

ISSN 1405-0099

e ISSN 2594-1518

VOLUMEN 46, NÚM. 4 OCTUBRE-DICIEMBRE 2024

CIRUJANO GENERAL

2024



Internet: <http://www.amcg.org.mx>
www.medigraphic.com/cirujanogeneral

Órgano Oficial Científico de la
ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL, A.C.
E-mail: revista@amcg.org.mx



Indizada en LILACS, BIREME-OPS



CIRUJANO GENERAL

Órgano Oficial Científico de la Asociación
Mexicana de Cirugía General, A.C.

Consejo Editorial

Dra. Elena López Gavito
Dr. Héctor Noyola Villalobos
Dr. Luis Manuel García Núñez
Dr. Miguel F. Herrera Hernández
Dr. Saúl Ocampo González
Dr. Luis Mauricio Hurtado López

Editora

Dra. Abilene C. Escamilla Ortiz

Co-Editora

Dra. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

Comité Internacional

Dr. Miguel A. Carbajo Caballero
Dr. Carlos Fernández del Castillo
Dr. Guillermo Foncerrada
Dr. Julio García Aguilar

Dra. Sheyla Moret Vara
Dr. Aurelio Rodríguez Vitela
Dr. Hugo Villar Valdez

Comité Nacional

Dra. Carmen Barradas
Dr. Tomás Barrientos Forte
Dra. Susana Calva Limón
Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson
Dr. Luis Eduardo Casasola Sanchez
Dra. Diana Chávez Garrido
Dr. Jorge Cueto García
Dr. Juan de Dios Díaz Rosales
Dra. María del Sol García Ortégón
Dr. Luis Manuel García Núñez
Dr. Alejandro González Ojeda
Dra. Angélica H. González Muñoz
Dr. Leopoldo Guzmán Navarro
Dr. Enrique Jiménez Chavarría
Dr. Sergio Arturo Lee Rojo
Dra. Adriana Elizabeth Liceaga Fuentes
Dra. Sandra Cecilia López Romero
Dra. Elena López Gavito
Dr. Juan Carlos Mayagoitía González

Dr. José G. Montes-Castañeda
M.C. Álvaro José Montiel Jarquín
Dr. Efraín Moreno Gutiérrez
Dr. Antonio Moreno Guzmán
Dr. Héctor Noyola Villalobos
Dra. Vanesa Ortiz Higareda
Dr. Fernando Palacio Pizano
Dr. Armando Pereyra Talamantes
Dr. Emilio Prieto Díaz Chávez
Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz
Dr. Eric Romero Arredondo
Dr. Miguel Ángel Rosado Martínez
Dra. Alexandra Rueda de León Aguirre
Dr. Juan Roberto Torres Cisneros
Dr. Sergio Uthoff Brito
Dr. Jorge Alejandro Vázquez Carpizo
Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales
Dr. David Velázquez Fernández


Asistente Editorial

Karina Tovar Hernández

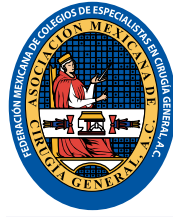
Traductor

Dr. Víctor de la Garza Estrada

La revista **Cirujano General** es el órgano de difusión científica de la Asociación Mexicana de Cirugía General que se edita trimestralmente. Los derechos de traducción, características tipográficas y de producción, incluso por medios electrónicos, quedan reservados conforme a la ley que rige a los países signatarios de las Convenciones Panamericana e Internacional sobre los derechos de autor. Franqueo pagado. Publicación periódica; Registro No. 0540593. Características 220251118. Todos los derechos reservados, 1986 Asociación Mexicana de Cirugía General, que cuenta con licitud de título mediante certificado número 5687, expediente 1/432°91°77570 expedido el día 23 de abril de 1991, y licitud de contenido mediante certificado número 4389, expediente 1/432°91°77570 del día 23 de abril de 1991, por la comisión certificadora de publicaciones y revistas ilustradas de la Secretaría de Gobernación. La propiedad y responsabilidad intelectual de los artículos y fotografías firmados revierten en los autores; sin embargo, sólo la Asociación Mexicana de Cirugía General, a través de su editora, podrá autorizar cualquier tipo de reproducción total o parcial que se requiera hacer. **Cirujano General** está indexada en **Medigraphic Literatura Biomédica, PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias y Salud: Ciencia (Sociedad Iberoamericana de Información Científica).**

Diseñada, producida e impresa en México por:  Tels: 55-85-89-85-27 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com Impreso en México.

Disponibile en versión completa en: www.medigraphic.com/cirujanogeneral



CIRUJANO GENERAL

Asociación Mexicana de Cirujano General, A.C.

Consejo Directivo 2023-2024

Consejo Directivo AMCG

Presidente

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Vicepresidente

Dr. Javier Carrillo Silva

Segundo Vicepresidente

Dr. David Velázquez Fernández

Secretario General

Dr. Karina Sánchez Reyes

Segundo Secretario AMCG

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Tesorero

Dr. Armando Pereyra Talamantes

Director Ejecutivo FMCECG

Dr. Jordán Zamora Godínez

Director Ejecutivo AMCG

Dr. Antonio Moreno Guzmán

Director Administrativo AMCG

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez

FMCECG

Presidente FMCECG

Dr. Marco Antonio Loera Torres

Vicepresidente FMCECG

Dr. Javier Carrillo Silva

Segundo Vicepresidente FMCECG

Dr. David Velázquez Fernández

Secretario FMCECG

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Director Ejecutivo FMCECG

Dr. Jordán Zamora Godínez

Director Administrativo AMCG

Lic. Alejandro Cuellar Ramírez

Director Ejecutivo AMCG

Dr. Antonio Moreno Guzmán

Coordinador de Reuniones Regionales

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

Comité de Colegios y Sociedades Incorporadas

Dr. Antonio Chalita Manzur

Dr. Adriana Josephine Jáuregui Soto

Vocal Región Centro

Dr. Adriana Santos Manzur

Vocal Región Noreste

Dr. Carlos Agustín Rodríguez Paz

Vocal Región Noroeste

Dr. José Luis Ledesma Contreras

Vocal Región Occidente

Dr. José Manuel Flores Macías

Vocal Región Sur

Dr. Francisco Eduardo Durón Sibaja

Vocal Región Sureste

Dr. Tanya G. Reyes Herrera

Comité de Gestión de Calidad

Dr. Jacobo Choy Gómez

Comité de Mujeres Cirujanas

Dr. Ana Mariel Morales Aguirre

Dr. Karla J. Duarte Camacho

Comité de Postgrado e Investigación

Dr. Aczel Sánchez Cedillo

Dr. Óscar Alvarado Uribe

Comité de Arte y Cultura

Dr. Gabriela Zamudio Martínez

Dr. Claudia B. Domínguez Fonseca

Comité de Eventos Sociales

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Diplomado Universitario de Derecho Médico y Formación Pericial

Dr. Elena López Gavito

Dr. César Tonatiuh Rocha Puente

Diplomado Universitario de Formación Docente en Cirugía

Dr. Jordán Zamora Godínez

Dr. María Eugenia

Ordoñez Gutiérrez

Dr. Carla Ruby Beylán Vázquez

Cruzada Disrupción Cero

Dr. Eduardo Moreno Paquentín

Comité de Seguridad del Paciente Quirúrgico

Dr. Adriana Santos Manzur

Dr. Octavio Ávila Mercado

Dr. Elena López Gavito

Dr. Karina Sánchez Reyes

Dr. María Fernanda Torres Ruiz

Dr. Moisés Ramiro Ramírez Ramírez

Dr. Carlos Alberto Gutiérrez Rojas

Dr. Olliver Núñez Cantú

Dr. Juan Carlos Mayagoitia González

Dr. Luis Manuel García Bravo

Dr. Luis Alfonso Martín

del Campo González

Comité Médico Legal

Dr. Elena López Gavito

Sub. Comité de Peritos

Dr. Jorge Mariñelarena Mariñelarena

Coordinador Comité Editorial

Dr. Abilene Cirenía Escamilla Ortiz

Dr. María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

Academia Virtual

Dr. Rosa María Guzmán Aguilar

Dr. Mónica Stella Castillo Méndez

Dr. Diana Chávez Garrido

Dr. Irma Sánchez Montes

Dr. Teresa del Niño Jesús

Calvillo Vázquez

Dr. Miguel Eduardo Marín Canto

Coordinador General CECMI

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Coordinador de Logística CECMI

Dr. José Óscar Gómez Ramírez

Coordinador del CECMI Centro

Dr. José Luis Beristain Hernández

Coordinador de CECMI Noreste

Dr. José Arturo Vázquez Vázquez

Coordinador de CECMI Itinerante

Dr. Ricardo Martínez Abundis

Coordinador de Comité Científico

Dr. Samuel Kleinfinger Marcuschamer

Subcoordinador de Comité Científico

Dr. David Velázquez Fernández

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Coordinador de Cursos PG1 (Teórico)

Dr. Héctor Leonardo Pimentel Mestre

Coordinador de Cursos PG1 (Práctica)

Dr. Víctor Manuel Pinto Angulo

Coordinador de Cursos PG2

Dr. Mario Eduardo Trejo Ávila

Dr. Karina Sánchez Reyes

Coordinador de Simposios Internacionales

Dr. Claudia B. Domínguez Fonseca

Coordinador de Profesores Internacionales

Dr. Noel Salgado Nesme

Coordinadores de Trabajos Libres

Dr. Ángel E. Escudero Fabre

Dr. Erick Eduardo Cárdenas Hernández

Coordinador del Cine Clínico

Dr. Samuel Kleinfinger Marcuschamer

Comité Local

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

Dr. Edgar Balbuena Herrera

Encuentro del Cirujano

Dr. Adriana Josephine Jáuregui Soto

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Dr. Jesús Tapia Jurado

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

Dr. Octavio Ruíz Speare

ECOS Internacional

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Dr. Eduardo Prado Orozco

Dr. Luis Manuel García Núñez

Dr. José Luis Martínez Ordaz

Dr. Ángel E. Escudero Fabre

Podcast

Dr. Rafael Humberto Pérez Soto

Dr. Karina Sánchez Reyes

Dr. Juan Antonio Lara González

Coordinador de Sesiones Mensuales

Dr. Diana Gabriela

Maldonado Pintado

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Comité de Informática y Difusión

Dr. Tanya G. Reyes Herrera

Comité de Comunicación y Redes

Dr. Lilita Domínguez Aguilar

Coordinador del Comité de Educación Médica Continua

Dr. Marco Antonio Carreño Lomelí

Dr. Alma Catalina Vidaurri Ojeda

Atención al Asociado

Dr. Mariel González Calatayud

Dr. Gabriela Elaine Gutiérrez Uvalle

Dr. Héctor Leonardo

Pimentel Mestre

Consejo Editorial Nuevo Tratado de Cirugía General

Dr. Alfonso Gerardo Pérez Morales

Dr. David Velázquez Fernández

Dr. María del Carmen

Barradas Guevara

Dr. Luis Mauricio Hurtado López

Dr. Edgar Fernando

Hernández García

Dr. Ignacio Javier Magaña Sánchez

Dr. María Eugenia

Ordoñez Gutiérrez

Dr. Héctor F. Noyola Villalobos

EcoCirugía

Dr. María Fernanda Torres Ruiz

Dr. María Enriqueta

Baridó Murguía

Dr. Abilene C. Escamilla Ortiz

Dr. Ma. Azucena Reyes García

Dr. Itzé Aguirre Olmedo

EDITORIAL

- 2024, un año de logros y desafíos** 217
María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

ARTÍCULOS ORIGINALES

- Plastía de Bezama en hernias umbilicales con diástasis de rectos en pacientes masculinos** 218
Daniel A Portillo Rodríguez, David E Ayala García, Juan de Dios Díaz Rosales

- Tratamiento quirúrgico de la disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío** 224
Karina Guadalupe Elías Álvarez, Raúl Guillen González

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

- Tratamiento de quemaduras: de los métodos tradicionales a las innovaciones** 231
Andrea Angelito Citam, Patricia Coba Canul, Vicente Coba Canul, Lidia Juárez Chi, Perla Reyna González, Gustavo Canul Medina

- Abordaje inicial de paciente con abdomen agudo en el Servicio de Urgencias** 239
Josefina Serrano Pérez, Armando Agustín Calzada Salas, Abilene Cirenia Escamilla Ortiz

CASOS CLÍNICOS

- Leiomioma de vena cava inferior, un sarcoma retroperitoneal poco común** 248
Jorge Andrés Myers Esmenjau, Antonio Alfeiran Ruiz, René Montes de Oca Orellana, Roberto Hernández Peña, Armando López Ortiz, Alan Adolfo Torres Ojeda, Mizael Orlando Sevilla Santoyo, María José Raphael Garza

- Autotrasplante de quimo ambulatorio** 253
Luis Bernardo Enríquez-Sánchez, Ruth Selene Favela-Ortiz, Carlos Eduardo Quiñones-Gutiérrez, José Luis Martínez-Córdova, Arisahi Ponce-Chavira

- Reparación de diástasis de los rectos abdominales asociada a hernia umbilical con técnica de reparación endoscópica preaponeurótica (REPA)** 257
Jesús Ricardo Rivera Hernández, Itzel Guadalupe García Félix, Carlos Alberto Lizcano García

- Protocolo diagnóstico completo en paciente con GIST** 263
Salvador Francisco Campos-Campos, Ivonne Teresa Campos-Palacios, Laura Guadalupe Silva-Castro, Javier Barragán-Otero, Danny Soria-Céspedes, María Fernanda Villavicencio-Pérez

HISTORIA, ÉTICA Y FILOSOFÍA

- Evolución del Colegio Potosino de Cirugía, sus cirujanos y la patología quirúrgica prevalente (1988-2023)** 269
Antonio Chalita Manzur, Jaime Arístides Belmares Taboada, Marco Antonio Vázquez Rosales, Carlos Agustín Rodríguez Paz

- Aspectos médico-legales: “lo que debe conocer el cirujano general”** 276
Elena López Gavito, María Eugenia Ordoñez Gutiérrez, Vireli Franco Quiroz, Héctor Noyola Villalobos

EDITORIAL

- 2024, a year of achievements and challenges** 217
María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

ORIGINAL ARTICLES

- The Bezama plasty in umbilical hernias with diastasis recti in males** 218
Daniel A Portillo Rodríguez, David E Ayala García, Juan de Dios Díaz Rosales
- Surgical treatment of complete bile duct disruption at the National Medical Center of Bajío** 224
Karina Guadalupe Elías Álvarez, Raúl Guillen González

REVIEWS

- Burn treatment: from traditional methods to innovations** 231
Andrea Angelito Citam, Patricia Coba Canul, Vicente Coba Canul, Lidia Juárez Chi, Perla Reyna González, Gustavo Canul Medina
- Initial management of patients with acute abdomen in the Emergency Department** 239
Josefina Serrano Pérez, Armando Agustín Calzada Salas, Abilene Cirenía Escamilla Ortiz

CLINICAL CASES

- Inferior vena cava leiomyosarcoma, a rare retroperitoneal sarcoma** 248
Jorge Andrés Myers Esmenjaud, Antonio Alfeiran Ruiz, René Montes de Oca Orellana, Roberto Hernández Peña, Armando López Ortiz, Alan Adolfo Torres Ojeda, Mizael Orlando Sevilla Santoyo, María José Raphael Garza
- Outpatient chyme autotransplantation** 253
Luis Bernardo Enríquez-Sánchez, Ruth Selene Favela-Ortíz, Carlos Eduardo Quiñones-Gutiérrez, José Luis Martínez-Córdova, Arisahi Ponce-Chavira
- Repair of abdominal diastasis recti associated with umbilical hernia with pre-aponeurotic endoscopic repair technique (REPA)** 257
Jesús Ricardo Rivera Hernández, Itzel Guadalupe García Félix, Carlos Alberto Lizcano García
- Complete diagnostic protocol in a patient with GIST** 263
Salvador Francisco Campos-Campos, Ivonne Teresa Campos-Palacios, Laura Guadalupe Silva-Castro, Javier Barragán-Otero, Danny Soria-Céspedes, María Fernanda Villavicencio-Pérez
- HISTORY, ETHICS AND PHILOSOPHY**
- Evolution of the Potosino College of Surgery, its surgeons and the prevalent surgical pathology (1988-2023)** 269
Antonio Chalita Manzur, Jaime Arístides Belmares Taboada, Marco Antonio Vázquez Rosales, Carlos Agustín Rodríguez Paz
- Medical-legal aspects: “what should the general surgeon need to know”** 276
Elena López Gavito, María Eugenia Ordoñez Gutiérrez, Vireli Franco Quiroz, Héctor Noyola Villalobos

2024, un año de logros y desafíos

2024, a year of achievements and challenges

María Eugenia Ordoñez Gutiérrez*

El año 2024 ha sido un periodo de transformaciones significativas para nuestra comunidad quirúrgica. Avances en la práctica clínica, desafíos imprevistos y un compromiso renovado con la formación de las nuevas generaciones han marcado nuestro camino.

La publicación del nuevo tratado de cirugía general de la Asociación Mexicana de Cirugía General representa un logro sin precedentes. Esta obra, fruto del esfuerzo colectivo de nuestros colegas, se posiciona como un referente ineludible para la práctica quirúrgica en México y América Latina. El tratado no sólo consolida nuestro conocimiento, sino que también proyecta la imagen de nuestra asociación como un líder en la generación de conocimiento científico.

Por otro lado, los eventos climáticos extremos, como los huracanes que amenazaron con interrumpir nuestro congreso anual, nos recuerdan la importancia de cuidar nuestro ambiente mediante el empleo de energías renovables y siguiendo algunos consejos para disminuir el impacto ambiental de nuestra práctica quirúrgica sin comprometer la seguridad del paciente.

La incorporación de estudiantes de medicina en nuestra asociación es una inversión directa en el futuro de la cirugía. Al darles la oportunidad de participar activamente, estamos ayudando a formar a los futuros líderes de la medicina, comprometidos con los más altos estándares en la práctica, llevando de esta manera nuestra asociación al futuro.

El 2024 ha sido un año de grandes logros y aprendizajes. Hemos logrado consolidar conocimiento, enfrentado nuevos desafíos y reafirmado nuestro compromiso con la formación de las nuevas generaciones.

Los invito a reflexionar sobre los logros alcanzados y a seguir trabajando juntos para construir un futuro aún más brillante para la cirugía en México. La revista *Cirujano General* seguirá siendo un espacio de encuentro y colaboración para todos los cirujanos generales, donde podamos compartir experiencias, conocimientos y generar ideas innovadoras.

Correspondencia:

María Eugenia Ordoñez Gutiérrez

E-mail: maru_gut@hotmail.com

* Co-Editora Revista
Cirujano General,
Hospital Central Militar.



Plastia de Bezama en hernias umbilicales con diástasis de rectos en pacientes masculinos

The Bezama plasty in umbilical hernias with diastasis recti in males

Daniel A Portillo Rodríguez,* David E Ayala García,†,§ Juan de Dios Díaz Rosales†,¶

Palabras clave:
hernia, diástasis muscular, hernia umbilical, hernia abdominal, hernioplastia, reparación herniaria.

Keywords:
hernia, diastasis muscle, hernia umbilical, hernia abdominal, hernioplasty, repair hernia.

RESUMEN

Introducción: la diástasis de rectos que acompaña a la hernia umbilical y su tratamiento se han estudiado de forma amplia principalmente en mujeres en quienes se desarrolla durante el embarazo; sin embargo, los estudios en hombres son escasos. En esta serie se publican los resultados de la implementación de la técnica de Bezama en hombres con estos defectos de la línea media. **Material y métodos:** entre enero de 2016 y diciembre del 2019, se sometieron a cirugía 28 pacientes masculinos con diagnóstico clínico de hernia umbilical y diástasis de rectos. **Resultados:** la eficacia del procedimiento en términos estéticos y funcionales fue adecuada, logrando detener la progresión de la diástasis en los pacientes y tratando el defecto herniario con buenos resultados. **Conclusión:** la reparación de la hernia umbilical y diástasis de rectos con la plastia de Bezama es un procedimiento seguro y sencillo de realizar por cirujanos interesados en la pared abdominal.

ABSTRACT

Introduction: the diastasis recti that accompanies the umbilical hernia and its treatment have been studied mainly in women in whom it developed during pregnancy. In this series, the results of the implementation of the Bezama technique in male adult patients with middle line defects are published. **Material and methods:** between January 2016 and December 2019, 28 male patients with a clinical diagnosis of umbilical hernia and diastasis recti underwent surgery. **Results:** the efficacy of the procedure in aesthetic and functional terms were appropriate; however, it was possible to stop the progression of diastasis and treat umbilical defect in these patients. **Conclusion:** it is possible to perform the technique described by Bezama in patients with diastasis recti in a safe and simple manner by abdominal wall surgeon.

* Pasante del Servicio Social. Programa de Medicina, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

† Hospital General de Zona No. 35, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

§ Residente de cuarto año de Cirugía General y Endoscopia Gastrointestinal.

Recibido: 05/02/2024
Aceptado: 30/09/2024



Abreviaturas:

DR = diástasis de rectos.
HU = hernia umbilical.

INTRODUCCIÓN

El ombligo es una cicatriz en un área de debilidad natural con tendencia a la formación de hernias fácilmente complicables (hernias umbilicales o HU).¹ De manera estandarizada, las HU menores de 10 mm son reparadas con sutura primaria, aquellas mayores de 10 mm son reparadas con una prótesis de polipropileno.² No está definido cuál es el sitio ideal de colocación de la malla (retromuscular, preperitoneal, etcétera), ni tampoco cuál abor-

daje es el mejor (abierto o laparoscópico), por lo que en HU no existe un estándar de oro en su tratamiento.

La diástasis de rectos (DR) es una condición anatómica congénita o adquirida que no cumple con los criterios diagnósticos de una hernia ventral. Es la laxitud de la línea alba que provoca la separación entre los rectos abdominales (sin un defecto o anillo herniario) lo que ocasiona una protrusión o prolapso del contenido abdominal.³ Esta condición está asociada a un impacto negativo de la imagen corporal y una mala salud autopercebida; también se ha asociado a síntomas abdominales (meteorismo, estreñimiento, dolor, etcétera), lumbares (lumbalgia) y pélvicos (incontinencia

Citar como: Portillo RDA, Ayala GDE, Díaz RJD. Plastia de Bezama en hernias umbilicales con diástasis de rectos en pacientes masculinos. Cir Gen. 2024; 46 (4): 218-223. <https://dx.doi.org/10.35366/118860>

urinaria) capaces de alterar la calidad de vida de los pacientes.⁴

Los factores de riesgo para el desarrollo de DR descritos son: edad materna, multiparidad, cesáreas previas, productos macrosómicos y múltiples embarazos.⁵ También se ha observado DR en pacientes con aumento de peso y en deportistas de alto rendimiento con uso intenso de los músculos abdominales. Este defecto ha sido más estudiado en mujeres durante y después del embarazo, y se refiere que tiene la capacidad de remitir espontáneamente tras el parto. Sin embargo, 33% de las pacientes persistirá con DR hasta 12 meses después.⁶ Los tratamientos establecidos incluyen la plicatura abierta (acompañada o no de una abdominoplastía), las reparaciones laparoscópicas y endoscópicas (ejemplo, MILAR, MILOS, SCOLA, REPA, etcétera), y finalmente la plastía de Bezama (considerada como una técnica abierta de mínima invasión).⁷

La combinación de estos defectos (HU y DR) tiene una asociación que va del 50 hasta en el 90% de los casos,^{8,9} siendo escasos los estudios en la población masculina. El objetivo de este estudio es mostrar la experiencia de una técnica accesible como la plastía de Bezama en la reparación de hernias umbilicales con diástasis de rectos abdominales en una muestra de pacientes masculinos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo serie de casos (retrospectivo, observacional y descriptivo) que abarcó el periodo de enero de 2016 a diciembre de 2019, en el Hospital General de Zona No. 35 (Instituto Mexicano del Seguro Social) en Ciudad Juárez, México. Se incluyeron pacientes masculinos adultos (mayores de 18 años), ASA I y II, con diagnóstico clínico de HU (primaria) como defecto principal (igual o mayor de 10 mm) que, durante la exploración clínica, se detectara (subjetivamente) la presencia de DR. Se excluyeron pacientes con anillo herniario menor a 10 mm, enfermos con DR graves (> 5 cm), fumadores activos y/o que se negaran a suspender hábito tabáquico durante al menos cuatro semanas previas a su procedimiento, sujetos con diabetes mellitus con complicaciones (renales y periféricas) y

sin adecuado control glicémico, pacientes con enfermedad pulmonar crónica, y aquellos con enfermedad hepática crónica. Se eliminaron aquellos casos con información incompleta en el expediente. Las variables estudiadas fueron: edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), tamaño de la diástasis supraumbilical, tamaño de la hernia umbilical, tiempo quirúrgico, síntomas subjetivos relacionados con la hernia y/o diástasis y complicaciones.

Se definió a la HU como cualquier defecto umbilical o periumbilical (mayor de 10 mm) con protrusión palpable. La DR se definió como la separación muscular de los rectos del abdomen sobre la línea media, mayor a 15 mm a nivel del xifoides, mayor de 20 mm a nivel supraumbilical y mayor de 16 mm a nivel infraumbilical.³ Ambos defectos se estimaron durante la consulta, pero fueron medidos objetivamente durante la cirugía de reparación, la HU a nivel del diámetro más ancho en sentido transversal y la DR a nivel supraumbilical y en sentido transversal a un centímetro de distancia del defecto umbilical.

Los procedimientos fueron realizados por un cirujano especialista en pared abdominal, siguiendo la técnica descrita por Bezama.^{10,11} Todos los pacientes recibieron una dosis de antibiótico profiláctico (cefalosporina de primera generación o vancomicina en pacientes alérgicos) de 30 minutos a una hora antes de su procedimiento y el tipo de anestesia aplicada fue regional. Con el paciente en posición decúbito dorsal, se realizó una incisión transumbilical (única modificación a la técnica original), con previa infiltración de 10 ml de solución fisiológica y lidocaína al 2% (5 ml de solución fisiológica + 5 ml de lidocaína al 2%) para separar los planos subdérmicos de la región. Se libera el ombligo y se delimita el saco herniario y el defecto umbilical. Se realiza una incisión sobre la circunferencia del anillo herniario, seccionando la aponeurosis anterior y posterior, con mucho cuidado se llega al espacio preperitoneal. Después se realiza una disección de este espacio preperitoneal (con una gasa húmeda y montada en una pinza de anillos) en la línea media; primero en dirección cefálica, luego caudal y finalmente lateral, liberando un espacio suficiente en longitud, tanto vertical como horizontal, para que la malla de polipropileno

se coloque y amolde sin dobleces. Se introduce la malla (plana, convencional, macroporosa y de baja densidad) de unos 25 cm de largo por 5 a 10 cm de ancho (esta variación en el ancho de la malla se observa en los artículos originales que describen la técnica),^{10,11} sin fijación. Una vez que la malla ha sido colocada, se suele cerrar el defecto herniario (cuando los bordes afrontan sin tensión) o coronar los bordes del defecto a la malla (cuando no es posible cerrar el defecto sin tensión) con polidioxanona 2-0 y puntos continuos. Finalmente, se fijan los bordes del ombligo con puntos invertidos y se vuelve a formar la cicatriz umbilical.

Todos los pacientes fueron egresados al recuperarse de la anestesia (4-6 horas) previo manejo del dolor con un depósito de bupivacaína (dosis de 2 mg/kg de peso) en la herida y analgésico intravenoso dosis única (ketorolaco 30 mg o clonixinato de lisina 100 mg o diclofenaco 75 mg). Los pacientes fueron reevaluados clínicamente en la semana uno, cuatro, y a los seis meses (por el mismo cirujano), para vigilar cicatrización y complicaciones. Si algún paciente requería evaluaciones seriadas estrechas, estos se seguían de manera personalizada.

Se evaluaron las variables cuantitativas y se calcularon promedios como medida de

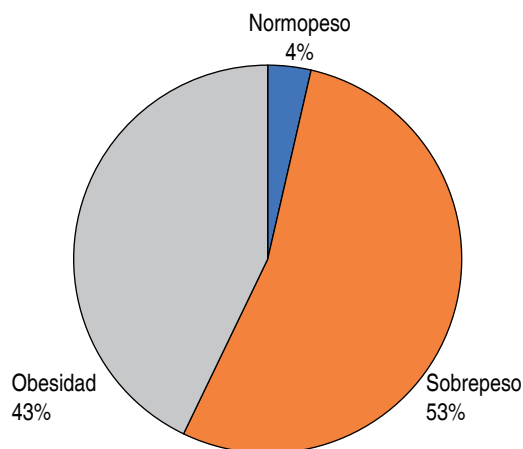


Figura 1: Proporción de pacientes según su índice de masa corporal (IMC).

Fuente: Archivo Electrónico, Hospital General de Zona No. 35, Instituto Mexicano del Seguro Social.

tendencia central y sus respectivas desviaciones estándar, así como proporciones en las variables cualitativas.

RESULTADOS

Se recabaron 28 expedientes de pacientes que tenían información completa para el análisis. En la *Tabla 1* y *Figura 1* se observan los promedios y porcentajes de las variables numéricas estudiadas.

Los síntomas que presentaban los pacientes antes del procedimiento fueron dolor a la palpación de la región umbilical en 24 (86%) casos, dolor lumbar en siete (25%); nueve (32%) pacientes refirieron incomodidad y preocupación (síntomas subjetivos) por la apariencia de la diástasis.

Respecto a las complicaciones posquirúrgicas, seis pacientes (21%) presentaron necrosis de los bordes quirúrgicos (1-2 mm, sin necesidad de tratamiento quirúrgico), siete (25%) desarrollaron seroma en la cicatriz umbilical (que requirió de drenaje y curaciones) y dos (7%) tuvieron infección de sitio quirúrgico (salida de material purulento, que requirió manejo con antibióticos y curaciones) (*Figura 2*).

En relación con los pacientes que presentaban dolor lumbar, sólo dos (28%) de los siete pacientes que presentaban este síntoma continuaron refiriendo la lumbalgia a los seis meses

Tabla 1. Características descriptivas de los pacientes estudiados.

Variable	Promedio ± DE (N = 28)	Rango	
		Mínimo	Máximo
Edad (años)	42.9 ± 9.8	25	66
Peso (kg)	90.4 ± 18.6	65	139
Talla (m)	1.68 ± 6.8	1.52	1.82
IMC (kg/m ²)	31.8 ± 6.8	22.80	50
Diástasis supraumbilical (mm)	29 ± 6	22	36
Hernia umbilical (mm)	23 ± 7	13	33
Tiempo quirúrgico (min)	45 ± 10.9	34	65

DE = desviación estándar. IMC = índice de masa corporal.

Fuente: Archivo Electrónico, Hospital General de Zona No. 35, Instituto Mexicano del Seguro Social.

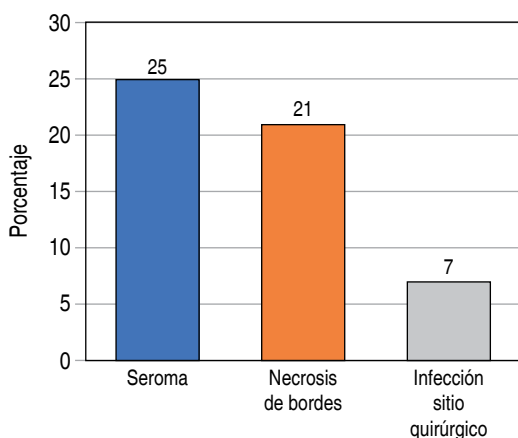


Figura 2: Proporción de complicaciones en los pacientes estudiados.

Fuente: Archivo Electrónico, Hospital General de Zona No. 35, Instituto Mexicano del Seguro Social.

posquirúrgicos; sin embargo, este síntoma (refirieron) disminuyó de manera considerable (evaluación subjetiva por el propio paciente). No hubo recurrencias de la hernia umbilical a los seis meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

La DR es considerada –tanto por médicos (no especialistas en cirugía) como por los pacientes– como una hernia, incluso son referidos al servicio de cirugía bajo esta denominación. Esta condición está relacionada con síntomas abdominales, lumbares y urinarios, por lo que Palmizano la reclasifica como una patología de la pared abdominal.¹² Tanto la DR como la hernia umbilical tienen una fisiopatología similar basada en el aumento de la presión intraabdominal y en una distensión constante de la pared abdominal. Así se agregan también procesos relacionados con el deterioro metabólico del tejido conectivo relacionado con la edad (alteración en la colágena tipo I y III).¹³ La mayoría de los estudios que evalúan la DR lo hacen en pacientes femeninos; por este motivo, nuestra serie evalúa los resultados en pacientes masculinos, ya que existen pocos estudios en esta población.

El tiempo quirúrgico promedio en esta serie fue de 45 minutos, a diferencia de la serie reportada por Bezamaque en la que fue de 35 minutos.¹¹ Consideramos que esta diferencia

de 10 minutos no tiene trascendencia clínica y que el tiempo puede ser menor o alcanzar los 60 minutos, como sucedió en una serie de Viscido¹⁴ donde, en un grupo de pacientes con HU (sin DR), colocó la malla preperitoneal sin realizar propiamente la técnica de Bezama. Más allá del tiempo quirúrgico (que se podría estandarizar en el rango de 30 a 60 minutos), se considera más importante la correcta selección del paciente y la adecuada ejecución de la técnica; por lo tanto, la diferencia en tiempo quirúrgico será operador dependiente. Cada cirujano que realice la técnica de Bezama encontrará modificaciones que adecúen este procedimiento a su entorno. En este estudio, la incisión transumbilical fue la única modificación a la técnica original. La disección del ombligo fue la parte del procedimiento más laboriosa, siendo la disección del espacio preperitoneal superior la parte más fácil, mientras que la disección del espacio infraumbilical se consideró de complejidad moderada y la disección de los espacios laterales a la región umbilical la parte más compleja (observaciones subjetivas del cirujano que ejecutó la técnica).

Respecto al dolor lumbar, siempre se debe comprobar que no existan otras causas clínicas aparentes de este síntoma. La lumbalgia relacionada con la DR se presenta hasta en 70% de los pacientes.⁹ En nuestro trabajo, el dolor lumbar tuvo una remisión de 72% (cinco de siete pacientes). La explicación del cese del dolor lumbar puede atribuirse a que la colocación de la malla logra desarrollar una fibrosis en la línea media, que funge como un ligamento pasivo para la columna, disminuyendo así la acción de los músculos lumbares y por consiguiente la presión de los discos intervertebrales, lo que mejora la lordosis y los ángulos lumbosacros sin aumentar de manera excesiva la presión intraabdominal.¹⁵

Se presentó seroma en 9.7% de los pacientes; sin embargo, esta colección se limitó a la región periumbilical, y fue resuelto después de drenar y continuar con curaciones (agua y jabón el área). En la mayoría de las técnicas quirúrgicas abiertas, el seroma aparece en 7% de los casos; la razón es la particularidad de abrir un espacio entre la aponeurosis y el tejido celular subcutáneo, formando un espacio muerto que logra llenarse con líquido acumulado. En la técnica de Bezama, este espacio es virtual y

se colapsa cuando el paciente se reincorpora; además de que la presión abdominal logra dejar sin espacio al sitio preperitoneal donde se coloca la malla, disminuyendo la posibilidad de seroma y dejando así únicamente la posibilidad de colección en el área periumbilical, como sucedió en nuestra serie.

Un problema que causa mucha consternación a los cirujanos es la isquemia y necrosis de los bordes quirúrgicos. En el abordaje transumbilical de este estudio, la necrosis de los bordes (1-2 mm) tuvo una incidencia de 21%; sin embargo, ningún paciente se reintervino ni se le desbridó tejido necrótico, solo se les vigiló semanalmente y la herida terminó epitelizando sin mayor complicación (en promedio a las tres semanas). En este estudio se considera que, aunque el porcentaje de presentación de isquemia de los bordes es relevante, no tuvo consecuencias clínicas y el resultado final permitió ocultar la cicatriz de la cirugía. Estudios refieren que la incisión transumbilical no aumenta las complicaciones en pacientes con hernia umbilical y sí mejora el aspecto estético de la zona operada.^{16,17} Para aquellos que no quieran arriesgarse a presentar esta complicación, el abordaje supraumbilical (2 cm de la cicatriz supraumbilical) sería una opción segura, con rangos de 0.0% de isquemia en cicatriz umbilical.¹³

Realizar esta técnica en pacientes con HU y DR ofrece la oportunidad de efectuar un procedimiento accesible, económico; aunque con una tasa de complicaciones (menores) considerable, lo consideramos seguro (ninguna complicación tuvo repercusión clínica en los pacientes) y con resultados estéticamente aceptables y, sobre todo, funcionales. Hacen falta más estudios para determinar si las complicaciones (menores) se deben a la incisión transumbilical, y si aumentar el número de pacientes podría disminuir o impactar en los resultados. En este trabajo, hasta los seis meses de seguimiento no hubo recurrencias de la hernia umbilical y la desaparición de la diástasis fue la esperada.

CONCLUSIONES

La DR es una entidad patológica de la pared abdominal, que cuenta con signos y síntomas

apenas descritos por la literatura, y su reparación no se debe considerar sólo como estética, sino también funcional, por lo que los cirujanos generales que se dedican a la pared abdominal operan más de estos casos y con buenos resultados como lo muestra nuestro estudio. La técnica de Bezama es un procedimiento sencillo, reproducible y accesible económicamente. Esta técnica es útil para resolver la patología herniaria del área umbilical y, al mismo tiempo, tratar o prevenir la progresión de la DR; por lo cual puede considerarse como una técnica quirúrgica de elección en pacientes masculinos y en casos donde no se requiera de la realización de una abdominoplastia. Esto también la coloca como una técnica potencial en centros donde los insumos endoscópicos para la realización de la reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) no sean accesibles.

Resulta obligado informar y difundir entre los médicos no especialistas en pared abdominal, que la diástasis de rectos no es una hernia y que representa una entidad distinta (congénita o adquirida) considerada una enfermedad de la pared abdominal, donde la posibilidad de reparación depende de: el sexo del paciente, la coexistencia de un defecto herniario, la presencia de colgajos de tejido adiposo, entre otros. Estos pacientes deben ser enviados a unidades especializadas en la pared abdominal, debido a que existe una negativa a su reparación y un desconocimiento de las técnicas para la reparación de estos defectos por cirujanos generales no especializados en pared abdominal.

REFERENCIAS

1. Pélissier E, Armstrong O, Ngo P. Tratamiento de la hernia umbilical del adulto. EMC. 2011; 27: 1-8.
2. Vega-Peña NV, Hanssen-Londoño A, Ceballos-Muriel C, Navarro-Alean J, Hernández JD. Cirugía de la hernia umbilical: la complejidad en lo pequeño. Rev Hispanoam Hernia. 2023; 11: 18-24.
3. Bolívar-Rodríguez MA, Gaxiola-López CL, Servín-Uribe SD, Cázarez-Aguilar MA, Morgan-Ortiz F. Diástasis de músculos rectos abdominales. Revisión bibliográfica. Rev Med UAS. 2023; 13: 74-89.
4. Vicente-Campos V, Fuentes-Aparicio L, Rejano-Campo M. Evaluación de las consecuencias físicas y psicosociales de la diástasis de rectos abdominales y su interferencia en la salud: un estudio mixto. Rehabilitacion. 2023; 57: 100744.
5. Náger-Obón V, Cabeza-Bernardos D, Méndez-Ade E, Martín-Nuez I, Casas-Lázaro MJ, Cuello-Ferrando A.

- Evaluación y tratamiento de la diástasis recti. Artículo monográfico. *Rev Sanit Invest.* 2021; 2: 28.
6. Garín Portero N, Aguerri Matute M, Latorre Orte P, Monge Pelegrín E. Ejercicio terapéutico postparto en la diástasis de recto abdominal. *Rev Sanit Invest.* 2021; 2: 104.
 7. Zorraquino González Á. Guía clínica de la diástasis de los músculos rectos del abdomen y pequeños defectos de la línea alba. *Rev Hispanoam Hernia.* 2021; 9: 118-125.
 8. Díaz DA, Gordillo AC, Viteri DF, Delgado JA. Enfoque endoscópico subcutáneo para la reparación de hernias ventrales con plicatura concurrente de diástasis de los rectos. *Cir Gen.* 2022; 44: 67-72.
 9. Cuccomarino S. ¿Por qué el cirujano de pared abdominal debería operar la diástasis de rectos? *Rev Hispanoam Hernia.* 2019; 7: 43-46.
 10. Bezama MJ, Debandi LA, Haddad AMM, Bezama UP. Diástasis de los rectos: técnica quirúrgica original. *Rev Chil Cir.* 2009; 61: 97-100.
 11. Bezama MJ. Técnica quirúrgica para reparar la diástasis de rectos asociada a hernia umbilical. Diez años de experiencia. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017; 5: 52-56.
 12. Palmisano EM. Propuesta de una única denominación en el tratamiento endoscópico de la diástasis abdominal: una necesidad científica. *Rev Hispanoam Hernia.* 2023; 11: 1-3.
 13. Viscido G, Pugliese A, Bocco MC, Picón Molina H, Palencia R, Parodi M, et al. Hernioplastias umbilicales en adultos. Análisis a largo plazo. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016; 4: 13-19.
 14. Viscido G, Napolitano D, Rivoira G, Parodi M, Baroto M, Picón-Molina H, et al. Análisis prospectivo de hernioplastias umbilicales en adultos. *Rev Chil Cir.* 2009; 61: 44-47.
 15. Scarafoni EE, Pomerane AL, Sereyday CE. Estado del arte de la plicatura de rectos. *Rev Argent Cir Plast.* 2020; 26: 23-30.
 16. Torrico-Folgado MÁ. Vías de abordaje quirúrgico en el tratamiento para hernia umbilical primaria: abordaje convencional frente a transumbilical. *Rev Hispanoam Hernia.* 2022. doi: 10.20960/rhh.00474.
 17. Gómez-Cordero LR, Ramírez-Ordóñez BC, Ovando-Jarquín E, Piña-García MdC. Hernia umbilical con abordaje transumbilical: una alternativa en la resolución quirúrgica. *Cir Gen.* 2007; 29: 192-196.

Correspondencia:

Dr. Juan de Dios Díaz-Rosales

E-mail: jdedios.diaz@uacj.mx

Tratamiento quirúrgico de la disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío

Surgical treatment of complete bile duct disruption at the National Medical Center of Bajío

Karina Guadalupe Elías Álvarez,^{*,‡} Raúl Guillen González^{*,§}

Palabras clave:

vía biliar, reparación quirúrgica, hepaticoyeyunostomía, fuga biliar, estenosis.

Keywords:

biliary tract, surgical repair, hepaticojejunostomy, bile leak, stenosis.

RESUMEN

Introducción: el tratamiento de la disrupción completa de la vía biliar, la hepaticoyeyunostomía, es el procedimiento de preferencia para la reconstrucción. El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. Los expertos recomiendan realizar un control adecuado de la sepsis y retrasar la reparación quirúrgica durante al menos seis semanas, ya que se asocia con tasas de morbilidad postoperatoria más bajas y menor riesgo de estenosis. **Objetivo:** analizar el tratamiento quirúrgico que recibieron los pacientes con el diagnóstico de disrupción completa de la vía biliar en un hospital de tercer nivel. **Material y métodos:** se consultó una base de datos de manera retrospectiva de una única institución de los pacientes con disrupción de la vía biliar E1 a E5 tratados quirúrgicamente entre enero de 2020 y marzo de 2024. Se utilizó estadística descriptiva. **Resultados:** se incluyeron 33 pacientes. La media de edad fue 42 años; la mayoría fueron mujeres. Las disrupciones más frecuentes fueron tipo E3 y E2 de Strasberg. El seguimiento postoperatorio promedio fue de seis meses con un porcentaje de complicaciones del 27.2%. Se comparó el tiempo de reparación quirúrgica y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas con un modelo de regresión logística simple. Se observó un mayor porcentaje de complicaciones en el periodo intermedio (66.7%); sin embargo, el momento de reparación tardío > 6 semanas presentó un OR de 2.0 (0.34-11.7). **Conclusiones:** hacen falta más estudios y experiencia en nuestra unidad para compararlos con la estadística nacional e internacional, y estandarizar la atención con el propósito de disminuir el riesgo de complicaciones, ya que nuestros resultados han sido contradictorios.

ABSTRACT

Introduction: treatment of complete bile duct disruption with hepatic-jejunostomy is the preferred procedure for reconstruction. The timing of surgical reconstruction has been a topic of constant debate. Experts recommend adequate sepsis control and delaying surgical repair for at least six weeks as it is associated with lower postoperative morbidity rates and a lower risk of stricture. **Objective:** to analyze the surgical treatment received by patients with a diagnosis of complete bile duct disruption in a third-level hospital. **Material and methods:** a single-institution database of patients with E1 to E5 bile duct disruption treated surgically from January 2020 to March 2024 was retrospectively consulted. Descriptive statistics were used. **Results:** 33 patients were included. The mean age was 42 years, and the majority were women. The most frequent disruptions were Strasberg type E3 and E2. The average postoperative follow-up was six months with a complication rate of 27.2%. The time of surgical repair and the development of postoperative complications were compared with a simple logistic regression model. A higher percentage of complications was observed in the intermediate period (66.7%); however, the late repair time > 6 weeks presented an OR of 2.0 (0.34-11.7). **Conclusions:** more studies and experience are needed in our unit to compare them with national and international statistics, to standardize care with the aim of reducing the risk of complications, since our results have been contradictory.

* Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional del Bajío, Hospital de Especialidades No. 1.

‡ Residente de cuarto año de Cirugía General. León, Guanajuato, México.

§ Médico adscrito al Servicio de Cirugía General. León, Guanajuato, México.

Recibido: 20/11/2024
Aceptado: 05/12/2024



Citar como: Elías ÁKG, Guillen GR. Tratamiento quirúrgico de la disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío. Cir Gen. 2024; 46 (4): 224-230. <https://dx.doi.org/10.35366/118861>

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía es la cirugía más comúnmente realizada en todo el mundo por cirujanos generales, reportándose anualmente entre 750,000 y 1'000,000 de intervenciones en los EEUU.^{1,2} La disrupción de la vía biliar (DVB) después de una colecistectomía representa la complicación más temida y un evento potencialmente dramático,³ asociado con una morbilidad y mortalidad significativas, especialmente cuando no se reconoce intraoperatoriamente lo que ocurre sólo en 25 a 32.4% de los casos.⁴⁻⁶ La incidencia actual de la disrupción de vía biliar con colecistectomía laparoscópica y abierta representa 0.4-1.5% y 0.2-0.3% de los casos, respectivamente.⁷⁻⁹ En México se han reportado resultados similares con incidencia de 0.4 y 0.6%.^{10,11} El diagnóstico oportuno es crucial para el desenlace clínico de los pacientes.¹² La sintomatología que destaca es la ictericia y la fuga biliar; el estándar de oro diagnóstico es la colangiopancreatografía por resonancia magnética, la cual nos permite una evaluación morfológica completa del árbol biliar.^{13,14} Debido a la complejidad del fenómeno y de su manejo, se han propuesto varias clasificaciones en un intento de categorizar el tipo de lesión y estandarizar la estrategia de tratamiento; la de Strasberg es actualmente la más utilizada en la práctica clínica,^{15,16} la cual define las lesiones y estenosis biliares en función de su ubicación anatómica dentro del sistema biliar en relación con la confluencia de los conductos.¹⁷ El tratamiento de la disrupción de la vía biliar va de acuerdo con la clasificación de ésta. Cuando existe una disrupción menor pueden utilizarse procedimientos endoscópicos e incluso percutáneos. Cuando existe una disrupción mayor de la vía biliar, el estándar de oro es la resolución quirúrgica ya sea de manera abierta o laparoscópica.¹⁸ La hepaticoyeyunostomía es el procedimiento de preferencia para la reconstrucción de la vía biliar. Realizada en el momento adecuado y respetando las normas técnicas, este procedimiento permite restablecer la permeabilidad biliar a largo plazo del 80 al 90%.¹⁹ El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. La reparación inmediata puede parecer ideal para resolver rápidamente

las fugas biliares y la peritonitis. Sin embargo, la inflamación y la friabilidad de los tejidos en el periodo postoperatorio temprano pueden perjudicar la curación.¹⁷ El último consenso realizado por las organizaciones mundiales de cirugía hepatopancreatobiliar realizan una separación de tres periodos: temprano que comprende las primeras 72 horas hasta los siete días, intermedio entre 1-6 semanas, y tardío > 6 semanas a partir del diagnóstico. Se debe considerar el control adecuado de la sepsis²⁰ y retrasar la reparación quirúrgica durante al menos seis semanas ya que se asocia con tasas de morbilidad postoperatoria más bajas y menor riesgo de estenosis.²¹⁻²³ Como tal, la derivación a cirujanos experimentados en instituciones de alto volumen que se especializan en el tratamiento de lesiones biliares se asocia con mejores resultados quirúrgicos.²⁰ Nuestra unidad médica de alta especialidad tiene 60 años siendo un hospital de tercer nivel de atención y no fue hasta el año 2020 en convertirse en centro de referencia para este tipo de pacientes al contar con un especialista en cirugía hepatopancreatobiliar. El objetivo general de este estudio fue analizar el tratamiento quirúrgico que han recibido los pacientes con el diagnóstico de disrupción completa de la vía biliar en un hospital de tercer nivel. El objetivo secundario fue realizar una comparación entre el tiempo de reparación y el desarrollo de complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción general. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal previa aprobación y autorización del Comité de Ética e Investigación en salud bajo el número de registro institucional R-2022-1001-134, del Centro médico Nacional del Bajío Hospital de Especialidades No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Revisamos retrospectivamente la base de datos del Servicio de Cirugía General entre enero de 2020 y marzo de 2024, identificando los pacientes con diagnóstico de disrupción de la vía biliar. Los datos sociodemográficos se obtuvieron mediante la revisión del expediente clínico tanto físico como electrónico. Se incluyeron pacientes cuya disrupción de la vía biliar fueran del tipo E de

acuerdo con la clasificación de Strasberg, mayores de 18 años, postoperados de colecistectomía laparoscópica o abierta en nuestra Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) y aquellos referidos de hospitales generales de zona del IMSS, otras instituciones de salud públicas o privadas. Los pacientes elegibles también debían tener registros médicos completos y haberse sometido a una reparación quirúrgica definitiva. Los criterios de exclusión incluyeron pacientes pediátricos o menores de 18 años, disrupciones de la vía biliar postraumáticas o asociadas a procedimientos endoscópicos, y aquellos cuya clasificación de Strasberg fueron de tipo A, B, C y D. Las variables analizadas fueron la edad, sexo, tipo de disrupción de la vía biliar Strasberg tipo E (E1-E5), tipo de intervención y abordaje quirúrgicos, momento de

la reparación y las complicaciones asociadas a la intervención quirúrgica definitiva.

Análisis estadístico. Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statics versión 20. La estadística descriptiva de las variables cuantitativas utilizó la media y desviación estándar con su intervalo de confianza de 95%, según una distribución normal utilizando la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para las variables cualitativas los datos se presentan con frecuencias y porcentajes. Para la determinación de la relación entre el tiempo de reparación quirúrgica y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en nuestra población de estudio, se utilizó un modelo de regresión logística univariado. Para el análisis inferencial y la comparación entre grupos se utilizó la prueba de χ^2 de tendencia lineal. La significancia estadística se estableció con un valor $p < 0.05$.

RESULTADOS

Caracterización general de la población estudiada

Se realizó la búsqueda de pacientes de enero de 2020 a marzo del 2024 y, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, 33 pacientes fueron seleccionados para este estudio. La edad media de nuestros sujetos fue 42 años (rango 38-46.7) con una prevalencia absoluta en mujeres (87.9%) en comparación con los hombres. El tipo de disrupción de la vía biliar según la clasificación de Strasberg más frecuentemente encontrado fue el E3 (33.3%), seguido por el tipo E2 (27.3%). La técnica de reconstrucción utilizada en nuestro centro de referencia fue la hepaticoyeyunostomía Hepp-Couinaud. El momento de la reparación fue determinado desde el momento del diagnóstico de la disrupción hasta su intervención quirúrgica definitiva dividido en tres periodos; temprano, intermedio y tardío. Se encontró que la mayoría de nuestros pacientes fueron sometidos a la reparación quirúrgica en el periodo intermedio, entre una y seis semanas (66.7%). En el seguimiento postquirúrgico de nuestros pacientes que fue de seis meses en promedio, el 72.7% no presentó ninguna complicación y nueve de ellos (27.3%) sí presentaron. De és-

Tabla 1: Características basales de los pacientes con disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío (N = 33).

	n (%)
Edad (años), media \pm DE [IC95%]	42.3 \pm 12.2 [38-46.7]
Sexo	
Masculino	4 (12.1)
Femenino	29 (87.9)
Clasificación de Strasberg	
E1	7 (21.2)
E2	9 (27.3)
E3	11 (33.3)
E4	5 (15.2)
E5	1 (3.0)
Momento de la reparación quirúrgica	
Temprano (72 horas-7 días)	4 (12.1)
Intermedio (1-6 semanas)	22 (66.7)
Tardío (> 6 semanas)	7 (21.2)
Complicaciones postoperatorias	
No	24 (72.7)
Sí	9 (27.3)
Tipo de complicaciones	
No existió	24 (72.7)
Estenosis	3 (9.1)
Fuga/fistula biliar	4 (12.1)
Dehiscencia de anastomosis	2 (6.1)

DE = desviación estándar. IC95% = intervalo de confianza de 95%

tos, el 12.1% desarrollaron fístula o fuga biliar, seguido de la estenosis (9.1%) y dehiscencia de la anastomosis (6.1%) (Tabla 1). El año que más casos de disrupción de vía biliar recibimos en nuestro centro de referencia fue el 2023, con un total de 12 pacientes, y hasta marzo de este año se presentaron tres casos (Figura 1). Cabe mencionar que todos los pacientes incluidos en este estudio fueron referidos de otra unidad.

Análisis de los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias asociadas al momento de la reparación quirúrgica

Para determinación de la relación en el desarrollo de complicaciones postoperatorias asociadas

al momento de la reparación quirúrgica definitiva de nuestra población de estudio, se realizó un modelo de regresión logística simple (univariado). Se observó que los pacientes sometidos a reparación quirúrgica dentro del periodo temprano no presentaron complicaciones. Dado lo anterior, se compararon los periodos intermedio y tardío, donde se observó un mayor porcentaje de complicaciones en el periodo intermedio (66.7%); sin embargo, el momento de reparación tardío > 6 semanas presentó un OR de 2.0 (0.34-11.7), de tal modo que este periodo se podría considerar factor de riesgo para presentar complicaciones postquirúrgicas en nuestra población, si fueran estadísticamente significativos (p > 0.05) (Tabla 2).

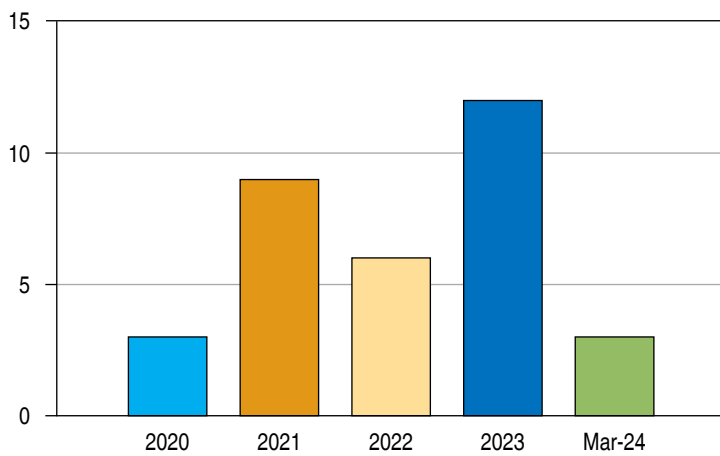


Figura 1: Número de casos de disrupción completa de la vía biliar por año en el Centro Médico Nacional del Bajío.

DISCUSIÓN

El momento de la reconstrucción quirúrgica ha sido un tema de constante debate. La definición de reparación temprana, intermedia o tardía varía mucho en la literatura. Sin ninguna definición internacional, es difícil hacer una comparación directa con otros estudios.⁹ Las grandes revisiones como las de Wang y colaboradores²⁴ y Iannelli y asociados²⁵ informan mejores resultados en aquellos pacientes que son sometidos a una reparación tardía (> 6 semanas), porque se ha demostrado que, tras este periodo, ya ha disminuido la inflamación de los tejidos y se ha hecho un control adecuado de la sepsis, lo que se traduce en mejores condiciones clínicas de los pacientes. Sin embargo,

Tabla 2: Modelo de regresión logística univariado sobre complicaciones postoperatorias relacionadas al tiempo de reparación quirúrgica en pacientes con disrupción completa de la vía biliar en el Centro Médico Nacional del Bajío.

Momento de la reparación	Complicaciones	Sin complicaciones	p*	OR (IC95%)	p*
	N = 9 n (%)	N = 24 n (%)			
Temprano (72 horas-7 días)	0	4 (16.7)	—	—	—
Intermedio (1-6 semanas)	6 (66.7)	16 (66.7)	0.141	0.50 (0.08-2.92)	0.442
Tardío (> 6 semanas)	3 (33.3)	4 (16.7)		2.0 (0.34-11.7)	

* Valor de p obtenido mediante la prueba χ^2 de tendencia lineal.
IC95% = intervalo de confianza de 95%

la inflamación y la friabilidad de los tejidos en el periodo postoperatorio temprano pueden perjudicar la curación.¹⁷ En este estudio se presenta la experiencia de nuestra unidad de tercer nivel, enfatizando los resultados de los pacientes con disrupción completa de la vía biliar que fueron sometidos a reparación quirúrgica definitiva, la mayoría fueron mujeres, que se encontraban en la quinta década de la vida; el abordaje quirúrgico que prevaleció fue el abierto con un solo procedimiento laparoscópico. No hubo decesos. Se notó un aumento significativo de los casos posterior a la pandemia COVID-19, siendo en 2021 y 2023 cuando se registró la mayor incidencia. Uno de los principales objetivos del estudio fue la comparación entre el tiempo de reparación y el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas temprana y tardías en un seguimiento de los pacientes a seis meses. Los tres periodos que elegimos de acuerdo con la bibliografía actual fueron: temprana (72 horas a < 7 días), intermedia (1 a 6 semanas) y tardía (> 6 semanas). Entre los grupos previamente mencionados, no se encontraron diferencias en la demografía de los pacientes. No obstante, en la comparación entre dichos periodos se observó una tasa numéricamente, pero no estadísticamente más baja de complicaciones postoperatorias para la reparación tardía, dado que el mayor número de pacientes que presentaron complicaciones se situaron dentro del grupo del periodo intermedio, pero la proporción de estos es muy distinta en ambos grupos, puesto que de los siete pacientes del grupo de reparación tardía, tres de ellos se complicaron, representando un 42%, comparado con el 27% del grupo intermedio. Cabe aclarar que los resultados no fueron estadísticamente significativos, por lo que habría que seguir observando el comportamiento de este fenómeno en nuestra población. Las complicaciones que se vieron más frecuentemente para el grupo de reparación tardía fueron dos pacientes presentaron estenosis de la anastomosis y uno fuga biliar. Por otro lado, el grupo de la reparación intermedia se vio equilibrado, con dos pacientes por cada complicación (estenosis, fuga biliar, dehiscencia de la anastomosis). El momento de reparación temprana (< 7 días) es el que ha tenido mejores resultados, ya que dentro

de este periodo no se han observado complicaciones. Desafortunadamente, el retraso en el diagnóstico y con ello la referencia a nuestra unidad sigue siendo uno de los factores que influye en la atención temprana a este tipo de pacientes. Dominguez-Rosado y colaboradores,²⁰ en su trabajo realizado en 2016 en nuestro país, hacen hincapié en la importancia de la derivación a un centro de referencia o con el especialista de manera oportuna con la intención de disminuir la morbimortalidad en los pacientes con disrupción de la vía biliar, ya que han demostrado que se obtienen mejores resultados a corto y largo plazo cuando la reparación es realizada por cirujanos experimentados.

CONCLUSIONES

La disrupción de la vía biliar sigue siendo un reto para el cirujano general, así como la reparación de ésta puesto que se trata procedimiento complejo que requiere un abordaje multidisciplinario. Se debe realizar una evaluación correcta de la lesión, estado clínico del paciente y la experiencia del equipo quirúrgico, ya que esto conlleva a elegir adecuadamente el momento de la reparación y esto influye directamente en la recuperación, el pronóstico y la calidad de vida del paciente. Hacen falta más estudios y experiencia en nuestra unidad para compararlos con la estadística nacional e internacional, para estandarizar la atención con el propósito de disminuir el riesgo de complicaciones, ya que nuestros resultados han sido contradictorios. Por otro lado, implementar estrategias que promuevan evitar este tipo de complicaciones, como los programas que ya existen a nivel mundial de colecistectomía segura, así como los múltiples métodos y puntajes que se han desarrollado para la prevención de la disrupción de la vía biliar, empezando con nuestra unidad y llevando dicha cultura a las futuras generaciones egresadas de la misma, así como a las pequeñas unidades que realizan este procedimiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo brindado por mi coautor y maestro el Dr. Raúl Guillen González, cirujano

especialista en hepatopancreatobiliar adscrito al Servicio de Cirugía General de la UMAE T1, para la realización de este trabajo.

REFERENCIAS

1. Brunt LM, Deziel DJ, Telem DA, Strasberg SM, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state-of-the-art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2020; 34: 2827-2855. doi: 10.1007/s00464-020-07568-7.
2. Kohn JF, Trenk A, Kuchta K, Lapin B, Denham W, Linn JG, et al. Characterization of common bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy in a high-volume hospital system. *Surg Endosc.* 2018; 32: 1184-1191. doi: 10.1007/s00464-017-5790-8.
3. Terho P, Sallinen V, Lampela H, Harju J, Koskenvuo L, Mentula P. The critical view of safety and bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy: a photo evaluation study on 1532 patients. *HPB (Oxford).* 2021; 23: 1824-1829. doi: 10.1016/j.hpb.2021.04.017.
4. Giuliani F, Panettieri E, De Rose AM, Murazio M, Vellone M, Mele C, et al. Bile duct injury after cholecystectomy: timing of surgical repair should be based on clinical presentation. The experience of a tertiary referral center with Hepp-Couinaud hepaticojejunostomy. *Updates Surg.* 2023; 75: 1509-1517. doi: 10.1007/s13304-023-01611-7.
5. Pesce A, Gaetano SP, Greca L, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. *Clin Exp Gastroenterol.* 2019; 12: 121-128. doi: 10.2147/CEG.S169492.
6. Lau WY, Lai ECH, Lau SHY. Management of bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy: a review. *ANZ J Surg.* 2010; 80: 75-81. doi: 10.1111/j.1445-2197.2009.05205.x.
7. Van de Graaf FW, Zarimi I, Stassen LPS, Lange JF. Safe laparoscopic cholecystectomy: a systematic review of bile duct injury prevention. *Int J Surg.* 2018; 60: 164-172. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.11.006.
8. Khadra H, Johnson H, Crowther J, McClaren P, Darden M, Parker G, et al. Bile duct injury repairs: Progressive outcomes in a tertiary referral center. *Surgery.* 2019; 166: 698-702. doi: 10.1016/j.surg.2019.06.032.
9. Kirks RC, Barnes TE, Lorimer PD, Cochran A, Siddiqui I, Martinie JB, et al. Comparing early and delayed repair of common bile duct injury to identify clinical drivers of outcome and morbidity. *HPB (Oxford).* 2016; 18: 718-725. doi: 10.1016/j.hpb.2016.06.016.
10. Mercado MA, Domínguez I. Classification and management of bile duct injuries. *World J Gastrointest Surg.* 2011; 3: 43-48. doi: 10.4240/wjgs.v3.i4.43.
11. Chapa-Azuela Ó, Ortiz-Higareda V, Etchegaray-Dondé A, Cruz-Martínez R, Iván Hernández-Mejía B, Liceaga E. Tratamiento quirúrgico de las lesiones iatrógenas de la vía biliar. *Rev Med Hosp Gen Méx.* 2013; 76: 7-14. Disponible en: www.elsevier.es.
12. Jablonska B, Lampe P. Iatrogenic bile duct injuries: etiology, diagnosis and management. *World J Gastroenterol.* 2009; 15 (33). doi: 10.3748/wjg.15.4097.
13. Jajja MR, Laboe A, Hashmi S, Nadeem SO, Sayed BA, Sarmiento JM. Standardizing diagnostic and surgical approach to management of bile duct injuries after cholecystectomy: long-term outcomes of patients treated at a high-volume HPB Center. *J Gastrointest Surg.* 2021; 25: 2796-2805. doi: 10.1007/s11605-021-04916-3.
14. Ruiz GF, Ramia AJM, García-Parreño JJ, Figueras J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. *Cir Esp.* 2010; 88: 211-221. doi: 10.1016/j.ciresp.2010.03.045.
15. Balla A, Quaresima S, Corona M, Lucatelli P, Fiocca F, Rossi M, et al. ATOM classification of bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: analysis of a single institution experience. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2019; 29: 206-212. doi: 10.1089/lap.2018.0413.
16. Vincenzi P, Mocchegiani F, Nicolini D, Benedetti Cacciaguerra A, Gaudenzi D, Vivarelli M. Bile duct injuries after cholecystectomy: an individual patient data systematic review. *J Clin Med.* 2024; 13: 4837. doi: 10.3390/jcm13164837.
17. Moghul F, Kashyap S. Bile duct injury. [Updated 2023 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546703/>
18. Moldovan C, Cochior D, Gorecki G, Rusu E, Ungureanu FD. Clinical and surgical algorithm for managing iatrogenic bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a multicenter study. *Exp Ther Med.* 2021; 22: 1385. doi: 10.3892/ETM.2021.10821.
19. Marichez A, Adam JP, Laurent C, Chiche L. Hepaticojejunostomy for bile duct injury: state of the art. *Langenbecks Arch Surg.* 2023; 408: 107. doi: 10.1007/s00423-023-02818-3.
20. Dominguez-Rosado I, Sanford DE, Liu J, Hawkins WG, Mercado MA. Timing of surgical repair after bile duct injury impacts postoperative complications but not anastomotic patency. *Ann Surg.* 2016; 264: 544-553. doi: 10.1097/SLA.0000000000001868.
21. A European-African HepatoPancreatoBiliary Association (E-AHPBA) Research Collaborative Study management group; Other members of the European-African HepatoPancreatoBiliary Association Research Collaborative. Post cholecystectomy bile duct injury: early, intermediate or late repair with hepaticojejunostomy – an E-AHPBA multi-center study. *HPB (Oxford).* 2019; 21: 1641-1677. doi: 10.1016/j.hpb.2019.04.003.
22. Kambakamba P, Cremen S, Mockli B, Linecker M. Timing of surgical repair of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *World J Hepatol.* 2022; 14: 442-455. doi: 10.4254/wjh.v14.i2.442.
23. Schreuder AM, Nunez Vas BC, Booij KAC, van Dieren S, Besselink MG, Busch OR, et al. Meta-analysis of the optimal timing for surgical reconstruction of bile duct injury. *BJ S Open.* 2020; 4: 776-786. doi: 10.1002/bjs5.50321.
24. Wang X, Yu WL, Fu XH, Zhu B, Zhao T, Zhang YJ. Early versus delayed surgical repair and referral for patients with bile duct injury: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2020; 271: 449-459. doi: 10.1097/SLA.0000000000003448.

25. Iannelli A, Paineau J, Hamy A, Schneck AS, Schaaf C, Gugenheim J. Primary versus delayed repair for bile duct injuries sustained during cholecystectomy: results of a survey of the Association Francaise de Chirurgie. *HPB (Oxford)*. 2013; 15: 611-616. doi: 10.1111/hpb.12024.

Consideraciones y responsabilidad ética: se trata de un estudio retrospectivo con la revisión de expedientes médicos con autorización del comité correspondiente.

Financiamiento: sin financiamiento que declarar.
Conflicto de intereses: no se declara conflicto de intereses.

Correspondencia:

Karina Guadalupe Elías Álvarez

E-mail: karina.eliasa19@gmail.com

Tratamiento de quemaduras: de los métodos tradicionales a las innovaciones

Burn treatment: from traditional methods to innovations

Andrea Angelito Citam,^{*,‡} Patricia Coba Canul,^{*,‡} Vicente Coba Canul,^{*,‡}
Lidia Juárez Chi,^{*,‡} Perla Reyna González,^{*,‡} Gustavo Canul Medina^{*,§}

Palabras clave:

quemadura,
lesión, terapéutica,
fisiopatología, terapia
alternativa.

Keywords:

burns, wounds,
therapeutics,
physiopathology,
alternative therapy.

RESUMEN

Las quemaduras son lesiones cuya severidad pueden ser compleja y en ocasiones mortal. Las lesiones causadas por quemaduras pueden llegar a ser desde pequeñas escaldaduras superficiales hasta quemaduras masivas con alta mortalidad y morbilidad. Cada tipo de quemadura implica mecanismos de daño diferentes, desde necrosis por coagulación en quemaduras ácidas hasta necrosis colicuativa en quemaduras alcalinas. Las quemaduras graves afectan grandes áreas del cuerpo, pudiendo dañar tejidos más profundos y órganos vitales. La atención inmediata de la quemadura es fundamental para el tratamiento y el pronóstico del paciente. En la actualidad, no existe un tratamiento único para tratar a estos pacientes. La reposición de líquidos, el uso de analgésicos, la eliminación de tejido necrótico, el uso de injertos cutáneos y apósitos como los hidrogeles son parte del tratamiento que permiten la mejora en el cuidado de las heridas. Además, en la actualidad el uso de piel de tilapia y cremas a base de *Aloe vera* son parte del tratamiento que han demostrado su eficacia en la protección y regeneración de la piel lesionada.

ABSTRACT

Burn is a common injury whose severity and extent can be complex and sometimes fatal. Injuries can range from minor superficial scalds to extensive burns with high mortality and morbidity. Each type of burn involves different damage mechanisms, including coagulative necrosis in acid burns, and liquefactive necrosis in alkaline burns. Severe burns affect large areas of the body, and damage deeper tissues and vital organs. Immediate attention to burned patient is crucial for treatment and prognosis. Currently, there is no unique treatment for burned patient. Fluid resuscitation, analgesic use, necrotic tissue removal, skin grafts, and dressings such as hydrogels are part of the treatment that improves wound care. Furthermore, the use of tilapia skin and Aloe vera-based creams could be part of the treatment regimen that has demonstrated efficacy in protecting and regenerating damaged skin.

Abreviaturas:

IL = interleucina.

TBSA = área de superficie corporal total (*total body surface area*).

INTRODUCCIÓN

Las lesiones por quemadura afectan a miles de personas alrededor de mundo; su etiología puede ser a causa de calor, fricción, fuentes químicas, frío o fuentes eléctricas. En las lesiones por quemadura, se presenta destrucción de tejidos debido a la transferencia

de energía, lo que desencadena una respuesta inflamatoria.¹ Las lesiones derivadas de compuestos ácidos ocasionan en el cuerpo necrosis por coagulación que conserva la estructura del tejido muerto. Las lesiones por productos químicos alcalinos producen necrosis colicuativa, transformando los tejidos en una masa viscosa y líquida. Las lesiones eléctricas ocasionan mayores daños, llegando incluso a los tejidos más profundos. Las quemaduras por frío generan daño celular directo debido a la cristalización de agua en el tejido y daño

* Centro Educativo Rodríguez Tamayo. Yucatán, México.

‡ Estudiante de cuarto año de la Licenciatura en Medicina. México.

§ PhD. Departamento de Investigación. Escuela de Medicina. México.

Recibido: 30/08/2024
Aceptado: 30/09/2024



Citar como: Angelito CA, Coba CP, Coba CV, Juárez CL, Reyna GP, Canul MG. Tratamiento de quemaduras: de los métodos tradicionales a las innovaciones. *Cir Gen.* 2024; 46 (4): 231-238. <https://dx.doi.org/10.35366/118862>

indirecto proporcionado por la reperfusión e isquemia. La lesión por calor origina necrosis que varía según el tiempo de exposición y la intensidad de la fuente de calor. Sin importar el tipo de quemadura, todas ocasionan necrosis, y las lesiones pueden no sólo limitarse a la piel, sino también a tejidos profundos.¹

La comprensión de los principios del cuidado en pacientes con quemaduras ha permitido aumento de las tasas de supervivencia, reducción en la estancia hospitalaria, y disminución en las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por quemaduras.^{2,3} En quemaduras graves, la supervivencia depende de la atención prehospitalaria inmediata, el tratamiento temprano de emergencia con capacidad de soporte vital avanzado y la transferencia secundaria a una unidad de quemados.^{1,3} Los pacientes con diabetes y neuropatía tienen mayor riesgo de padecer complicaciones después de una lesión por quemadura.⁴

Las quemaduras se pueden clasificar, según la superficie de área lesionada, en quemaduras menores y quemaduras mayores. Las quema-

aduras menores abarcan menos de 10% del área de superficie corporal total (TBSA) y aquí predominan las quemaduras superficiales. Las quemaduras más graves abarcan más de 30, 20 y 10% del TBSA en pacientes infantiles, adultos, y de edad avanzada, respectivamente.^{1,3} Mientras más profunda es la quemadura, más dificultad habrá para lograr una buena cicatrización.

Como se muestra en la *Figura 1*, las quemaduras también se clasifican según su severidad y la profundidad del daño en la piel.⁵ Las quemaduras de primer grado afectan únicamente a la epidermis, suelen ser benignas y dolorosas, no requieren cirugía, y cicatrizan sin dejar marcas.¹ Las quemaduras de segundo grado se extienden hasta la dermis, se les conoce como de espesor parcial, y suelen ser homogéneas, húmedas, hiperémicas, palidecen, y tienden a formar ampollas dolorosas.¹ Las quemaduras de tercer y cuarto grado están indicadas a cirugía.¹

Las quemaduras graves se asocian con una alta morbilidad y mortalidad. En la actualidad, existen sistemas de puntuación diseñados para pacientes con quemaduras graves. Sin embar-

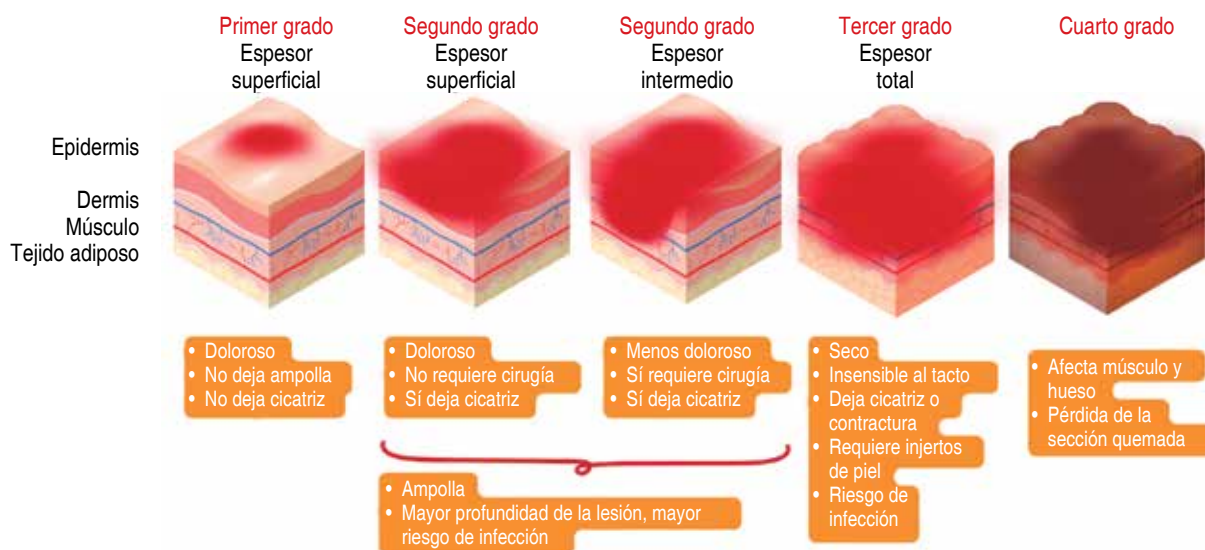


Figura 1: Las quemaduras de primer grado (grosor superficial, que afectan sólo a la epidermis) suelen ser benignas, muy dolorosas, no dejan cicatrices y no requieren cirugía. Las quemaduras que se extienden hasta la capa subyacente de la piel (dermis) se clasifican como de espesor parcial o de segundo grado; estas quemaduras frecuentemente forman ampollas dolorosas; van desde espesores parciales superficiales, que son homogéneos, húmedos, hiperémicos y palidecen, hasta espesores parciales profundos, que son menos sensitivos, más secos, pueden tener un patrón reticular al eritema y no palidecen. Las quemaduras de tercer grado (espesor total) y cuarto grado requieren cirugía y generalmente se presentan casi sin dolor.

Modificado de: Jeschke MG, et al.¹

go, una desventaja importante de estos puntajes es la falta parcial de consideración de las comorbilidades relacionadas con el paciente. Debido a que las quemaduras pueden tener un gran impacto físico y psicológico, es importante derivar a los pacientes con quemaduras complejas a centros especializados en quemados.^{6,7}

EPIDEMIOLOGÍA

En el 2017, las lesiones por fuego, calor y sustancias calientes causaron 8'991,468 lesiones y 120,632 muertes en todo el mundo. En el 2019, la tasa de incidencia estandarizada por edad (ASIR) fue de 117.51 por cada 100,000.⁸ La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en todo el mundo se producen anualmente 11 millones de lesiones por quemaduras de todo tipo, de las cuales, 180,000 son mortales. El 90% de estas ocurrieron en países de ingresos bajos o medios.⁹

En México, las quemaduras constituyen la tercera causa de lesiones no intencionales. Los grupos más afectados son los adultos, seguidos por los niños de 0 a 19 años. En los adultos, las quemaduras ocurren principalmente en el entorno laboral. En los niños, el hogar es el sitio más común de ocurrencia ocasionado por escaldaduras y el fuego provocado por cerillos, encendedores o fuegos artificiales.^{8,10} Las muertes de niños relacionadas con quemaduras son de 7 a 11 veces más altas en los países de ingresos bajos que en los de ingresos altos.⁹

FISIOPATOLOGÍA DE LAS QUEMADURAS Y COMPLICACIONES

La lesión inicial provocada por la quemadura se divide en tres zonas: 1) una zona de coagulación, ubicada en el centro que incluye al tejido con mayor daño al momento de la lesión; 2) una zona de estasis o isquemia que rodea la zona de coagulación y que se caracteriza por inflamación y baja perfusión; y 3) una zona de hiperemia, que involucra un aumento de la vasodilatación de los tejidos periféricos, pero sin daño térmico de éstos.^{1,11,12}

Por otro lado, el proceso de curación de las heridas se divide en cuatro fases: fase hemostasis, fase inflamatoria, fase proliferativa y fase de remodelación.¹³ La fase de hemostasis

ocurre después de que se produce la lesión; en ésta ocurre vasoconstricción, activación y agregación plaquetaria, así como liberación de factores de crecimiento, plaquetas, queratinocitos, macrófagos y fibroblastos; además, la fibrina en el sitio de lesión participa como un soporte provisional para las siguientes fases.^{1,11} La fase inflamatoria es iniciada por neutrófilos y monocitos que llegan a la zona afectada; en la zona de lesión, los neutrófilos y macrófagos liberarán citocinas, quimiocinas y factores de crecimiento que promueven la remoción de los patógenos del sitio de lesión; el objetivo de esta fase es minimizar el tejido necrótico e iniciar la reparación de la lesión.^{1,11} La fase proliferativa se caracteriza por la sustitución del soporte provisional de fibrina con tejido nuevo; en esta fase se activan los queratinocitos y fibroblastos mediado por citocinas y factores de crecimiento, los cuales participarán en restaurar la perfusión vascular y promover la reparación de la lesión. Finalmente, la fase de remodelación se caracteriza por el depósito de colágeno y elastina, así como la transformación continua de fibroblastos a miofibroblastos.

El proceso de curación y la recuperación de la herida depende de la cantidad de células que derivan de la médula roja y del balance de los mediadores pro y antiinflamatorios.^{1,11,14} Además, diversos factores influyen en la forma en que responde el paciente ante una quemadura, tal como la severidad de la quemadura, la causa de ésta, presencia de herida por inhalación concomitante, exposición a toxinas, edad, comorbilidades, entre otros.^{1,11}

Efectos sistémicos de las quemaduras

Las quemaduras, principalmente las graves, desencadenan una destrucción tisular masiva, la activación de una respuesta inflamatoria mediada por citocinas, quimiocinas y proteínas, y un estado hipermetabólico. Los efectos sistémicos de estas quemaduras se dan en dos fases: una fase de choque o fase de reflujo, y una fase hipermetabólica o de flujo hiperdinámico.^{1,3,11,15}

El choque es un estado fisiológico anormal en donde la perfusión del tejido y el oxígeno se ven comprometidos, como consecuencia de una fuga de líquido intravascular hacia el espa-

cio intersticial, lo que contribuye a un edema profundo y una acumulación de líquido. Esta fuga genera un estrés oxidante, aumento en los niveles de óxido nítrico y de mediadores inflamatorios, lo que ocasiona un daño en el epitelio vascular.^{1,3,11,15} Durante las primeras 72 horas, el paciente cursa con un estado hipometabólico (fase de reflujo), causado principalmente por aumento del estrés del retículo endoplásmico y la disfunción mitocondrial.¹⁶ También se presenta descenso del metabolismo y de la perfusión tisular, así como gasto cardiaco bajo y la formación de edema.^{1,3,11,15} La lesión por quemadura genera cambios cardiovasculares debido al aumento de la permeabilidad capilar, y pérdida intravascular de proteínas y líquidos en el espacio intersticial.¹² Así mismo, se presenta una disminución de la función cardíaca a consecuencia del estrés oxidante y la liberación de mediadores inflamatorios.^{1,3,11,15} La disminución de la función cardíaca, junto con la hipovolemia y el bajo flujo sanguíneo por la vasoconstricción, afectan la perfusión de los tejidos y órganos.^{1,3,11,15}

Posterior a las 72 horas, se presenta un estado hipermetabólico (fase de flujo hiperdinámico), que puede persistir hasta 36 meses después de que se produjo la lesión.¹⁷ En esta fase, se genera una cascada de mediadores que regulan la respuesta hipermetabólica; estos mediadores incluyen las catecolaminas, glucocorticoides y glucagón, los cuales incrementan la presión arterial, la resistencia periférica a insulina, y modifican el metabolismo de glucógeno, proteínas y lípidos. Como resultado de esto, se incrementa el gasto metabólico en reposo del paciente, aumenta la temperatura corporal y el consumo de oxígeno; además, se presenta taquicardia, disminuye las proteínas totales del cuerpo y músculo.^{6,7,9,17} También aumenta la síntesis de proteínas de fase aguda, lo que resulta en un fallo multiorgánico, siendo bastante común en una fase aguda postquemadura al haber un gasto cardíaco y una contractibilidad baja.^{1,3,11,15,18}

Quemaduras y sistema inmune

Las lesiones por quemaduras tienen un gran efecto en el sistema inmunitario. Los monocitos, macrófagos y neutrófilos liberados reconocen factores endógenos y exógenos como

los patrones moleculares asociados a daño (DAMPs) y los patrones moleculares asociados a patógeno (PAMPs).¹ Estos patrones son reconocidos por receptores como los de tipo Toll (TLRs) y los receptores tipo NOD (NLRs), y la unión de estos con su ligando resulta en la activación del factor de transcripción NF-κB (factor nuclear kappa B), y la liberación de mediadores inflamatorios como interleucina (IL) 1, IL-6, IL-8, IL-18 y TNF (factor de necrosis tumoral).¹⁹ La liberación de estas moléculas, genera un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado por fiebre o hipotermia, taquicardia, taquipnea y un aumento en la cantidad de los leucocitos.^{1,3,11,15} De igual manera, también se ven afectadas otras funciones del sistema inmunitario como la presentación macrófago-antígeno, la proliferación de células T y la producción IL-2, lo que genera una mayor susceptibilidad a infecciones en este tipo de pacientes.^{1,3,11,15}

TRATAMIENTO

Uno de los principales desafíos en el tratamiento de lesiones agudas por quemaduras es el prevenir una infección temprana. Por esto, la escisión temprana de la escara, el recubrimiento de la herida, y el desbridamiento quirúrgico de tejido no viable de forma inicial son críticas.²⁰ Aunque en la actualidad existen múltiples tratamientos para las quemaduras y cobertura del lecho cutáneo, los injertos de piel continúan siendo el estándar para la cobertura rápida y permanente de quemaduras de espesor total.²⁰

El control del dolor es uno de los desafíos más grandes para el manejo de los pacientes con quemaduras. En ocasiones, los tratamientos terapéuticos para las quemaduras pueden exacerbar el dolor en el paciente, por ejemplo, cambios de vendaje, escisión e injertos o fisioterapia. Por lo tanto, un control del dolor adecuado se relaciona con una mejor curación de las heridas, facilidad de sueño, y mejor calidad de vida y de recuperación.¹⁵ En ausencia de un control agresivo del dolor por quemaduras, los pacientes tienden a desarrollar ansiedad a largo plazo o estrés posttraumático que pueden afectar la curación de la herida.¹⁵

Tratamiento quirúrgico

Uno de los principales desafíos en el tratamiento de una lesión aguda por quemaduras, es prevenir la infección, extirpar la escara y cubrir la herida lo antes posible. El desbridamiento quirúrgico agresivo permite que el tejido no viable sea retirado y disminuir los mediadores inflamatorios que pudieran llevar a una falla orgánica multisistémica.²⁰ Sin embargo, el desbridamiento de la herida también incrementa el riesgo de infecciones.

La intervención quirúrgica tiene el objetivo de preservar el área dañada, evitar la isquemia, aliviar la presión de los compartimientos, reducir el riesgo de infección, salvaguardar el área dañada y mejorar la recuperación.²⁰ Dicha intervención dependerá de la profundidad y el tipo de herida. Por ejemplo, las escisiones de fascia (fasciotomía) es un procedimiento usado principalmente para quemaduras profundas largas, presenta una menor tasa de sangrado, pero con malos resultados cosméticos. Las escisiones tangenciales son usadas con mayor frecuencia ya que presentan mejores resultados cosméticos, pero tasas de sangrado mayores.²⁰

Escarotomía

Cuando las quemaduras carbonizadas rodean cualquier estructura corporal (principalmente los dedos, extremidades, abdomen, pecho o cuello), los tejidos son sometidos a un incremento en la presión intersticial, lo que empeora aún más por la presencia de edema generado por los tejidos durante la fase aguda de la quemadura (primeras 48 horas tras la quemadura). Con la escarotomía se busca liberar la constricción del tejido, para permitir a los tejidos y órganos del cuerpo mantener su perfusión y función normal.²⁰ En la mayoría de los casos, una sola incisión es inadecuada para proveer una liberación de la constricción provocada por la escara de la quemadura.²⁰

El uso de la escarotomía también permite mejorar la circulación distal, preservar la función respiratoria y prevenir la isquemia en las áreas más periféricas del cuerpo generadas por la escara. Este tipo de incisiones se realizan a nivel de las escaras con electrocauterización o

bisturí, siendo la electrocauterización la que genera menor sangrado.²¹

Reanimación con líquidos

Durante la fase inicial, los pacientes con quemaduras requieren amplios volúmenes de líquidos para restaurar la presión de perfusión y prevenir fallas orgánicas. Para estimar la cantidad de fluidos requeridos se emplea la fórmula de Parkland. Esta fórmula propone un volumen de resucitación de entre 3.5 a 4 ml/kg de peso corporal/%TBSA/24 horas, en donde la mitad del volumen de fluidos se da durante las primeras ocho horas postquemadura.²² La tasa de infusión de líquidos debe ser rigurosamente monitoreada de acuerdo con la producción de orina por hora, déficit básico, lactato sérico, presión venosa central y la presión en la vejiga.²³ El manejo y la calidad de la reanimación con líquidos en cualquier etapa del desarrollo de la quemadura puede presentar complicaciones como hemoconcentración, anemia, coagulopatía, y desequilibrios electrolíticos y ácido-base.

Tratamiento profiláctico

La infección es la complicación más frecuente en pacientes con quemaduras debido a las prolongadas estancias hospitalarias y al uso frecuente de catéteres Foley. Se estima que siete de cada 10 complicaciones en pacientes con quemaduras son de etiología infecciosa (neumonía, infecciones del tracto urinario, celulitis, septicemia y bacteriemia).²⁴ Sin embargo, el uso rutinario de antibióticos tópicos en el tratamiento de las quemaduras menores no es aconsejable, debido a que pueden afectar el proceso de cicatrización.²⁵

Las quemaduras de primer grado no requieren ningún tratamiento tópico específico. Aunque para disminuir dolor, se usan cremas hidratantes y analgésicos (preferiblemente vía oral) como paracetamol, ibuprofeno y metamizol; y en casos más severos se emplea la morfina hidrocloreuro subcutáneo.²⁶

En quemaduras de segundo grado superficiales, se utilizan las gasas con parafina solas o asociadas a antibióticos. Si las heridas son muy extensas, se valora el uso

de apósitos hidrocoloides con plata o biosintéticos.^{13,25,26}

En quemaduras de segundo grado profundo y quemaduras de tercer grado, se recomienda el uso de antibióticos tópicos, en conjunto con apósitos hidrocoloides con plata o biosintéticos, los cuales se cambian a partir del tercer a quinto día.²⁷ Algunos antibiótico tópicos comúnmente utilizados son: sulfadiazina argéntica como primera elección contra Gram positivos y negativos (eficaz contra *Pseudomona aeruginosa* y *Candida*); la flamazina, que en combinación con sulfadiazina argéntica, potencia la acción antimicrobiana y el poder de penetración en la escara; la nitrofurazona posee un espectro reducido y posibilidad de reacciones alérgicas; y la bacitracina es una alternativa a la sulfadiazina argéntica, aplicándose en las quemaduras cuando éstas se encuentran en zonas expuestas al sol y en pacientes con hipersensibilidad a las sulfamidas.²⁶ Otros fármacos usados son los antihistamínicos para aliviar prurito y acompañar posteriormente la reepitelización (hidroxicina, dexclorfeniramina y cetirizina).²⁷

Apósitos de hidrogel

Tomando en cuenta las características que tienen las quemaduras, los principales métodos para su manejo terapéutico se enfocan en restaurar la función de la barrera de la piel, reducir las infecciones e inhibir la formación de cicatrices. El injerto de piel se considera el estándar de oro para el tratamiento de las quemaduras; sin embargo, en quemaduras muy graves, los injertos pueden estar limitados.²⁸ Por lo tanto, los apósitos pueden ser utilizados para tratamiento de pacientes con quemaduras.²⁹ La modificación de los hidrogeles permite tener diferentes funciones biológicas según las necesidades del paciente. Los apósitos de hidrogel pueden controlar la infección de la herida y permitir el desbridamiento autolítico del tejido necrótico con antibióticos o medicamentos antiinflamatorios.²⁹ Además, los recubrimientos de hidrogel pueden estimular la regeneración de los vasos sanguíneos y la proliferación de fibroblastos mediante la liberación de factores de crecimiento y sustancias orgánicas. Los recubrimientos de hidrogel también se pueden usar como tejidos para usar células madre o

inducir factores estimulantes de células. La estructura porosa del hidrogel puede absorber el exudado de la herida, mantener una buena absorción y un entorno suave alrededor de la herida y reducir el dolor de los pacientes hasta cierto punto. Los apósitos de hidrogel pueden ser un nuevo método para el manejo de las quemaduras y ayudar en la cicatrización de heridas.²⁹ Por lo tanto, el uso de apósitos de hidrogel para el tratamiento de heridas por quemadura tiene tres ventajas. Primero, los apósitos de hidrogel pueden absorber el exudado de la herida; la cantidad de agua retenida por un hidrogel es miles de veces su peso seco. Además, el diseño del proceso de hidrogel también ayuda a mantener un ambiente húmedo durante la cicatrización de heridas, lo cual es muy importante en el tratamiento de heridas secas. En segundo lugar, los apósitos de hidrogel se pueden elegir de cualquier forma según el estado de la cicatriz. En tercer lugar, los apósitos de hidrogel pueden adherirse a heridas no adherentes y reducir la inflamación y el dolor de la herida. También es transparente, lo que permite ver la herida.²⁹

Apósitos elaborados a base de piel de tilapia

La función principal de los apósitos son crear condiciones óptimas para la cicatrización de heridas y protegerlos de más lesiones y la penetración de microorganismos y patógenos. Desde el punto de vista económico, el uso de apósitos representa un gasto importante para los pacientes ya que, según el protocolo, pueden tener que llegar a reemplazarse cada 24 horas; y aunque protege la herida de la infección, la probabilidad de que se desarrolle una infección por los constantes cambios de apósito es alta.³⁰ Es por eso que, en diversas investigaciones, se ha considerado que la piel de tilapia se utilice como tratamiento en quemaduras como una alternativa económica y con resultado bastante efectivo gracias a su morfología similar a la piel del ser humano. En Latinoamérica, la tilapia es uno de los peces más cultivados en Ecuador, Colombia, Brasil, Honduras, México, Perú y Costa Rica.³⁰ Diversos estudios demuestran que el uso de la piel de tilapia como tratamiento alternativo para las quemaduras reduce el tiempo de reepitelización, la sensación de dolor en

el lugar de la lesión y la cantidad de apósitos utilizados entre curaciones.³⁰

El componente principal en la piel de tilapia es el colágeno tipo I, cuya composición es incluso superior a la de la piel humana.³⁰ El procedimiento para el tratamiento con piel de tilapia para quemaduras profundas consiste en realizar la eliminación de las ampollas y pieles sueltas, seguido de un lavado con solución salina y clorhexidina desgerminante al 2%. Después se coloca del apósito adhesivo junto con el apósito biológico oclusivo con piel de tilapia. Finalmente, se cubre la lesión y se realiza un monitoreo cada cuatro días durante un lapso de 22 días.³⁰ La reepitelización de las quemaduras parciales superficiales generalmente ocurren dentro de las primeras dos semanas y tres semanas para las quemaduras profundas.³¹

Por lo anterior, el uso de los apósitos elaborados con piel de tilapia presenta una alternativa para el tratamiento de quemaduras y acelerar la cicatrización, reducir el dolor y disminuir el proceso infeccioso. Además, el costo es mucho más económico que los tratamientos convencionales.

Tratamiento a base de Aloe vera

El *Aloe vera*, una planta nativa de Madagascar, Arabia Saudita e Irán, pertenece a la familia de las asfodeláceas o liliáceas. Históricamente, el *Aloe vera* ha sido utilizado como planta medicinal por diversas civilizaciones, incluidas las egipcia, griega, romana, árabe, india y china, entre otras.³² Después de la Segunda Guerra Mundial, el uso de *Aloe vera* como tratamiento terapéutico fue redescubierto, al usarse en pacientes con quemaduras sufridas por la población de Hiroshima y Nagasaki tras las bombas nucleares.³³ Estudios *in vitro* e *in vivo* han demostrado que el *Aloe vera* incrementa la expresión de TGFβ (factor de crecimiento transformante beta) y VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular) en fibroblastos, promueven la proliferación y diferenciación de queratinocitos, así como la angiogénesis, la granulación y la epitelización.^{34,35} Ensayos clínicos han mostrado que el *Aloe vera* reduce el tiempo de cicatrización de quemaduras de segundo grado en comparación con otros tratamientos convencionales, como la sulfadiazina de plata

al 1%, la crema de frameticina y la nitrofurazona al 2%.^{34,35} Estos resultados subrayan el potencial del *Aloe vera* como una opción terapéutica efectiva en quemaduras, destacando la necesidad de continuar con investigaciones para profundizar en su mecanismo de acción y ampliar su aplicación clínica.

CONCLUSIÓN

Las quemaduras representan un desafío clínico debido a la complejidad de su manejo y las consecuencias que de ellas pueden derivarse. En los últimos años, han surgido diversos avances en el tratamiento y entendimiento de las lesiones por quemaduras. Sin embargo, en la actualidad no existe un tratamiento único para tratar a los pacientes con quemaduras. La reposición de líquidos, el uso de analgésicos, la eliminación de tejido necrótico, así como el uso de injertos cutáneos y apósitos, como los hidrogeles, son parte del tratamiento que permiten la mejora en el cuidado de las heridas. Además, el uso de biomateriales como la piel de tilapia, y el uso de *Aloe vera*, han demostrado su eficacia en el tratamiento, la protección y la regeneración de la piel lesionada.

AGRADECIMIENTOS

A la Escuela de Medicina del Centro Educativo Rodríguez Tamayo. En especial, agradecemos a la Dra. Alma Estrella Martínez Fernández, coordinadora de la Licenciatura de Médico Cirujano en el Centro Educativo Rodríguez Tamayo por su apoyo y asistencia técnica.

REFERENCIAS

1. Jeschke MG, van Baar ME, Choudhry MA, Chung KK, Gibran NS, Logsetty S. Burn injury. *Nat Rev Dis Primers*. 2020; 6: 11.
2. Douglas HE, Dunne JA, Rawlins JM. Management of burns. *Surgery (Oxf)*. 2017; 35: 511-518.
3. Vivó C, Galeiras R, del Caz MDP. Initial evaluation and management of the critical burn patient. *Med Intensiva*. 2016; 40: 49-59.
4. Moffitt S, West W, Arora S, Nehila T, Koussayer B, Le NK, et al. 741 Occurrence and outcomes of burns in the southeastern diabetic population. *J Burn Care Res*. 2024; 45: 222.
5. Shaw P, Sharma AK, Kalonia A, Shukla A, Kumar R, Kirti, et al. Early cutaneous inflammatory response at different degree of burn and its significance for clinical

- diagnosis and management. *J Tissue Viability*. 2023; 32: 550-563.
6. Bagheri M, Fuchs PC, Lefering R, Grigutsch D, Busche MN, Niederstatter I, et al. Effect of comorbidities on clinical outcome of patients with burn injury-An analysis of the German burn registry. *Burns*. 2021; 47: 1053-1058.
 7. Van Yperen DT, Van Lieshout EMM, Nugteren LHT, Plaisier AC, Verhofstad MHJ, Van der Vlies CH. Adherence to the emergency management of severe burns referral criteria in burn patients admitted to a hospital with or without a specialized burn center. *Burns*. 2021; 47: 1810-1817.
 8. Moctezuma-Paz LE, Páez-Franco I, Jiménez-González S, Miguel-Jaimes KD, Foncerrada-Ortega G, Sánchez-Flores AY, et al. Epidemiología de las quemaduras en México. *Rev Esp Med-Quir*. 2015; 20: 78-82.
 9. McCann C, Watson A, Barnes D. Major burns: Part 1. Epidemiology, pathophysiology and initial management. *BJA Education*. 2022; 22: 94-103.
 10. Hidalgo-Solórzano E, Martínez-Nolasco MA, Martínez-Dávalos A, Híjar M. Lesiones no intencionales en México. *Ensanut Continua* 2022. *Salud Publ Mex*. 2023; 65: s126-s134.
 11. Nielson CB, Duethman NC, Howard JM, Moncure M, Wood JG. Burns: pathophysiology of systemic complications and current management. *J Burn Care Res*. 2017; 38: e469-e481.
 12. Hettiaratchy S DP. ABC of burns: pathophysiology and types of burns. *BMJ*. 2004; 329: 1427-1429.
 13. Patrick AL, Chen-Charpentier B. Building erudition in the wound healing process: an inflammation model analysis. *IJCM*. 2024: 1-20.
 14. Muthu K, He LK, Melstrom K, Szilagyí A, Gamelli RL, Shankar R. Perturbed bone marrow monocyte development following burn injury and sepsis promote hyporesponsive monocytes. *J Burn Care Res*. 2008; 29: 12-21.
 15. Griggs C, Gorman J, Bittner EA, Levi B. Sedation and pain management in burn patients. *Clin Plast Surg*. 2017; 44: 535-540.
 16. Jeschke MG, Gauglitz GG, Song J, Kulp GA, Finnerty CC, Cox RA, et al. Calcium and ER stress mediate hepatic apoptosis after burn injury. *J Cell Mol Med*. 2009; 13: 1857-1865.
 17. Jeschke MG, Gauglitz GG, Kulp GA, Finnerty CC, Williams FN, Kraft R, et al. Long-term persistence of the pathophysiologic response to severe burn injury. *PLoS ONE*. 2011; 6: e21245.
 18. Williams FN, Herndon DN. Metabolic and endocrine considerations after burn injury. *Clin Plast Surg*. 2017; 44: 541-553.
 19. Singer M, Deutschman CS, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315: 801-810.
 20. Cacto-Sanchez P. Surgical treatment and management of the severely burn patient: review and update. *Med Intensiva*. 2017; 41: 356-364.
 21. Mestanza PMG, Imbacuán DAC, Tipán VDC, Pinargote FER. Actualización en el manejo del paciente quemado en urgencias. *Recimundo*. 2023; 7: 207-217.
 22. Boehm D, Menke H. A history of fluid management-from "one size fits all" to an individualized fluid therapy in burn resuscitation. *Medicina (Lithuania)*. 2021; 57: 187.
 23. Zuo KJ, Medina A, Tredget EE. Important developments in burn care. *Plast Reconstr Surg*. 2017; 139: 120e-138e.
 24. Lachiewicz AM, Hauck CG, Weber DJ, Cairns BA, Van Duin D. Bacterial infections after burn injuries: impact of multidrug resistance. *Clin Infect Dis*. 2017; 65: 2130-2136.
 25. Triana P DM. Quemaduras. Manual de diagnóstico y terapéutica en pediatría. Sexta. Editorial Médica Panamericana S.A; 2018:547-553.
 26. Cambiaso-Daniel J, Gallagher JJ, Norbury WB, Finnerty CC, Herndon DN, Culnan DM. Treatment of infection in burn patients. In: *Total Burn Care*. Fifth edit. Elsevier; 2018, 93-113.e4.
 27. Martínez I, Angelats Romero C. Abordaje de las quemaduras en atención primaria. *Pediatría Integral*. 2019; 23: 81-89.
 28. Bbaale D, Mohr C, Lindert J, Allorto N, Mabanza T, Katabogama JB, et al. Barriers and prospects for skin grafting in burn treatment across African countries. *Burns*. 2024; 50: 1150-1159.
 29. Shu W, Wang Y, Zhang X, Li C, Le H, Chang F. Functional hydrogel dressings for treatment of burn wounds. *Front Bioeng Biotechnol*. 2021; 9: 788461.
 30. Ortega, M; Pino, V; Bello, N; Castro J. Manejo de quemaduras profundas con apósitos oclusivos elaborados a base de piel de Tilapia. *Dilemas contemp educ política valores*. 2022.
 31. Luze H, Nischwitz SP, Smolle C, Zrim R, Kamolz LP. The use of acellular fish skin grafts in burn wound management-A systematic review. *Medicina (Lithuania)*. 2022; 58: 912.
 32. Domínguez-Fernández RN, Arzate-Vázquez I, Chanona-Pérez JJ, Welti-Chanes JS, Alvarado-González J, et al. El gel de Aloe vera: estructura, composición química, procesamiento, actividad biológica e importancia en la industria farmacéutica y alimentaria. *Rev Mex Ing Qui*. 2012; 11: 23-43.
 33. Wildpret WT, Hernández PC. Aloe vera en Canarias: aspectos botánicos y etnobotánicos. *Boletín de la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife*. 2010; 12: 116-131.
 34. Hekmatpou D, Mehrabi F, Rahzani K, Aminiyan A. The effect of aloe vera clinical trials on prevention and healing of skin wound: a systematic review. *Iran J Med Sci*. 2019; 44: 1-9.
 35. Sánchez M, González-Burgos E, Iglesias I, Gómez-Serranillos MP. Pharmacological update properties of aloe vera and its major active constituents. *Molecules*. 2020; 25: 1324.
- Financiamiento:** no se recibió financiamiento.
Conflicto de intereses: no se declara conflicto de intereses.
- Correspondencia:**
PhD Gustavo Canul Medina
E-mail: gustavo.canul.medina@gmail.com

Abordaje inicial de paciente con abdomen agudo en el Servicio de Urgencias

Initial management of patients with acute abdomen in the Emergency Department

Josefina Serrano Pérez,^{*,‡} Armando Agustín Calzada Salas,^{*,§}
Abilene Cirenía Escamilla Ortiz^{*,¶}

Palabras clave:

abdomen agudo,
dolor abdominal,
urgencia abdominal,
analgésicos, cirugía.

Keywords:

acute abdomen,
abdominal pain,
abdominal emergency,
analgesics, surgery.

RESUMEN

El dolor abdominal agudo es una de las consultas más frecuentes en los servicios de urgencias, se requiere una evaluación diagnóstica y un tratamiento rápido para evitar complicaciones graves y potencialmente mortales. Las causas pueden variar desde enfermedades inflamatorias, infecciosas, obstructivas, hasta condiciones isquémicas o traumáticas que afectan a órganos intraabdominales y extraperitoneales. La complejidad de su diagnóstico radica en la diversidad de presentaciones y en la superposición de síntomas, lo que exige un abordaje sistemático basado en una combinación de historia clínica detallada, examen físico exhaustivo, estudios de imagen y, en algunos casos, intervención quirúrgica urgente. Este artículo revisa los principios fundamentales para el diagnóstico y el manejo inicial del abdomen agudo en el Servicio de Urgencias, abordando los pasos críticos en la evaluación y tratamiento que pueden impactar de manera decisiva en la evolución clínica del paciente. También se discuten algoritmos y recomendaciones actuales que buscan estandarizar la atención en estos casos, priorizando un enfoque multidisciplinario y personalizado.

ABSTRACT

Acute abdominal pain is one of the most frequent consultations in emergency departments, requiring prompt diagnostic evaluation and treatment to avoid serious and life-threatening complications. Causes can range from inflammatory, infectious, obstructive diseases to ischaemic or traumatic conditions affecting intra-abdominal and extra-abdominal organs. The complexity of diagnosis lies in the diversity of presentations and overlapping symptoms, requiring a systematic approach based on a combination of detailed clinical history, thorough physical examination, imaging studies and, in some cases, urgent surgical intervention. This article reviews the fundamental principles for the diagnosis and initial management of the acute abdomen in the emergency department, addressing the critical steps in evaluation and treatment that can decisively impact the patient's clinical outcome. It also discusses current algorithms and recommendations that seek to standardise care in these cases, prioritising a multidisciplinary and personalised approach.

* Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle, México.

‡ Jefa del Centro de Innovación Educativa en Medicina y Simulación Clínica. ORCID: 0000-0002-0451-5285

§ Médico adscrito al Servicio de Urgencias, Hospital General Iztapalapa, IMSS-Bienestar. ORCID: 0009-0009-9441-3482

¶ Médico adscrito a Cirugía General, Hospital General Tacuba, ISSSTE. ORCID: 0000-0001-5635-5845

Recibido: 15/05/2024
Aceptado: 01/09/2024



INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal agudo es una de las consultas frecuentes en los servicios de urgencias, se reporta hasta 5%, las causas son muchas desde lo más sencillo hasta patologías que ponen en peligro la vida, requiere de un manejo oportuno para prevenir mortalidad. El manejo depende de la experiencia y el instinto del médico. El abdomen agudo es manejado por varios especialistas.¹

En 1921 Vincent Zachary Cope cirujano, historiador y poeta escribió un tratado del diagnóstico precoz del abdomen agudo, le preocupaba que varios pacientes presentaban retraso en el diagnóstico clínico y en el tratamiento del abdomen agudo. Cope creía que con una buena anamnesis y exploración física minuciosa del paciente con signos y síntomas llevarían a un diagnóstico preciso sin disponer de estudios de imagen.²

En 2015 se crearon las guías de manejo de abdomen agudo, participaron médicos de

Citar como: Serrano PJ, Calzada SAA, Escamilla OAC. Abordaje inicial de paciente con abdomen agudo en el Servicio de Urgencias. Cir Gen. 2024; 46 (4): 239-247. <https://dx.doi.org/10.35366/118863>

primer contacto, gastroenterólogos, cirujanos, médicos con especialidad en urgencias, ginecoobstetras y cirujanos vasculares.¹ Cualquier enfermedad abdominal con inicio de dolor abdominal agudo que requiere intervención inmediata incluyendo cirugía de urgencia se denomina abdomen agudo.¹ La mayor parte de las veces el dolor es causado por patología digestiva, pero puede ser causado por enfermedades extraabdominales.¹ Debe evitarse que se agrave el cuadro clínico, por lo tanto, debe tener atención oportuna, incluyendo cirugía de urgencia.¹

Las causas de abdomen agudo se clasifican en: dolor abdominal localizado, condición inflamatoria o infección, obstrucción mecánica, alteración circulatoria, patología extraabdominal y grados de emergencia.¹

Las causas más frecuentes son: apendicitis, colecistitis, obstrucción intestinal, litiasis renoureteral, gastritis, úlcera péptica perforada, gastroenteritis, pancreatitis aguda, diverticulitis, patología ginecológica y no deben olvidarse patologías extraabdominales que asemejan abdomen agudo como pueden ser infarto agudo de miocardio, torsión testicular y enfermedades sistémicas.¹

FACTOR PRONÓSTICO EN ABDOMEN AGUDO

Se observa alta mortalidad y morbilidad en dolor abdominal secundario a problemas cardiovasculares como puede ser infarto al miocardio, isquemia mesentérica, ruptura de aneurisma. Si un paciente se presenta con signos vitales anormales y abdomen agudo también se considera de mal pronóstico, los padecimientos que entran en este rubro son: perforación de víscera hueca, necrosis intestinal debida a estrangulación. También se ha observado alta mortalidad y morbilidad en pacientes de la tercera edad, el uso de esteroides, disfunción respiratoria o circulatoria, puntuación alta en escala de *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II), *Sequential Organ Failure Assessment Score* (SOFA), *Physiologic and Operative Severity Score for the Study of Mortality and Morbidity* (POSSUM), E-PASS, clasificación de *American Association of Anesthesiology* (ASA) mayor a 3, falla orgánica múltiple o cirugía invasiva reciente.¹

El diagnóstico de abdomen agudo en el adulto mayor es más desafiante por la alta mortalidad. Debe ser evaluado para diferenciar qué casos requieren cirugía de urgencia, el sitio y características del dolor abdominal, todo lo relacionado al dolor como inicio de síntomas, localización, qué lo incrementa y/o acompaña, si tiene hematemesis, hematoquecia, vómito, diarrea o constipación. De igual forma se deben incluir pacientes con alergias, que tengan historia de tomar medicamentos, historia de alguna patología abdominal, bajo alguna dieta y mujeres embarazadas en etapa reproductiva¹ (nivel 2, recomendación A).

En los pacientes con dolor abdominal intenso y que se encuentran inestables, no se cuenta con el tiempo de una historia clínica completa, por lo que en estos casos se debe hacer una historia clínica breve para diferenciar los casos que sí deben ir a quirófano (nivel 4).

El uso del acrónimo SAMPLE: signos y síntomas, alergias, medicación previa, padecimientos del paciente, último alimento, enfermedades relacionadas al evento, o el de OPQRST: momento de inicio, provocación o paliación, calidad, región o irradiación, severidad y tiempo.¹

La localización del dolor es útil para orientar al diagnóstico, por ejemplo, en el cuadrante superior derecho puede ser colecistitis, si migra al cuadrante inferior derecho apendicitis, en el caso de la diverticulitis el dolor es en mesogastrio o en cuadrante inferior izquierdo. En el caso de úlcera péptica o esofagitis el dolor es en epigastrio, y sospechar de úlcera péptica, sobre todo si se consumen antiinflamatorios no esteroideos y más en pacientes de la tercera edad.¹

El dolor de un cuadro de pancreatitis generalmente se irradia hacia la espalda, y un cólico renal inicia en la espalda o parte posterior, pero se irradia hacia los genitales o cara interna del muslo.¹

La duración del dolor, si disminuye o incrementa es importante, ya que en el caso de alguna patología con perforación y que ocasiona peritonitis es de instalación rápida y se considera severo desde un inicio.¹

La severidad del dolor también puede orientar, por ejemplo, un dolor cólico que no cede puede ser renal, un cólico intermitente puede ser obstrucción intestinal.

En pacientes que toman esteroides o en la tercera edad se puede enmascarar el dolor. Hay que preguntar si aumenta o disminuye el dolor, lo mismo que los síntomas acompañantes como vómito, diarrea, baja de peso, etcétera.¹

Debe descartarse embarazo en mujeres en edad reproductiva, debe interrogarse la última menstruación, cómo es su ciclo menstrual, si ha tenido sangrado anormal, uso de anticonceptivos, historia de esterilidad.¹ Si el paciente ha estado con antimicrobianos y hay dolor, se debe pensar en colitis pseudomembranosa.

Si hay antecedente de cirugía previa, hacer buena anamnesis del evento o eventos previos para descartar oclusión intestinal por adherencias o hernia estrangulada.¹

El tipo de dolor abdominal se divide en cólico (visceral) o somático. El dolor cólico es periódico, intermitente y como calambre, si la duración del cólico es de cuatro a cinco minutos puede ser de origen yeyunal, si es de ocho a 10 minutos, obstrucción de íleon y hasta 15 minutos obstrucción de intestino grueso. Si el dolor persiste más de seis horas es indicativo de intervención quirúrgica.¹

Al contrario, el dolor somático es persistente y se refiere como “piquetes” y se deriva de inflamación local debido a estimulación parietal del peritoneo y mesenterio.

EXAMEN FÍSICO¹

Se debe llevar a cabo evaluación de la apariencia física, signos vitales y estimar el grado y severidad del dolor para poder determinar si se requiere cirugía de urgencia.

La exploración abdominal debe incluir inspección, auscultación, percusión y palpación. El tórax, espalda baja, recto y aparato urogenital deben ser examinados de ser necesario (Recomendación A).

Un dolor abdominal severo indica riesgo de mortalidad, un padecimiento serio puede estar enmascarado en pacientes de tercera edad que aparentan tener un padecimiento menor.

Si el paciente se niega a cambiar de postura, es posible que esté cursando con peritonitis, al contrario del paciente que se mueve mucho puede ser litiasis renal.

La toma de signos vitales es importante, por ejemplo, si hay cambios en la presión arterial

ortostática nos puede decir que el paciente tiene alguna alteración intraabdominal. El paciente puede o no tener fiebre, sobre todo en adultos mayores o inmunocomprometidos. Se deben revisar conjuntivas, identificar palidez que puede deberse a anemia, o pueden estar con ictericia que sugiere patología biliar o hepática entre otras causas.

No olvidar que la neumonía o el infarto al miocardio pueden manifestarse con dolor en epigastrio, por lo que se debe explorar tórax en búsqueda de estertores, sibilancias y espasmos, frote, murmullo, etcétera.

En el abdomen, el examen físico va del apéndice xifoides hasta la región inguinal, en la inspección se deben identificar cicatrices, estigmas de cirrosis, hernias, equimosis, cambios de coloración, alguna dermatosis, etcétera.

La percusión ayuda a descartar hepato o esplenomegalia, se debe identificar dónde hay timpanismo y matidez. A la palpación, si hay rigidez muscular, descartar que no sea voluntaria, identificar aumento de volumen o masas, sobre todo en cicatrices. Una masa pulsátil debe hacer sospechar de aneurisma aórtico.

Debe tomarse en cuenta la expresión facial del paciente durante la evaluación, con una especificidad de 93.5%, si el paciente cierra los ojos en la exploración es más probable que no tenga patología orgánica.

Si hay dolor localizado en un dermatomo con hiperestesia, se debe descartar herpes zóster. El signo de Carnett tiene la utilidad de diferenciar entre dolor visceral o parietal. En los hombres debe evaluarse dolor derivado de testículos. Si él o la paciente presenta taquipnea, se sospecha primero de neumonía o falla cardiorrespiratoria o bacteriemia.

La taquicardia, la hipotensión y la temperatura se correlacionan con el pronóstico y la severidad, debe incluirse saturación de oxígeno, por lo tanto, todo paciente con dolor abdominal debe hacerse toma de signos vitales. Se ha visto que si el paciente tiene taquicardia se asocia a más severidad y aumenta tasas de mortalidad. La hipotensión se asocia a peor pronóstico y está asociada a riesgo de muerte, principalmente en pacientes con bacteriemia. Si se incrementa el pulso con la postura (≥ 30 /min) puede indicar pérdida de volumen y tiene más utilidad que la hipotensión postural.

La frecuencia respiratoria se asocia con peritonitis, obstrucción intestinal y hemoperitoneo, si está incrementada al doble entonces debemos pensar en patología intratorácica. Si hay ortopnea puede ser una cantidad considerable de líquido de ascitis. Pacientes con temperatura de 36.5 °C o menos se relaciona con mortalidad asociada a bacteriemia.

No hay un consenso de cómo debe ser la auscultación, si en un cuadrante la peristalsis es normal, se puede considerar que estará bien en otros (recomendación 1C). Hay pocos estudios que avalen la utilidad de la duración apropiada, el sitio de auscultación o la interpretación del murmullo peristáltico.

El murmullo peristáltico se produce por el estómago, después intestino grueso y con poca contribución el intestino delgado.

En el caso de oclusión intestinal el auscultar ruidos peristálticos tiene especificidad hasta de 88%. En un análisis multivariado se demostró la utilidad de la auscultación cuando hay distensión abdominal en el abdomen agudo. No hay un criterio definitivo para definir si los ruidos intestinales están disminuidos, aumentados o normales, por lo que se deben hacer más estudios.

En 28% de los pacientes con aneurisma aórtico abdominal se reporta soplo, se puede escuchar hasta en 31% de pacientes asintomáticos sin traducir alguna patología.

Al llevar a cabo la percusión permite identificar dolor, ascitis y hepatoesplenomegalia.

Timpanismo sobre la superficie hepática puede indicar aire libre por perforación de víscera hueca en pacientes con abdomen agudo, aunque no se tiene la sensibilidad y especificidad.

En la percusión se puede identificar ascitis con sensibilidad de 84% y especificidad de 54%; sin embargo, el ultrasonido tiene más sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de ascitis. Si hay defensa muscular, rigidez muscular o rebote a la palpación superficial, sirven para confirmar la presencia de irritación peritoneal (nivel 2 recomendación A). En la palpación profunda se pueden detectar crecimientos y masas (nivel 2, recomendación C1). En caso de sospecha de aneurisma aórtico, no se ha reportado ruptura a la palpación.

La sensibilidad y especificidad del signo de Murphy se reporta en 65 y 87% respectivamente, pero se dice que es superior el signo

de Murphy ecográfico. Los signos de estimulación peritoneal sugieren peritonitis (nivel 2 recomendación B).

Referente a los estudios de gabinete, las radiografías simples de abdomen sólo son útiles si en el hospital no se cuenta con equipo de ultrasonido o tomografía (nivel 2, recomendación C1). Las placas simples de abdomen tienen poca sensibilidad y especificidad comparado con la tomografía; sin embargo, en ciertas circunstancias es útil para revisar si existe aire libre.

Las radiografías simples pueden servir para observar el patrón de distribución del gas intestinal, calcificaciones, obstrucción intestinal, aire libre por sospecha de perforación intestinal, cuerpos extraños y litos urinarios (nivel 2). Estos estudios tienen poca sensibilidad y especificidad comparada con la tomografía.^{2,3}

La radiografía de tórax debe considerarse en perforación gastrointestinal, neumonía, pericarditis o infarto de miocardio (nivel 3 recomendación B). La telerradiografía de tórax forma parte de la serie de abdomen.

En caso de sospecha de colecistitis aguda, se recomienda el ultrasonido abdominal en pacientes que, por su condición (embarazo o infancia), no es recomendable la radiación de un estudio radiográfico. Sin embargo, se debe considerar que quien lo realice tenga experiencia, ya que es operador dependiente (Nivel 2 recomendación A).

El ultrasonido también tiene la utilidad en el diagnóstico de apendicitis aguda, diverticulitis, aneurismas de aorta, patología renal y en ginecología y obstetricia. Además, identifica colecciones intraabdominales, líquido de ascitis o hemoperitoneo.

La tomografía computada de abdomen se puede indicar en todo paciente con abdomen agudo (nivel 2 recomendación A); apoya para el diagnóstico de isquemia intestinal, perforación, apendicitis aguda, enfermedad diverticular, oclusión intestinal y pancreatitis. En el caso de diverticulitis, la tomografía con medio de contraste tiene alta sensibilidad y especificidad.³ La aplicación del medio de contraste puede ser oral, rectal o intravenosa.

La angiotomografía con administración de medio de contraste intravenoso de abdomen y pelvis se ha convertido en los primeros estudios de imagen para evaluar el dolor abdominal agu-

do. Este estudio puede identificar con precisión el lugar de la inflamación, perforación o isquemia y tiene un alto valor predictivo positivo.²

Los estudios sin medio de contraste tienen 30% menos precisión que en los que sí se aplica, además de que puede identificar diagnósticos secundarios.² Aunque el uso de medio de contraste preocupa a algunos por la posibilidad de reacción o nefrotoxicidad, se reporta que este es bajo, aun así, en caso de utilizarlo se debe firmar el consentimiento informado correspondiente.²

El uso de medio de contraste oral no es un componente estándar en el caso de pacientes con dolor abdominal agudo.

La atención del paciente y la interconsulta a cirugía no debe retrasarse esperando la interpretación de los estudios de imagen. Las imágenes diagnósticas deben ser revisadas por el especialista y apoyarse en otros médicos para la toma de decisiones en el manejo del paciente.² Está demostrado que el solicitar la interconsulta a cirugía lo más pronto posible reduce complicaciones e incluso la muerte.

¿CUÁL ES EL MANEJO INICIAL DEL PACIENTE CON ABDOMEN AGUDO EN URGENCIAS?

Toma de signos vitales y A: vía aérea; B: respiratorio; C: circulación.

En caso de tener la causa, hacer el tratamiento dirigido, si no se cuenta con lo necesario para la atención, debe estabilizarse y buscarse traslado a otro nivel de atención (nivel 4 recomendación A).

Si los signos vitales están estables, se deben tomar en cuenta los laboratorios y estudios de gabinete para determinar si requiere intervención quirúrgica (Nivel 4 Recomendación A).

El realizar tacto rectal tiene un rol limitado en diagnosticar apendicitis o dolor abdominal no diferenciado, pero en casos específicos como constipación sí puede ser útil, lo mismo que en hemorragia de tubo digestivo, en patología anorrectal, cuerpos extraños en recto, o en impactación fecal.³

La proteína C reactiva se incrementa rápidamente en respuesta a condiciones inflamatorias o infecciosas. Se reporta elevación en casos de apendicitis y se correlaciona con la tomografía.

Aunque se tengan valores bajos, en la tomografía puede tener datos de apendicitis.³

La procalcitonina es precursora de la calcitonina, en sujetos normales es indetectable, si una endotoxina o una citoquina estimula a estas células, entonces se produce procalcitonina. En el caso de apendicitis es más certera para el diagnóstico con sensibilidad 62% y especificidad 94%.³

El dímero D se eleva en muchas condiciones incluyendo trauma, malignidad, tromboembolismo venoso y disección aórtica, en isquemia mesentérica tiene alta sensibilidad, en el caso de apendicitis tiene poco valor.³

Cuando hay disrupción intestinal y/o de la mucosa debido a poco flujo y necrosis, las proteínas que unen ácidos grasos de intestinos (I-FABP) se liberan a la circulación, esto se ha visto en modelos de isquemia, se requieren estudios en humanos para correlacionar estos hallazgos.³

El lactato se eleva en causas abdominales de origen vascular, al haber hipoxia tisular se eleva, se refiere como una buena prueba para diagnóstico temprano, aunque algunas veces se encuentra normal ya iniciado un problema.

Eventualmente se solicitan amilasa y lipasa por dolor en epigastrio, sobre todo por sospecha de pancreatitis, la lipasa se incrementa después que la amilasa y se mantiene elevada más tiempo y ambas pueden tener elevación falsa, sobre todo en pacientes con enfermedad renal crónica, esto está relacionado con su depuración.³ Si se eleva la alanina transferasa, más de 150 UI/l tiene valor predictivo de más de 95% para pancreatitis biliar.

MANEJO TERAPÉUTICO

Para el dolor epigástrico o dispepsia, aparte de los analgésicos comunes, se usa el cóctel gastrointestinal, que consiste en xilocaína viscosa, un antiácido y un anticolinérgico. Se ha hecho una comparación con varias combinaciones de antiácidos, belladona que incluye atropina, hiosciamina, pentobarbital y escopolamina, antiácido y lidocaína viscosa con belladona, atropina, hiosciamina y pentobarbital, no demostró diferencias estadísticamente significativas para mejorar el dolor en los grupos que se administró.³ En el caso de dolor epigástrico se debe descartar patología cardíaca.

Se puede hacer uso de antieméticos en caso de presentar vómito y náuseas, el ondansetrón es el de primera línea en el Servicio de Urgencias. También está la metoclopramida, pero se asocia a acatisia. En el caso de antieméticos es importante sopesar los efectos secundarios sobre los beneficios y su eficacia.³

USO DE MEDICAMENTOS PARA EL DOLOR ABDOMINAL

Entre los cirujanos se tiene la creencia de que dar analgésicos antes del diagnóstico del abdomen agudo oculta los síntomas y signos clínicos, y esto tiene un efecto negativo en las decisiones terapéuticas. Amoli y colaboradores en 2008 y una revisión de Cochrane de 2011 han demostrado que la administración de analgesia antes del diagnóstico es apropiada independientemente de la etiología del dolor abdominal.⁴

Los casos con dolor abdominal en el Servicio de Urgencias, incluyendo aquéllos con abdomen agudo quirúrgico, deben ser tratados con analgésicos lo más pronto posible. Históricamente se dice que no se deben dar analgésicos hasta tener un diagnóstico, ya que enmascara el cuadro; múltiples estudios en la literatura han sugerido que la administración de analgésicos no incrementa significativamente el riesgo de error diagnóstico. Basado en los datos que existen, la administración de analgésicos es humanitario y no tiene ningún efecto negativo en la precisión diagnóstica.³

La administración de analgésicos no altera de forma apreciable el diagnóstico ni el tiempo de intervención. Hay múltiples estudios que evalúan el uso de analgesia en adultos que llegan a urgencias por dolor abdominal y aunque estos estudios no tienen el poder suficiente para determinar el resultado, indican que es probable que la analgesia sea segura y eficaz y que no retrasa el diagnóstico ni aumenta la morbimortalidad.²

El uso de opioides en revisiones sistemáticas demostró que altera los hallazgos en la exploración física, pero estos cambios no se tradujeron en un cambio significativo en errores del manejo, como pudieran ser cirugías innecesarias, y no hubo mayor morbimortalidad por la administración de éstos.²

La administración de analgesia está justificada incluso antes del diagnóstico por imagen y la interconsulta a cirugía y no altera los planes de tratamiento.²

La preocupación es por el retraso en la intervención y la posibilidad de que se deteriore el paciente, por lo que los exámenes seriados y el estar al pendiente del paciente hace que eso sea menos probable.²

La decisión de dar de alta o dejar en observación a un paciente depende de varios factores: la probabilidad de que su estado evolucione a algún proceso que ponga en peligro su vida o se tenga daño a otros órganos, tener la capacidad de hacer un seguimiento oportuno, o que regrese si su estado empeora.³

Para considerar manejo ambulatorio es necesario que el paciente tolere la vía oral, tenga signos vitales dentro de parámetros normales y que no existan datos de peritonismo en el examen físico. Las instrucciones de alta deben estar bien especificadas e incluir el empeoramiento del dolor, persistencia del dolor por ocho a 12 horas, que presente fiebre o vómito, ya que esto puede ser apendicitis, colecistitis u obstrucción intestinal.³

TRATAMIENTO DEL DOLOR ABDOMINAL AGUDO

1. Evaluación rápida de la intensidad del dolor.
2. Administración apropiada de analgésicos por la vía adecuada de acuerdo con el escenario clínico.
3. Evaluación continua del dolor para orientar la analgesia posterior.

La evaluación del dolor debe ser de manera objetiva con alguna escala, como la evaluación analógica del dolor, la numérica del dolor o la escala de caras.⁴

EXAMEN SERIADO DEL ABDOMEN

En los casos que no se ha llegado a un diagnóstico debe llevarse a cabo revisión seriada para ayudar al médico en urgencias a llegar a un diagnóstico y hacer una intervención oportuna en caso de requerirse. Hay varias opciones de disposición en el servicio de urgencias: se admite el paciente para tratamiento quirúrgico,

para manejo médico, dejar en observación, dar de alta a su domicilio, pero con indicaciones de evaluación y seguimiento, así como las debidas indicaciones para regresar a urgencias.³

En la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica, en su numeral 5.6 indica que los pacientes no deben estar más de 12 horas y que se debe establecer un diagnóstico, manejo inicial y pronóstico (NOM 027).⁵

La decisión de dejar o dar de alta un paciente depende de varios factores:³

1. Probabilidad de que el estado del paciente evolucione hacia procesos que pongan en peligro su vida o daño a otros órganos.
2. Capacidad para realizar un seguimiento oportuno.
3. Su capacidad para regresar si su estado empeora.
4. Los pacientes que se van a dar de alta deben tener signos vitales normales o casi normales, tolerar vía oral, no tener datos de peritonitis a la exploración física antes de dar de alta.
5. Las instrucciones al alta deben incluir que si empeora el dolor debe regresar a urgencias, persistencia del dolor por ocho a 12 horas, que presente fiebre o vómito.
6. Una buena anamnesis y exploración física minuciosa, la administración de analgésicos con juicio un uso eficaz de diagnóstico por imagen, interconsulta al Servicio de Cirugía de manera oportuna sin retrasos, llevando a cabo esto de manera oportuna se evitarán errores en el proceso y que den lugar a diagnóstico incorrectos que pueden provocar morbilidad y muerte.²

PUNTOS QUE RECORDAR PARA IDENTIFICAR EL ABDOMEN AGUDO NO TRAUMÁTICO

La valoración de un paciente en urgencias se debe iniciar con el XABCDE:

X: control hemorragia externa o exanguinación.
A: vía aérea permeable.

B: respiración.
C: circulación.
D: déficit neurológico.
E: exposición y proteger el entorno.

Los signos vitales son indicadores fundamentales del estado de salud de un paciente y pueden proporcionar información crucial en el contexto de un abdomen agudo. A continuación, se detallan las relaciones entre los signos vitales y esta condición médica.

Los signos vitales son herramientas clave para evaluar y manejar adecuadamente a pacientes con abdomen agudo, proporcionando información sobre su estado hemodinámico y la gravedad de la condición.

SIGNOS VITALES

Frecuencia cardiaca. En casos de abdomen agudo, se puede presentar taquicardia como respuesta al dolor intenso o al estrés fisiológico. También puede ser un signo de choque hipovolémico en caso de alguna hemorragia.

Presión arterial. La presión arterial puede disminuir en situaciones de choque, lo que indica una posible pérdida de sangre o líquidos. La hipotensión es un signo de alarma en el abdomen agudo, sugiriendo una emergencia médica.

Frecuencia respiratoria. Se puede presentar taquipnea debido al dolor o a la hipoxia. En algunos casos, la respiración puede volverse superficial si el paciente intenta evitar el dolor abdominal.

Temperatura corporal. La fiebre puede estar presente si hay un proceso infeccioso, como apendicitis o pancreatitis. La ausencia de fiebre no descarta una patología grave.

Saturación de oxígeno. En situaciones críticas, la saturación de oxígeno puede verse afectada, especialmente si hay compromiso respiratorio asociado con el dolor o la ansiedad.

A continuación, se presenta el listado de los puntos indispensables en pacientes con dolor abdominal con probable abdomen agudo.

1. Padecimiento actual
 - a) Interrogatorio dirigido.
 - i) Semiología del dolor

- Agudo o crónico
 - Visceral o somático
 - Síntomas
 - Concomitantes, fiebre, diaforesis, náusea, vómito, diarrea, melena, anuria, disuria
 - Hacer énfasis en cada síntoma referido, con relación a características especiales
2. Antecedentes
- a) Heredofamiliares
 - i) Cardiopatías, patologías abdominales, antecedente de cambios en la cicatrización
 - b) Personales patológicos
 - i) Antecedentes quirúrgicos abdominales y/o torácicos, alteraciones en la cicatrización, dehiscencia de heridas, adherencias. Constipación aguda o crónica
 - ii) Antecedentes de otras patologías abdominales
 - Quirúrgicos
 - Vesiculares, pancreatitis, hepáticos, traumáticos, antecedentes de laparotomías, resolución quirúrgica de embarazo, apendicetomía
 - No quirúrgicos
 - Insuficiencia cardiaca congestiva, tratamiento con anticoagulantes, antecedentes de síndrome coronario agudo, diabetes mellitus, alcoholismo, tabaquismo
 - c) Personales no patológicos
 - i) Alimentación, actividad física, ocupación
 - d) Ginecológicos
 - i) Embarazos, cesáreas, abortos, legrados, enfermedad pélvica inflamatoria, embarazo ectópico
 - e) Andrológicos
 - i) Criptorquidia, orquitis, torsión testicular
3. Exploración física
- a) Observación
 - i) Equimosis, masas abdominales visibles, cambios de coloración, cicatrices previas
 - b) Auscultación
 - i) Disminución notoria de la peristalsis, abolición de la peristalsis, peristalsis de lucha
- c) Palpación
- i) Hiperalgesia localizada o generalizada
 - ii) Hiperalgesia local o generalizada
 - iii) Palpación de masas
 - iv) Dolor a la descompresión superficial o profundo localizado o generalizado
 - v) Irradiación del dolor de descompresión
- d) Percusión
- i) Dolor local o generalizado
 - ii) Irradiación del dolor
4. Estudios
- a) Laboratorio
 - i) Gasometría
 - Desequilibrio ácido base
 - Hiperlactatemia
 - ii) Biometría hemática
 - Leucocitosis
 - Neutrofilia, linfocitosis o linopenia
 - Datos de anemia
 - iii) Perfil cardiopulmonar
 - BNP
 - Mioglobina, troponinas
 - iv) Química sanguínea
 - Bilirrubinas
 - Pruebas de funcionamiento hepático completas
 - Enzimas pancreáticas
 - Proteína C reactiva
 - Glucosa
 - Función renal
 - Colesterol
 - Triglicéridos
 - v) Electrolitos
 - Sodio, potasio cloro, magnesio, fosfato
 - vi) Inmunológicos
 - Procalcitonina
 - Dímero D
 - vii) Examen general de orina
 - Leucocitos por campo
 - Proteínas
 - pH
 - Píocitos
 - viii) Prueba de embarazo

- b) Gabinete
 - i) Ultrasonido
 - ii) Tomografía
 - iii) Rayos X
 - iv) Resonancia magnética
- 5. Escalas a considerar
 - Apache II
 - RIPASA
 - Cincinati
 - AIR

REFERENCIAS

1. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, Furukawa A, Nishii O, Shigematsu K, et al. The practice guidelines for primary care of acute abdomen 2015. *Jpn J Radiol.* 2016; 34 (1): 80-115.
2. Natesan S, Lee J, Volkamer H, Thoureen T. Evidence-based medicine approach to abdominal pain. *Emerg Med Clin North Am.* 2016; 34 (2): 165-190.
3. Falch C, Vicente D, Haberle H, Kirschniak A, Müller S, Nissan A, et al. Treatment of acute abdominal pain in the emergency room: a systematic review of the literature. *Eur J Pain.* 2014; 18 (7): 902-913.
4. NORMA Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica. DOF: 04/09/2013.
5. Rogers SO Jr, Kirton OC. Acute abdomen in the modern era. *N Engl J Med.* 2024; 391 (1): 60-67.

Correspondencia:

Josefina Serrano Pérez

E-mail: josefina.serrano@lasalle.mx

Leiomioma de vena cava inferior, un sarcoma retroperitoneal poco común

Inferior vena cava leiomyosarcoma, a rare retroperitoneal sarcoma

Jorge Andrés Myers Esmenjaud,^{*,‡} Antonio Alfeiran Ruiz,^{*,§}
René Montes de Oca Orellana,^{*,¶} Roberto Hernández Peña,^{*,¶}
Armando López Ortiz,^{*,||} Alan Adolfo Torres Ojeda,^{**}
Mizael Orlando Sevilla Santoyo,^{*,‡} María José Raphael Garza^{*,‡}

Palabras clave:
sarcoma, vena cava inferior, sarcoma retroperitoneal, leiomioma.

Keywords:
sarcoma, inferior vena cava, retroperitoneal sarcoma, leiomyosarcoma.

* Hospital Ángeles Pedregal. Ciudad de México, México.
‡ Médico residente de cuarto año de Cirugía General.
§ Coordinador del Servicio de Oncología.
¶ Médico especialista en Cirugía General y Cirugía Oncológica.
|| Médico especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica.
** Médico residente de segundo año de la especialidad en Anatomía Patológica, UNAM. Ciudad de México, México.

Recibido: 09/02/2023
Aceptado: 30/09/2024



RESUMEN

Los sarcomas son tumores malignos que derivan del tejido conectivo, pueden localizarse en diferentes sitios como retroperitoneo y las extremidades. Los leiomiomas retroperitoneales son tumores raros, representan sólo 0.5% de los tumores de tejidos blandos en el adulto; pueden originarse de la túnica media de la vena cava inferior, se pueden presentar como masas unilaterales y ser dolorosas pudiendo comprimir o invadir estructuras adyacentes. El método de diagnóstico ideal es la tomografía computarizada con contraste intravenoso. Presentamos el caso de una paciente de 35 años con dolor en espalda baja, cadera y extremidades inferiores y en la que posteriormente se identificó un tumor paravertebral, fue sometida a resección quirúrgica.

ABSTRACT

Sarcomas are malignant tumors that derive from connective tissue, they can be located in different sites such as the retroperitoneum and the extremities. Retroperitoneal leiomyosarcomas are rare tumors, representing only 0.5% of soft tissue tumors in adults; They can originate from the tunica media of the inferior vena cava, they can present as unilateral masses and be painful, being able to compress or invade adjacent structures. The ideal diagnostic method is computed tomography with intravenous contrast. We present the case of a 35-year-old patient with pain in the lower back, hip and lower extremities and who was later identified as a paravertebral tumor, she underwent surgical resection.

INTRODUCCIÓN

Los sarcomas son tumores de origen maligno que derivan de los tejidos conectivos, representan hasta el 1% de todos los tumores malignos y éstos pueden localizarse en diferentes sitios anatómicos como lo son el retroperitoneo, las extremidades y en cabeza y cuello. Los leiomiomas retroperitoneales por lo general surgen de la vena cava inferior o cualquiera de sus afluentes y tiene una incidencia de aproximadamente 6%.¹ Clínicamente se pueden presentar como masas unilaterales o bilaterales que pueden

ser dolorosas o no y que pueden comprimir o invadir estructuras adyacentes y causar signos y síntomas derivado de ello. Es por esto que el seguimiento después de la resección completa de un leiomioma de abdomen o retroperitoneo debe incluir imágenes del tórax, así como del abdomen y la pelvis, ya que las recurrencias y las metástasis son frecuentes. Las tasas de supervivencia específicas de la enfermedad a cinco años oscilan entre el 20 y 69%. El factor predictivo más importante para la supervivencia es la resecabilidad del tumor. Existen múltiples alternativas de tratamiento descritas y éstas deben estar determinadas a

Citar como: Myers EJA, Alfeiran RA, Montes de Oca OR, Hernández PR, López OA, Torres OAA et al. Leiomioma de vena cava inferior, un sarcoma retroperitoneal poco común. Cir Gen. 2024; 46 (4): 248-252. <https://dx.doi.org/10.35366/118864>

una evaluación multidisciplinaria de resecabilidad, histología y patrón de recurrencia.²

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente femenina de 35 años sin antecedentes personales patológicos de importancia; refiere iniciar su padecimiento actual en junio del 2020 con dolor importante en espalda baja, tolerable sin atenuantes ni agravantes, tratado con manejo conservador presentando mejoría parcial de la sintomatología. Meses después se incrementó la sintomatología, siendo el dolor más intenso y frecuente en el mismo sitio, además de irradiarse hacia ambas caderas y piernas. Acude a consulta para protocolo de estudio. Se solicitaron tomografía axial computarizada de abdomen en fase simple y con contraste endovenoso. Se identificó una lesión ocupante de espacio que se localiza en el retroperitoneo, infrarrenal, por delante y paramedial derecha de los cuerpos vertebrales L4 a S1; es de contornos lobulados, delimitada posterior y hacia la derecha por el músculo psoas y por los cuerpos vertebrales, los cuales se observan íntegros; ocasiona desplazamiento hacia ventral de la vena cava inferior y medial

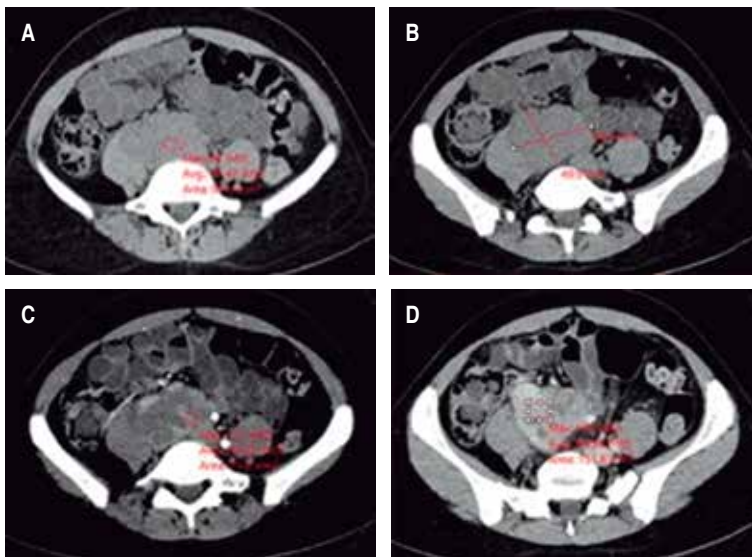


Figura 1: A y B) Tomografía computada del abdomen en cortes simples a la altura de L5, lesión sólida retroperitoneal entre el músculo psoas y los grandes vasos del retroperitoneo. **C y D)** Cortes con contraste endovenoso en fases arterial y venosa, reforzamiento heterogéneo, desplaza las venas ilíacas internas.

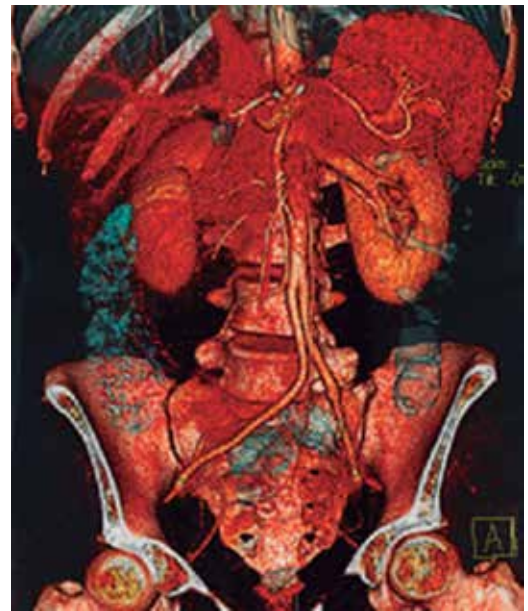


Figura 2: Reconstrucción 3D de la fase arterial que muestra el desplazamiento de la aorta y de la arteria ilíaca derecha.

y hacia posterior de la vena ilíaca derecha, desplaza hacia la izquierda las arterias ilíacas primitivas. Su densidad promedio es de 45 UH en la fase simple y con el contraste endovenoso presenta reforzamiento heterogéneo con incremento del índice de hasta 79 UH en la fase arterial y de hasta 98 UH en la fase venosa y persiste con similares índices en la fase tardía de eliminación. Compromete el tránsito de contraste de la vena ilíaca derecha y de la porción proximal de la vena cava inferior, las cuales no se logran distinguir, mientras que la vena ilíaca izquierda muestra franco incremento en su diámetros y retorno lento del contraste. La lesión mide 62 mm en transverso, hasta 57 mm en diámetro anteroposterior y 49.9 mm en cefalocaudal (*Figuras 1 y 2*).

Posteriormente y con base en los resultados de imagen, se concluye el diagnóstico de tumor paravertebral derecho. Se decide su intervención quirúrgica, abordando el abdomen mediante una incisión en línea media hasta llegar al retroperitoneo, previa movilización del colon ascendente, hasta llegar a la parte proximal de la vena ilíaca y la vena cava inferior derecha, donde se realizó resección con

control hemostático más disección de vena cava inferior e iliaca derecha e izquierda. Se dejó un drenaje tipo Jackson-Pratt a lecho quirúrgico con gasto mínimo seroso. No hubo ninguna complicación en el perioperatorio, por lo que se da de alta y se retira drenaje dos días después sin eventualidades. En el seguimiento postquirúrgico en consulta externa con tomografía computarizada sin evidencia de recidiva o depósitos metastásicos.

Histológicamente se reporta tejido que pesa 136 g, y en su totalidad mide $8.5 \times 8 \times 6$ cm. Superficie lisa, multinodular, color café claro, con áreas hemorrágicas y congestivas. Al corte, de consistencia renitente, color blanquecino, de aspecto fibroso, y áreas hemorrágicas (Figura 3). Microscópicamente se observa una lesión de músculo liso difusa, con patrón de crecimiento fascicular de aspecto sarcomatoide. Las células neoplásicas son fusiformes con citoplasma fibrilar y eosinofílico. Atipia nuclear marcada, con algunos núcleos de forma alargada. La actividad mitótica es prominente y atípica. Se identifica necrosis focal y difusa. En el estudio inmunohistoquímica es positivo para actina de músculo liso, calponina y H-caldesmon en 100% del citoplasma de las células neoplásicas, con un KI-67 nuclear positivo en 40% de las células neoplásicas (Figura 4).

DISCUSIÓN

El leiomioma de vena cava inferior es un tumor retroperitoneal raro, de origen me-

senquimal desarrollado a partir de las fibras musculares lisas de la túnica media.

Representa 0.5% de todos los sarcomas de tejidos blandos del adulto y 15% de los tumores retroperitoneales. El primer caso fue reportado por Perl en 1871, desde entonces existen en la literatura internacional reportes de menos de 400 casos. Su presentación es más frecuente en mujeres, la tasa mujer/hombre es aproximadamente 4:1, y principalmente ocurre entre la quinta y sexta décadas de la vida.³

Son tumores localmente agresivos, pero de crecimiento lento, inicialmente confinado a la pared del vaso o crecimiento mural, seguido de invasión a estructuras vecinas o crecimiento extra luminal, y en forma de trombo tumoral o crecimiento intraluminal. Existen múltiples clasificaciones para los leiomiomas de vena cava inferior; sin embargo, la clasificación más utilizada es la propuesta por Kulaylat, la cual está basada en su localización dividida en segmentos anatómicos. El segmento I o inferior, se localiza entre la bifurcación de las venas ilíacas y por debajo de las venas renales, corresponde al 36% de los casos. El segmento II o medio, entre las venas hepáticas y las venas renales, involucra al 44% de los casos y es la localización con el mejor pronóstico. Finalmente, el segmento III o segmento superior, abarca desde las venas hepáticas hasta la aurícula derecha, corresponde al 20% de los casos. Segmento I (bajo): está por debajo de las venas renales, se presenta en el 36% y representa un gran reto al momento de la resección y reconstrucción quirúrgica.^{4,5}

La tomografía computarizada con contraste intravenoso es el estándar de oro de diagnóstico radiológico por su capacidad en la identificación de la localización, origen y afectación de estructuras vecinas. Además de que es utilizada para la obtención de biopsias guiadas para el diagnóstico histopatológico de la lesión previo a su manejo quirúrgico. Sin embargo, la resonancia magnética tiene mayor precisión por su resolución superior en relación a tejidos blandos. En general, los hallazgos radiológicos identificados son: dilatación de la vena cava inferior, tumor intra o extra luminal heterogéneo asociado a áreas de necrosis y abundante circulación colateral alrededor de la lesión por su lento crecimiento.⁶

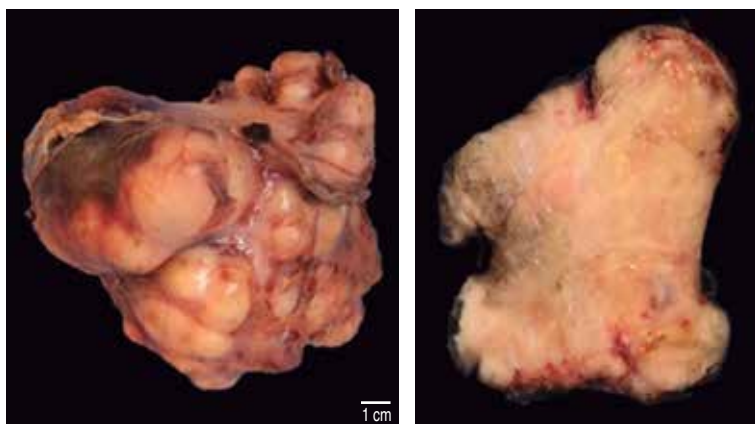


Figura 3: Producto de resección de tumor paravertebral lumbar derecho.

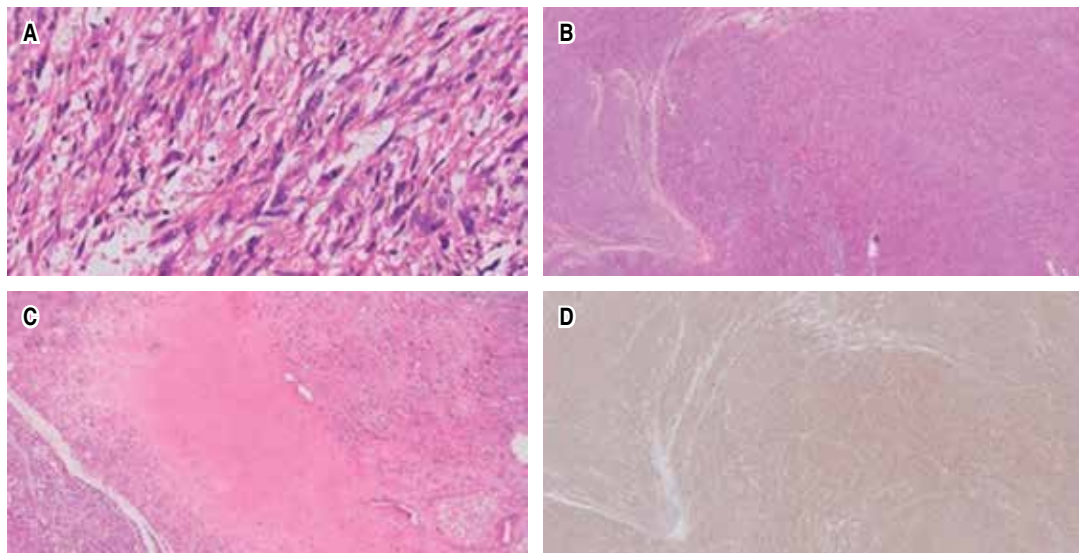


Figura 4: Leiomioma. **A)** Células neoplásicas fusiformes con pleomorfismo nuclear y actividad mitótica atípica, H&E 40X. **B)** Patrón arquitectónico de tipo fascicular sarcomatoide, H&E 2X. **C)** Áreas sarcomatoides con necrosis difusa, H&E 5X. **D)** Inmunotinción positiva para actina de músculo liso en 100% de las células neoplásicas, H&E 2X.

La resección completa con bordes macroscópicos libres de enfermedad es el único tratamiento que ha demostrado beneficios reales al aumentar la supervivencia. En el manejo quirúrgico de los sarcomas de tejidos blandos, es necesario un margen libre de tumor de 1 cm, por lo que se considera este límite igualmente para los leiomiomas. La proximidad del tumor con múltiples órganos puede demandar una resección en bloque multiorgánica incluyendo estructuras anatómicas como la aorta, riñones, glándulas suprarrenales, hígado y colon. Es por ello que el tipo de resección y especialmente el tipo de reconstrucción vascular, difiere dependiendo del segmento donde se localiza el tumor, de la extensión de éste y del involucro de estructuras adyacentes.⁷

En el manejo de los tumores localizados en el segmento inferior o segmento I, como el de nuestro paciente, se prefiere la ligadura simple de la vena cava inferior (VCI) cuando ésta sea factible, por encima de la reconstrucción. Ésta puede ser realizada cuando la VCI ha sido ocluida por el tumor en más de 75% y de forma crónica por el desarrollo de extensa circulación colateral. Si no involucra las iliacas externas e internas el retorno venoso de las extremidades inferiores es asegurado por la iliaca interna y

anastomosis pélvicas. Jiang y colaboradores propusieron guías sobre la ligadura de la VCI y enlistaron los siguientes requerimientos para llevarlo a cabo: la duración de la enfermedad es mayor a un año (suficiente tiempo para que desarrolle la circulación colateral adecuada), obstrucción de mínimo el 75% de la VCI por el tumor, el uso de 20 mg de furosemida de forma preoperatoria provoca un gasto de más de 100 ml de orina durante los 30 minutos posteriores al control vascular de la VCI (transoperatorio). En el caso de que exista involucro del origen de las iliacas interna y externa, se debe resear la bifurcación y en este caso si se requiere reconstrucción vascular con el fin de asegurar el retorno venoso de las extremidades inferiores. Se recomienda anastomosis término lateral entre las venas iliaca externa e interna o puede llevarse a cabo la reparación con un injerto. El uso de prótesis de PTFE (politetrafluoroetileno) anilladas es la técnica quirúrgica más empleada en la actualidad.^{7,8}

Las tasas de supervivencia de los pacientes con leiomioma de vena cava inferior tratados mediante resección completa con márgenes libres a cinco años es de 65%, mientras que en aquellos que no se sometieron a resección completa es de 0%. De acuerdo con

Hollenbeck y asociados, en una revisión de 25 casos, la tasa de supervivencia a tres años fue de 67% en pacientes con resección completa y de 0% en enfermos con márgenes positivos. En un estudio de 14 casos, reportaron una supervivencia a cinco años de 68% en pacientes con márgenes de resección negativos y supervivencia de 0% en aquellos con márgenes positivos.⁹ El factor más significativo en la supervivencia son los márgenes quirúrgicos libres de enfermedad. Por otro lado, los factores de riesgo con mayor impacto en la mortalidad son: el compromiso de niveles superiores, el alto grado histológico del tumor, el crecimiento intraluminal del mismo, la presencia de edema de miembros inferiores, la presencia de trombosis de vena cava y el carácter indiferenciado del tumor. En el caso de presentarse recurrencia de la enfermedad o metástasis a distancia, el manejo a considerar es la resección quirúrgica seguida de quimioterapia o radioterapia adyuvante en aquellos pacientes que cuenten con largos periodos libres de enfermedad, enfermedad limitada y cuenten con buenas condiciones generales.^{10,11}

CONCLUSIONES

Los leiomiomas de vena cava inferior representan un reto diagnóstico para el cirujano. En la actualidad, la resección del tumor es la única opción terapéutica y el pronóstico depende del éxito para obtener márgenes libres de enfermedad. Debido a la rareza de estos tumores, el mejor abordaje debe incluir un equipo experimentado en cirugías complejas.

REFERENCIAS

1. Romero-Cruz JA, Ruiz-Rodríguez C, Olivares-García JD, Campos-Vázquez D. Manejo multidisciplinario

de leiomioma de vena cava inferior en nivel II: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Angiol.* 2022; 50: 72-76.

2. Bonvalot S, Gaignard E, Stoeckle E, Meeus P, Decanter C, Carrere S, et al. Survival benefit of the surgical management of retroperitoneal sarcoma in a reference center: a nationwide study of the French sarcoma group from the NetSarc database. *Ann Surg Oncol.* 2019; 26: 2286-2293.
3. López-Ruiz JA, Tallón-Aguilar L, Marenco-de la Cuadra B, López-Pérez J, Oliva-Mompeán F, Padillo-Ruiz J. Leiomioma de vena cava inferior. Caso clínico y revisión bibliográfica. *Cir Cir.* 2017; 85: 361-365.
4. García M, Messa O, Ríos D, López H, Canedo J. Leiomioma de la vena cava inferior: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol.* 2014; 18: 41-45.
5. Gaignard E, Bergeat D, Robin F, Corbière L, Rayar M, Meunier B. Inferior Vena Cava leiomyosarcoma: what method of reconstruction for which type of resection? *World J Surg.* 2020; 44: 3537-3544.
6. Bednarova I, Frellesen C, Roman A, Vogl TJ. Case 257: leiomyosarcoma of the inferior vena cava. *Radiology.* 2018; 288: 901-908.
7. Moreno-H. Ana, Fernández-V. Luz, López-B. José Ángel, Pérez-D. María Dolores. Tratamiento multidisciplinario del leiomioma de vena cava inferior. *Rev Cir.* 2020; 72: 72-75.
8. Jiang H, Wang Y-X, Li B, Jiang Y-Y, Miao C-L, Liao D-X, et al. Surgical management of leiomyosarcoma of the inferior vena cava. *Vascular.* 2015; 23: 329-332.
9. Teixeira FJR Jr, do Couto Netto SD, Perina AL de F, Torricelli FCM, Ragazzo Teixeira L, Zerati AE, et al. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: survival rate following radical resection. *Oncol Lett.* 2017; 14: 3909-3916.
10. Graves A, Longoria J, Graves G, Ianiro C. Leiomyosarcoma of the inferior vena cava: a case report. *J Surg Case Rep.* 2020; 2020: rjaa479.
11. Rosenbaum PC, da Silva Boigues AH, Tassone FZ, Martinhao I, de Melo JIF, Netto RORF, et al. A rare case of leiomyosarcoma of the inferior vena cava in a 32-year-old patient. *Precis Radiat Oncol.* 2021; 5: 115-118.

Correspondencia:

Dr. Jorge Andrés Myers Esmenjaud

E-mail: amyers_med@hotmail.com

Autotrasplante de quimo ambulatorio

Outpatient chyme autotransplantation

Luis Bernardo Enríquez-Sánchez,* Ruth Selene Favela-Ortiz,‡
Carlos Eduardo Quiñones-Gutiérrez,§ José Luis Martínez-Córdova,§
Arisahi Ponce-Chavira¶

Palabras clave:
anastomosis, yeyuno,
nutrición, reinfusión.

Keywords:
anastomosis, jejunum,
nutrition, reinfusion.

RESUMEN

En individuos con falla intestinal es difícil alimentarse e hidratarse adecuadamente. Hay diversas tácticas que han mejorado la independencia intestinal, mejor vida y la supervivencia. Describimos un caso de falla intestinal: masculino de 48 años, se realiza laparoscopia con conversión a cirugía abierta, se observa tumoración de yeyuno proximal, a los 15 días se reinterviene encontrando abdomen congelado. Se localiza sitio de inserción de yeyunostomía, posteriormente se inicia nutrición por la misma; se inicia dieta al 100% vía oral con recolección de quimo y autotrasplante, dos semanas posteriores se decide su egreso.

ABSTRACT

In individuals with intestinal failure it is difficult to eat and hydrate adequately. There are various tactics that have improved intestinal independence, better life and survival. We describe a case of intestinal failure: 48-year-old male, laparoscopy was performed with conversion to open surgery, a tumor of the proximal jejunum was observed, 15 days later he underwent reoperation and found a frozen abdomen. The jejunostomy insertion site is located, subsequently nutrition is started through it; a 100% oral diet is started with chyme collection and autotransplantation, two weeks later discharge is decided.

INTRODUCCIÓN

Aunque muchas de las medidas de laboratorio de malabsorción y micronutrientes se desarrollaron a mediados del siglo XX, el término “insuficiencia intestinal” no se introdujo hasta 1980. Este periodo marcó un hito importante en la comprensión de la fisiología y las implicaciones nutricionales de la pérdida de segmentos del intestino delgado.¹ La insuficiencia intestinal (FI) fue definida por primera vez en 1981 por Fleming y Remington como “una reducción de la masa intestinal funcional por debajo de la cantidad mínima necesaria para una digestión y absorción adecuadas de los alimentos”.²

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo definió la insuficiencia intestinal (FI) como “la reducción de la función intestinal por debajo del mínimo necesario

para la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos, de modo que se requiere la suplementación intravenosa para mantener la salud y/o el crecimiento”.³

Anatómicamente, según el tipo y la extensión de la resección intestinal y los procedimientos quirúrgicos adicionales (estomas), se pueden distinguir tres categorías diferentes de intestino corto como criterios pronósticos para la futura progresión de la enfermedad:⁴

Tipo I: agudo y de corta duración. Por lo general, es una afección autolimitada, a menudo observada en el entorno perioperatorio y/o en asociación con una enfermedad crítica, donde los pacientes requieren nutrición parenteral (NP) durante unos días o semanas;

Tipo II: condición aguda prolongada, a menudo surge en pacientes con condiciones metabólicamente inestables y requiere un

* Especialista en Cirugía General en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, México.
‡ Licenciada en Nutriología. Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
§ Médico pasante del Servicio Social en la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
¶ Residente de segundo año de Cirugía General en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, México.

Recibido: 05/10/2023
Aceptado: 30/09/2024



Citar como: Enríquez-Sánchez LB, Favela-Ortiz RS, Quiñones-Gutiérrez CE, Martínez-Córdova JL, Ponce-Chavira A. Autotrasplante de quimo ambulatorio. Cir Gen. 2024; 46 (4): 253-256. <https://dx.doi.org/10.35366/118865>

tratamiento multidisciplinario complejo y suplementos intravenosos durante un periodo de semanas a meses;

Tipo III: condición crónica que se encuentra en pacientes metabólicamente estables que necesitan ser sustituidos por vía intravenosa durante meses o años. Puede ser (parcialmente) reversible o irreversible.⁵

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 48 años con antecedentes de poliomielitis sin secuelas aparentes durante la edad adulta. Inicia su padecimiento con abdomen agudo de causa probable apendicitis diagnosticado y atendido en hospital particular, se realiza laparoscopia con conversión a cirugía abierta, durante la cirugía se observa tumoración de yeyuno proximal (a 30 cm de ángulo de Treitz) (*Figura 1*), se realiza resección de 40 cm de yeyuno con anastomosis laterolateral con grapadora lineal, presentando fuga por dehiscencia de anastomosis a las 24 horas, por lo que se le realiza yeyunostomía a nivel de anastomosis, paciente con desarrollo tórpido y datos de sepsis abdominal, por lo que se envía a nuestra unidad por falta de recursos económicos.

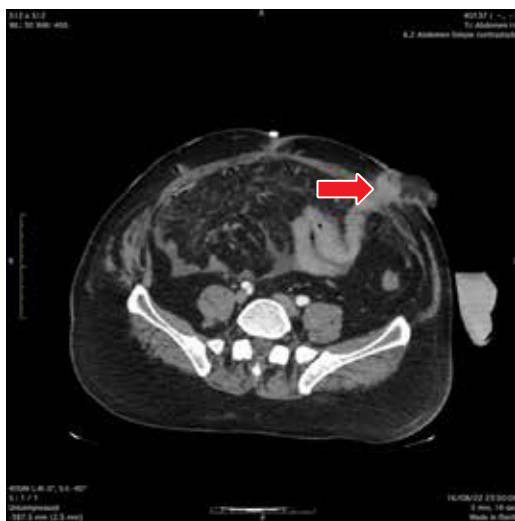


Figura 1: Tomografía computarizada en corte axial en donde se observa la cuarta porción duodenal cercano al ángulo de Treitz y 30 cm restantes con salida a estoma yeyunal. Se encuentra dehiscencia en la aponeurosis de los músculos rectos abdominales.



Figura 2: Se realiza pase de medio de contraste por sonda de yeyunostomía, a las 24 horas de la primera reintervención. Muestra paso por yeyuno, íleon y colon.

Laboratorios a su ingreso: tiempo de protrombina (TP) 17.2 segundos, índice internacional normalizado (INR, por sus siglas en inglés) 1.5, tiempo parcial de tromboplastina (TTP) 27.9 segundos; proteína C reactiva (PCR) 8.8 mg/dl, = velocidad de sedimentación globular (VSG) 50 mm/h, procalcitonina 0.63 ng/ml; leucocitos $10.66 \times 10^9/l$, neutrófilos 8.57, hemoglobina (HB) 9.8 g/dl, hematocrito (Hto) 31.1%, volumen corpuscular medio (VCM) 100.5 fl, hemoglobina corpuscular media (HCM) 31.6 pg, plaquetas $485,000/mm^3$; bilirrubina total (BT) 1 mg/dl, albúmina 3.3 g/dl, proteínas 5.4 g/dl, globulina 2.1 g/dl; sodio (Na) 146 meq/l, potasio (K) 4 meq/l, cloro (Cl) 111 meq/l, calcio (Ca) 7.5 meq/l, fósforo (P) 2.8 meq/l, magnesio (Mg) 1.8 meq/l, nitrógeno ureico en sangre (BUN) 12 meq/l, creatinina (Cr) 0.55 mg/dl. Tomografía sin evidencia de colecciones. Se realiza manejo y control de sepsis, así como desequilibrio hidroelectrolítico y se realiza soporte nutricional con nutrición parenteral al 100%; a los 15 días se decide reintervenir encontrando abdomen congelado; se realiza disección a través del epiplón hasta encontrar asa de intestino delgado, se coloca sonda Foley de 18 Fr con técnica de Witzel. Se realiza paso de medio de contraste, se localiza sitio de inserción de yeyunostomía en yeyuno (*Figura 2*), por lo cual se realiza inicio de nutrición por la misma, se inicia dieta al 100% vía oral con recolección de quimo y autotrasplante por el mismo paciente (*Figura 3*). A las



Figura 3: Se aprecia la sonda de yeyunostomía para alimentación (sonda de Foley) y la bolsa donde la yeyunostomía desembocaba, se recolectaba de 4-5 veces por día y se diluía con agua, se agregaban suplementos y se volvía a reinfundir por la sonda (autotrasplante de quimo).

dos semanas se realiza balance nitrogenado encontrándolo positivo, por lo que se decide su egreso y manejo ambulatorio después de 36 días de estancia hospitalaria. A los siete meses del egreso se realiza protocolo de reconexión sin complicaciones, con egreso a los siete días con recuperación total.

DISCUSIÓN

Al inicio del caso clínico se menciona que el paciente es hipertenso sin tratamiento específico. En Finlandia, se realizó un estudio de 52 pacientes con diagnóstico de falla intestinal, el 69% eran mujeres y la mediana de edad fue de 62 años. Encontraron que el síndrome de intestino corto fue el mecanismo de falla intestinal más frecuente con un 73%. En estos pacientes, las comorbilidades más comunes fueron hipertensión (37%) y diabetes mellitus (23%).⁶

En nuestro caso clínico, evaluamos a un paciente masculino que había sido sometido a una apendicectomía abierta y presentaba una tumoración en la parte proximal del yeyuno. Se resecaron 40 cm de yeyuno, lo que afectó la función metabólica, linfática y secretora del sistema digestivo, resultando en una falla intes-

tinal, similar a lo que se describe en el estudio de Chandankhede y colaboradores.⁵

Posteriormente, el paciente experimentó una dehiscencia de la anastomosis intestinal, lo que puede llevar a complicaciones como fístulas, peritonitis y sepsis de origen abdominal. La incidencia de esta complicación está influenciada por el sitio anatómico resecado, la flora microbiana, el aporte vascular y la tensión en la anastomosis. Se estima que la dehiscencia en el intestino delgado aumenta en un 15% la tasa de mortalidad, según lo mencionado por Campos y asociados.⁷

A los 15 días de hospitalización y tras la realización de una yeyunostomía, comenzamos la reinfusión de quimo a través de esta sonda. Este tratamiento resultó en una mejora del estado nutricional, de la función de absorción del intestino y en la prevención de enfermedad hepática. Además, acortó el periodo de dependencia de la nutrición parenteral en pacientes con falla intestinal, según lo indicado por Beath y colegas.⁸

Nuestro paciente padecía insuficiencia intestinal debido a un síndrome de intestino corto y tuvo una estancia intrahospitalaria de 36 días, similar a los 26 días reportados por Enríquez y su grupo.⁹

En 2018, Lam y colaboradores fueron los primeros en comentar su experiencia real con teduglutida en pacientes adultos con insuficiencia intestinal asociada a síndrome de intestino corto del programa de rehabilitación intestinal del Centro Médico Mount Sinai de Nueva York. Realizaron un estudio retrospectivo con 18 pacientes a quienes les dieron 0.05 mg/kg del medicamento al día durante seis meses. De los 18 pacientes, 11 alcanzaron una autonomía nutricional de su intestino completa en 10 meses. Esto mostró ser una alternativa eficaz a otros tratamientos.¹⁰

En 2019 Pevny y su equipo, también informaron, en un estudio retrospectivo de tres años, sus resultados a cerca de 19 pacientes con falla intestinal que fueron tratados con teduglutida en tiempo medio de 56 semanas. De ellos, el 21% mostró autonomía de la nutrición parenteral y el 79% redujo grandemente la necesidad de volumen parenteral semanal comparado con su inicio. Esta respuesta se observó, en promedio, a las 12 semanas del

tratamiento. El 33% de los pacientes necesitaron reducir la dosis de teduglutida, modificar el intervalo o una interrupción temporal de las mismas. En ninguno de estos pacientes se detectaron pólipos nasales o cáncer con colonoscopia anual.¹¹

CONCLUSIÓN

En este caso clínico se observó que la resección de una porción significativa del yeyuno generó alteraciones importantes en la función metabólica y secretora del sistema digestivo, conduciendo a una falla intestinal. La reintroducción del quimo mediante una yeyunostomía demostró ser un tratamiento efectivo para mejorar el estado nutricional, la función de absorción del intestino y prevenir enfermedades hepáticas, además de reducir la dependencia de la nutrición parenteral en pacientes con falla intestinal.

REFERENCIAS

1. Bines JE. Intestinal failure: a new era in clinical management. *J Gastroenterol Hepatol.* 2009; 24: S86-S92. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.06077.x.
2. Cuerda C, Pironi L, Arends J, Bozzetti F, Gillanders L, Jeppesen PB, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in chronic intestinal failure. *Clin Nutr.* 2021; 40: 5196-5220. doi: 10.1016/j.clnu.2021.07.002.
3. Pironi L. Definitions of intestinal failure and the short bowel syndrome. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2016; 30: 173-185. doi: 10.1016/j.bpg.2016.02.011.
4. Aksan A, Farrag K, Blumenstein I, Schroder O, Dignass AU, Stein J. Chronic intestinal failure and short bowel syndrome in Crohn's disease. *World J Gastroenterol.* 2021; 27: 3440-3465. doi: 10.3748/wjg.v27.i24.3440.
5. Chandankhede SR. Acute intestinal failure. *Indian J Crit Care Med.* 2020; 24: S168-S174. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23618.
6. Pohju AK, Pakarinen MP, Sipponen TM. Intestinal failure in Finland: prevalence and characteristics of an adult patient population. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2021; 33: 1505. doi: 10.1097/MEG.0000000000002082.
7. Campos SF, Ureña Álvarez JA, Fuentes Orozco C, Barbosa Camacho FJ, Barrera López FJ, Jiménez Ley VB, et al. Dehiscencia de anastomosis gastrointestinal. Qué hacer y qué no hacer. *Cir Gen.* 2019; 41: 243-255.
8. Kaufman SS, Avitzur Y, Beath SV, Ceulemans LJ, Gondolesi GE, Mazariegos GV, et al. New insights into the indications for intestinal transplantation: consensus in the year 2019. *Transplantation.* 2020; 104: 937-946. doi: 10.1097/TP.0000000000003065.
9. Enriquez-Sánchez LB, Carrillo-Gorena MJ, Granados-Aldaz LA, Balderrama-Miramontes LF, Gallegos-Portillo LG, Reza-Leal CN, et al. Asociación entre el tipo de falla intestinal según la clasificación funcional y la estancia hospitalaria prolongada en la unidad de falla intestinal del Hospital Central del Estado, en Chihuahua, México. *Cir Cir.* 2019; 87: 559-563.
10. Daoud DC, Joly F. The new place of enterohormones in intestinal failure. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2020; 23: 344-349. doi: 10.1097/MCO.0000000000000672.
11. Pevny S, Maasberg S, Rieger A, Karber M, Blüthner E, Knappe-Drzikova B, et al. Experience with teduglutide treatment for short bowel syndrome in clinical practice. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2019; 38: 1745-1755. doi: 10.1016/j.clnu.2018.07.030.

Correspondencia:

Dr. Luis Bernardo Enriquez-Sánchez

E-mail: investigacionhcu@gmail.com

Reparación de diástasis de los rectos abdominales asociada a hernia umbilical con técnica de reparación endoscópica preaponeurótica (REPA)

Repair of abdominal diastasis recti associated with umbilical hernia with pre-aponeurotic endoscopic repair technique (REPA)

Jesús Ricardo Rivera Hernández,* Itzel Guadalupe García Félix,‡
Carlos Alberto Lizcano García§

Palabras clave:

diástasis, hernia umbilical, pared abdominal, procedimiento quirúrgico endoscópico, aponeurosis.

Keywords:

diastasis, umbilical hernia, abdominal wall, endoscopic surgical procedure, aponeurosis.

* Médico residente de segundo año de Cirugía General, Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 71. Torreón, Coahuila.
‡ Médico residente de segundo año de Cirugía General, Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 25. Monterrey, Nuevo León.
§ Médico adscrito del Servicio de Cirugía General, Instituto Mexicano del Seguro

RESUMEN

La diástasis de los rectos abdominales es una entidad clínica frecuente. Se diagnostica cuando existe separación anormal entre los músculos idealmente mayor a 2 cm, siendo frecuente la asociación con hernia umbilical. La reparación de estos defectos es un desafío debido a que no existe un consenso en cuanto que técnica a utilizar, siendo más común mediante abdominoplastia o miniabdominoplastia asociada a incisión periumbilical o abordaje en T invertido. Presentamos el caso de una paciente, donde se utiliza el abordaje con técnica de reparación endoscópica preaponeurótica de mínima invasión, presentando menores complicaciones y mejores resultados estéticos, de tal modo que, esta técnica puede ser una muy buena opción en este padecimiento.

ABSTRACT

Abdominal diastasis recti is a frequent clinical entity, it is diagnosed when there is an abnormal separation between the muscles, ideally greater than 2 centimeters with frequent association with umbilical hernia. Repair of these defects represent a surgical challenge, because there is no consensus as to which technique to use, being more common through abdominoplasty or miniabdominoplasty associated with a periumbilical incision or inverted T approach. We present the case of a patient, where the approach with the minimally invasive pre-aponeurotic endoscopic repair technique is used presenting fewer complications and better aesthetic result, in such a way that this technique can be a very good option for this disease.

Abreviaturas:

DRA = diástasis de los rectos abdominales.
REPA = reparación endoscópica pre aponeurótica.
TC = tomografía computarizada.

INTRODUCCIÓN

La diástasis de los rectos abdominales (DRA) es una entidad clínica frecuente; la población más afectada son mujeres dentro del tercer trimestre de embarazo y puerperio con una prevalencia de 30-70%, y persistiendo en 15% de las pacientes, especialmente en muje-

res multíparas.^{1,2} Suele asociarse a hernias de línea media; de mayor a menor frecuencia: a hernia umbilical, epigástrica e incisional.³

La distancia normal entre los rectos del abdomen a nivel de la apófisis xifoides es de 1.5 cm, en la región supraumbilical de 2.2 cm, y en la infraumbilical de 1.6 cm, variando según el autor o según la edad del paciente.⁴

La DRA se caracteriza por la separación anormal entre los músculos idealmente mayor a 2 cm.⁵ Sin embargo, puede ser clínicamente evidente aun si la distancia es menor a 2 cm. Su

Citar como: Rivera HJR, García FIG, Lizcano GCA. Reparación de diástasis de los rectos abdominales asociada a hernia umbilical con técnica de reparación endoscópica preaponeurótica (REPA). Cir Gen. 2024; 46 (4): 257-262. <https://dx.doi.org/10.35366/118866>



Social, Hospital General de Zona No. 4, Guadalupe, Nuevo León.

Recibido: 18/05/2023
Aceptado: 30/09/2024

asociación con hernia umbilical es frecuente, reportada hasta en 45% de los pacientes. Se puede clasificar de acuerdo al grado de separación de los músculos rectos, según Ranney en: leve cuando la diástasis es menor de 3 cm, moderada de 3 a 5 cm y severa en más de 5 cm.^{6,7}

El abordaje diagnóstico es clínico e imagenológico; primero por medio de una anamnesis completa, en la cual el paciente refiere sensación de una masa abdominal superior, generalmente dolorosa, que se puede palpar o no en la exploración física, dependiendo la medida del defecto. Las imágenes son la forma más precisa de diagnosticar para clasificar la DRA y planear el abordaje quirúrgico, por medio de ultrasonido, tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética nuclear (RMN), se mide la distancia entre rectos y ancho de la línea alba.^{8,9}

Su reparación más común es mediante abdominoplastía o miniabdominoplastía asociada a incisión periumbilical o abordaje en T invertido;^{10,11} sin embargo, no existe un consenso en cuanto a qué técnica utilizar para su reparación. Un abordaje endoscópico preaponeurótico nos permite resolver el defecto parietal con la colocación de una prótesis supraaponeurótica de refuerzo, que reducirá la recurrencia aumentando la seguridad plástica,

sin entrar en cavidad abdominal, con buenos resultados estéticos y funcionales.¹²

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 51 años, acude a consulta externa de cirugía general el día 20.12.2022, sin antecedentes familiares de importancia, portadora de diabetes de larga evolución en tratamiento, antecedentes quirúrgicos de dos cesáreas en 1997 y 2001, oclusión tubárica bilateral en 2001, liberación de túnel carpiano bilateral en 2019, plastía inguinal derecha con hallazgo de debilidad de fascia transversal derecha y lipoma del cordón en 2022. Niega tabaquismo, etilismo, toxicomanías y alergias u otro antecedente de relevancia.

Inicia padecimiento actual con cinco años de evolución (2018-2022), con dolor abdominal punzante localizado en región epigástrica irradiado a región umbilical, con múltiples tratamientos de analgesia, presentando mejoría clínica parcial. Sin identificar causas atenuantes o desencadenantes. En los últimos seis meses, asociado a aumento de volumen de línea media abdominal tras Valsalva, por lo que es referida a esta unidad de segundo nivel.

A la exploración física, paciente en buen estado general, signos vitales estables con tensión arterial 124/82 mmHg, frecuencia cardiaca 60 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 18 respiraciones por minuto, temperatura 36.8 °C, neurológicamente íntegra, consciente, orientada, cooperadora, cardiorrespiratorio sin compromiso aparente. Abdomen que a la inspección presenta aumento de volumen sobre línea media con protrusión de 3 cm hacia exterior, 5 cm de ancho y 10 cm de largo; además, se visualiza aumento de volumen en región umbilical de 1 cm de diámetro (Figura 1).

Tras la inspección, se solicita TC de abdomen, la cual se realiza el 03.01.2023, reportando, a nivel supraumbilical, umbilical y justo por debajo de cicatriz umbilical, separación de músculos rectos abdominales de hasta 8.21 cm, fascia abdominal anterior íntegra, excepto en región umbilical en donde se observa una solución de continuidad de 9.6 mm, con formación de saco herniario de 7.5 × 1.75 mm de contenido epiploico. Se clasifica como una diástasis de rectos severa (Figura 2).



Figura 1: Diástasis de rectos en la línea media superior. Se observa evidente abultamiento de forma piramidal en la parte superior del abdomen medio.

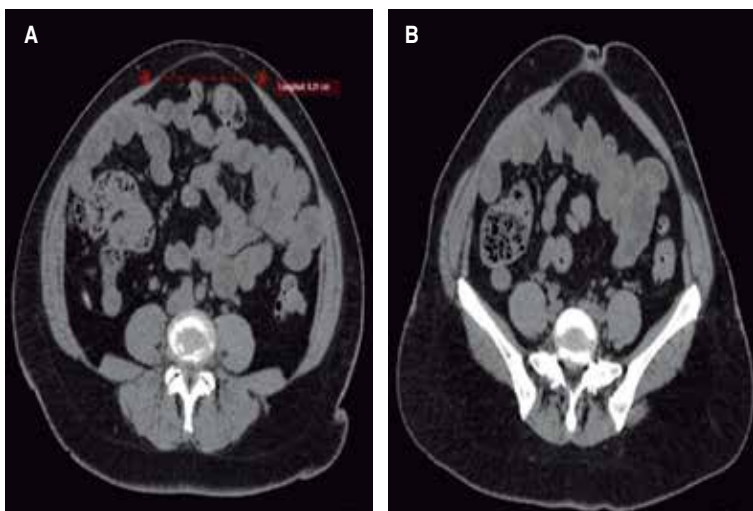


Figura 2: Tomografía computarizada simple corte axial. **A)** Diástasis de rectos abdominales de 8.21 cm. **B)** Diástasis de los rectos abdominales que se asocia a hernia umbilical.

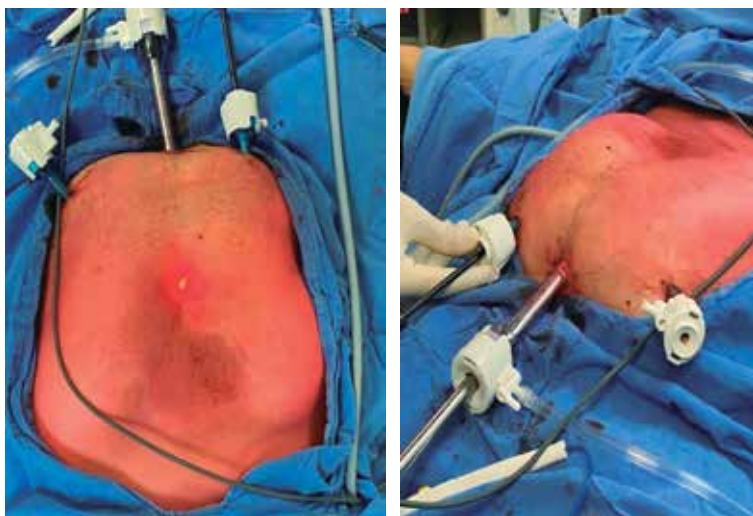


Figura 3: Vista externa intraoperatoria de la colocación de trocares con abordaje suprapúbico y ambas fosas iliacas. Con insuflación en donde se observa el signo de la mantarraya.

Se realiza protocolo quirúrgico completo, laboratorios dentro de parámetros normales, por parte de anestesiología se otorga ASA III por descontrol metabólico y riesgo anestésico E3B. El día 23.02.2023 se decide efectuar reparación endoscópica preaponeurótica (REPA); se realiza plástica umbilical con plicatura de rectos y colocación de malla de polipropileno

onlay, sin prehabilitar al paciente antes del procedimiento. Con la paciente bajo anestesia general, previa asepsia y antisepsia de la región, la técnica quirúrgica consistió en incisión suprapúbica de aproximadamente 2 cm; bajo visión directa, se diseña tejido celular subcutáneo a nivel de fascia de Scarpa hacia ambas fosas iliacas y visualizando fascia preaponeurótica. Posteriormente, se coloca trócar de 10 mm y se fija con jareta a piel, bajo visión directa se colocan dos puertos más hacia ambas fosas iliacas de 5 mm (*Figura 3*).

Se ingresa a región disecada previamente preaponeurótica y se continúa la disección hacia cefálico, abarcando ambos flancos, hipocóndrios, mesogastrio y epigastrio a región subxifoidea. Posteriormente se expone aponeurosis, identificando diástasis de hasta 7 cm, así como defecto herniario de 1 cm. Se realiza reparación de defecto herniario con tensión, con sutura quirúrgica absorbible sintética 2-0, así como la plicatura de los rectos con misma sutura. Se coloca malla de polipropileno *onlay* y fijación con adhesivo. Se corrobora hemostasia, se extraen trócar y puertos bajo visión directa. Cierre de piel y tejido celular subcutáneo con técnica habitual (*Figuras 4 y 5*).

Durante el acto quirúrgico, la paciente se presenta clínicamente estable; secundario a antecedente de cesáreas previas presentó abundante tejido cicatrizal a nivel infraumbilical sobre línea media. Hallazgo de diástasis de rectos de 7 cm, hernia umbilical de 2 cm, saco herniario de 2 cm. La paciente se mantiene un día en vigilancia con manejo analgésico; después es egresada y continúa su seguimiento por consulta externa. A los dos meses, la paciente se refiere asintomática, a la exploración física no se palpa defecto herniario ni diástasis de rectos, con buenos resultados estéticos (*Figura 6*).

DISCUSIÓN

El origen de la DRA puede ser congénito o adquirido. En el rubro congénito puede ocurrir por una deficiencia de la maduración de la pared abdominal anterior, formando parte o no de una secuencia sindrómica (síndrome de abdomen ciruela pasa, síndrome de Beckwith-Wiedemann, síndrome de Simpson-Golabi-Behmel, entre otros). La DRA secundaria a

secuencia no sindrómica suele resolverse tras el crecimiento; en cambio, en la asociada a secuencia sindrómica el tratamiento debe individualizarse por su complejidad.¹

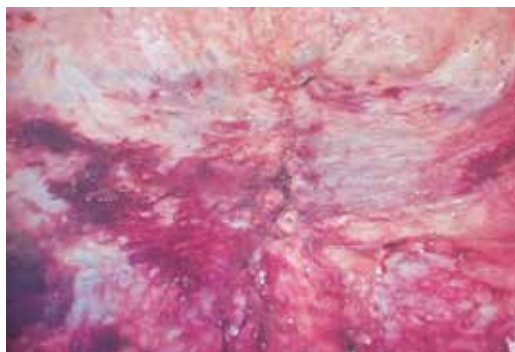


Figura 4: Plicatura de rectos.

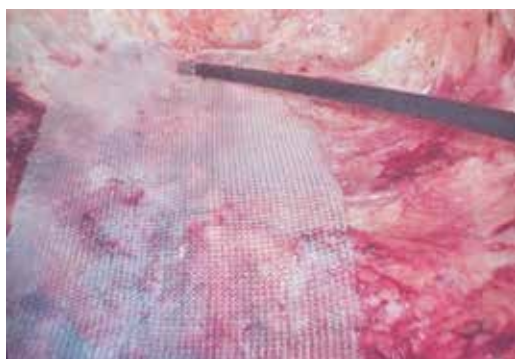


Figura 5: Se coloca malla de polipropileno onlay.

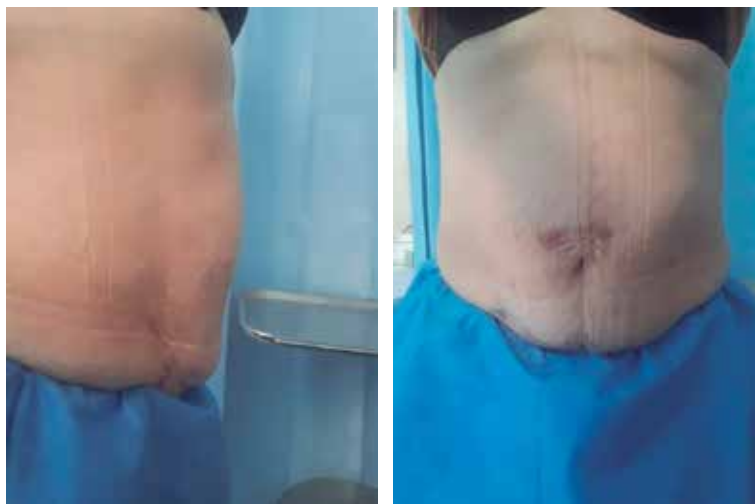


Figura 6: Dos meses al postoperatorio.

La DRA adquirida es secundaria al debilitamiento de los tejidos de la pared abdominal por separación y laxitud de los músculos y fascias de pared abdominal asociada al aumento de presión intraabdominal, como en el caso de la paciente por el embarazo, obesidad y cirugías abdominales previas.^{6,7,12}

Clínicamente, la DRA puede estar asociada a síntomas abdominales, como dolor difuso o disconformidad en línea media abdominal tras la movilización muscular. También puede estar asociado con dolor lumbar, incontinencia urinaria, prolapso rectal y sensación de masa en piso pélvico.¹²

A la exploración física, con el paciente en decúbito supino, se le solicita su incorporación a la sedestación, siendo evidente una protrusión abdominal fusiforme sobre la línea media. La protrusión de contenido abdominal puede no ocurrir.¹³

Para el diagnóstico, el simple examen físico es suficiente como ya fue descrito, puede medirse la separación de la línea alba en reposo o durante la maniobra de Valsalva. En caso de pacientes con obesidad puede ser útil el empleo de estudios de imagen, así como para clasificar la DRA y planear la intervención quirúrgica.^{1,7,9,12}

Además, el cirujano se puede apoyar de diferentes sistemas de clasificación que existen para DRA basados en la distancia entre rectos y ubicación del defecto, como la clasificación de Nahas, la clasificación de Rath, la clasificación de Beer, la clasificación de Ranney, entre otras. La primera apunta específicamente a la laxitud del complejo mioaponeurótico estableciendo diferentes grados de deformidad con su tratamiento consecuente. La segunda afirma que la DRA cambia con la edad, y, por lo tanto, la clasificación depende de la edad. La tercera considera normal la distancia de diástasis de rectos en mujeres nulíparas de 2.2 a 3 cm por encima del área umbilical. La cuarta distingue tres tipos de gravedad, leve menor de 3 cm, moderada de 3 a menor o igual a 5 cm y severa mayor a 5 cm.⁶

El diagnóstico diferencial es contra cualquier proceso herniario de pared abdominal. Mientras que una hernia verdadera se asocia con un defecto fascial, los pacientes con DRA no tienen defecto fascial detectable cuando están en posición supina.⁶

La DRA no representa una hernia verdadera, su manejo, por lo tanto, puede ser conservador con la disminución de peso y el ejercicio físico. En caso de no resolver de forma conservadora o estar asociado a síntomas o defecto herniario, puede realizarse plicatura de rectos en forma abierta o laparoscópica. El uso de malla representa una forma segura y disminuye las recurrencias respecto a su reparación simple.^{1,6}

Las indicaciones para la reparación laparoscópica total incluyen hernia de línea media umbilical de 2 cm, sin reparación previa de hernia o laparotomía, y sin necesidad de abdominoplastía. La coexistencia de hernia umbilical y su corrección es suficiente con la plicatura de rectos y la cirugía adecuada es la reparación en conjunto.¹⁴

La técnica que presentamos, REPA, fue presentada por primera vez en Argentina por Juárez Muas en 2016 y se publicó en España en 2017, indicada para pacientes con diástasis de rectos mayores a 3 cm, y asociado con defecto herniario de la línea media.^{4,13,15}

Dentro de las complicaciones de la técnica se encuentra la presencia de seromas, la cual se previene con el uso de drenajes; hematomas la cual, por vía endoscópica, se minimiza por la hemostasia exhaustiva; y la presencia de hipoestesia que se presenta en el 100% de los pacientes en el posoperatorio inmediato, la cual suele revertir por completo entre los dos y seis meses. Después del acto quirúrgico el paciente debe limitarse a levantar objetos mayores a 5 libras (2.2 kg) en seis semanas.^{1,4,15}

La literatura menciona clásicamente una abdominoplastía o miniabdominoplastía para la DRA, que consiste en reseca el exceso de piel y la plicatura muscular. Sin embargo, con la técnica presentada, se realiza la plicatura muscular sin necesidad de reseca piel; comparándola con la técnica clásica, la REPA da como ventajas la exposición de toda la pared abdominal anterior, la exposición de defectos de pared, evitando la entrada a cavidad con la colocación de malla *onlay*, y elude sus complicaciones asociadas, hay menos cicatrices y una recuperación precoz por ser un abordaje menos invasivo.

CONCLUSIONES

El tratamiento más común para la diástasis de rectos abdominal asociada a hernia umbilical

es mediante abdominoplastía o miniabdominoplastía asociada a incisión periumbilical o abordaje en T invertido. Sin embargo, no existe un consenso sobre la técnica más adecuada para su reparación. Un abordaje endoscópico preaponeurótico es una nueva opción para resolver el defecto parietal con la colocación de una prótesis supraaponeurótica de refuerzo con buenos resultados funcionales y estéticos.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial al Dr. Lizcano García Carlos Alberto, médico adscrito del servicio de Cirugía General, en el IMSS, Hospital General de Zona No. 4, de Guadalupe, Nuevo León, por su gran apoyo y confianza en este proyecto.

REFERENCIAS

1. Nahabedian M, Brooks DC. Rectus abdominis diastasis. UpToDate. 2018-01-26. Available in: [https://www.uptodate.com/contents/rectus-abdominis-diastasis#:~:text=Rectus%20abdominis%20diastasis%20\(RAD;%20diastasis%20recti](https://www.uptodate.com/contents/rectus-abdominis-diastasis#:~:text=Rectus%20abdominis%20diastasis%20(RAD;%20diastasis%20recti)
2. Awad E, Mobark A, Zidan AA, Hamada HA, Shousha T. Effect of progressive prone plank exercise program on diastasis of rectus abdominis muscle in postpartum women: a randomized controlled trial. *J Human Sport Exercise*. 2021; 16: S395-S403. doi: 10.14198/jhse.2021.16.Proc2.24-
3. Baumann DP, Butler CE. Diastasis recti and primary midline ventral hernia: the plastic surgery approach. *Hernia*. 2019; 23: 1017-1018. doi: 10.1007/s10029-019-02055-y.
4. Juárez-Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2019; 33: 1777-1782. doi: 10.1007/s00464-018-6450-3.
5. Manetti G, Lolli MG, Belloni E, Nigri G. A new minimally invasive technique for the repair of diastasis recti: a pilot study. *Surg Endosc*. 2021; 35: 4028-4034. doi: 10.1007/s00464-021-08393-2.
6. Fiori F, Ferrara F, Gobatti D, Gentile D, Stella M. Surgical treatment of diastasis recti: the importance of an overall view of the problem. *Hernia*. 2021; 25: 871-882. doi: 10.1007/s10029-020-02252-0.
7. Cavalli M, Aiolfi A, Bruni PG, Manfredini L, Lombardo F, Bonfanti MT, Campanelli G. Prevalence and risk factors for diastasis recti abdominis: a review and proposal of a new anatomical variation. *Hernia*. 2021; 25: 883-890. doi: 10.1007/s10029-021-02468-8.
8. Campanelli G. Ventral hernia and diastasis recti. Is there a consensus? *Hernia*. 2021; 25: 823-823. doi: 10.1007/s10029-021-02471-z.
9. Tung RC, Towfigh S. Diagnostic techniques for diastasis recti. *Hernia*. 2021; 25: 915-919. doi: 10.1007/s10029-021-02469-7.

10. Kulhanek J, Mestak O. Treatment of umbilical hernia and recti muscles diastasis without a periumbilical incision. *Hernia*. 2013; 17: 527-530. doi: 10.1007/s10029-013-1047-1.
11. Cervelli V, Grimaldi M, Gentile P, Araco A, Colicchia GM, Gravante G. Miniabdominoplasty for the treatment of aesthetic defects after Pfannenstiel incisions. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*. 2008; 42: 96-100. doi: 10.1080/02844310801924175.
12. Bellido-Luque J, Bellido-Luque A, Valdivia J, Suarez-Gráu JM, Gomez-Menchero J, García-Moreno J, et al. Totally endoscopic surgery on diastasis recti associated with midline hernias. The advantages of a minimally invasive approach. Prospective cohort study. *Hernia*. 2015; 19: 493-501. doi: 10.1007/s10029-014-1300-2.
13. Dong CT, Sreeramoju P, Pechman DM, Weithorn D, Camacho D, Malcher F. SubCutaneous OnLay endoscopic Approach (SCOLA) mesh repair for small midline ventral hernias with diastasis recti: an initial US experience. *Surg Endosc*. 2021; 35: 6449-6454. doi: 10.1007/s00464-020-08134-x.
14. Nardi WS, Busnelli GL, Tcherkansky A, Pirchi DE, Medina PJ. Diastasis recti associated with midline hernias: totally subcutaneous video-endoscopic repair. *J Minim Access Surg*. 2018; 14: 161. doi: 10.4103/jmas.JMAS_103_17.
15. Nahabedian MY. Diastasis recti repair with onlay mesh. *Hernia*. 2021; 25: 855-862. doi: 10.1007/s10029-021-02464-y.

Correspondencia:

Dra. Itzel Guadalupe García Félix

E-mail: itzelgafe28@gmail.com

Protocolo diagnóstico completo en paciente con GIST

Complete diagnostic protocol in a patient with GIST

Salvador Francisco Campos-Campos,^{*‡} Ivonne Teresa Campos-Palacios,^{*§}
Laura Guadalupe Silva-Castro,^{*¶} Javier Barragán-Otero,^{*¶}
Danny Soria-Céspedes,^{*||} María Fernanda Villavicencio-Pérez^{*,**}

Palabras clave:

sangrado de tubo digestivo, anemia, melena, hematoquecia, inhibidor de tirosina cinasa, tumor de estroma gastrointestinal.

Keywords:

gastrointestinal bleeding, anemia, melena, hematochezia, tyrosine kinase inhibitor, gastrointestinal stromal tumor.

* Angeles Health System, Hospital Angeles Lindavista.

‡ Cirujano General, Expresidente de la Asociación Mexicana de Cirugía, Academia Mexicana de Cirugía. Médico tratante.

§ Cirujano General, Cirugía Laparoscópica.

¶ Médico tratante.

|| Médico patólogo.

** Médico interno de pregrado, Universidad Anáhuac.

Recibido: 21/11/2024

Aceptado: 05/12/2024



RESUMEN

El sangrado de tubo digestivo es una urgencia médica que requiere atención inmediata, considerando edad y comorbilidades. Los síntomas varían desde anemia hasta melena. La panendoscopia se utiliza como método de evaluación inicial, y si es negativa, se usa cápsula endoscópica. Los tumores estromales gastrointestinales son principalmente benignos, aunque 30% son malignos, localizándose en estómago e intestino delgado. La resección quirúrgica es el tratamiento principal y el imatinib también se usa como terapia. Se describe el caso de paciente femenino de 51 años, quien ingresó por dolor epigástrico urente y cólico, náuseas, palidez y múltiples evacuaciones melénicas. Se transfundieron dos concentrados eritrocitarios y tras deterioro clínico se le realizaron diferentes pruebas, entre ellas cápsula endoscópica, para identificar el sangrado no visible, y enteroscopia, para marcar las lesiones detectadas a través de la cápsula. Se le realizó laparoscopia diagnóstica, donde se identificó y resecó un tumor subepitelial de yeyuno proximal. El análisis histopatológico reveló un tumor del estroma gastrointestinal de bajo riesgo, con márgenes negativos. La paciente fue referida a oncología para seguimiento. El uso de pruebas como cápsula endoscópica y enteroscopia permiten identificar el origen del sangrado en el tracto digestivo medio, como el descrito en este reporte.

ABSTRACT

Gastrointestinal bleeding is a medical emergency that requires immediate attention, considering age and comorbidities. Symptoms range from anemia to melena. It uses panendoscopy as an initial evaluation method. If this is negative, use capsule endoscopy. Gastrointestinal stromal tumors are mainly benign, although 30% are malignant, located in the stomach and small intestine. The first-line intervention treatment is surgical resection and imatinib as therapy. We describe the case of a 51-year-old female patient admitted for burning and colic epigastric pain, nausea, pallor, and multiple melena stools. We transfuse two red blood cell concentrates. After clinical deterioration, different tests were performed, including capsule endoscopy to identify non-visible bleeding and enteroscopy to mark the lesions detected through the capsule. We performed a diagnostic laparoscopy where a subepithelial tumor of the proximal jejunum was identified and resected. Histopathological analysis reveals a low-risk gastrointestinal stromal tumor with negative margins. We referred the patient to oncology for follow-up. Tests such as capsule endoscopy and enteroscopy allow identification of the origin of bleeding in the mid-gastrointestinal tract, as described in this report.

Abreviaturas:

AINE = antiinflamatorios no esteroideos.
EII = enfermedad inflamatoria intestinal.
GI = gastrointestinal.
GIST = tumores estromales gastrointestinales.
IBP = bomba de protones.

PET = tomografía por emisión de positrones.
RM = resonancia magnética.
STD = sangrado de tubo digestivo.
STDM = sangrado de tubo digestivo medio.
TC = tomografía computarizada.
TKI = inhibidores de tirosina cinasa.

Citar como: Campos-Campos SF, Campos-Palacios IT, Silva-Castro LG, Barragán-Otero J, Soria-Céspedes D, Villavicencio-Pérez MF. Protocolo diagnóstico completo en paciente con GIST. Cir Gen. 2024; 46 (4): 263-268. <https://dx.doi.org/10.35366/118867>

INTRODUCCIÓN

El sangrado de tubo digestivo (STD) en sus distintas porciones es un reto para el profesional de la salud, ya que requiere atención inmediata.¹ Diversos factores como la edad, comorbilidades (enfermedad hepática, choque, hemorragia activa), hematemesis y hematoquecia aumentan el riesgo de complicaciones y mortalidad, lo que obliga al médico a tomar decisiones rápidas.^{1,2} El sangrado de tubo digestivo medio (STDM), antes llamado sangrado gastrointestinal de origen oscuro, puede variar desde anemia sin hemorragia activa hasta melena o hematoquecia.³⁻⁵ Su evaluación inicia con panendoscopia y colonoscopia. Si son negativas, se utiliza cápsula endoscópica como primera línea para detectar sangrado oculto, seguido de enteroscopia si es necesario.^{4,5}

Los tumores estromales gastrointestinales (GIST) son los tumores mesenquimatosos más comunes del tracto gastrointestinal (GI), repre-

sentando 80% de todos los tumores del tracto GI de este tipo, siendo aproximadamente 30% malignos. Se localizan en estómago (54-60%), intestino delgado (30%), colon/recto (5%) y esófago (1%).⁶⁻⁸ Se presentan mayoritariamente en la séptima década de la vida. Por lo general son benignos, con mutaciones en genes como KIT y PDGFRA, lo que los hace sensibles a inhibidores de tirosina cinasa.⁹⁻¹² El diagnóstico de GIST depende de su localización. Los tumores pequeños pueden ser asintomáticos, encontrándose en forma incidental y causando sangrado, obstrucción o dolor. El tratamiento principal es la resección quirúrgica, aunque puede existir recidiva. En tumores grandes se usa el fármaco imatinib, para reducir tamaño y como terapia adyuvante, especialmente en enfermedad metastásica.¹³⁻¹⁵

Se presenta el caso de una paciente quien desarrolló un GIST en yeyuno, el cual fue detectado a partir de un protocolo diagnóstico completo, implicando un tratamiento oportuno en beneficio del paciente.

Tabla 1: Resultados de los estudios realizados a lo largo del protocolo diagnóstico.

Estudio solicitado	Resultado	Valor de referencia
Biometría hemática		
Hemoglobina, mg/dl	9	12-16
Hematocrito (%)	27.60	40-55
CGMH	33 pg	32-36 pg
HGM	27 pg	27-31 pg
VCM	82 fl	81-99 fl
Plaquetas	$446 \times 10^3/\text{uL}$	$150-400 \times 10^3/\text{uL}$
Leucocitos	$7890 \times 10^3/\text{uL}$	$5,000-10,000 \times 10^3/\text{uL}$
Neutrófilos segmentados	68%	53-70%
Bandas	0%	2-4%
Neutrófilos segmentados absolutos	$68 \times 10^3/\text{uL}$	$51-67 \times 10^3/\text{uL}$
TP (seg.)	12.3	9 a 12
Panendoscopia	Presencia de hernia hiatal, esofagitis grado A de los Ángeles y gastritis hemorrágica de cuerpo	
Biopsia gástrica	Gastritis crónica leve, inactiva, erosión focal del epitelio. Negativa para <i>Helicobacter pylori</i>	
Colonoscopia	Abundante resto hemático, negruzcos, sin datos de hemorragia activa y hemorroides externas grado III	
Gammagrama	Sin resultados concluyentes	
Cápsula endoscópica	Tumoración ulcerada de yeyuno proximal, linfangiectasias en duodeno	
Enteroscopia	Marcaje de la lesión yeyunal con una medida aproximada de 5 cm	

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 51 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica, así como la realización de tres cesáreas, la resección de quiste ovárico derecho y amigdalectomía en la infancia. Acude a urgencias por dolor epigástrico urente de 12 horas, dolor abdominal cólico generalizado, náusea, evacuaciones melénicas, palidez, anorexia, mareo, deshidratación y mal estado general. La paciente fue internada

durante tres días, se le solicitó biometría hemática, panendoscopia y colonoscopia además de indicársele dieta a base de líquidos claros en el desayuno y en la cena dieta blanda para ulceroso. Se le transfundieron dos concentrados eritrocitarios sin complicaciones ni efectos adversos.

A las 24 horas del ingreso, la paciente presentó deterioro clínico y hemodinámico (Hb 8 g/dl). Se le solicitó gammagrafía de tubo digestivo para localizar el sangrado y se le transfundieron dos paquetes globulares sin complicaciones. Ingresó a terapia intermedia para vigilancia y tratamiento, egresando con indicación de cápsula endoscópica y seguimiento ambulatorio. No se indicó antibiótico en este internamiento. En la *Tabla 1* se muestra un resumen de los resultados correspondientes a todos los estudios solicitados durante su estancia intrahospitalaria. Es importante recalcar que debido a la realización de las pruebas de imagen como la cápsula endoscópica y la enteroscopia (*Figura 1*) se obtuvo un diagnóstico oportuno, comunicándole a la paciente la necesidad de una intervención quirúrgica para la resección del tumor subepitelial de yeyuno proximal.

Una vez detectado el tumor, se le realizó laparoscopia diagnóstica con trocar de 12 mm por técnica de Hasson transumbilical, insuflando neumoperitoneo a 12 mmHg. Se identificaron y liberaron adherencias epiplón-pared, localizan-

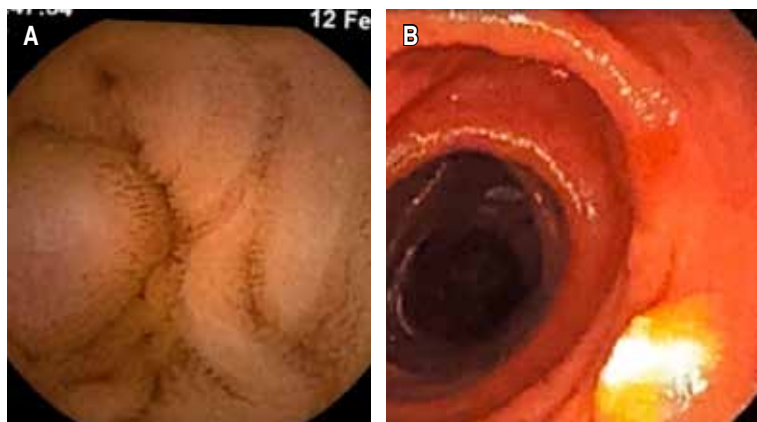


Figura 1: Imágenes representativas de algunas de las pruebas de imagen realizadas a la paciente. **A)** Resultado de la cápsula endoscópica en donde se aprecia una tumoración ulcerada de yeyuno proximal. **B)** Resultado de la enteroscopia en la cual se indica la presencia de lesión subepitelial en yeyuno proximal, erosionada.

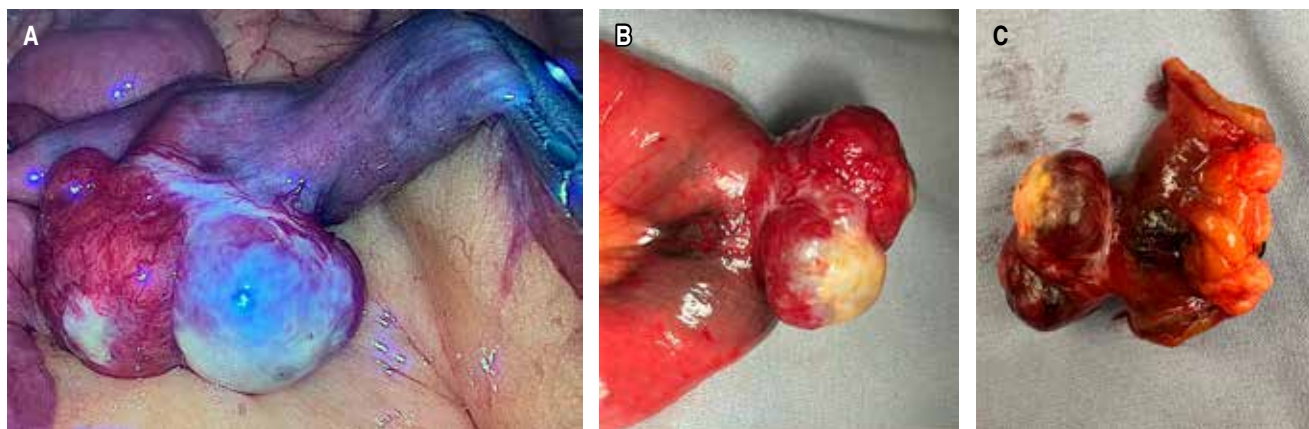


Figura 2: Imágenes de la lesión identificada en el intestino antes y después de la intervención quirúrgica. **A)** Segmento de 10 cm de yeyuno, lesión sésil de 3 x 5 cm friable, rojo-violácea y marca de tinta china. Imágenes de la pieza quirúrgica obtenida en donde se aprecia: **B)** la lesión sésil de 3 x 5 cm friable, rojo-violácea y marca de tinta china y **C)** el segmento de intestino delgado de 4 x 2.5 cm, con presencia de nódulo subseroso que mide 4 x 3 cm.

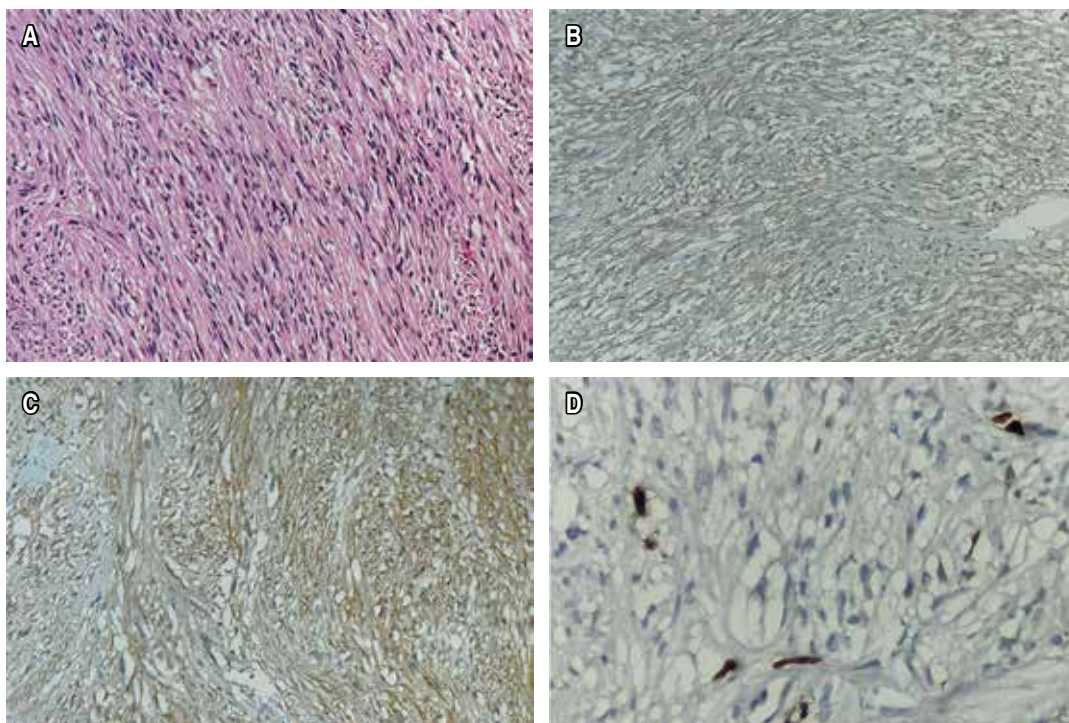


Figura 3: Representación esquemática del análisis histopatológico realizado a la pieza quirúrgica obtenida a través de la intervención laparoscópica. **A)** Neoplasia fusocelular mesenquimatosa, tinción hematoxilina y eosina 4×. **B)** Tumor estromal con expresión citoplasmática DOG1 positivo para células neoplásicas, aumento 4×. **C)** Tumor estromal con expresión citoplasmática CD117 positivo en células neoplásicas, aumento 4×. **D)** Tumor estromal con expresión citoplasmática Ki67 positivo en el 5% de las células neoplásicas, aumento 4×.

do una lesión sésil de 3 × 5 cm en el intestino delgado. Se resecaron 10 cm de yeyuno con el tumor, enviando la pieza a estudio histopatológico (Figura 2). Se realizó anastomosis término-terminal de yeyuno en un plano con puntos separados y Connel-Mayo en el plano anterior, verificando permeabilidad y hermeticidad. La paciente tuvo una estancia intrahospitalaria de cinco días, se indicó dieta blanda libre de lácteos y posterior ayuno previo a cirugía, pasó a cirugía y se inició vía oral con dieta líquida al día siguiente del procedimiento, posteriormente se progresó a dieta blanda en papilla dos días después, así como dieta blanda libre de lácteos a su egreso. El manejo con antibiótico comenzó con ceftriaxona 1 g cada 12 horas durante cinco días, se refirió de manera extrahospitalaria cefixima 400 mg cada 24 horas por seis días. No se utilizaron drenajes en la cirugía.

El análisis histopatológico indicó un tumor del estroma gastrointestinal en yeyuno, tipo

células fusiformes, unifocal, de 4 cm. El índice de mitosis es < 5 en 50 campos a 40×, con bajo grado histológico y sin necrosis, indicando bajo riesgo. Los márgenes de resección son negativos y no se identificaron ganglios linfáticos regionales. Se concluye un estado patológico pTNM/AJ8a ed) pT2N0M0 (Figura 3). En la actualidad la paciente se encuentra en vigilancia por parte de consulta externa, se refiere al servicio de oncología para adecuado seguimiento y continúa bajo tratamiento con inhibidores de la bomba de protones (IBP).

DISCUSIÓN

El STDM representa entre 5 y 10% de los casos de sangrado gastrointestinal.² El término “sangrado intestinal de origen oscuro” fue reemplazado por el diagnóstico mediante cápsula endoscópica y enteroscopia, los cuales permiten identificar hasta 75% de los casos

de origen en el tracto medio, especialmente en pacientes mayores. No existen factores de riesgo relacionados con el sexo o la etnia, aunque la incidencia de STDM aumenta con la edad.^{3,4} Las comorbilidades asociadas a STDM incluyen enfermedad renal crónica, valvulopatía cardíaca, trastornos de la coagulación y el uso de anticoagulantes, los cuales elevan el riesgo de sangrado. Las causas varían según la edad del paciente: en menores de 40 años son comunes la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), las lesiones de Dieulafoy, las neoplasias, los divertículos de Meckel y los pólipos.^{5,6} En mayores de 40 años, se agregan angiodisplasias y úlceras inducidas por antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como causas frecuentes. El diagnóstico del STDM depende de la sintomatología del tracto digestivo superior e inferior, aunque la relación entre los hallazgos de panendoscopia y colonoscopia con el sangrado es inconsistente.⁵ La cápsula endoscópica es esencial para identificar el sangrado no visible en otros procedimientos, y la enteroscopia se emplea cuando se encuentran hallazgos positivos en la cápsula.^{5,8,14} La tomografía con enterografía tiene una mayor sensibilidad que la cápsula endoscópica, especialmente cuando hay estenosis u obstrucción intestinal.⁶ La cápsula endoscópica evalúa todo el intestino, pero presenta la desventaja de no permitir la toma de biopsias para análisis histopatológico, y su uso en pacientes con cambios postquirúrgicos intestinales es limitado por el riesgo de retención de cápsula, que varía entre 1.4 y 13%. Su sensibilidad oscila entre 38 y 83%. La gammagrafía con eritrocitos marcados con tecnecio 99 es útil para detectar sangrados menores, mientras que la angiografía es más sensible para sangrados superiores a 0.5 ml/min.⁴⁻⁸

Los GIST constituyen menos de 1% de los tumores gastrointestinales, aunque son los más comunes entre los tumores mesenquimatosos del aparato digestivo. Los GIST suelen aparecer de manera esporádica, pero se asocian con antecedentes familiares de neurofibromatosis tipo 1, así como mutaciones en los genes KIT o PDGFRA.⁹ Los principales síntomas incluyen sangrado gastrointestinal, anemia, obstrucción intestinal y dolor abdominal. Cuando los GIST se vuelven malignos, sus metástasis más frecuentes se localizan en hígado, peritoneo y

cavidad abdominal. Aproximadamente 95% de los GIST expresan el antígeno CD117, aunque no es exclusivo de estos tumores, ya que la sobreexpresión de dicho antígeno también está asociado a hipotiroidismo paraneoplásico consuntivo, además de que la expresión de variantes del gen KIT, el cual codifica para CD117, también puede encontrarse en otras neoplasias mesenquimatosas.⁴⁻⁶

El diagnóstico de GIST depende de los hallazgos clínicos y un adecuado interrogatorio médico. El índice mitótico, el tamaño del tumor y su localización son factores pronósticos clave. En el intestino delgado, entre 40 y 50% de los GIST presentan actividad tumoral, y entre 10 y 25% desarrollan metástasis. En nuestra paciente, el índice mitótico < 5 por campo sugiere una tasa de metástasis de entre 1.9 y 8.5%, con un bajo riesgo de progresión. El seguimiento de estos pacientes se realiza mediante tomografía computarizada (TC), tomografía por emisión de positrones (PET) y resonancia magnética (RM), siendo el PET la prueba de imagen útil antes de iniciar el tratamiento con inhibidores de tirosina cinasa (TKI) para evaluar respuesta.⁷⁻⁹ La resección quirúrgica es el tratamiento de elección para GIST primarios sin metástasis, y su objetivo es realizar una resección completa con márgenes negativos y pseudocápsula intacta. La linfadenectomía no es necesaria, ya que la metástasis ganglionar es rara, salvo en casos con delección del gen SDH.^{12,13} Por otro lado, el uso de imatinib, un inhibidor de tirosina cinasa, se indica en pacientes con tumores grandes o de difícil acceso, y también como terapia adyuvante en tumores irresecables.^{13,15} Su duración es generalmente de tres años, y aunque la quimioterapia no tiene un papel en el tratamiento primario, proporciona beneficios en casos irresecables.

CONCLUSIONES

La exposición del caso de una paciente sin aparentes factores de riesgo ni comorbilidades, quien desarrolla un GIST de bajo riesgo de progresión, resecado de manera oportuna gracias a un adecuado protocolo de diagnóstico, es un claro ejemplo de lo que una conducción precisa en la información tanto clínica como paraclínica permite lograr en el manejo de una patología como la descrita previamente.

REFERENCIAS

1. Campos-Campos SF. Hemorragia de tubo digestivo alto. En: Campos Campos Salvador Francisco. Gutiérrez-Arrubarrena Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo. Editorial El Manual Moderno. 4ª ed. Campos Campos Salvador Francisco, editor. 2012. p. 240-250.
2. Téllez AF, García OS, Borjas AO. Sangrado del tracto digestivo medio. In: Nahum M, editor. Gastroenterología. 4th ed. McGraw-Hill Education; 2022. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3246§ionid=272453592>
3. Ribeiro I, Pinho R, Rodrigues A, Fernandes C, Silva J, Ponte A, Tente D, Carvalho J. The importance of alternative diagnostic modalities in the diagnosis of small bowel tumors after a negative capsule endoscopy. *GE - Port J Gastroenterol.* 2015; 22: 303-310. Available in: <https://www.elsevier.es/en-revista-ge-portuguese-journal-gastroenterology-347-articulo-the-importance-alternative-diagnostic-modalities-S2341454515000149>
4. Zavala-Gutiérrez R. Sangrado de tubo digestivo medio secundario a tumor del estroma gastrointestinal. *Cir Gen.* 2021; 18: 41-45. Disponible en: <https://doi.org/10.35366/103915>
5. Kwaan MR, Stewart DB, Dunn K. Colon, recto y ano. En: Brunicaudi F, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JC, et al. Schwartz. Principios de Cirugía. 11th ed. McGraw-Hill Education; 2020. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2958§ionid=250641340>
6. Ramos JJA, Espinoza Ríos J, Valdivia JLP, Salas Dueñas Y, Morgan RC. Mid-gastrointestinal bleeding secondary to a gastrointestinal stromal tumor of the jejunum: a case report. *Rev Gastroenterol Mex.* 2019; 84: 60-63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2019.02.002>
7. Navarro-Tovar F, Hernández-Pérez E, Carzolio-Trujillo HA, Aguilar-Priego JM, Hernández-Martínez IA, García-Salazar JM. Hemorragia de tubo digestivo secundaria a tumor del estroma gastrointestinal localizado en yeyuno. *Gac Mex Oncol.* 2016; 12: 165-169. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gamo.2016.09.012>
8. Tests for Gastrointestinal Stromal Tumors. American Cancer Society [Internet]. Available in: <https://www.cancer.org/cancer/types/gastrointestinalstromal-tumor/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>
9. Burch J. Gastrointestinal Stromal Cancer. StatPearls [Internet]. U.S. National Library of Medicine; 2022. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554541/>
10. Mantese G. Gastrointestinal stromal tumor. *Curr Opin Gastroenterol.* 2019; 35: 555-559. Available in: <https://doi.org/10.1097/mog.0000000000000584>
11. Parab TM, DeRogatis MJ, Boaz AM, Grasso SA, Issack PS, Duarte DA, et al. Gastrointestinal stromal tumors: a comprehensive review. *J Gastrointest Oncol.* 2018; 9: 144-154. Available in: <https://doi.org/10.21037/jgo.2018.08.20>
12. Xu X, Cao Z, Zhu H. Capsule endoscopy in the diagnosis of an exophytic gastrointestinal stromal tumor in the small intestine of a young adult woman: a case report. *Mol Clin Oncol.* 2015; 3: 1289-1291. Available in: <https://doi.org/10.3892/mco.2015.697>
13. National Institutes of Health (NIH). Tratamiento de los tumores de estroma gastrointestinal (PDQ®) [Internet]. Cancer.gov; 2023. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/sarcoma-de-tejido-blando/pro/tratamiento-tegi-pdq>
14. Tartaglia D, Mazzoni A, Puglisi AG, Coccolini F, Chiarugi M. Intraoperative enteroscopy for the identification of obscure bleeding source caused by gastrointestinal angiodysplasias: through a balloon-tip trocar is better. *Colorectal Dis.* 2020; 22: 561-568. Available in: <https://doi.org/10.1111/codi.15348>
15. Lin JX, Chen QF, Zheng CH, Li P, Xie JW, Wang JB, et al. Is 3-years duration of adjuvant imatinib mesylate treatment sufficient for patients with high-risk gastrointestinal stromal tumor? A study based on long-term follow-up. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2017; 143: 727-734. Available in: <https://doi.org/10.1007/s00432-017-2363-4>

Consideraciones y responsabilidad ética: se cuenta con autorización del paciente para la publicación.

Financiamiento: sin financiamiento.

Conflicto de intereses: no se declara conflicto de intereses.

Correspondencia:

Dr. Salvador Francisco Campos-Campos

E-mail: drsfcampos@gmail.com

Evolución del Colegio Potosino de Cirugía, sus cirujanos y la patología quirúrgica prevalente (1988-2023)

Evolution of the Potosino College of Surgery, its surgeons and the prevalent surgical pathology (1988-2023)

Antonio Chalita Manzur,^{*} Jaime Arístides Belmares Taboada,[‡]
Marco Antonio Vázquez Rosales,[§] Carlos Agustín Rodríguez Paz^{§,¶}

Palabras clave:

cirugía, historia, trauma, San Luis Potosí, colegio.

Keywords:

surgery, history, trauma, San Luis Potosí, school.

^{*} Jefatura de cirugía, Hospital de Las Américas. San Luis Potosí, México.

[‡] Profesor de cirugía, Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Exjefatura de los departamentos de cirugía y de la Facultad de Medicina de la UASLP y del Servicio de Cirugía, Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto". San Luis Potosí, México.

[§] Profesor de cirugía, Departamento de Cirugía, Escuela de Medicina de la Universidad Cuauhtémoc San Luis Potosí, México.

[¶] Profesor de posgrado de la Universidad de Monterrey, Especialidad de Cirugía General.

RESUMEN

Presentamos la evolución de la primera Sociedad Potosina de Cirugía, actual Colegio Potosino de Cirugía, el cual realizó su sesión inicial en 1988, siendo su primer presidente el Dr. Alejandro Alfonso Perea Sánchez; se describe la primera mesa directiva y los socios fundadores. Se señalan también las enfermedades quirúrgicas, de los años 1988 a 2000, constatando que las más predominantes fueron las obstrucciones intestinales por hernias, apendicitis aguda y colecistitis. Del año 2000 a 2010 se observa un incremento en problemas de colecistitis y coledocolitiasis, pie diabético, y un aumento progresivo de casos de cáncer en diversos órganos, además, con el aumento en industria y movilidad vehicular, se incrementó también la cirugía de trauma complejo. Señalamos el aumento de la cobertura médica por hospitales particulares. De 2010 a 2023, la era COVID modificó en gran parte nuestro comportamiento y agudizó nuestros sentidos para aumentar la seguridad y prevenir contagios en pacientes y personal de salud. También se hace notar el incremento de sedes para residencias quirúrgicas en nuestro estado, así como el inicio de los cursos *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) y cursos de laparoscopia, describimos a los cirujanos que más han destacado en estas actividades con una visión a futuro de los nuevos retos quirúrgicos.

ABSTRACT

We present the evolution of the former Potosina Society of Surgery, the current Potosino College of Surgery, which held its first session in 1988, with Dr. Alejandro Alfonso Perea Sánchez as its first president; the first board of directors and founding members are described. Surgical diseases from 1988 to 2000 are also noted, noting that the most predominant ones were intestinal obstructions due to hernias, acute appendicitis, and cholecystitis. From 2000 to 2010, an increase in problems of cholecystitis and choledocholithiasis, diabetic foot, and a progressive increase in cases of cancer in various organs is observed. In addition, with the increase in industry and vehicular mobility, complex trauma surgery also increased. We point out the increase in medical coverage by private hospitals. From 2010 to 2023, the COVID era largely changed our behavior and sharpened our senses to increase safety and prevent infections in patients and health personnel. There is also an increase in surgical residency sites in our state, as well as the start of *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) courses and laparoscopy courses. We describe the surgeons who have most excelled in these activities with a vision of the future of new surgical challenges.

INTRODUCCIÓN

Las especialidades médicas sufrieron un proceso de transformación académica secundario a un cambio tanto de la tecnología prevalente como de las necesidades académicas

de la época, uno de estos puntos fue la formación, en los años 70, de los colegios médicos de especialidad, en lugar de la conformación de sociedades médicas,¹ esto por la necesidad de formalizar quienes podían ejercer determinadas actividades médicas, tales como



Citar como: Chalita MA, Belmares TJA, Vázquez RMA, Rodríguez PCA. Evolución del Colegio Potosino de Cirugía, sus cirujanos y la patología quirúrgica prevalente (1988-2023). *Cir Gen.* 2024; 46 (4): 269-275. <https://dx.doi.org/10.35366/118868>

Jefatura de la División de Cirugía, Hospital General de Zona No. 50 IMSS. San Luis Potosí, México.

Recibido: 03/01/2024

Aceptado: 21/08/2024

el ejercicio quirúrgico. Por otro lado, hubo un cambio generacional respecto a los líderes dentro de la cirugía, cuyos objetivos fueron muy diferentes entre los grupos que aparecieron en los años subsecuentes a la Segunda Guerra Mundial.² En el caso particular de México, los eventos de los conflictos con el gremio médico en 1965,^{3,4} los movimientos sociales de 1968 y particularmente el terremoto de 1985 dieron un nuevo enfoque hacia el trauma, que sería trascendente en el siglo XXI por el severo incremento de casos.⁵⁻⁷

Pretendemos describir una reseña histórica de nuestra experiencia como grupo académico en el estado de San Luis Potosí, a fin de explicar los cambios tanto de la dinámica de nuestro grupo académico, como de los factores que influyen en nuestra actividad clínico-quirúrgica.

Inicio de la sociedad

La necesidad de reunirse en gremios o grupos de profesionistas surge en la era medieval con los llamados estamentos, estos grupos inicialmente se unieron por la necesidad de reclamar sus derechos organizados ante la sociedad, pero dichos grupos pasaron de ser una mera sociedad (estamento) a una comunidad científica en el momento que comenzaron a publicar sus experiencias científicas, lo cual se reflejó en nuestro continente desde el siglo XVIII.⁸ Esa necesidad de una transición entre el ejercicio médico de 1950 contra las necesidades de 1980 se evidenció en la constitución de sociedades médicas formales, delimitando sus áreas de competencia. Un ejemplo importante se dio al constituirse en el país la Asociación Mexicana de Cirugía General en 1976, lo que dio inicio a este nuevo movimiento de los grupos quirúrgicos nacionales.^{9,10} Con este fundamento, en

el estado de San Luis Potosí, donde ya existía la Sociedad Potosina de Gastroenterología (fundada inicialmente por el Dr. Ricardo Quilantán Antiga en 1970), en la década siguiente surgió un grupo que, dirigido por los doctores Alejandro A. Perea Sánchez, Jaime Pedroza Anaya, Teodoro Rosales Colunga y Pablo Sainz Obregón en el área quirúrgica, constituyó un nuevo grupo académico.¹¹

Los primeros estatutos se establecieron gracias a la asesoría de la Asociación Mexicana de Cirugía General. El 29 de abril de 1988 inició la primera asamblea y recibió el nombre de Sociedad Potosina de Cirugía, siendo su primer presidente el doctor Alejandro Perea Sánchez, quien diseñó los primeros estatutos de la sociedad, oficializados ante notario público, y tomó protesta ante el director de la facultad el Dr. Ricardo Quibrera Infante y el Dr. José Fenig Rodríguez, representante de la Asociación Mexicana de Cirugía General en la sala de Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.¹² La primera mesa directiva estuvo integrada por los cirujanos señalados en la *Tabla 1*. Los socios fundadores se representan en la *Tabla 2*. El primer logotipo de la sociedad, representado en la *Figura 1*, fue diseñado por la señora Julie Abud Sarquis, esposa de uno de los socios fundadores, el Dr. Pablo Gerardo Sainz Obregón; éste conservó sus características al cambiar la sociedad a colegio, modificando sólo el color y la primera letra.

La cirugía potosina entre 1988 a 2000

El inicio de un país con visión comercial y de negocios favoreció el desarrollo de la industria y por ende el tipo de enfermedades laborales y los accidentes, propios de una sociedad industrial.¹³ Durante los años 90, en nuestro estado, se dio un nuevo impulso a la industria, lo que motivó un cambio en el tipo de enfermedades quirúrgicas que se dieron. En el análisis de Navarro Sánchez del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" se describe que de las 10 enfermedades atendidas con más frecuencia, las que tuvieron que ver con procedimientos quirúrgicos fueron: hernias con obstrucción intestinal y colecistitis en 1971;¹⁴ ese primer dato nos sirve para comentar que estas esta-

Tabla 1: Relación de la primera mesa directiva de la Sociedad Potosina de Cirugía en 1988, antecedente del actual Colegio Potosino de Cirugía.

Presidente	Dr. Alejandro A. Perea Sánchez
Vicepresidente	Dr. Áyax Iván Ochoa Romo
Secretario	Dr. Jesús Teodoro Rosales Colunga
Tesorero	Dr. Jaime Antonio Pedroza Anaya

Tabla 2: Socios fundadores de la Sociedad Potosina de Cirugía A.C. 29 de abril de 1988. San Luis Potosí, S.L.P.

1. Dr. Adolfo Cardona Muñoz
2. Dr. Alejandro A. Perea Sánchez
3. Dr. Jaime A. Belmares Taboada
4. Dr. Rodolfo Colunga Reyna
5. Dr. Áyax Iván Ochoa Romo
6. Dr. Rodolfo Medina Céspedes
7. Dr. Silverio Samano Rosas
8. Dr. Francisco Javier Rodríguez Quilantán
9. Dr. Fernando Álvarez Tostado
10. Dr. Pablo Gerardo Sainz Obregón
11. Dr. Ricardo Castro Serralde
12. Dr. Raúl Salcido Gracia
13. Dr. Mario Rada Espinoza
14. Dr. Eduardo Raúl Zazueta Quirarte
15. Dr. Samuel Cruz Salazar
16. Dr. Juan Antonio Fernández De La Maza
17. Dr. Jesús Teodoro Rosales Colunga
18. Dr. Fernando Toranzo Fernández
19. Dr. Víctor Garza García
20. Dr. Jaime Antonio Pedroza Anaya
21. Dr. Juan Mario Cervantes Castillo



Figura 1: Logo del actual Colegio Potosino de Cirugía y de la Sociedad Potosina de Cirugía en 1988.

dísticas se mantuvieron vigentes, añadiéndose otras patologías, como apendicitis aguda y hernias de pared abdominal, para el periodo de 1980-1990. Dos aspectos relevantes en esta era fueron el inicio de la laparoscopia, cuyo primer procedimiento lo realizó el Dr. Leopoldo Gutiérrez en junio de 1990 en la

Ciudad de México y posteriormente, bajo la asesoría del Dr. Jorge Pérez Castro y Vázquez, los Dres. Alejandro A. Perea Sánchez y John Peterson Andrews realizan las primeras cuatro colecistectomías laparoscópicas en nuestro estado.¹³ Para 2023 se realizan al menos ocho en medio institucional y 11 en medio particular por día. Es importante destacar el primer curso-taller de cirugía laparoscópica, realizado el 24 y 25 de abril de 1992 en el entonces Hospital Centro Médico del Potosí, con práctica en animales; se muestra el cartel en la *Figura 2*. El segundo evento trascendente fue el inicio de los trasplantes en 1987, de los cuales se han constituido en 2023, siendo realizados principalmente en el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieta”, Hospital Lomas de San Luis y el Hospital General de Zona No. 50 del IMSS.

Para esta década descrita, se ejerció la cirugía en los hospitales 1 y 2 del IMSS, la



Figura 2: Convocatoria para un curso de cirugía laparoscópica de 1992 emitida por la Sociedad Potosina de Cirugía.

clínica hospital del ISSSTE, el Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto” y los hospitales Sociedad de la Beneficencia Española A.C. y el entonces Centro Médico del Potosí.¹² Aunque en 1926 se fundó un hospital rural en la ciudad de Tamazunchale al sur de la huasteca potosina, se invirtió por el gobierno federal entre 1976 a 1981 en la creación de hospitales rurales, ventaja que recibieron las comunidades de Matehuala, Cerritos, Charcas y Tamazunchale (Zacatipan), lo que dio un nuevo impulso a la cirugía rural en el estado, incrementando la cobertura de servicios quirúrgicos muy en especial Zacatipan como centro de atención de trauma local.^{15,16}

La cirugía potosina de 2000-2010

Bajo una nueva perspectiva de desarrollo industrial se abrieron entre el 2006 al 2018 un conjunto de grandes empresas automotrices en nuestra capital, lo que motivó a la creación de núcleos de desarrollo industrial que solicitaron atención particular, lo cual motiva la constitución de nuevos hospitales por la iniciativa privada en el estado como el Hospital Lomas de San Luis (2008), el Hospital de Especialidades de la Salud (2009), Hospital de Las Américas (2008) y Clínica del Parque, incrementando con ello las oportunidades de manejo quirúrgico cada vez más creciente; este ejercicio de administración de hospitales y de esfuerzo clínico académico vino a compensar el desequilibrio entre el aumento de población enferma en el estado y la falta de instituciones de salud, así como de lesiones industriales, lo que condicionó un incremento de casos de trauma tanto en el medio urbano como en el rural. Por ello desde 1992 en el entonces Centro Médico del Potosí, el cual funcionó como centro de especialización, avalado por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, forjando tres generaciones de especialistas en cirugía general, algunos de los cuales pertenecen actualmente al Colegio Potosino de Cirugía, también se comenzó a ofrecer el curso del *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) con lo cual se han preparado hasta la fecha una gran cantidad de cirujanos potosinos en los principios básicos del manejo del paciente

en trauma, los dos primeros cursos fueron organizados por el Dr. Alejandro A. Perea Sánchez, siendo los primeros instructores de dicho curso los doctores Jaime Belmares Taboada y Raúl Vázquez Compeán, en el primero, y Jaime Pedroza Anaya y Teodoro Rosales Colunga en el segundo.¹² En 2023, se impartió en la Universidad Cuauhtémoc San Luis Potosí y la Clínica del Parque, dirigido por el Dr. Jorge Manuel Camarero Benítez.

Para el año 2000 se dio el cambio de constitución, pasando a ser de Sociedad Potosina de Cirugía a corporación colegiada, logrando el primer reconocimiento de dicho proceso en 2010 por el Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales, siendo el último cambio de estatutos y redacción de los reglamentos bioéticos del Colegio Potosino de Cirugía (CPC) realizados por el Dr. Jorge Manuel Camarero Benítez, en 2020. Tras los cambios de la ley interna del estado de San Luis Potosí, estamos en el proceso de renovación de nuestros estatutos a fin de hacerlos compatibles con la Ley de Profesiones en el Estado.

La cirugía potosina entre 2010-2023

La nueva década planteó retos muy diferentes, se incorporaron nuevos procedimientos al acervo quirúrgico por medio de la mínima invasión, en la práctica en hospital particular se realizan casi 90% de procedimientos por mínima invasión, siendo las más destacadas las conexiones intestinales, plastía inguinal con malla, drenaje de abscesos, colecistectomía, apendicetomía y la cirugía de hiato, mientras que la práctica en medio institucional aún se limita a la realización de colecistectomía, lo que implica un gasto mayor a sus ejercicios presupuestales. Se han incrementado los casos de polipatología que implican un reto trascendente para el cirujano general al tener la necesidad de interactuar de manera multidisciplinaria con el resto de las subespecialidades, a fin de poder dar respuesta a pacientes complejos.¹⁷ Por otro lado, la era COVID-19 de igual manera trajo modificaciones en el manejo del paciente desde la esfera de protección del cirujano y su equipo quirúrgico, el uso emergente de nuevas medidas de protección al paciente, así como de criterios y manejo

pre y posoperatorio. Otro de los problemas añadidos en estos años, se refiere al paciente con trauma ocasionado por accidentes por vehículo en movimiento, en especial los que son causados por motocicleta o por lesiones de manejo a alta velocidad,¹⁸ a diferencia de las que se dieron la década pasada, siendo el trauma, la colecistectomía, y la plástia de pared, las más prevalentes con un incremento de los casos nuevos de cáncer que llegan por problemas agudos a nuestros servicios. Llama la atención el incremento al triple de los casos de colecistitis y coledocolitiasis, así como casos frecuentes de disrupción de la vía biliar, fístulas y litos residuales en el colédoco.

Un aspecto relevante ha sido que a partir de los 2000 se incrementaron las sedes de preparación de cirujano, siendo que sólo el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" fungía como único centro de formación de nuestra especialidad en el estado desde 1950, y hasta 1985, año en el que el Hospital General de Zona No. 2 del IMSS abrió sus puertas para los cirujanos en formación (solo la residencia de primer año con sede en Monterrey) actualmente es dirigido por el Dr. Francisco Andrade. A partir del año 2020 iniciaron las nuevas sedes, entre ellas el Hospital General del ISSSTE dirigida por el Dr. Carim Romero Zarur, la sede del Hospital General de Zona No. 50 (solo la residencia de primer año con sede en Monterrey) coordinado por el Dr. Carlos Agustín Rodríguez-Paz, esta última con dos premios dentro de los foros estatales de investigación en salud gracias a un modelo constructivista que impulsa la docencia y la investigación.

Al hacer un alto en nuestro camino por más de 30 años, y analizar nuestros logros, fracasos y nuevos retos, hemos tenido el privilegio de contar en nuestras filas con investigadores en docencia que tuvieron la distinción de ser parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): el Dr. Martín Sánchez y el Dr. Mario Martínez quienes desarrollaron nuevas líneas de trabajo y colaboraron con nuestras actividades docentes, asimismo el Dr. Francisco Alcocer Gouyonnet, el cual cuenta con artículos publicados indexados en revistas internacionales, siendo también miembro del Sistema Nacional de Investigadores. En esta

misma línea de investigación se pueden documentar los artículos arbitrados de los doctores Jaime Belmares, David Esmer Martínez,¹⁹⁻²¹ y Lorenzo Guevara Torres,²² respecto de las líneas de cirugía de trauma y gastrocirugía, el Dr. Marco Antonio Vázquez Rosales en cirugía hepática y cirugía basada en evidencias,²³ el Dr. Alejandro Perea Sánchez, Dr. Leopoldo Córdova, Dr. Antonio Chalita Manzur y Rosa María Carreón respecto a la cirugía avanzada de mínima invasión, el Dr. Eduardo Zazueta en historia de la cirugía²⁴ y la edición del boletín "Quirón" con ediciones periódicas, el Dr. Pinedo Onofre en cirugía de trauma torácico,^{25,26} el Dr. Erastro Aldrett Lee en angiología,²⁷ el Dr. Mario Aurelio Martínez Jiménez para manejo de quemaduras y termografía y su uso en cirugía^{28,29} y el Dr. Rodríguez Paz en cirugía rural^{30,31} y docencia en cirugía,^{32,33} todos ellos con una gran producción en artículos, libros y capítulos de libros.

Las sesiones que realiza el Colegio Potosino de Cirugía se han dado de manera ininterrumpida desde 1988, incluso en la era COVID-19 cuando se dieron a distancia, manteniendo un proceso de actualización y academia por parte de nuestros colaboradores; actualmente se cuenta con el aval por parte de la Asociación Mexicana de Cirugía General (AMCG) de dichas reuniones.

A futuro se espera que con las tres nuevas escuelas de medicina en el estado, se abran una nueva era de oportunidades dentro de la formación de médicos que nos permita desarrollar la disciplina y actitudes que nos brinden nuevos prospectos dentro de las áreas quirúrgicas, siendo ya uno de los primeros frutos la formación de estudiantes de medicina mujeres que inician sus publicaciones^{34,35} motivadas por un programa constructivista en investigación.³³ Muchos son los retos dentro de la cirugía en el estado, por lo cual seguimos en la construcción de nuevas oportunidades académicas clínicas y de docencia e investigación, a fin de enfrentar los cambios en las enfermedades quirúrgicas en nuestro estado.³⁶

AGRADECIMIENTOS

Dr. Alejandro A. Perea Sánchez, Dra. Elena López Gavito, Dr. Héctor Noyola Villalobos.

REFERENCIAS

- Zermeño-Gómez MG, Kobeh-Jirash JA, Moreno-Guzmán A, Jiménez-Chavarría E, Pantoja-Millán JP, Noyola-Villalobos H, et al. La Certificación en Cirugía General a 42 años de la fundación del Consejo Mexicano de Cirugía General. *Cir Gen.* 2019; 41: 314-321.
- Bracho-Riquelme RL. La ronda de las generaciones quirúrgicas en México. *Cir Gen.* 2004; 26: 110-121.
- Gutiérrez-Samperio C. El movimiento médico en México (1964-1965). ¿Qué pasa medio siglo después? *Gac Med Mex.* 2016; 152: 124-134.
- Cabello-López A, Gopar-Nieto R, Aguilar-Madrid G, Juárez-Pérez CA, Haro-García LC. Perspectiva histórica y social del Movimiento Médico de 1964-1965 en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015; 53: 466-471.
- Basilio Olivares A, Cruz Vega F. Capítulo 2. Historia del trauma. En: Díaz de León Ponce MA, Basilio Olivares A, Cruz Vega A, Briones Garduño JC. Trauma, un problema de salud en México. México: Ediciones Intersistemas / Academia Nacional de Medicina / Conacyt; 2016. pp. 5-10.
- Basilio Olivares A, Cruz Vega F. Capítulo 3. Epidemiología del trauma. En: Díaz de León Ponce MA, Basilio Olivares A, Cruz Vega A, Briones Garduño JC. Trauma, un problema de salud en México. México: Ediciones Intersistemas / Academia Nacional de Medicina / Conacyt; 2016. pp. 11-26.
- Rodríguez Paz CA, Gómez De Lara JL. Estadística de cirugía de trauma en México en el siglo XIX. *Cir Gen.* 2021; 43: 205-210.
- Rodríguez Sala MA. Los cirujanos de Hospitales de la Nueva España. Los cirujanos en la Nueva España, miembros de un estamento profesional o una comunidad científica. México: Ediciones de la Academia Mexicana de Cirugía; 2006. pp. 23-28.
- León López G, Hurtado López LM, Escamilla Ortiz AC. Cuarenta años de actividad editorial de la Asociación Mexicana de Cirugía General, 1974-2014. *Cir Gen.* 2015; 37: 112-124.
- Rodríguez Martínez S. Algunos hechos no conocidos de la fundación de la asociación Mexicana de Cirugía General. *Cir Gen.* 2007; 29: 297-301.
- Zazueta Quirarte E. Historia del Colegio Potosino de Cirugía. *Quiron.* 2007; 11: 3-8.
- Belmares Taboada JA, Zazueta Quirarte E, Perea Sánchez A, Rodríguez Paz CA. Historia de la Cirugía General en San Luis Potosí. En: León López G, Campos SF. Historia de la Cirugía General en la República Mexicana III. México: Ed. Graphimedica S.A. de C.V.; 2017. pp. 86-104.
- Gómez de Lara JL, Rodríguez Paz CA. De las primeras iniciativas de medicina laboral en México: el hospital de mineros de Real del Monte. *Gac Med Méx.* 2018; 154: 263-266.
- Navarro Sánchez R. XXV a los del Hospital Central. En: Torre-Lope E. Memorias del XXV aniversario Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto. México: Impresiones Modernas S.A de C.V.; 1973. pp. 69-81.
- Rodríguez Paz CA, González De Blas JJ, Carreón Bringas RM. Experiencia en vasectomías y oclusión tubaria bilateral en dos hospitales rurales por cirugía ambulatoria. *Cir Cir.* 2008; 76: 415-418.
- Rodríguez Paz CA, González De Blas JJ, Carreón Bringas RM. Experiencia y estadística quirúrgica en un hospital rural de San Luis Potosí. *Cir Cir.* 2008; 77: 115-119.
- Rodríguez Paz CA, Herrera Flores HT, Ramos Martínez P, Carreón Bringas RM. Divertículo yeyunal, neumatosis intestinal segmentaria, íleo biliar y oclusión aórtica en silla de montar. Reporte de un caso. *Cir Gen.* 2016; 38: 203-206.
- Rodríguez Paz CA. Actitud ante COVID en San Luis Potosí y consecuencias en trauma: un evento histórico colateral en las pandemias. *Revista Salud, Historia y Sanidad On-Line.* 2021; 16: 19-24.
- Esmer Sánchez DD, Martínez Mier G, Blanco Benavides R. Ascariasis biliar. *Rev Gastroenterol Méx.* 1998; 63: 231.
- Esmer Sánchez DD, Martínez Ordaz JL, Romero Zapata P, Sánchez Fernández P, Medina González E. tumores apendiculares, revisión clínico-patológica de 5,307 apendicetomías. *Cir Cir.* 2004; 72: 375-378.
- Esmer Sánchez DD, Rangel CD. Pseudotumor infamatorio de retroperitoneo. *Rev Gastroenterol Méx.* 2002; 67: 97-99.
- Salinas Aragón LE, Guevara Torres L, Vaca Pérez E, Belmares Taboada JA, Ortiz Catillo CF, Sánchez Aguilar M. Cierre primario en trauma de colon. *Cir Ciruj.* 2009; 77: 359-364.
- Vázquez Rosales MA. Uso de evidencias para la mejor atención quirúrgica y médica. México: Graphystyle Publishers; 2017.
- Zazueta Quirarte ER. Dr. Alberto Alcocer Andalón, 1932-1987, pionero e historiador. *Bol Mex His Fil Med.* 2001; 4: 20-22.
- Pinedo Onofre JA, Guevara Torres L, Sánchez Aguilar JM. Trauma abdominal penetrante. *Cir Cir.* 2006; 74: 431-442.
- Pinedo Onofre JA, Martínez López CA, Guevara Torres L, Aguillón Luna A. Presentación de un caso de corrección cosmética de *pectus excavatum*. *Rev Ins Nal Enf Resp Mex.* 2005; 18: 117-122.
- Aldrett Lee E. Recuperación de filtros de vena cava, experiencia de 24 meses en práctica privada. *Rev Mex Angiol.* 2018; 46: 120-121.
- Ramírez-García Luna JL, Martínez-Jiménez MA, Fraser RDJ, Bartlett R, Lorincz A, Liu Z, et al. Is my wound infected? A study on the use of hyperspectral imaging to assess wound infection. *Front Med (Lausanne).* 2023; 10: 1165281. doi: 10.3389/fmed.2023.1165281.
- Campos-López DE, Saucedo-Elenes NC, Martínez-Jiménez MA, Cárdenas-Cruz C, Jiménez-Santana L, Jiménez-Sierra MG, et al. Closure of a large lumbosacral myelomeningocele post-operative defect with a human cadaveric split-thickness skin graft: a case report. *Int J Res Med Sci.* 2022; 10: 2967-2970.
- Rodríguez Paz CA, González De Blas JJ, Carreón Bringas RM. Manejo del trauma de bazo en medio rural. *Trauma.* 2006; 9: 70-74.
- Rodríguez Paz CA, González De Blas JJ, Carreón Bringas RM. Manejo del trauma abdominal en dos hospitales rurales de San Luis Potosí. *Trauma.* 2008; 11: 21-24.
- Gámez-Huerta VH, Martínez-Hernández CD, Rodríguez-Paz CA. Modificación y evaluación de

- modelo biológico quirúrgico de enseñanza en extracción de lipomas en pregrado. *Cir Gen.* 2018; 40: 70-77.
33. Rodríguez-Paz CA, Gámez-Huerta VH. Experiencia de 10 años de un curso extracurricular de cirugía en pregrado de medicina. *Cir Gen.* 2023; 45: 7-13.
 34. Venegas-Medina LC, Eterovic-Ruiz D, Rodríguez-Paz CA, Díaz de León Medina R. Abordaje quirúrgico y resolución sin prótesis de fibromatosis desmoide en cintura escapular. Reporte de un caso. *Cir Gen.* 2021; 43: 176-180.
 35. González Lee Chong FM, Rodríguez Paz CA, Moreno Ruiz A, Sánchez de Alba LG, Ramírez Ramos K. Evaluación de la calidad del cierre de piel en modelos murinos realizada por alumnos de grado en Medicina. *Rev Esp Edu Med.* 2022; 3: 75-80.
 36. Vázquez Rosales MA. *Cirugía general; del arte de curar a la evidencia científica.* México: Graphstyle Publishers S.de R.L. de C.V.; 2018. pp. 124-126.

Correspondencia:

Antonio Chalita Manzur

E-mail: drchalitamanzur@hotmail.com

Aspectos médico-legales: “lo que debe conocer el cirujano general”

Medical-legal aspects: “what should the general surgeon need to know”

Elena López Gavito,^{*} María Eugenia Ordoñez Gutiérrez,[‡]
Vireli Franco Quiroz,[§] Héctor Noyola Villalobos[¶]

Palabras clave:

responsabilidad profesional, ética del cirujano, documentación quirúrgica.

Keywords:

professional responsibility, surgeon ethics, surgical documentation.

RESUMEN

Para el médico especialista, el conocimiento de los aspectos médico-legales es esencial para asegurar la práctica médica de manera segura, ética y conforme a la ley. En México, la Secretaría de Salud (SSA) y la COFEPRIS son las principales entidades responsables de la supervisión y regulación de la práctica médica, garantizando el cumplimiento de normativas cruciales como la Ley General de Salud y la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Estas regulaciones protegen tanto a los pacientes como a los profesionales de salud contra posibles litigios y sanciones. La formación del cirujano general requiere una educación integral que abarca la comprensión y aplicación de principios éticos y legales, asegurando el respeto a los derechos de los pacientes, la confidencialidad de sus datos médicos y una correcta documentación clínica. Diversos estudios resaltan la importancia de una atención médica centrada en el paciente y basada en normas éticas y legales para mejorar la calidad del servicio y la seguridad del paciente. El no cumplir con estas normativas puede llevar a sanciones severas, incluyendo multas, suspensión de licencias y sanciones penales. Por todos estos motivos, estar bien informado y al día con los aspectos médico-legales es fundamental para mantener altos estándares en la atención médica y promover un sistema de salud eficiente y humano.

ABSTRACT

For medical specialists, understanding medico-legal aspects is essential to ensure a safe, ethical, and legally compliant medical practice. In Mexico, the Ministry of Health (SSA) and COFEPRIS are the primary entities responsible for overseeing and regulating medical practice, ensuring adherence to critical regulations such as the General Health Law and the Federal Law on Protection of Personal Data Held by Private Parties. These regulations safeguard both patients and healthcare professionals from potential litigation and sanctions. The training of general surgeons requires a comprehensive education that includes the understanding and application of ethical and legal principles, ensuring respect for patients' rights, confidentiality of medical data, and proper clinical documentation. Various studies emphasize the importance of patient-centered care based on ethical and legal standards to enhance service quality and patient safety. Failure to comply with these regulations can result in severe penalties, including fines, license suspension, and even criminal charges. For these reasons, staying informed and up-to-date on medico-legal aspects is crucial for maintaining high standards in medical care and fostering an efficient and humane healthcare system.

* Hospital Sharp Mazatlán, Sinaloa.

‡ Hospital Central Militar, Ciudad de México.

§ Universidad del Valle de México, Ciudad de México.

¶ Hospital Militar de Especialidades, Mazatlán, Sinaloa.

Recibido: 07/03/2024
Aceptado: 28/03/2024



INTRODUCCIÓN

El Marco Jurídico que rige el ejercicio de la medicina está regulado desde la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en diversos artículos 4o, 5o, 16 y 123. El artículo 4o considera a la salud como un derecho humano: *Toda persona tiene dere-*

cho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución, dando origen a su ley reglamentaria “La Ley General de Salud” y sus Regla-

Citar como: López GE, Ordoñez GME, Franco QV, Noyola VH. Aspectos médico-legales: “lo que debe conocer el cirujano general”. *Cir Gen.* 2024; 46 (4): 276-284. <https://dx.doi.org/10.35366/118869>

mentos, Normas Oficiales Mexicanas, además de los principios que también involucran el comportamiento del profesional de la salud desde un punto de vista ético. El conocimiento de la legislación sanitaria es fundamental para que el cirujano desempeñe su labor dentro del marco legal y ético, facilitando un ambiente seguro y de protección hacia los pacientes, así como al mismo facultativo y ningún médico, independientemente del nivel de especialización que alcance, está exento de cumplir dichos lineamientos.

El artículo 5o constitucional el ejercicio profesional *Nadie podrá ser obligado a prestar trabajos personales sin la justa retribución y sin su pleno consentimiento, salvo el trabajo impuesto como pena por la autoridad judicial, el cual se ajustará a lo dispuesto en las fracciones I y II del artículo 123. Da origen a "Ley Reglamentaria del 5o para el ejercicio de la profesión"*. Que define las obligaciones de medios, las facultades de los colegios.

Los cambios sufridos en la sociedad son el resultado de adaptaciones temporales y procedimentales, que impactan en la dinámica de nuestro sistema de salud y éstos se traducen en la complejidad de la práctica médico-quirúrgica, exigen un amplio conocimiento y alineación a los principios legales de la medicina.

El conocimiento de estos principios no sólo puede ser utilizado para proteger a los médicos y a los pacientes, sino también para garantizar la calidad en la atención y la seguridad tanto del paciente como del profesional de la salud y, por supuesto, el establecimiento de una relación médico-paciente conveniente y adecuada.

En México, la máxima autoridad legislativa sanitaria de reglamentos y normas es la Secretaría de Salud (SSA), un organismo perteneciente al poder ejecutivo federal de quien dependen las políticas públicas en salud. Sus objetivos principales son: creación de políticas y normas sanitarias para mejorar el bienestar poblacional. Establecer reglamentos para el cumplimiento por parte de las instituciones de salud públicas y privadas. Supervisión y evaluación de las normas y estándares de salud. Implementar medidas correctivas para la seguridad sanitaria.

A su vez, el órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, la COFEPRIS, se en-

carga de realizar inspecciones y auditorías en hospitales.

En Estados Unidos y Europa, la formación de sociedades especializadas en enfermedades digestivas, como la *American Gastroenterological Association* (AGA) fundada en 1897 y la *United European Gastroenterology* (UEG) en 1992, impulsaron el reconocimiento formal de la gastroenterología como especialidad médica.¹

En México, la iniciativa para crear la especialidad en Cirugía General se vio reflejada en la fundación de la Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. (AMCG) en 1973, que ha jugado un rol esencial en el desarrollo y reconocimiento de esta especialidad en el país. Desde luego, los médicos especialistas en Cirugía General deben completar una formación integral que incluye el conocimiento de la normatividad necesaria para ejercer su práctica médica con base en las normativas nacionales e internacionales.

REQUISITOS Y RESPONSABILIDADES DEL MÉDICO ESPECIALISTA

En México, es indispensable que los candidatos para ingresar a un programa de especialización en Cirugía General cumplan con algunos requisitos generales, entre los que destacan:

Titulación de medicina general, haber aprobado el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), pruebas de evaluación específicas del sistema de salud y los programas de especialización como certificaciones. Además de contar con capacidades clínicas, destrezas quirúrgicas, debe saber diagnosticar y tratar diversas enfermedades de la competencia del cirujano general; deberá contar con la adecuada adherencia a principios éticos y de profesionalismo, respetando la confidencialidad y los derechos de los pacientes.² Estas precisiones son capacidades propias del cirujano general; sin embargo, como es de esperarse, debe ser una cualidad su capacidad para reconocer dilemas éticos que obedezcan a las indicaciones legislativas que de ellos se desprenden y naturalmente debe ser, más que una obligación, un derecho en la formación de los médicos.³

EL MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y SU COMPROMISO LEGAL

Las diversas normas y reglas que forman parte de los deberes legales del médico gastroenterólogo, además de los principios universales, incluyen leyes nacionales y locales que regulan su práctica médica, los derechos del paciente y las responsabilidades de los profesionales de la salud, independientemente del ámbito en el que se desarrolle.⁴ En cuanto a los conocimientos dirigidos a fortalecer y enaltecer su ética médica, el desempeño de su labor se enfoca en los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Algunos documentos legales que

dan validez a su práctica médica juegan un papel fundamental para asegurar que los profesionales cumplan con sus obligaciones, estos documentos no sólo especifican las competencias, deberes y estándares que deben seguir los profesionales, sino que también incluyen las sanciones correspondientes en caso de que estas normativas no sean respetadas (Figura 1).^{5,6}

IMPORTANCIA PARA LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

Conocer y cumplir con los aspectos médico-legales protege a los profesionales de potenciales demandas y litigios por mala praxis, asegura que los procedimientos y tratamientos sean

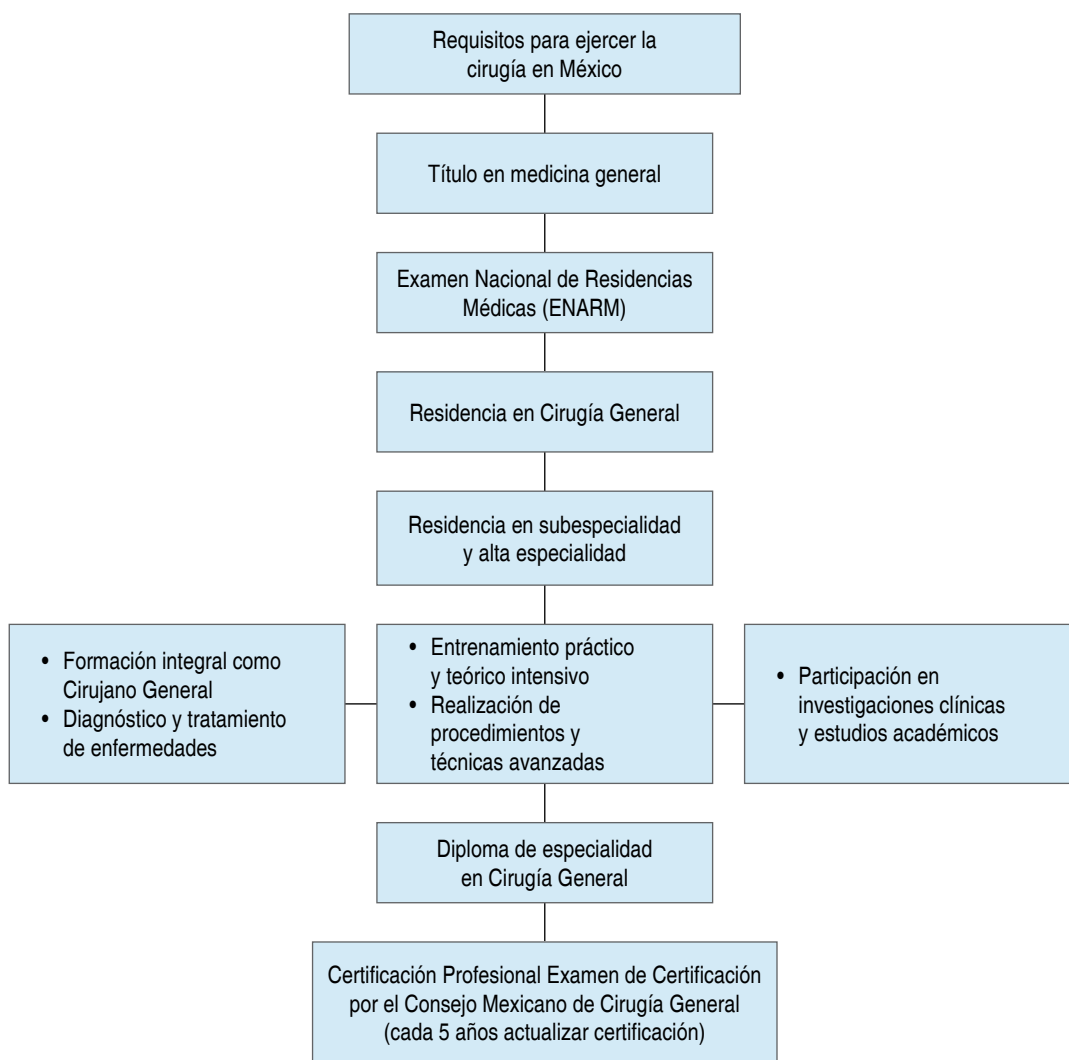


Figura 1:

Formación del Cirujano General en México.

legales y éticos, protegiendo así los intereses de los pacientes y manteniendo la integridad y confianza.⁷ Las normativas y regulaciones establecen estándares mínimos que los profesionales de la salud deben cumplir para asegurar una atención segura y efectiva. Éstas incluyen directrices sobre procedimientos médicos, manejo de información confidencial, y obtención del consentimiento informado, entre otros.⁸ Al estar bien informados y al día con las legislaciones pertinentes, los médicos ejercemos una práctica segura evitando o previniendo los errores médicos, conociendo sus competencias para no realizar conductas como la impericia y la falta del deber de cuidado tipificada como negligencia, minimizando el riesgo de daños al paciente. Además, el cumplimiento de estas normativas refuerza la confianza del paciente en los profesionales de la salud, mejorando la relación médico-paciente y facilitando una atención más colaborativa y personalizada.⁹

El código de Hammurabi, elaborado alrededor del año 1754 a. C., es uno de los primeros códigos de leyes escritas de la historia; estas leyes están escritas en acadio. Consta de 282 artículos que fueron inscritos en una estela de piedra de 2.4 m de altura; fue realizada durante el reinado del emperador Hammurabi, rey de Babilonia, y encontrada en 1901 en la ciudad de Susa, actual territorio de Irán. Incluyó normas específicas sobre la práctica médica y estableció al hablar del acierto médico remunerado, en caso contrario la penalidad por la falta de pericia del médico. De esta manera, se establece justicia y orden de manera sistemática, reduciendo los casos de impunidad y asegurando la protección a la población (Figura 2).¹⁰

218. Si un médico (Asu) opera a un noble por herida grave con una lanceta de bronce y causa la muerte del noble; o si abre un absceso en el ojo de un noble con una lanceta de bronce y lo destruye, se le cortará la mano.

221. Si un médico cura una fractura ósea de un noble o alivia una enfermedad de sus intestinos, el paciente le dará cinco shekels (ca.150 g) de plata al médico.

De ahí la importancia de conocer que la legislación nos da las herramientas para ela-

Figura 2:

El código de Hammurabi, primer vestigio de legislación en el mundo. Archivo personal Dra Elena López Gavito, tomada en el museo de Louvre.



borar correctamente los documentos médico-legales, ya que promueve una práctica médica segura y de alta calidad, asegurando la atención adecuada conforme a las mejores prácticas, toda vez que ayuda a evitar errores médicos y negligencia.¹¹

CONFIANZA Y RELACIÓN CON EL PACIENTE

El conocimiento de las leyes y regulaciones por parte de los médicos tiene una relación directa y significativa con la generación de confianza entre el médico y el paciente, fomenta la colaboración de los pacientes y cooperación entre el paciente y el profesional. Cuando los médicos conocen y aplican correctamente las normativas legales, pueden proporcionar a los pacientes información clara y completa sobre sus derechos y sobre los procedimientos médicos, facilitando un ambiente de transparencia que fortalece la confianza mutua.¹² La integridad y seguridad de los pacientes también puede verse reflejada en la forma en la que se manejan los datos personales pues al ser información sensible que permite la identificación de una persona, al conocer la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LPDPPP), los médicos aseguran que los pacientes puedan sentirse respetados y valorados en toda su integridad.¹³

Al seguir estas directrices de forma estricta, los médicos minimizan el riesgo de errores y complicaciones, lo cual incrementa la seguridad del paciente.

La manera en la que el cirujano general puede asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas que se promueven con el conocimiento de los documentos médico-legales inicialmente es cumpliendo cabalmente con recabar la información perteneciente a la historia clínica, diagnósticos y tratamientos de forma precisa y completa.² Al cumplir con esta práctica de forma sistematizada, el médico garantiza que los pacientes comprendan y acepten los procedimientos y tratamientos de forma informada y voluntaria,¹⁴ promoviendo en todo momento la protección de los datos personales y médicos, definiendo las responsabilidades y deberes que les corresponden.¹⁵

PROTEGIENDO LA PRÁCTICA MÉDICA Y MEJORANDO LA ATENCIÓN

El estudio de Studdert, Mello y Brennan en *The New England Journal of Medicine* destaca que la adherencia a los aspectos médico-legales es fundamental para proteger a los médicos de posibles litigios. Más allá de esta protección, el cumplimiento de estas normativas incentiva la implementación de mejores prácticas médicas, que reducen significativamente la ocurrencia de errores médicos. Este enfoque fortalece la calidad de la atención y promueve un entorno de trabajo más disciplinado y seguro para los profesionales de la salud. Es importante reconocer que un entorno de trabajo saludable habilita la oportunidad para reconocer aquellos proce-

dimientos en los que mejorar la atención clínica no radica únicamente en evitar incidentes, sino en proteger que el acto médico se articule con las disposiciones enmarcadas por la legalidad.¹⁶

Diversos estudios señalan la importancia que tiene el poder dar atención médica desde una perspectiva humanista y centrada en las necesidades del paciente, lo cual conlleva a resultados óptimos en la calidad de atención del servicio. Esto garantizando el cumplimiento del marco legislativo, pero sobre todo enfatizando la mejora de los procesos clínicos tal como lo muestran diversos estudios.¹⁷

El informe del *Institute of Medicine* (2001), titulado *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*, subraya la importancia de una atención médica centrada en el paciente y basada en normas éticas y legales. Este enfoque no sólo contribuye significativamente a la calidad del cuidado y la seguridad del paciente, sino que también impulsa la mejora continua en la práctica clínica. La creación de un sistema de salud que respete los derechos y necesidades del paciente resulta en servicios más efectivos y centrados en la persona.

Un paciente informado tiene una probabilidad de adherencia al tratamiento mucho mayor que un paciente que no comprende el tratamiento o las indicaciones de su médico, asegurarse del correcto entendimiento del tratamiento y seguimiento hacia un paciente favorece la continuidad en su atención, así como enmarca una relación en la que predomina el respeto mutuo y la confianza necesaria para lograr el cumplimiento bidireccional de los estatutos legales y éticos para la práctica médica.¹⁸

La confianza entre el paciente y el médico es esencial para la efectividad de los tratamientos y la satisfacción del paciente, como lo demuestran Thom y Campbell (1997) en su estudio publicado en el *Journal of Family Practice*. Su investigación revela que la adherencia a principios éticos y legales incrementa significativamente la confianza del paciente en el profesional de la salud. Esta relación de confianza es crucial para lograr una comunicación abierta, donde los pacientes se sientan seguros de compartir información y seguir las recomendaciones médicas (Figura 3).

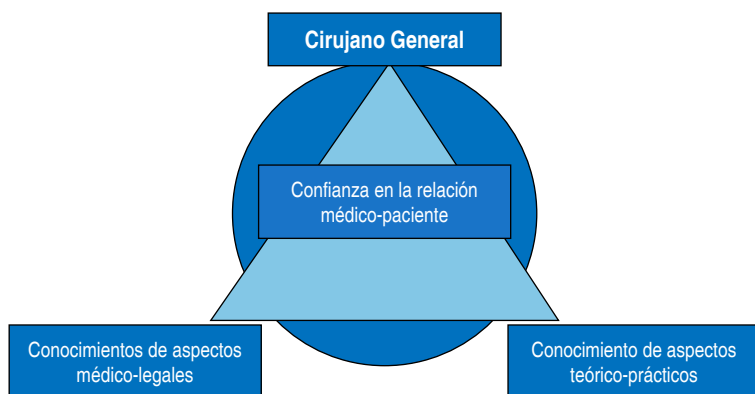


Figura 3: Establecimiento de confianza gracias a las capacidades adquiridas por el Cirujano General.

Según Gostin y Hodge (2002) en *The Journal of the American Medical Association*, la confidencialidad y la privacidad de los datos médicos no sólo cumplen con las obligaciones legales, sino que también fomentan la confianza del paciente y promueven la cooperación en el proceso de cuidado. La protección de la información sensible es esencial para mantener la privacidad del paciente y fortalecer la relación terapéutica.¹⁹

Como se ha visto, procurar el apego a las normativas no sólo previene incurrir en actos con impacto legal, sino que también facilita la mejora de los procesos de atención y calidad hacia los pacientes, complementando una fórmula infalible para concretar el acto médico de una forma más completa.²⁰

IMPACTO DEL DESCONOCIMIENTO DE LOS ASPECTOS MÉDICO-LEGALES

El desconocimiento de las leyes atribuibles a la atención médica y al ejercicio, afecta de manera directa diversos aspectos del entorno tanto del médico, como del paciente. Iniciando con los posibles riesgos legales a los que se enfrenta el médico gastroenterólogo, violar las leyes y regulaciones, expone a los profesionales a demandas y sanciones en muchas ocasiones irreversibles.²¹ En su mayoría, las sanciones señaladas por los pacientes hacen referencia a situaciones de mal praxis, con actos como errores médicos y negligencias.²² En estos casos, el resultado de dicho incumplimiento compromete al médico a atravesar un proceso legal en el que se determine si las acciones cometidas pueden ser catalogadas como delitos, poniendo en riesgo su persona de sufrir sanciones laborales, económicas y hasta la privación de su libertad, dañando permanentemente la reputación del profesional y de la institución donde labora.

La importancia de la documentación detallada y precisa en la mejora de la continuidad del cuidado médico es subrayada por Wang y Glaser (2003) en el *Journal of the American Medical Information Association*. La correcta documentación no sólo reduce los errores médicos, sino que también proporciona una base de datos robusta para la investigación y la posterior mejora de los servicios médicos. La implementación de

registros clínicos electrónicos es una herramienta clave para alcanzar estos objetivos.²³

Emanuel y Emanuel (1996) abordan en los *Annals of Internal Medicine* cómo la rendición de cuentas y la responsabilidad profesional en la práctica médica son cruciales para mantener altos estándares de calidad y ética. Estos principios son fundamentales para la mejora del sistema de salud en su conjunto, asegurando que los profesionales estén comprometidos con prácticas seguras y efectivas.⁶

Dentro de esta documentación y serie de formatos que el gastroenterólogo debe dominar existen algunas que son imprescindibles como las leyes generales de salud, las normas oficiales de expedientes clínicos que contienen los criterios para su integración manejo y conservación, el código civil y penal que representa las responsabilidades y sanciones relacionadas con la práctica médica, así como de manera internacional las directrices éticas internacionales como la declaración de Helsinki y otras guías bioéticas que deben regir el comportamiento del gastroenterólogo durante su desempeño profesional.²⁴

SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN SANITARIA

El incumplimiento de las leyes y regulaciones sanitarias en México puede resultar en una variedad de sanciones, que varían según la gravedad de la infracción. Dentro de las cuales podemos encontrar multas económicas, suspensión o clausura de establecimientos, revocación de licencias y certificados, sanciones penales, así como denuncias y daños a la reputación.¹⁶

Por ejemplo, las multas por violaciones a la Ley General de Salud oscilan entre miles hasta varios millones de pesos, dependiendo la gravedad y el impacto de la violación. Los establecimientos como clínicas y hospitales que no cumplan con las normativas básicas de higiene y seguridad pueden ser clausurados hasta que se rectifiquen las deficiencias identificadas; los médicos que cometan negligencias graves pueden perder su licencia para ejercer, quedando inhabilitados profesionalmente; la negligencia médica que cause la muerte de un paciente

puede resultar en cargos de homicidio y penas de prisión; además de las sanciones legales, los profesionales y establecimientos pueden enfrentar denuncias civiles por mala praxis y daños a la reputación de manera significativa.²²

CUMPLIMIENTO LEGAL Y NORMATIVO

Los expedientes clínicos deben cumplir con leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales, dentro de las principales se encuentra la confidencialidad y seguridad de la información del paciente, para ello es indispensable que el profesional de la medicina, conozca el manejo adecuado de los registros físicos y electrónicos, así como el control de acceso a ellos y todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar la confidencialidad y seguridad de dicha información.²⁵

El conocimiento y el manejo de la información vertida sobre el expediente clínico electrónico implica el llenado adecuado de registros de forma completa y de una manera en la que se facilite el cuidado continuo del paciente. Estas características son propias también de la responsabilidad profesional y legal del médico gastroenterólogo al proveer protección legal para sí mismo y el cuidado de los pacientes en casos de litigios por mala praxis o disputas legales, así como para corroborar la información del tratamiento del paciente con un fácil acceso y ordenamiento cronológico para el conocimiento completo del tratamiento en caso de requerirlo.²⁶

El dominio de los registros médicos al interior del expediente clínico con el orden adecuado facilita una visión completa del historial del paciente, mejorando la continuidad del cuidado, así como del objetivo de tratamiento por parte de todos los médicos que tengan que ver con el caso.¹⁵

Se ha observado que el correcto apego al llenado de los documentos médicos antes mencionados no solamente pueden lograr ser una herramienta útil para el médico evitando problemas legales y garantizando una atención de calidad, sino que también provee al paciente del cuidado adecuado al interior de un sistema de salud que considera los aspectos más básicos como el conocimiento de la estructura de los

formatos hasta el propio seguimiento de sus padecimientos desde una perspectiva práctica, ética, clínica, legal pero sobre todo humana.

Berwick (1989) en *New England Journal of Medicine* discute cómo los principios de mejora continua, basados en normas éticas y legales, son vitales para asegurar una atención de salud de alta calidad. Este enfoque promueve el desarrollo de sistemas de salud más eficientes y efectivos, capaces de adaptarse y mejorar constantemente.¹²

Es necesario procurar herramientas que perpetúen la adecuada utilización de recursos basados en la legislación y ética médicas. Pues como se ha visto, cualquier sistema en el que predominen la ética y el profesionalismo pueden ser perfectibles en sus procesos con base en el advenimiento de los cambios sociales y reestructuraciones sufridos en el sistema de salud. Finalmente, Donabedian (1988) en el *Journal of the American Medical Association* explica cómo las auditorías y los controles de calidad, basados en marcos éticos y legales, son medios esenciales para garantizar altos estándares en la atención médica.⁷ Estas prácticas aseguran que las instituciones de salud mantengan y mejoren continuamente la calidad del cuidado proporcionado.

Otro aspecto importante que debe ser de dominio integral para el médico del seguimiento normativo en la práctica médica, COFEPRIS es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud, encargado de la regulación, control y fomento sanitario. Realiza inspecciones y auditorías en hospitales, clínicas, laboratorios y otros establecimientos de salud para verificar el cumplimiento de las normativas sanitarias. Regula y supervisa la producción, importación y distribución¹¹ de medicamentos y otros productos de salud, asegurando su calidad y seguridad. El deber del Cirujano General es conocer las entidades que forman parte del cuidado y atención de manera local, cada estado en México cuenta con un Consejo Estatal de Salud, que trabaja en coordinación con la Secretaría de Salud. Estos consejos tienen la responsabilidad de adaptar y aplicar las políticas y normativas federales a las necesidades locales y realizar inspecciones y monitoreos dentro del ámbito estatal para asegurar el cumplimiento de las regulaciones (Figura 4).²⁷

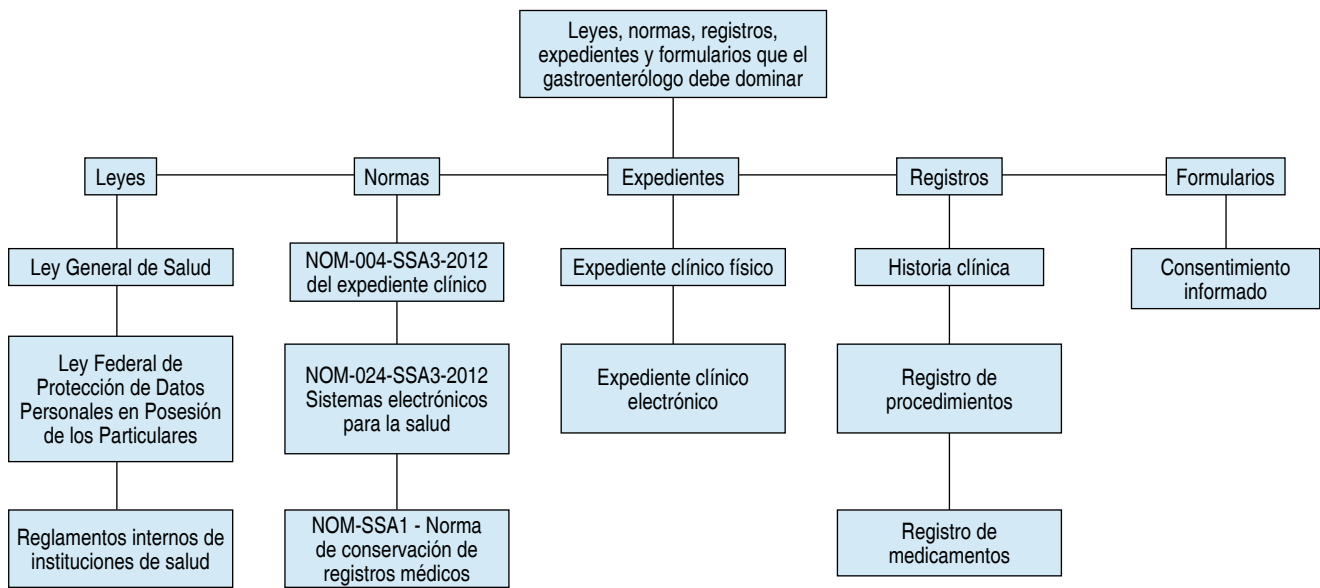


Figura 4: Documentos médico-legales que debe dominar el cirujano.

PILAR DE LA AUTONOMÍA DEL PACIENTE

Es bien sabido que para que un paciente tenga tasas de éxito en su tratamiento debe estar dispuesto a seguir las disposiciones por parte de su médico, de tal forma que es imprescindible que el médico sea capaz de describir todos aquellos elementos que componen el tratamiento adecuado y el seguimiento del problema médico a enfrentar. Para que una persona pueda ser capaz de comprender aquellas herramientas médicas auxiliares de diagnóstico y estudios complementarios para su adecuado tratamiento, es el deber del médico especialista en cirugía general, poder ser capaz de explicar la relevancia de dichas herramientas, así como los posibles eventos adversos derivados de ellos.⁸

Faden y Beauchamp (1986) en su obra *A history and theory of informed consent* destacan cómo el consentimiento informado es esencial para respetar la autonomía del paciente. Asegurar que los pacientes estén adecuadamente informados sobre sus opciones de tratamiento y que participen activamente en la toma de decisiones sobre su cuidado es una práctica fundamental que protege tanto los derechos del paciente como la integridad ética de los profesionales de la salud.¹⁴

CONCLUSIONES

El dominio de los aspectos médico-legales nos permiten ejercer una práctica médica segura acorde a la *lex artis*, como lo indica el artículo 9 del Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Atención Médica, el cual establece que la atención médica debe realizarse de acuerdo con los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica;²⁸ bajo estos conceptos se protege tanto a los pacientes como a los profesionales y promueve una atención médica segura y de alta calidad.

La integración de aspectos médico-legales en la práctica quirúrgica es indispensable para otorgar una atención médica de calidad, segura y ética. Las evidencias disponibles demuestran que la adherencia a las normativas y principios éticos no sólo protege a los profesionales de la salud, sino que también mejora la confianza del paciente, promueve la mejora continua, y asegura un entorno de cuidado centrado en el paciente. Adaptar y reforzar estas prácticas es esencial para avanzar hacia un sistema de salud más eficiente y humanizado, donde tanto pacientes como médicos gocen de legislaciones equitativas y de programas educativos que beneficien a todos los sectores de la población.

REFERENCIAS

- Gobierno de México. Secretaría de Salud ¿Qué hacemos? 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/que-hacemos#:~:text=La%20Secretaría%20de%20Salud%20es,la%20salud%20de%20la%20población.&text=Establecer%20las%20políticas%20de%20Estado,la%20protección%20a%20la%20salud>
- Gobierno de México. Convocatoria Concurso de Residencias Médicas en el IMSS para seleccionados del XLVI ENARM. 2023. Disponible en: <https://edumed.imss.gob.mx/2023/convocatorias/ResidenciasEntradaDirecta/1/>
- Consejo Mexicano de Gastroenterología A.C. Requisitos de Certificación en Gastroenterología. 2024. Disponible en: <https://cmgastro.org.mx/requisitos-certificacion-en-gastroenterologia/>
- Carlos GR. Aspectos legales. En: Lara Reyna M, editor. Negligencia médica: una agonía para obtener justicia. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas; 2015. pp. 123-136.
- Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. 2012. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787#:~:text=Esta%20norma%2C%20establece%20los%20criterios,y%20confidencialidad%20del%20expediente%20clínico
- Emanuel EJ, Emanuel LL. What is accountability in health care? *Ann Intern Med.* 1996; 124: 229-239.
- Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA.* 1988; 260: 1743-1748.
- Thom DH, Campbell B. Patient-physician trust: an exploratory study. *J Fam Pract.* 1997; 44: 169-176.
- Departamento de Normativo y Gestión en Investigación. 2021. Disponible en: <https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/normativogestion/directorio.html>
- Pearn J. Hammurabi's code: a primary datum in the conjoined professions of medicine and law. *Med Leg J.* 2016; 84: 125-131.
- Gobierno de México. Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios. Sistema Federal Sanitario. 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/atribuciones-49200>
- Berwick DM. Continuous improvement as an ideal in health care. *N Engl J Med.* 1989; 320: 53-56.
- Diario Oficial de la Federación. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. 2018. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5520378&fecha=23/04/2018#gsc.tab=0
- Capron AM. (Almost) everything you ever wanted to know about informed consent. [Review of: Faden, RR and Beauchamp, TL. A history and theory of informed consent. New York and Oxford: Oxford University Press, 1986]. *Med Humanit Rev.* 1987; 1: 78-82.
- Lupa NS, Yacaman HR, Martínez JE, Ruelas RV. La relevancia del expediente clínico para el quehacer médico. *An Med Asoc Med Hosp ABC.* 2015; 60: 237-240.
- Studdert DM, Mello MM, Brennan TA. Medical malpractice. *N Engl J Med.* 2004; 350: 283-292.
- Diario Oficial de la Federación. Ley Federal del Procedimiento Administrativo. 2018. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/112_180518.pdf
- Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001.
- Institute of Medicine (US) Committee on Health Research and the Privacy of Health Information: The HIPAA Privacy Rule. Beyond the HIPAA Privacy Rule: Enhancing Privacy, Improving Health Through Research. Nass SJ, Levit LA, Gostin LO, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
- Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud. 2018. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688291&fecha=10/05/2023#gsc.tab=0
- Diario Oficial de la Federación. [Se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la ley general de salud]. 2023. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688291&fecha=10/05/2023#gsc.tab=0
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Proceso de Vigilancia Sanitaria. 2018 [Información relacionada con la vigilancia sanitaria que realiza la Comisión de Operación Sanitaria de la COFEPRIS]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/proceso-de-de-vigilancia-sanitaria-75408>
- Lewis AE, Weiskopf N, Abrams ZB, Foraker R, Lai AM, Payne PRO, et al. Electronic health record data quality assessment and tools: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc.* 2023; 30: 1730-1740.
- Asociación Mexicana de Gastroenterología, A.C. Historia. 2024. Disponible en: <https://www.gastro.org.mx/la-amg/reseña-histórica>
- Arellano-Mejía J, Sánchez-Morales CA. ¿El expediente clínico debe ser clasificado como confidencial y reservado? *Neumol Cir Torax.* 2017; 76: 111-122.
- American Gastroenterological Association. About AGA 2024. Available in: <https://gastro.org>
- Gobierno de México. Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud. 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/directorio-del-secretariado-tecnico-del-consejo-nacional-de-salud-187652>
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de prestación de servicios de atención médica. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MPSAM_170718.pdf

Correspondencia:

Dra. Vireli Franco Quiroz

E-mail: virelif@gmail.com

La revista **Cirujano General** es el órgano oficial de difusión de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. La revista publica artículos originales, reportes de casos clínicos, temas de revisión, historia, filosofía de la medicina y bioética, estudios de caso, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias varias. Para su aceptación, todos los artículos son analizados al menos por dos revisores y finalmente ratificados por el Comité Editorial.

Cirujano General acepta, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada 2023 de los *Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals* se encuentra disponible en www.icmje.org. Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en: www.medigraphic.com/requisitos.

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de **Cirujano General** y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor. El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Los artículos deberán enviarse al Editor Web en la siguiente dirección electrónica: <https://revision.medigraphic.com/RevisionCirGen/revistas/revista5/index.php>

- I. **Artículo original:** Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:
 - a) **Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)
 - b) **Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave deben corresponder a las aceptadas por el PubMed en su sección MeSH.
 - c) **Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
 - d) **Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)
 - e) **Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
 - f) **Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
 - g) **Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
 - h) **Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 12. Figuras: 5-7 máximo, las cuales deberán ser originales.
- II. **Reporte de caso clínico** de 1 a 5 casos. Serie de casos 6 o más casos clínicos.
 - a) **Autoría o autores:** Se recomienda incluir cinco autores como máximo que hayan participado en la elaboración del artículo o manuscrito y no sólo en el manejo del paciente. Los demás deberán anotarse en la lista de agradecimientos.
 - b) **Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
 - c) **Resumen:** Con palabras clave y abstract con key words. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
 - d) **Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible. Se destaca lo más relevante de la literatura médica respecto del caso clínico en forma resumida.
 - e) **Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.

- f) **Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- g) **Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

III. Artículo de revisión:

- a) **Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- b) **Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave.
- c) **Introducción y,** si se consideran necesarios, subtítulos: Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.

- d) **Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- e) **Número de cuartillas:** 20 máximo. Figuras: 5-8 máximo.

IV. Carta al editor: Esta sección es para documentos de interés social, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

V. Artículo de historia, filosofía de la medicina y bioética: Al igual que en «carta al editor», el autor tiene libertad de desarrollar su tema. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

Los manuscritos inadecuadamente preparados o que no sean acompañados de la lista de verificación, serán rechazados sin ser sometidos a revisión.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación. El formato se encuentra disponible en www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-instr.pdf (PDF). Los autores deberán descargarlo y marcar cada uno de los apartados conforme se vaya cubriendo cada requisito de la publicación.



LISTA DE VERIFICACIÓN

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse en formato electrónico. Los autores deben contar con una copia para su referencia.
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada reglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzar por la página del título.
- Anote el nombre, dirección y teléfono de tres probables revisores, que no pertenezcan a su grupo de trabajo, a los que se les puede enviar su artículo para ser analizado.

TEXTO

Página de título

- Incluye:
 - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
 - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
 - 3) Créditos de cada uno de los autores,
 - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.
 - 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono, fax y dirección electrónica del autor responsable.

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:

- 1) Introducción,
- 2) Objetivos,
- 3) Material y métodos,
- 4) Resultados y
- 5) Conclusiones.

- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis. Deben corresponder a las aceptadas por el PubMed en su sección MeSH.

Texto

- Manuscrito que no exceda de 10 páginas, dividido en subtítulos que faciliten la lectura.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen y las de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

- Los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias. Enviar permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre.

Referencias

- De 25 a 30 en artículos originales, de 25 a 35 en artículos de revisión, de 10 a 15 en casos clínicos. Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo con la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo

con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.

- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo con las recomendaciones del INTERNATIONAL COMMITTEE of MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE) <http://www.icmje.org/recommendations/browse/manuscript-preparation/preparing-for-submission.html#g>. Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Ohlsson J, Wranne B. Non invasive assessment of valve area in patients with aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol.* 1986;7:501-508.

Siete o más autores:

San-Luis R, Munayer J, Aldana T, Acosta JL, Ramírez H, Campos A et al. Conexión venosa pulmonar anómala total. Cinco años de experiencia. *Rev Mex Cardiol.* 1995; 6: 109-116.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987.

Capítulos de libros:

Hardesty R, Griffith B. Combined heart-lung transplantation. In: Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987. p. 125-140.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar:

www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html
www.icmje.org

Los autores deben evitar citar artículos de revistas depredadoras o pseudorevistas.

Cuadros

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____

- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.
- No se aceptarán artículos en los que se citen revistas "predadoras".

Figuras

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones se presentan por separado.

Las imágenes salen en blanco y negro en la versión impresa de la revista. Sin embargo, si las imágenes enviadas son en color, aparecerán así (en color) en la versión electrónica de internet. Si el autor desea que también se publiquen en color en la versión impresa, deberá pagar lo correspondiente de acuerdo con la casa editorial.

Fotografías

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
En color: _____

- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 ppp. Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser cubierto sobre la fotografía.
- Cada fotografía estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Están señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en la Ley General de Salud Título Quinto y Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, así como con las normas del Comité de Ética en Investigación de la institución donde se efectúen. En caso de tener número de registro proporcionararlo.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del National Research Council a la NOM-062-ZOO-1999, especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.
- Declaración de relaciones y actividades financieras y no financieras, lo que antes se conocía como conflicto de intereses.
- Declaración de uso de inteligencia artificial (IA) o Chatbot (ChatGPT) para la elaboración del manuscrito.

**Carta de transferencia de derechos de autor.
Publicación de un artículo en la revista Cirujano General,
de la Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C.**

Título del artículo:

Autor (es):

Participación:

Los autores certifican que el artículo antes mencionado es trabajo original y que no ha sido previamente publicado en ningún medio físico o digital, que han obtenido las autorizaciones, licencias o cesiones necesarias para su publicación con total acuerdo de quienes firman al calce.

También manifiestan que todos los autores participaron en la creación del artículo motivo de esta cesión y que en caso de ser aceptado para publicación en Cirujano General, los derechos de autor serán propiedad de la revista.

Yo (el/los) abajo firmante (s), cedo (emos) a la Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C. y su revista Cirujano General, los derechos de impresión y difusión en línea, del artículo ya referido que se publicará en la revista Cirujano General, así como, el derecho de adaptarlo y reproducirlo en formato impreso o digital, en cualquiera de sus soportes (Blu-ray, CD-ROM, DVD, Epub, PDF, etc.), asimismo, difundirlo y publicarlo en las redes digitales, en particular en Internet, o cualquier otro procedimiento análogo, digital o electrónico existente o futuro, aplicándole los sistemas de protección necesarios.

Nombre y firma de todos los autores

Lugar y fecha:

El autor o coautores no podrán publicar el artículo cedido en otros documentos (revistas, libros, medios físicos o digitales actuales o futuros) después de su publicación en la revista Cirujano General, respetando la política de copyright en vigor. Los autores declaran que la firma es verdadera y autógrafa.

La AMCG se reserva el derecho de una nueva explotación, a iniciativa de proyectos presentes o futuros. La presente cesión no contempla o implica el pago de derechos de autor.

Remitir este documento firmado en original por correo postal a la dirección de la AMCG, o escaneado por correo electrónico al asistente editorial de la AMCG (revista@amcg.org.mx) conservando usted el original.



CIRUJANO GENERAL

Asociación Mexicana de Cirujía General, A.C.

Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada e indizada la Revista de Cirujano General

Medigraphic, literatura biomédica
<http://www.medigraphic.org.mx>

Free Medical Journals
<http://www.freemedicaljournals.com/f.php?f=es>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania
<https://ezb.uni-regensburg.de/>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM
<http://www.revbiomedicas.unam.mx/>

Universidad de Laussane, Suiza
<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
<https://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)
<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM
<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza
https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM
<https://periodica.dgb.unam.mx>

Google Académico
<https://scholar.google.es>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB
<https://www.wzb.eu/de/literatur-daten/bereiche/bibliothek>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania
<https://ub-bielefeld.digibib.net/eres>

FMV, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires
<https://www.fmv-uba.org.ar/biblioteca/Default.htm>

University of Washington Libraries
<http://guides.lib.washington.edu/ejournals>

Yeungnam University College of Medicine Medical Library, Korea
http://medlib.yu.ac.kr/journal/subdb1.asp?table=totdb&Str=%B1%E2%C5%B8&Field=ncbi_sub

Journals for free
<http://www.journals4free.com/>

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria
<https://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/>

Scielo México
<http://www.scielo.es>

Biblioteca de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes, Hochschule Hannover (HSH), Alemania
<https://hs-hannover.de/ueber-uns/organisation/bibliothek/literatursuche/elektronische-zeitschriften/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml?bibid=MPIV&colors=7&lang=en>

Library of the Carinthia University of Applied Sciences (Austria)
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHTK&colors=7&lang=en>

Biblat (Bibliografía Latinoamericana en revistas de investigación científica y social) UNAM
<https://biblat.unam.mx>

Universitat de Barcelona. MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas)
<https://miar.ub.edu/issn/1405-0099>

