede surgir como un divertículo pulmonar accesorio ubicado caudalmente al divertículo normal, lo que resulta en una vascularización independiente, generalmente a partir de la aorta¹.

El concepto de Secuestro Broncopulmonar se establece a partir de la cuarta década del siglo

pasado y su descripción se atribuye a Rektorzik y Rokitsansky en 1861. Esta anomalía está presente entre el 0,15 y 6,4% de todas las malformaciones congénitas y se clasifica en dos tipos: Intralobar y extralobar. Este último puede asociarse hasta en un 58,9% de los casos con otras malformaciones congénitas²

Su diagnóstico se basa en la sospecha clínica en pacientes con cuadros recurrentes de infecciones bronquiales. La confirmación requiere estudios de imagen, siendo la angiorresonancia actualmente el método de referencia. El trata-

miento indicado es la resección pulmonar o la secuestrectomía.

Presentamos una serie de casos con el propósito de describir esta entidad, su vascularidad anómala y las implicaciones quirúrgicas asociadas. Enfatizamos la importancia de una evaluación minuciosa en lobectomías inferiores, especialmente izquierdas, cuando existe una reacción inflamatoria severa, dado que una lesión inadvertida en el vaso nutricional puede provocar un sangrado incontrolable que comprometa la vida del paciente.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Se presentan cuatro casos de pacientes con diagnóstico de secuestro pulmonar intralobar, establecidos por clínica, estudios de imagen, hallazgos transoperatorios e informes de patología.

Caso #1. Paciente femenina de 42 años, asintomática, que, en el transcurso de un chequeo médico, le solicitan radiografía de tórax, donde le reportan enfermedad bulosa en el lóbulo inferior izquierdo. No se presentan antecedentes relevantes. La espirometría muestra valores normales con capacidad vital (CV) de 2.85 litros (97%) y volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) de 2.49 litros (100%). Se realizó lobectomía inferior izquierda con diagnóstico histopatológico de secuestro pulmonar Intralobar.

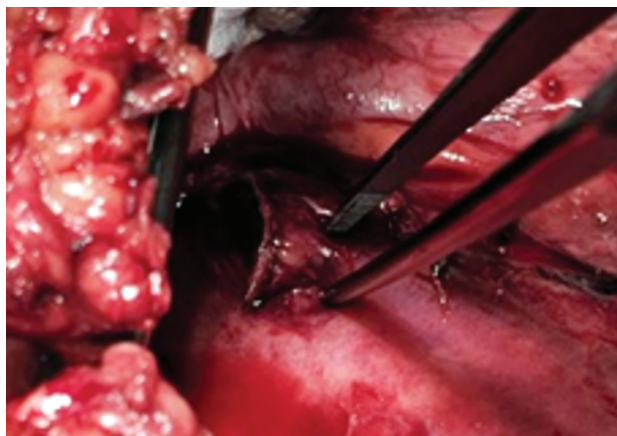


Figura 1a. Vaso aberrante de la aorta descendente

Caso #2. Paciente masculino de 19 años, sin antecedentes médicos relevantes, quien presentó tos con expectoración durante seis meses. La radiografía de tórax reveló una imagen cavitada en el lóbulo inferior izquierdo, mientras que la tomografía mostró un consolidado basal izquierdo de apariencia neumónica con cavidades quísticas (figura 2a). Se realizó lobectomía inferior izquierda, y durante el procedimiento quirúrgico se identificó en la cara diafragmática un vaso arterial de 3-4 mm de diámetro que perforaba el diafragma e ingresaba al lóbulo (figura 1b). El diagnóstico histopatológico confirmó un secuestro pulmonar intralobar

Caso #3. Paciente femenina de 53 años con antecedentes de diabetes mellitus de ocho años en tratamiento. Presenta tos crónica con expectoración verde amarillenta de seis meses de evolución, que se ha agudizado en los últimos tres meses. La tomografía muestra consolidación basal derecha con broncograma aéreo y un derrame pleural de pequeña cuantía. Se realiza lobectomía inferior derecha, y el informe histopatológico confirma un diagnóstico de secuestro broncopulmonar intralobar con quistes parenquimatosos.

Caso #4. Paciente masculino de 37 años con antecedentes de enfermedad broncopulmonar desde la infancia, que progresivamente se agravó en la adultez. Ha recibido múltiples tratamientos por episodios neumónicos recurrentes. La radiografía y la tomografía evidencian consolidación basal izquierda, por lo que se solicita angiotomografía de tórax ante la sospecha

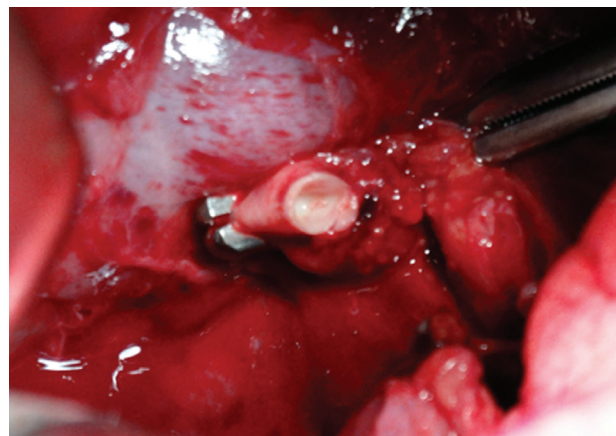


Figura 1b. Vaso aberrante de la aorta abdominal,

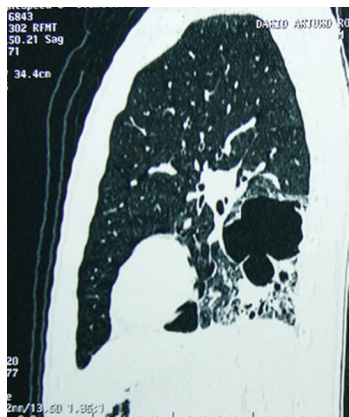


Figura 2a. TAC muestra destrucción pulmonar y cavitación

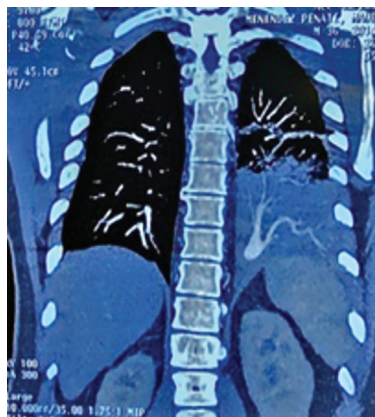


Figura 2b. la AngioTAC muestra la consolidación y la ubicación del vaso

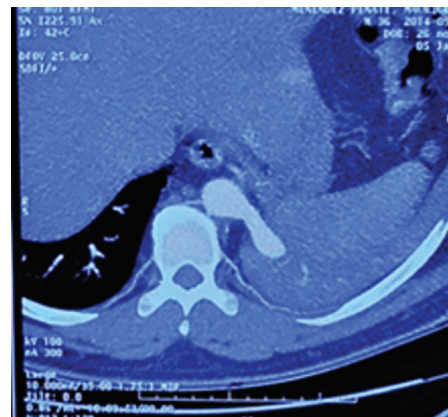


Figura 2c. AngioTAC muestra acercamiento del vaso que nace de la aorta

de secuestro pulmonar (figuras 2b y 2c), identificándose un vaso arterial aberrante de 5 mm originado en la aorta descendente. Se procede a realizar lobectomía inferior izquierda.

RESULTADOS

En tres de los casos, el diagnóstico se realizó tardíamente, ya sea por hallazgos transoperatorios o por el informe final de histopatología,

mientras que en uno se estableció previo al procedimiento quirúrgico. No se observó predilección por sexo y en tres pacientes se identificó el antecedente de enfermedad pulmonar crónica. La localización predominante fue izquierda y, en el 100% de los casos, el secuestro fue de tipo intralobar. Todos los pacientes evolucionaron favorablemente y fueron egresados en buenas condiciones generales (Tabla 1).

TABLA 1. Datos generales y características de los cuatro pacientes

VARIABLES	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4
Año	2011	2016	2023	2024
Edad en años	42	19	58	37
Sexo	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
Síntomas	Asintomático	Tos crónica	Tos y expectoración	Tos, fiebre y expectoración
Antecedentes	Ninguno	No reporta	Diabetes	Bronquitis
Rx Tórax	Fibrosis	Cavitación	Consolidación	Consolidación
TAC	No realizada	Consolidación y Quistes	Consolidación y Derrame	Consolidación
AngioTAC	No realizada	No realizada	No realizada	Vaso de aorta descendente
Espirometría	Normal	No realizada	No realizada	Normal
Diagnóstico pre operatorio	Enfermedad Bulosa	Destrucción pulmonar basal	Destrucción pulmonar basal	Secuestro pulmonar
Cirugía realizada	Lobectomía inferior izquierda	Lobectomía inferior izquierda	Lobectomía inferior derecha	Lobectomía inferior izquierda
Patología	SP Intralobar	SP Intralobar	SP Intralobar	SP Intralobar
Evolución	Satisfactoria	Satisfactoria	Satisfactoria	Satisfactoria

DISCUSIÓN

El secuestro pulmonar es una entidad poco frecuente, reconocida como tal a partir de la cuarta década del siglo pasado². En general se diagnostica por sospecha clínico radiológica, hallazgo trans operatorio durante una resección pulmonar mayoritariamente inferior izquierda o por confirmación del informe de patología. Se trata de unidades embrionarias excluidas del proceso de intercambio gaseoso al no contener parénquima pulmonar funcional para realizar esta función. Aunque no está en continuidad con el árbol traqueo bronquial, pueden recibir ventilación a través de comunicaciones con el resto de lóbulo por medio de los poros de Khon¹. Su irrigación proviene de arterias de la circulación sistémica. Se clasifican en secuestro intralobar, que representa el 75% de los casos y se encuentra dentro del lóbulo pulmonar, rodeado de pleura visceral normal e irrigado por una arteria aberrante, y secuestro extralobar, que corresponde al 25% restante. Este último no guarda relación con el pulmón, puede estar asociado a otras anomalías congénitas y presenta riesgo de torsión, especialmente en niños con dolor abdominal inespecífico y masa torácica³.

Todos los casos analizados cumplieron los criterios de secuestro intralobar, según los informes histopatológicos. Dos pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por patologías pulmonares crónicas recurrentes, uno por hallazgo intraoperatorio de una arteria aberrante durante una lobectomía por destrucción pulmonar y otro con diagnóstico confirmado previamente mediante angiotomografía.

Las tomografías realizadas evidenciaron consolidaciones o formaciones quísticas en la base del pulmón izquierdo. En un paciente con sospecha de secuestro pulmonar, se requirió una angiotomografía, la cual permitió determinar con precisión la ubicación del vaso aberrante,

su diámetro y su origen anatómico. La irrigación proviene usualmente de la aorta torácica en sus localizaciones, ascendente⁴ y descendente⁵, seguidas de la aorta abdominal⁶ y menos frecuentes de las arterias coronarias⁵, intercostales, subclavias o del tronco celíaco⁶.

Si bien es cierto que la radiografía simple de tórax puede mostrar opacidades, consolidaciones o formas quísticas, redondas, ovales o triangulares, su capacidad diagnóstica es limitada. En contraste el ultrasonido aporta información sobre la naturaleza quística o sólida de la lesión, definir su ubicación e identificar el aporte arterial anómalo⁷. Las técnicas de imágenes, fundamentalmente la tomografía computada helicoidal permite identificar cada uno de los tres elementos claves del secuestro pulmonar: la masa pulmonar secuestrada, el aporte arterial aberrante y el drenaje venoso anómalo^{2,8}. La información ofrecida por la AngioTAC en tercera dimensión (3D) es de alto valor para planificar la cirugía, optimizando la seguridad del procedimiento y así, facilitar la resección pulmonar por la vía VATS uniportal o multiportal sobre un conocimiento topográfico vascular previo⁹.

Aunque estas lesiones suelen ser asintomáticas, los cuatro pacientes evaluados presentaron tos crónica y hallazgos radiológicos anómalos. Debido al compromiso total del lóbulo pulmonar por consolidación, lesiones cavitadas o destrucción del parénquima, se optó por la lobectomía como tratamiento. Esta decisión coincide con el consenso médico, que sostiene que la extirpación quirúrgica no solo representa una oportunidad de curación, así como, evitar posibles complicaciones⁵ del orden de infecciones recurrentes, abscesos o hemoptisis¹⁰.

Las opciones de tratamiento para el secuestro pulmonar extralobar incluyen desde la conducta expectante u observacional, especialmente recomendada en niños, argumentado el hecho

de que son malformaciones asintomáticas, descubiertas como hallazgo incidental, de naturaleza desconocida y de posible regresión¹¹, hasta la resección total en infantes y adultos, sustentada en la ventaja de realizar una intervención temprana para prevenir dificultades técnicas derivadas de la fibrosis secundaria a infecciones recurrentes, además de reducir el riesgo de malignidad asociada. La embolización del vaso aberrante es una alternativa sobre todo en pacientes de alto riesgo quirúrgico, sin embargo, la insuficiente experiencia acumulada en la bibliografía no ha mostrado resultados superiores a la opción quirúrgica¹².

La estrategia de tratamiento quirúrgico dependerá de la experiencia del cirujano y de la disponibilidad de tecnología del centro. La toracotomía tradicional está siendo desplazada por la cirugía de mínima invasión, representada en la videotoracoscopia asistida VATS, videotoracoscopia uniportal o VATS uniportal en el 5o espacio intercostal, línea axilar anterior, VATS multiportal en el 7o espacio intercostal línea media axilar y 4o espacio en línea axilar

La elección de la estrategia quirúrgica dependerá de la experiencia del cirujano y de la tecnología disponible en el centro. La toracotomía tradicional está siendo reemplazada progresivamente por técnicas de mínima invasión, entre ellas la videotoracoscopia asistida (VATS), que puede realizarse de forma uniportal en el quinto espacio intercostal, línea axilar anterior⁹ o multiportal en el séptimo espacio intercostal, lí-

nea media axilar, y cuarto espacio en línea axilar anterior. Asimismo, la cirugía robótica (RATS), mediante la colocación de tres o cuatro brazos, mejora la precisión en los gestos quirúrgicos y optimiza la exposición del campo operatorio. La introducción del verde de indocianina por la aplicación de inhalación atomizada, facilita la segmentectomía anatómica más precisa al marcar el área comprometida, preservando así el parénquima pulmonar sano¹³. La mortalidad ha sido reportada en 1% principalmente debido a la dificultad para reconocer la arteria nutricia, lo que puede desencadenar una hemorragia intraoperatoria fatal¹⁴

CONCLUSIÓN

El secuestro pulmonar debe contemplarse dentro del diagnóstico diferencial de patologías basales en el hemitórax izquierdo, sobre todo en presencia de consolidaciones, lesiones quísticas o destrucción del parénquima, particularmente en pacientes con antecedentes de infecciones bronquiales recurrentes. Para una evaluación precisa, la tomografía helicoidal y, de manera aún más efectiva, la angiotomografía en 3D, son las técnicas de imagen de referencia. El tratamiento indicado es la intervención quirúrgica.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés en relación con la publicación de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Jorge L. Freixinet Gilart PMRS. Secuestro Pulmonar. In: Favio Gerardo Rico Méndez, Zaira Romero López, Jorge Arturo Cisneros Martínez MDOV, ed. Salud Respiratoria. Tópicos Selectos. Primera ed. México: Editorial Alfíl S.A. de C.V.; 2017.
2. Leonardo A, Pankl G. Diagnóstico de Secuestro Pulmonar En Adultos. Vol 49.; 2014.
3. Yang L, Yang G. Extralobar pulmonary sequestration with a complication of torsion. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(May):29. doi:https://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000021104
4. Wang X, Zhang H, Sui Y, Liu J. Intralobular pulmonary sequestration of the right upper lobe supplied by ascending aorta. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg*. 2023;37(2):2-3. doi:10.1093/icvts/ivad124.2

5. L RG, U AR, Z HA, et al. Secuestro pulmonar : Caracterización y tratamiento en pacientes adultos y pediátricos. *Rev Cir.* 2021;73(3):262-271. doi:DOL: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492021003831>
6. Yongyong Wu, MD, Zhongrui Ye, MD, Zhongliang He, MD, Xueming He, MD, Xia Hong, MD, Fei Chen, MD, Shunxin Xin M. Video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy for giant intralobar pulmonary sequestration. *Med Clin Case Report.* 2022;101(29):0-3. doi:<http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000029284>
7. Mantilla-Espinoza Rodolfo G-OC. Enfoque Diagnóstico del Secuestro Pulmonar. Revisión de Tema y Presentación de Caso. 2001.
8. Tabaj AG, Giugno E, Moras JL. Diagnóstico de secuestro pulmonar mediante tomografía computada. *RAMR.* 2014;2:163-164.
9. Zheng W, Zhang M, Wu W, Zhang H, Zhang X. Three - dimensional CT angiography facilitates uniportal thoracoscopic anatomic lung resection for pulmonary sequestration : a retrospective cohort study. *J Cardiothorac Surg.* 2022;17(218):1-9. doi:10.1186/s13019-022-01975-8
10. Pandey A, Pandey A, Keshari S, Dulal A. Intralobar bronchopulmonary sequestration in an adult : a case report. *Ann Med Surg.* 2024;86(November 2023):4143-4145. doi:<http://dx.doi.org/10.1097/MS9.0000000000001969>
11. Sancho-hernández R, Solorio-rodríguez L, Durán-colín AA, Iribe-gaxiola Y, Cuevas-schacht FJ, López-corella E. Secuestro pulmonar extralobar asintomático y la importancia del diagnóstico y tratamiento perinatal : El manejo expectante no es una opción terapéutica. *Neumol Cir Torax.* 2015;74(4):262-270.
12. Sancho-hernández R, Rojas-maruri M. Secuestro pulmonar : opciones de tratamiento desde la perspectiva de las teorías embrionarias Pulmonary sequestration : treatment options from the perspective of embryonic theories. *Acta Pediatr Mex.* 2020;41(2):72-84.
13. Yin Y, Zhang G, Li W, et al. Atomized inhalation of indocyanine green in thoracoscopic surgery for intralobar pulmonary sequestration : a multicenter study. *Respir Res.* 2024;25(403):2-7. doi:<https://doi.org/10.1186/s12931-024-03024-5>
14. Zhang M, Tang W, Shi H, Tu X, Li W, Wei Z. Recognition of an extralobar pulmonary sequestration during lung resection. *J Cardiothorac Surg.* 2024;19(440):1-4.

Cirugía Adaptativa: hacia una práctica quirúrgica con medida, libertad y sentido



Rev Guatem Cir Vol. 31 (1) - 2025

Dr. Juan Manuel Aguilar

RESUMEN

La cirugía adaptativa es un modelo que busca recuperar el equilibrio entre la acción quirúrgica y el juicio clínico. Se fundamenta en la idea de hacer solo lo necesario, pero con la libertad de hacer todo si el caso lo exige, evitando tanto la omisión como la sobreactuación. Este enfoque propone principios y valores que orientan una práctica quirúrgica más humana, proporcional y consciente.

Palabras clave: cirugía, adaptativa

ABSTRACT

Adaptive Surgery: Towards a surgical practice with restraint, freedom, and meaning

Adaptive surgery is a model that seeks to restore balance between surgical action and clinical judgment. It is based on the idea of doing only what is necessary, but with the freedom to do everything if the case demands it, avoiding both omission and overdoing. This approach proposes principles and values that guide a more humane, proportional, and conscious surgical practice.

Keywords: adaptive, surgery

INTRODUCCIÓN

Vivimos en una era quirúrgica caracterizada por una creciente sofisticación técnica. El desarrollo de nuevas herramientas, técnicas mínimamente invasivas, algoritmos de decisión y protocolos estandarizados ha generado enormes avances en seguridad y eficacia. Sin embargo, también ha emergido una tendencia preocupante: el automatismo técnico, donde operar se convierte en una acción casi reflejo, desencadenada más por la disponibilidad de recursos o por algoritmos establecidos, que por un verdadero análisis clínico individualizado^{1,2}.

En esta lógica, el juicio clínico —ese arte que combina experiencia, intuición, observación y humanidad— corre el riesgo de ser relegado o sustituido por un check-list. Se opera por inercia, por presión institucional, por miedo a la crítica, o incluso por temor a “no hacer”³.

El modelo de cirugía adaptativa surge como respuesta a este desequilibrio. No como una crí-

tica al avance técnico, sino como una defensa del juicio quirúrgico como núcleo del acto operatorio. Se trata de recuperar una cirugía pensante, reflexiva, ajustada a cada paciente, capaz de esperar cuando es prudente y de actuar con decisión cuando es necesario. Una cirugía más humana, más ética y, paradójicamente, más eficaz⁴.

FUNDAMENTO DEL CONCEPTO

Origen del término: El concepto de “cirugía adaptativa” surge de la necesidad de nombrar una práctica quirúrgica guiada no solo por la técnica, sino por la capacidad de adaptación consciente, reflexiva y ética ante el paciente. El término fue concebido como una propuesta para reivindicar el juicio clínico como eje del acto quirúrgico, frente al automatismo de la medicina protocolizada⁵.

Qué es y qué no es la cirugía adaptativa? La cirugía adaptativa no es una técnica ni un algoritmo; es una actitud clínica. Es la disposición

del cirujano a intervenir con mesura y libertad, ajustando la decisión quirúrgica al momento del paciente. Es actuar con sentido y no por costumbre, con criterio y no por impulso técnico⁶. No es una cirugía pasiva, ni de mínima intervención como regla. Tampoco es una medicina expectante disfrazada de prudencia. Es una cirugía capaz de actuar con decisión, pero solo cuando el beneficio es real, tangible y oportuno.

Diferencias con otros enfoques quirúrgicos

- A diferencia de la cirugía paliativa, la adaptativa no se limita a casos terminales ni a objetivos exclusivamente sintomáticos. Puede incluir tratamientos curativos si estos se ajustan al momento clínico⁷.
- Frente a la cirugía protocolizada, la adaptativa prioriza el juicio individual sobre la aplicación mecánica de guías. Reconoce el valor de los protocolos, pero no renuncia al pensamiento clínico⁸.
- A diferencia de la cirugía agresiva, que busca resolver todo en una sola intervención sin considerar el impacto en la biografía del paciente, la adaptativa se construye sobre la idea de etapificación y proporcionalidad. Opera en fases si es necesario, y se detiene cuando el acto pierde sentido clínico⁹.

Valores fundamentales

1. Mesura: actuar sin excesos ni omisiones, con equilibrio.
2. Responsabilidad: asumir las consecuencias de cada decisión quirúrgica.
3. Humildad: aceptar que no siempre se tiene la solución definitiva.
4. Empatía clínica: comprender al paciente más allá de la patología.

5. Flexibilidad: adaptarse a los cambios clínicos y contextuales.
6. Honestidad quirúrgica: reconocer los propios límites y comunicar con verdad.
7. Compasión activa: intervenir con el deseo genuino de aliviar el sufrimiento.

Principios rectores

1. Proporcionalidad: equilibrar la intervención con el beneficio esperado¹⁰.
2. Observación activa: valorar la espera como herramienta terapéutica.
3. Etapificación clínica: dividir las decisiones quirúrgicas en fases¹¹.
4. Libertad responsable: actuar sin rigideces, pero con juicio.
5. Centralidad del paciente: considerar su biografía, no solo su diagnóstico¹².
6. Sencillez técnica: preferir soluciones eficaces antes que complejas.
7. Reversibilidad ética: tener la valentía de cambiar el plan si es necesario.

Aplicabilidad clínica. La cirugía adaptativa se aplica en múltiples contextos, desde patologías oncológicas hasta condiciones crónicas y pacientes en estado crítico. En un paciente oncológico con obstrucción intestinal, por ejemplo, puede optarse por una derivación simple como primer paso, reservando procedimientos mayores según evolución. En cirugía vascular, un paciente con enfermedad arterial periférica crítica puede beneficiarse de una revascularización mínima inicial y posterior evaluación para decidir si se requiere una intervención mayor.

En casos de trauma, la cirugía adaptativa permite actuar por etapas: controlar el daño vital primero (cirugía de control de daños), estabilizar al paciente, y luego completar intervenciones definitivas¹³. En pacientes frágiles o con múltiples comorbilidades, permite evitar actos heroicos sin beneficio real y, al mismo tiempo, no renunciar al tratamiento quirúrgico cuando es razonable.

Este enfoque también resulta útil en contextos con recursos limitados, donde la adaptabilidad del plan quirúrgico es fundamental para ofrecer soluciones seguras, accesibles y sostenibles^{14,15}. La clave está en mantener la coherencia entre la necesidad del paciente, su momento vital y la acción del cirujano.

DISCUSIÓN

La cirugía adaptativa propone una transformación profunda de la práctica quirúrgica. Al devolver el protagonismo al juicio clínico, desplaza el centro de gravedad de la decisión quirúrgica desde el procedimiento hacia el paciente. Esta transformación tiene múltiples implicaciones.

Desde el punto de vista práctico, permite desarrollar planes quirúrgicos flexibles, sensibles a la evolución clínica, y con una mejor gestión del riesgo. También promueve decisiones más consensuadas, interdisciplinarias y centradas en la calidad de vida del paciente, sin perder la eficacia terapéutica.

En el ámbito formativo, la cirugía adaptativa invita a revalorar la enseñanza del juicio clínico, la

observación activa, la ética de la espera y la comunicación empática^{16,17}. Forma cirujanos capaces de pensar, no solo de operar. Es un modelo que reclama maestros quirúrgicos con vocación reflexiva, y residentes que comprendan que operar es también saber cuándo no hacerlo.

Desde la perspectiva ética y humana, este modelo recupera la esencia del arte médico: intervenir con respeto, con humildad, con presencia. La cirugía deja de ser una secuencia de actos técnicos para convertirse en un proceso dialógico entre paciente y cirujano, donde lo técnico se subordina a lo humano¹⁸.

Así, la cirugía adaptativa no es solo una forma distinta de operar, sino una forma distinta de estar en el acto quirúrgico. Un regreso a lo esencial: operar con juicio, con sentido y con compasión.

CONCLUSIÓN

La cirugía adaptativa no es una técnica ni un protocolo: es una actitud. Una forma de operar con inteligencia, empatía y libertad. Es, en definitiva, una cirugía con sentido. Este modelo reconoce que el cirujano debe tener la libertad de hacer lo que sea necesario, no solo para el beneficio directo del paciente, sino también considerando el impacto de sus decisiones en el entorno familiar, la institución en la que trabaja y la sociedad en su conjunto. Esa libertad, sin embargo, debe estar guiada por el juicio, la ética y la responsabilidad.

REFERENCIAS

1. Montgomery K. *How Doctors Think: Clinical Judgment and the Practice of Medicine*. Oxford University Press; 2006.
2. Gillon R. Medical ethics: four principles plus attention to scope. *BMJ*. 1994;309(6948):184–188.
3. Pellegrino ED, Thomasma DC. *For the Patient's Good*. Oxford University Press; 1988.
4. Mulley AG, Trimble C, Elwyn G. Stop the silent misdiagnosis: patients' preferences matter. *BMJ*. 2012;345:e6572.

5. Royal College of Surgeons of England. Good Surgical Practice. 2014.
6. Sade RM. Surgical judgment and decision making. *Ann Thorac Surg*. 2010;89(6):1971–1976.
7. Bickell NA, et al. Missed opportunities: surgery and survival in breast cancer patients. *Ann Surg Oncol*. 2000;7(7):543–552.
8. Pellegrini CA. Surgical education in the 21st century. *Am J Surg*. 2006;191(3):288–291.
9. Kavic MS. Ethics and professionalism in surgery. *JSLs*. 2002;6(2):95–98.
10. Gillon R. *Principles of Healthcare Ethics*. Wiley; 2009.
11. Shrime MG, et al. Task shifting in surgery and anesthesia. *World J Surg*. 2015;39(9):2115–2120.
12. Spiegel DA, Gosselin RA. Surgical services in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2008;372(9632):25–31.
13. Rotondo MF, Zonies DH. The damage control sequence and underlying logic. *J Trauma*. 1997;42(3):S69–S72.
14. Meara JG, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Lancet*. 2015;386(9993):569–624.
15. Debas HT, et al. Surgery. In: *Disease Control Priorities in Developing Countries*. 2nd ed. Oxford University Press; 2006.
16. Whitcomb ME. The challenge of providing generalist physicians for the 21st century. *Acad Med*. 2002;77(5):371–377.
17. Hafferty FW. Beyond curriculum reform: confronting medicine's hidden curriculum. *Acad Med*. 1998;73(4):403–407.
18. Cassell EJ. The nature of suffering and the goals of medicine. *N Engl J Med*. 1982;306(11):639–645.

Empezar un nuevo ciclo en la historia de la Asociación de Cirujanos de Guatemala, con la elección en asamblea de los nuevos miembros de la junta directiva, es un evento que aunque rutinario, representa el compromiso de seguir con el trabajo y la mística que por tantos años ha distinguido la excelencia de la asociación; pero más allá de la euforia del momento que culmina con la ceremonia de bienvenida, surge el verdadero desafío que se presenta como un vasto panorama con tantos caminos y opciones a explorar donde cada decisión marcará el rumbo de las acciones a seguir. Reto que evoca la incertidumbre de aquellos náufragos en alta mar, que lanzan una botella llena de mapas mentales en busca de puerto seguro y luchan por su existencia, sosteniéndose a un trozo de papel junto a su convicción, su voluntad y su determinación para cumplir con las metas y los proyectos que se han anunciado. Se llega a la sede con carpetas llenas de hojas en blanco, listas para convertirse en un lienzo donde se plasmarán la lluvia de ideas y proyectos que surgen en las mentes de cada uno de sus integrantes y que como gotas de agua inician la conjunción de sus moléculas para hacer correr un río caudaloso destinado a transportar, cristalizar y dar vida a sus compromisos.

Sentada tras su escritorio, recibe con una sonrisa a cada miembro que llega al recinto sagrado, este espacio cuidadosamente resguardado, ordenado y protegido por su dedicación, compromiso y amor al trabajo, no pasa desapercibido para aquellos que visitan o los que materializan sus ideas en proyectos concretos bajo el abrigo de la estructura que conforma la sede. A lo largo de los años, es y ha sido la guía de los peregrinos recién iniciados, orientándolos a través de los caminos de los que antecedieron y del conocimiento acumulado con el tiempo y que imperiosamente vendrán a incorporarse con nuevos senderos trazados por los actuales miembros en la construcción de la autopista del trabajo en equipo.

Paciente y silenciosa, con una mirada aguda pero serena, refleja la simplicidad y la grandeza de quien, por designio divino recibió el don de la lealtad. Con entrega absoluta al trabajo, facilita los procesos, ofreciendo información precisa y oportuna de los datos y experiencias vividas, guardadas con celo transparente, pero sobre todo transmitidas sin intenciones ocultas. Su intención siempre honesta; transmitir sin reservas, compartir sin ocultar.

Entrega es su lema, amor al trabajo su motivación y paciencia su fortaleza. Su conocimiento abarca cada nota escrita o transcrita, con una ubicación exacta y la custodia meticulosa denotan el profesionalismo que la caracteriza. Estas cualidades no solo la distinguen, sino que también la envuelven en un manto de recuerdos de personas y documentación privilegiada, que cuando es necesario emergen como imágenes frescas a su memoria. Resuelve dudas con la premura que la ocasión requiere y duplica este esfuerzo en los días previos a cada congreso anual. En estos momentos, los datos almacenados en la computadora y la experiencia acumulada a lo largo de los años deben fluir con precisión y rapidez, siendo pilares esenciales para la toma de decisiones óptima.

Refuerza con la información oportunamente transmitida, la toma de decisión, facilita el avance de los proyectos y agiliza su desarrollo de los actuales miembros de la Junta Directiva, al evitar los bloqueos que enfrentaron los predecesores en cada transición de liderazgo.

Actúa con la seguridad que otorgan los años de experiencia y, fortuitamente se desempeña como celestina, no de citas clandestinas, sino de intercambios estratégicos con los proveedores que llegan y parten como estaciones del tiempo. Cada interacción deja huellas y aprendizajes que se transforman en nuevas estrategias, esenciales para afrontar las próximas negociaciones dentro de un marco de respeto y convivencia humana.

Ninguno es más grande o más pequeño que otro. Aprendió que nadie es lo suficientemente inalcanzable para ofrecerle pleitesía ni mínimamente humilde para humillarlo. Por eso expresa un trato igualitario, basado en el respeto y el espíritu de servicio, sin hacer distinción entre todos los socios y los miembros de la junta directiva, independiente de su posición o condición socioeconómica.

Zapatea de manera silenciosas cuando está en desacuerdo con alguna política tomada o ante el retraso de un evento urgente que se aproxima. Con sagacidad protege los bienes materiales como si fueran propios y promueve el respeto y el cumplimiento de todos los acuerdos y compromisos previamente adquiridos. Con prudencia y tacto, expone cualquier vulnerabilidad a aquellos a quienes les resulte útil y valioso, contribuyendo así al éxito de los proyectos y al engrandecimiento de la asociación.

Aesta persona, digna del homenaje y del reconocimiento que ha ganado con mérito indiscutible, le decimos: ESPERANCITA. Su lugar en nuestros corazones y en la historia de la asociación queda eternamente marcado por la esencia de su existencia, alcanzando el más alto estándar de amistad, honestidad y entrega al trabajo.



ISSN: 1022-6834

asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 31 (1) · Pags. 1-64
Guatemala 2025