



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Año 2019, Vol. 1, Núm. 1

EDITORIAL

Editorial del Presidente.
Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Perforación Colónica por Fibrocolonoscopia.
Cirugía Bariátrica Metabólica.
Nefrectomía Laparoscópica en Trasplante Renal.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Protocolos FAST TRACK - ERAS.

VIDEOS

Nefrectomía en Donante Vivo.
Pancreato-Esplenectomía Radical Modular Anterógrada.

Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica

Consejo Directivo 2017-2019

Presidente

Dr. Luis Indalecio Chiroque Benites

Vicepresidente

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque

Secretario General

Dr. Félix Juan A. Camacho Zacarías

Tesorero

Dr. Stalin Raúl Aliaga Sánchez

Vocal de Prensa y Publicaciones

Dra. Nancy R. Mendoza León

Vocal de Logística y Relaciones Públicas

Dr. Ramiro Noé Carbajal Nicho

Coordinador de Filiales

Dr. Héctor A. Medrano Samamé

Secretario de Acción Científica

Dr. Eduardo G. Anchante Castillo



Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica

La Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, es una asociación fundada en 1992 y constituida como una institución médica científica autónoma con personería jurídica de derecho público interno, sin fines de lucro, constituida por médicos cirujanos dedicados a la cirugía endoscópica.



Foto de portada

Cirujanos en una intervención endoscópica

REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

AÑO 2019 - VOLUMEN 1 - NÚMERO 1

COMITÉ EDITORIAL

Editor en Jefe

Dr. Eduardo Anchante Castillo
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.

Editor Asociado

Dr. Manuel Rodríguez Castro
Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Editor Asociado

Dr. Aurelio Gambirazio Keller
Clínica Javier Prado, Lima, Perú.

Editores

Dr. Juan Jaime Herrera
Hospital Central de la Policía Nacional del Perú, Lima, Perú.

Dr. Ramiro M. Fernández Plasencia
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, Perú.

Dr. César F. HIRAKATA Nakayama
Hospital Luis Heysen Incháustegui, Chiclayo, Perú.

Dr. Rony E. Camacho Gutiérrez
Hospital Regional Docente de Cajamarca, Cajamarca, Perú.

Dra. Nancy R. Mendoza León
Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.

Dr. Johan E. Medrano Álvarez
Hospital Vitarte, Lima, Perú.

Comité Consultivo Nacional

Dr. Francisco E. Berrospi Espinoza

Dr. Félix R. Ortega Alvarez

Dr. Luis A. Campana Olazabal

Dr. Luis A. Poggi Machuca

Dr. Dante U. Castro Núñez

Dr. Gustavo Salinas Sedó

Dr. José M. A. De Vinatea de Cárdenas

Dr. Carlos M. Velásquez Hawkins

Dr. Mario A. Del Castillo Yrigoyen

Comité Consultivo en Filiales

Dr. José Luis Linares
Arequipa

Dr. Carlomario Cornejo Mozo
Piura

Dr. Víctor Augusto Salazar Tantaleán
Trujillo

Dr. Daniel Otayza Hurtado
Chiclayo

Dr. José Ospina Huanca
Huancayo

Dr. Adrián J. Navarrete Saravia
Ica

Dr. Deissy E. Salas Huanca
Cusco

Comité Consultivo Internacional

Juan Carlos Patron
Argentina

Dean Mikami
USA

Aurora Pryor
USA

Luis Romagnolo
Brasil

Fabio Campos
Brasil

Marcela Bailez
Argentina

Eduardo Parra Davila
USA

Gabriel Gonzalez
Colombia

Marcel Sanhueza
Chile

John Marks
USA

Gustavo Becker
Brasil

Patricia Sylla
USA

Mariano Palermo
Argentina



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica es el órgano oficial de publicación científica de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica (SPCE), una revista bi-anual arbitrada por pares y de acceso abierto, creada para difundir la producción científica en temas de cirugía endoscópica y mínimamente invasiva por los miembros de la institución y de la comunidad científica nacional e internacional.

Se reciben contribuciones inéditas como Artículos Originales, Comunicaciones Cortas, Artículos de Revisión, Reportes de Caso, Videos, ¿Cómo lo hago? y Cartas al Editor; las que son revisadas por un árbitros de procedencia nacional e internacional, con una gran trayectoria académica y quirúrgica.

El Comité Editorial de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica y el Consejo Directivo de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, no son responsables de las expresiones y opiniones vertidas por los autores en los artículos publicados.

Todos los derechos reservados por la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Cualquier forma de difusión es permitida, siempre y cuando se cite a la revista como fuente original y primaria (Rev Soc Peru Cir Endosc).

Los artículos en texto completo están disponibles en:
www.RevistaSPCE.org

© Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Todos los derechos reservados, 2019.
www.spce.pe

Consultoría editorial, diagramación y publicación: Simulacros Médicos, SAC.
www.simulacrosmedicos.com/publishing

Solicitud de ISSN en-línea Nro: 34286-2018



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Tabla de Contenidos

	Pág.
Editorial	
Editorial del Presidente de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Luis I. Chiroque-Benites	6
Presentación de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Eduardo Anchante-Castillo, Manuel Rodríguez-Castro, Aurelio Gambirazio-Keller	8
Artículos Originales	
Incidencia y Tratamiento de la Perforación Colónica por Fibrocolonoscopia. Javier Chinelli, Juan M. Costa, Emilia Moreira, Gustavo Rodríguez	10
Cirugía Bariátrica Metabólica en el Hospital Nacional Guillermo Almenara del 2011 al 2018. Priscilla Campana-Román, Eduardo A. Serrano-Carlos, Luis A. Campana-Olazabal	17
Nefrectomía Laparoscópica en Trasplante Renal con Donante Vivo Relacionado en Huancayo. Pedro S. Huatuco-Cornejo, Marco A. Colca-Suasnabar, José K. Ospina-Huanca	23
Artículos de Revisión	
¿Protocolos FAST TRACK - ERAS una Revolución tan Importante como la Cirugía Laparoscópica? Ciro G. Carhuallanqui-Ibarra	27
Videos	
Nefrectomía Laparoscópica para Donante Vivo en Trasplante. Marco Baltazar-Castillo, Milton Tello-Cruz, Félix Ortega-Álvarez	32
Pancreato-Esplenectomía Radical Modular Anterógrada Laparoscópica. Yuri R. Sifuentes-Horna, Francisco Berrospi-Espinoza, Eloy Ruiz-Figueroa	34

Editorial del Presidente de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Editorial of the President of Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Luis I. Chiroque-Benites¹.

Es un honor presentarles la primera edición en formato electrónico de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, la misma que se constituye en el órgano oficial de comunicación científica de nuestra institución.

En la publicación de la revista *British Journal of Medicine* sobre “¿cómo llegar a ser un buen cirujano?”¹, se citan dos atributos para lograrlo: primero, la integridad personal; y en segundo lugar, la capacidad para tomar buenas decisiones. Esos atributos se requieren en tres aspectos en el día a día de un cirujano; primero, en la capacidad de trabajar en equipo; segundo, en el cuidado de los pacientes; y en tercer lugar, en la importancia de mantenerse actualizado en la teoría y la práctica de la cirugía. El cirujano debe saber cómo operar, cuándo operar y cuándo no operar.

Desde enero del 2018, somos una institución médica científica, reconocida por el Colegio Médico del Perú² y esto nos da la responsabilidad de cooperar en la capacitación y fortalecimiento de las habilidades y destrezas de los cirujanos en el ámbito de la cirugía endoscópica en el Perú.

El objetivo de esta revista es ser el canal de difusión de la cirugía endoscópica peruana en todas sus especialidades, lo que permitirá contribuir al avance tecnológico-quirúrgico, y compartir la producción científica nacional e internacional en este quehacer. El financiamiento de la misma es realizado exclusivamente por nuestra institución.

Esta publicación académica es de acceso abierto y estará disponible gratuitamente en internet, lo que

Figura 1. Junta Directiva de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.



Conflicto de intereses:
El autor declara no tener conflictos de intereses.

¹ Presidencia, Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. Luis I. Chiroque Benites
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú
E-mail: ChiroqueLuis@RevistaSPCE.org

permitirá al usuario descargar, leer, imprimir, distribuir la información sin ninguna restricción; con el único compromiso de que el trabajo científico y sus autores sean citados y reconocidos adecuadamente de acuerdo a la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest³. La meta es lograr la indización de la revista y convertirla en una publicación periódica de investigación que denote alta calidad y que sea listada en una base de datos de consulta internacional.

La revista en su inicio será de periodicidad bianual, y su comité editorial ha sido seleccionado entre los miembros académicos de nuestra sociedad, representantes de las filiales de las regiones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, los past presidentes de nuestra sociedad y un comité editorial internacional que dará relevancia y prestigio a nuestra revista.

Asimismo, los artículos y videos han sido evaluados por revisores externos que de forma anónima y profesional han realizado un arduo trabajo que permite garantizar la calidad académica y editorial de la publicación.

Las contribuciones científicas aceptadas para esta publicación son originales e inéditas, y corresponden principalmente a los ganadores de las categorías vi-

deos y temas libres que concursaron durante el XI Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica realizado en noviembre de 2018.

Esta sociedad reconoce a los cirujanos peruanos que fueron pioneros al abrazar y compartir hace más de 25 años a la cirugía endoscópica como procedimiento mínimamente invasivo, el cual es un abordaje que ha alcanzado a las diferentes subespecialidades quirúrgicas. A ella se van sumando nuevas tecnologías que incluyen a la robótica, la cirugía percutánea, la inteligencia artificial y los quirófanos híbridos; y que obligan al cirujano a estar preparados y vigilantes de la cirugía basada en evidencia para beneficio de nuestros pacientes.

Finalmente, agradezco la confianza depositada en esta gestión que alienta a sus miembros a participar de esta iniciativa académica y que requiere su aporte a través de publicaciones y videos que muestren sus contribuciones a la cirugía peruana e internacional.

Referencias bibliográficas

1. Hamilton PD. How to become a good surgeon. BMJ 2007;334:s127.
2. Colegio Médico del Perú. Resolución de Consejo Nacional N° 15921-CN-CMP-2018. Lima; 2018.
3. Budapest Open Access Initiative [sitio web]. Budapest; 2002. [Acceso: 10 de marzo de 2019]. Disponible en: www.soros.org/openaccess/read.

Figura 2. Certificado expedido por el Colegio Médico del Perú.



Presentación de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Presentation of Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Eduardo Anchante-Castillo¹, Manuel Rodríguez-Castro¹, Aurelio Gambirazio-Keller¹

“La Cirugía Mínimamente Invasiva (CMI), también denominada de mínimo abordaje, constituye un conjunto de técnicas diagnósticas y terapéuticas que por visión directa, o endoscópica, o por otras técnicas de imagen, utiliza vías naturales o mínimos abordajes para introducir herramientas y actuar en diferentes partes del cuerpo humano.”

FENIN (Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria)

La cirugía por abordaje mínimamente invasivo ha revolucionado la cirugía en todos sus campos desde finales de los '90 en que se inició la cirugía laparoscópica, demostrando evidentes beneficios para el paciente y planteando retos para el cirujano de aprender y desarrollar nuevas destrezas y habilidades en corto tiempo, adaptarse al uso de equipos e instrumental diferente, tener una visión desde una perspectiva diferente y la falta del tacto, que requería una necesaria curva de aprendizaje.

Desde la primera colecistectomía laparoscópica por Muhe en 1985, seguidos por Mouret en 1987 y Dubois en 1989 quien publica la primera serie de pacientes, la evolución ha sido vertiginosa, demostrando seguridad para el paciente y reproducibilidad, es así que hoy casi la mayoría de procedimientos quirúrgicos abdominales pueden ser realizados por vía mini-invasiva, incluso constituyen el abordaje estándar como la colecistectomía, apendicectomía, cirugía bariátrica, cirugía de colon, esplenectomía, etc., que ha sido posible en cuanto el cirujano ha desarrollado habilidades y destrezas, enfatizando una vez más, en una progresiva curva de aprendizaje.

Parte de esta evolución también está el NOTES (Natural Orifice Translumenal Endoscopic Surgery), que aún espera mejoras tecnológicas, la cirugía monopuerto

y ahora la cirugía robótica que se espera se expanda masivamente su uso en cuanto los costos del brazo robótico, instrumental y su mantenimiento se reduzca.

En este contexto de desarrollo e innovación tecnológica abrumadora, es preciso que el cirujano esté preparado para afrontar los retos que se vienen en un futuro cercano.

En el Perú, se realizó la primera colecistectomía laparoscópica en octubre de 1990, por los Dres. Mario Del Castillo y Manuel Rodríguez, a quienes les siguieron un grupo de cirujanos entusiastas y flexibles a la innovación, constituyendo una generación de enlace entre la cirugía abierta tradicional y la laparoscopia. Supieron rápidamente adaptarse, aprender y desarrollar la experiencia hospitalaria, para luego enseñar a las siguientes generaciones de cirujanos.

La Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, fundada el año 1993, ha cumplido 25 años de fructífera labor, colocándose a la vanguardia de las sociedades quirúrgicas en cuanto difusión de estado del arte de la cirugía mini-invasiva, promover el desarrollo de la experiencia nacional tanto en Lima como en ciudades del interior del país, a través de sus filiales y contribuir a la educación médica continua, conforme a sus principios.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

¹ Comité Editorial de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. Eduardo Anchante Castillo
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú
E-mail: EAnchanteC@RevistaSPCE.org

Ahora toca enfrentar un nuevo reto como es la edición de la Revista de la Sociedad de la Sociedad de Cirugía Endoscópica, dentro de las reglas y normas de las publicaciones medicas científicas internacionales, que complemente la difusión de los adelantos científicos, de la experiencia quirúrgica nacional y extranjera así como incentivar a nuestros asociados a plasmar su experiencia en manuscritos científicos.

La característica de esta publicación electrónica es de contar con un Comité Editorial con gran experiencia hospitalaria, docente y científica que junto a la metodología de revisión por pares y un reglamento de gestión busca lograr la calidad científica necesaria que permita lograr su indización en reconocidas bases de datos, en el mediano plazo.

Este primer número está constituido por los trabajos originales y videos ganadores en el XI Congreso Internacional de Cirugía Endoscópica en noviembre de 2018, bajo los estándares de las reglas de una publicación medica científica. así tenemos la experiencia en Cirugía Bariátrica en el Hospital Almenara, mostrada por la Dra. Priscila Campana durante un periodo de siete años, que muestra los diferentes tipos de cirugía realizadas con baja tasa de complicaciones (10%) y mortalidad inferior al 1%, comparables a la literatura internacional.

El Dr. Javier Chinelli, reporta una serie de 4 casos de perforaciones de colon post colonoscopia realizada en el Servicio de Endoscopia en el Hospital Maciel de Uruguay, sobre 4600 colonoscopías, todos manejados quirúrgicamente con buenos resultados.

La donación de órganos es un problema en nuestro país con muy bajas tasas de donación de 2 donantes/millón de habitantes, que hacen que las listas de espera por ejemplo para riñón sean muy grandes. En relación a este tema se publican un artículo y un video referente a trasplante renal con donante vivo, de los Dres. Saul Huatuco y Félix Ortega, respectivamente, del Hospital Ramiro Priale de Huancayo, mostrando los resultados funcionales de los órganos implantados, así como la técnica quirúrgica de remoción renal, lo cual permite que este Centro Hospitalario pueda aliviar su lista de espera para trasplante renal.

El Dr. Ciro Carhuallanqui en el artículo sobre ERAS, hace una revisión y reflexiones basados en la experiencia de aplicar un protocolo a pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de manera electiva, sugiriendo extender la aplicación de este tipo de protocolos a otras patologías, para una recuperación abreviada del paciente, debiendo de pasar por un cambio de mentalidad del cirujano.

Finalmente, el Dr. Ray Sifuentes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, presenta el video de un caso de resección modular de páncreas distal con bazo, detallando las referencias anatómicas y sugerencias que permitan conseguir los objetivos de una cirugía oncológica, elemento importante en el pronóstico de sobrevida del paciente.

En nombre del Comité Editorial que me honro en dirigir les damos una cordial bienvenida a nuestros lectores, invitándolos a ser parte de este proyecto que inicia la Sociedad, y puedan enviar sus manuscritos originales o videos y contribuir al desarrollo de nuestra Revista.

Incidencia y Tratamiento de la Perforación Colónica por Fibrocolonoscopia.

Incidence and Treatment of Endoscopic Colonic Perforation.

Javier Chinelli¹, Juan M. Costa¹, Emilia Moreira¹, Gustavo Rodríguez¹

Resumen.

Introducción: La incidencia de perforación iatrogénica durante una fibrocolonoscopia es inferior al 0,1% durante procedimientos diagnósticos y algo mayor cuando son terapéuticos. El objetivo de este trabajo es revisar su incidencia y tratamiento en el Hospital Maciel durante el período 2014-2018. **Material y Métodos:** En los casos estudiados se registraron variables demográficas, así como factores de riesgo conocidos, clínica de presentación, imagenología, tratamiento definitivo y morbimortalidad. **Resultados:** La incidencia de perforación iatrogénica fue de un 0,08% en 4600 procedimientos, en todos los pacientes el diagnóstico fue hecho antes de las 12 horas de ocurrida y en todos los casos se optó por un tratamiento quirúrgico. **Discusión:** La perforación colónica por endoscopia es infrecuente, pero puede acompañarse de alta morbimortalidad, siendo su tratamiento un desafío terapéutico, contando con ello con 3 posibilidades: conducta expectante, tratamiento endoscópico o quirúrgico. Este último fue el de elección en los 4 casos analizados. **Conclusiones:** Los resultados analizados permiten concluir que el servicio de endoscopia de nuestro hospital se adecua a los estándares de calidad requeridos en términos de índice de complicaciones asociadas al procedimiento.

Palabras clave: Perforación Colónica; Endoscopia.

Abstract.

Introduction: The incidence of iatrogenic perforation during a fibrocolonoscopy is less than 0.1% during diagnostic procedures and somewhat greater when they are therapeutic. The objective of this work is to review its incidence and treatment in the Maciel Hospital during the 2014-2018 period. **Material and Methods:** In the studied cases, demographic variables were recorded, as well as known risk factors, clinical presentation, imaging, definitive treatment and morbidity and mortality. **Results:** The incidence of iatrogenic perforation was 0.08% in 4600 procedures, in all the patients the diagnosis was made before 12 hours after surgery and in all cases surgical treatment was chosen. **Discussion:** Colonic perforation by endoscopy is infrequent but it can be accompanied by high morbidity and mortality, its treatment being a therapeutic challenge, counting with 3 possibilities: expectant management, endoscopic or surgical treatment. The latter was the one of choice in the 4 cases analyzed. **Conclusions:** The results analyzed allow us to conclude that the endoscopy department of our hospital meets the required quality standards regarding associated complications.

Fecha de envío:
22 de febrero de 2019.

Fecha de aceptación:
4 de abril de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener
conflictos de intereses.

Keywords: Colonic Perforation; Endoscopy.

¹ Servicio de Clínica Quirúrgica 2, Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay.

Correspondencia:
Dr. Javier Chinelli
Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay
Mercedes 1472/402, Montevideo, Uruguay
E-mail: jchinelli01@gmail.com

Introducción

La fibrocolonoscopia, desde que comenzó a realizarse en el año 1969¹, es un procedimiento que permite examinar detalladamente toda la mucosa del colon y recto. Desde ese entonces, y acompañando los constantes avances tecnológicos, el número de endoscopías que se realizan cada año se ha incrementado notablemente, no solamente de las que se llevan a cabo con fines diagnósticos sino también a expensas de aquellas con objetivos terapéuticos.

Aun así, la incidencia de perforación iatrogénica durante la fibrocolonoscopia sigue siendo baja, estimándose en un 0,016-0,8% para las endoscopías diagnósticas, y entre 0,02-8% para las terapéuticas^{2,3}. Pese a ello, su importancia radica en que se trata de una complicación potencialmente grave y mortal, sobre todo si se detecta en forma tardía.

Entre los principales factores de riesgo se citan la edad avanzada, la polipectomía con diatermia, las alteraciones anatómicas del colon secundarias a la presencia de cirugía abdominal previa o la colopatía diverticular sintomática, así como el grado de experiencia del endoscopista y el volumen anual del centro^{4,5}.

El manejo terapéutico admite diversas opciones: conducta expectante u observación, tratamiento endoscópico, y tratamiento quirúrgico.

La clave para reducir la morbimortalidad asociada a esta complicación es lograr identificar aquellos pacientes con mayor riesgo de presentarla, detectar precozmente la perforación y por supuesto optar por un tratamiento que se ajuste de la mejor forma tanto a las condiciones generales del paciente, como a la experiencia del equipo quirúrgico actuante y la disponibilidad de recursos existentes en ese momento^{6,7}.

El objetivo de este trabajo es determinar la incidencia de perforación colónica durante procedimientos endoscópicos realizados en el Hospital Maciel en el período 2014-2018, así como su manejo terapéutico posterior.

Pacientes y Métodos

Criterios de inclusión: Se definió la perforación colónica como aquella solución de continuidad completa a través de la pared del colon, sea ésta:

- Detectada por el endoscopista
- De sospecha clínica: irritación peritoneal, taquicardia, enfisema subcutáneo
- De sospecha imagenológica: neumoperitoneo, neo-metroperitoneo, líquido libre
- De confirmación intraoperatoria

La población del estudio la constituyen aquellos casos que cumplen con los criterios de inclusión. Para ello se tomaron en cuenta todos aquellos procedimientos realizados en el período enero de 2014 a diciembre de 2018 (cinco años).

Las variables de interés se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes:

- Edad y sexo
- Procedimiento diagnóstico o terapéutico
- Sedación a cargo de anestesista
- Perforación advertida o no por el endoscopista
- Mecanismo probable (empotramiento, acodadura, barotrauma, polipectomía)
- Clínica de presentación
- Imagenología
- Tiempo (en horas) hasta el inicio del tratamiento
- Tratamiento instituido (conservador, endoscópico, cirugía: hallazgos, táctica y abordaje)
- Complicaciones y mortalidad (según clasificación de Clavien-Dindo)

Resultados

Durante el período de estudio se realizaron 4600 colonoscopías, existiendo cuatro casos de perforación atribuible al procedimiento, con una incidencia de 0,08%. Los principales resultados se resumen en la Tabla 1.

Se trata de tres pacientes de sexo femenino y uno masculino, con un promedio de edad de 66,5 años (58-71 años).

Tabla 1. Resultados principales (edad, tiempo evolutivo, topografía lesional y táctica quirúrgica empleada).

	Edad (años)	Horas de evolución	Localización de la perforación	Táctica
Caso 1	68	5	Ciego	Rafia
Caso 2	58	8	Unión recto-sigmoidea	Rafia
Caso 3	71	6	Unión recto-sigmoidea	Rafia + ostomía
Caso 4	69	8	Sigmoideas	Hartmann

Respecto a la indicación de los estudios, en los cuatro casos se trató de procedimientos con fines diagnósticos. En dos por haberse detectado sangre oculta en heces, en uno durante seguimiento tras haberse realizado una colectomía derecha oncológica y en uno ante la sospecha de colopatía diverticular. En todos ellos el procedimiento fue realizado bajo sedación a cargo de anestesiista.

En tres casos la perforación fue advertida durante el estudio por el propio endoscopista (a nivel de la unión recto-sigmoidea), en tanto que en el caso restante la misma no fue detectada sino hasta hacerse clínicamente evidente, tratándose de una lesión a nivel cecal durante una colonoscopia que había sido parcial, llegando únicamente hasta el colon sigmoideas por mala preparación.

En tres casos se identifica como mecanismo probable la perforación directa por el endoscopio a nivel de la unión rectosigmoidea. En tanto que para el paciente que presentó una lesión a nivel de ciego durante un procedimiento que fue incompleto, se plantea como mecanismo la distensión excesiva por barotrauma.

En los cuatro pacientes el síntoma predominante fue el dolor abdominal, con signos de irritación peritoneal. En dos de ellos se acompañó, además, de enfisema subcutáneo a nivel del tronco y cuello, generando en uno de éstos notorios cambios en la voz que se resolvieron por completo posteriormente.

La solicitud de estudios imagenológicos se llevó a cabo tres pacientes: radiografía simple en dos, con evidencia de neumoperitoneo, y tomografía computada en uno, que mostró neumoperitoneo, neumo-retroperitoneo y líquido libre (Figuras 1 y 2).

El tiempo transcurrido desde el momento de producida la perforación hasta el inicio del tratamiento definitivo, fue de 6,75 horas promedio (5-8 horas).

Con respecto al tratamiento instituido, en ningún caso se optó por la observación o tratamiento conservador. Solamente en un paciente se intentó cerrar la perforación mediante la colocación de clips metálicos por el endoscopista actuante, aunque sin éxito. Por lo tanto, el tratamiento definitivo fue quirúrgico en todos los casos.

El abordaje fue laparotómico de entrada en tres casos, y laparoscópico en uno. Sin embargo, el rol de la laparoscopia en este último fue únicamente diagnóstico, dado que la objetivación de la perforación motivó posteriormente la conversión a laparotomía.

Con respecto a la táctica quirúrgica, se optó por:

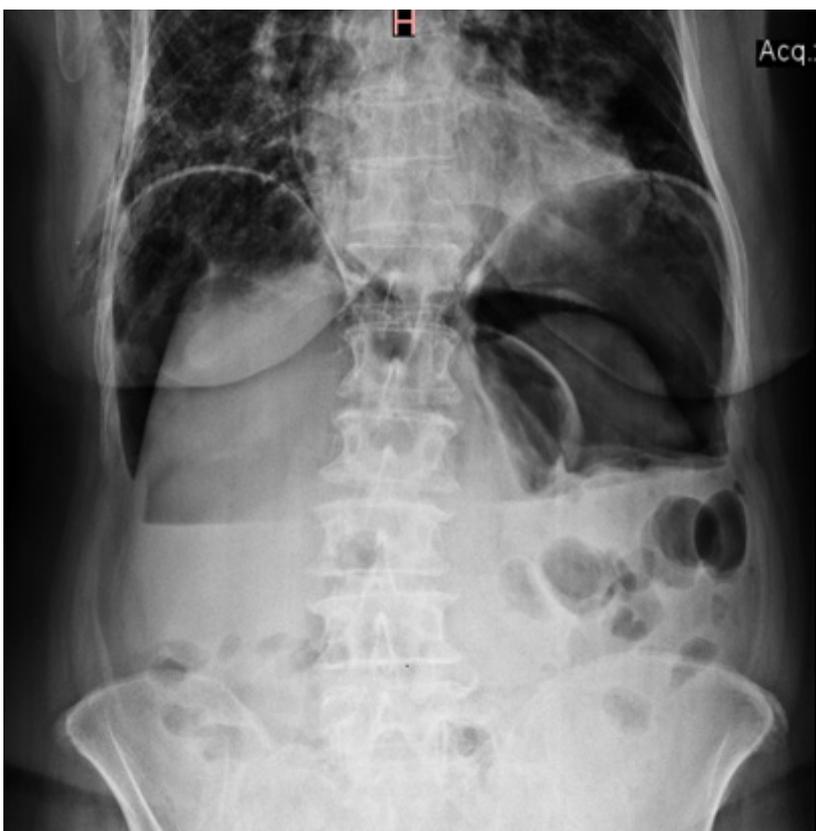
- Colorrafia (2)
- Colorrafia + colostomía de detransición (1)
- Resección sin anastomosis: procedimiento de Hartmann (1)

Como complicaciones postoperatorias, un paciente presentó una infección superficial de la herida quirúrgica (Clavien II) y otro íleo prolongado (Clavien II). No hubo mortalidad en ninguno de los casos.

Discusión

Los resultados de nuestra investigación demuestran que la incidencia global de perforación colónica iatrogénica por endoscopia en el Hospital Maciel es de un 0,08%, teniendo en cuenta las cifras analizadas de los últimos cinco años. De acuerdo a las recomendaciones de la American Society of Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) / American College of Gastroenterology⁸, la incidencia máxima aceptable de esta complicación para procedimientos diagnósticos no debería exceder el 0,1%. En tanto que, para procedimientos terapéuticos, no deberá ser mayor a 1% en polipectomías complejas, ni superior a 7% en caso de colocación de stents. Por lo

Figura 1. Radiografía simple de abdomen: neumoperitoneo y enfisema subcutáneo.



tanto, podemos afirmar que el servicio de endoscopia digestiva se adecúa a los estándares de calidad aceptados actualmente en relación a complicaciones asociadas al procedimiento.

Entre los factores de riesgo se citan la edad avanzada, hipoalbuminemia, colopatía diverticular, enfermedad de Cröhn, la cirugía previa, la experiencia del endoscopista, y la intención terapéutica del procedimiento^{9,10,11}. Si bien la utilización de anestesia/sedación se ha asociado a un mayor riesgo¹², existe un sesgo al momento de interpretar este dato, ya que la sedación se utilizaba fundamentalmente en procedimientos que se preveían más complejos (y por lo tanto de mayor riesgo de perforación).

Con respecto a la topografía de la perforación, nuestros datos concuerdan con los de la bibliografía revisada, en la que se señala al colon sigmoidees / unión recto-sigmoidea como el principal sitio de asiento, entre un 53-65%. Le siguen en orden decreciente de frecuencia el ciego, ascendente, transverso, descendente y el recto^{13,14}. Afortunadamente, la misma fue detectada por el propio endoscopista en tres de los cuatro casos, lo que sin dudas tiene un impacto directo en el pronóstico y las consideraciones terapéuticas como se analiza más adelante. El porcentaje de perforaciones advertidas al momento de realizarse el estudio ronda el 50%¹⁵. A su vez, existe cierta relación entre la topografía de la le-

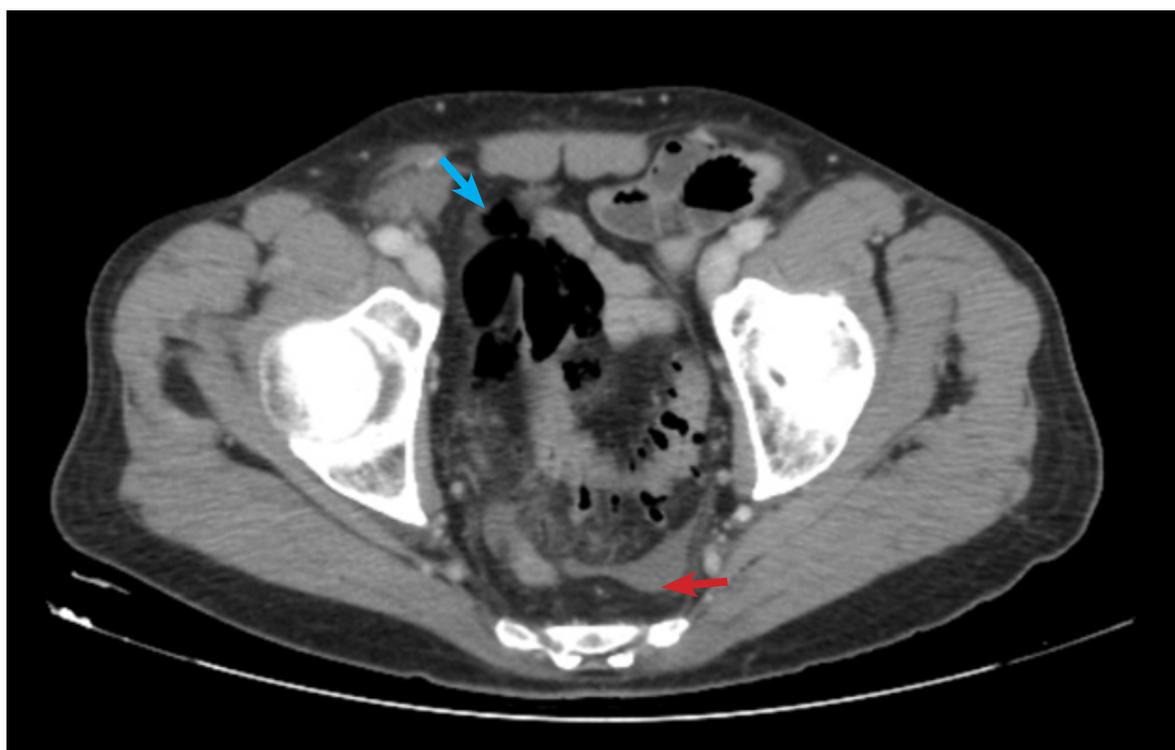
sión y el mecanismo por el que ésta es producida. Se invocan básicamente dos: la perforación directa, que generalmente se da en el colon sigmoidees; y el barotrauma, que suele afectar la región cecal^{16,17}.

La presentación clínica depende del mecanismo de producción, si bien suele manifestarse en las primeras 24 horas, tanto más precoz cuanto mayor sea la lesión y si afecta un sector peritonizado del colon o recto. El síntoma predominante, tal como sucedió en los cuatro casos, es el dolor abdominal, asociado a signos de irritación peritoneal durante el examen físico. Si la perforación afecta un segmento colónico acolado al retroperitoneo, el neumoretroperitoneo puede extenderse al mediastino, cuello y partes blandas, provocando así un enfisema subcutáneo que llega incluso a originar cambios a la voz al afectar las cuerdas vocales, como sucedió en uno de los pacientes.

Uno de los problemas clásicos al enfrentar esta rara complicación, es la falta de evidencia de peso y de consenso en la toma de decisiones tanto con fines diagnósticos como terapéuticos. Recientemente, la World Society of Emergency Surgery (WSES, por sus siglas en inglés) desarrolla una guía de manejo que sintetiza la evidencia y recomendaciones al respecto¹⁸.

La solicitud de paraclínica incluye pruebas de laboratorio e imagenología buscando elementos que confirmen

Figura 2. Tomografía computada de abdomen: gas extraluminal (flecha celeste) y líquido libre (flecha roja).



el diagnóstico. En los estudios de imagen (radiografía simple, tomografía computada) los principales hallazgos son el neumoperitoneo, neumoretroperitoneo, líquido libre intraperitoneal, y más raramente neumatoxis de la pared colónica y del sistema venoso portal¹⁹. En tres pacientes la imagenología confirmó la sospecha clínica.

En la elección del tratamiento existen múltiples factores y variables que influyen al momento de la decisión final: la magnitud de la lesión, el grado de preparación mecánica, la patología colónica subyacente (y si fue completamente tratada), el estado general y las comorbilidades del paciente, la presencia de irritación peritoneal localizada o difusa y el tiempo de evolución transcurrido desde que ocurre la lesión, entre otras.

En este sentido, se describen tres posibles opciones de tratamiento: conservador u observación, endoscópico y quirúrgico.

Se puede optar por un manejo completamente conservador en caso de perforación poco sintomática, con dolor localizado, en un paciente hemodinámicamente estable, sin elementos de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), en el que la imagenología no objetive signos de contaminación peritoneal difusa (líquido libre).

La presencia de neumoperitoneo per se no contraindicaría esta conducta si se dan las condiciones antes mencionadas ya que traduce un escape de aire a la cavidad peritoneal que al momento de la evaluación puede corresponder a una perforación bloqueada, sellada, o incluso reparada por endoscopia. Los resultados de esta conducta son extremadamente variables, con tasas de éxito reportadas entre 33-90%²⁰.

El tratamiento endoscópico puede ser factible si la perforación es identificada al momento del estudio, o hasta 4 horas luego del mismo, en el que se estima que la preparación mecánica aún es adecuada²¹. La utilización de clips metálicos para la reparación de perforaciones iatrogénicas se introdujo en 1997²². Uno de los requisitos es que se trate de lesiones pequeñas, y el éxito dependerá fundamentalmente del entrenamiento del técnico actuante.

Tiene como principal dificultad la imposibilidad de determinar con certeza la hermeticidad del cierre de la perforación, lo que puede determinar posteriormente abscesos u otras complicaciones por permeación intermitente o persistente.

Recientemente se han reportado buenos resultados con otro tipo de materiales denominados "through the scope" clips y "over the scope" clips (OVESCO), con éxi-

to de hasta 80-100%²³.

Finalmente, la indicación de tratamiento quirúrgico surge en aquellos pacientes que presentan lesiones grandes y que asocian signos de irritación peritoneal difusa. También estaría indicada la cirugía si la patología colónica subyacente es de sanción quirúrgica y no fue completamente tratada durante la endoscopia (por ejemplo, pólipo de aspecto transformado), en pacientes inmunodeprimidos y/o transplantados²⁴.

Globalmente, la cirugía en este escenario clínico tiene una morbilidad de 21-44% y una mortalidad de hasta el 25%²⁵.

El tratamiento quirúrgico fue el de elección en los 4 pacientes analizados. En todos ellos existían elementos clínicos e imagenológicos que sustentaban la indicación de cirugía. No obstante, debemos resaltar que en la elección del tratamiento también influye la escasa experiencia que puede existir a nivel individual con el manejo no operatorio, así como de los endoscopistas con el uso de endoclips.

Existen diversas opciones en cuanto al abordaje (mínimamente invasivo o abierto) y la táctica a seguir: rafia, exteriorización como ostomía, resección en cuña, resección segmentaria con o sin anastomosis, con o sin ostomía de protección. La elección táctica será resorte, nuevamente, de la consideración de múltiples factores, muy variables entre un paciente y otro.

El tiempo de evolución es probablemente uno de los más importantes, siendo clave el tratamiento durante las primeras 24 horas. Debemos señalar que en ningún paciente de nuestra serie existió un retraso significativo entre el momento de ocurrida la perforación y el comienzo de la cirugía, posibilitando junto a otros factores la realización de una reparación mediante colorraffia.

Otros elementos a tener en cuenta son: el tamaño de la perforación, la viabilidad del colon adyacente y las lesiones asociadas del mesocolon, el grado de contaminación, el estado general del paciente y el grado de preparación colónica.

Sin embargo, tampoco existen estudios prospectivos que comparen los distintos tipos de reparación, por lo que la decisión sigue siendo empírica, basada en el juicio, la experiencia y la disponibilidad de recursos del cirujano actuante, como es evidente en nuestra serie de casos.

Respecto del abordaje, actualmente la laparoscopia es considerada como la mejor opción, si además se

cuenta con un equipo experimentado²⁶. Es segura y ha demostrado reducir la morbilidad postoperatoria, así como la estadía hospitalaria^{27,28}. En casos puntuales, puede optarse por un manejo conservador laparoscópico, mediante lavado y drenaje, similar al efectuado en las perforaciones de origen diverticular. La elección del abordaje laparoscópico depende en gran medida de la destreza y entrenamiento del cirujano en la realización de procedimientos laparoscópicos avanzados, como pueden ser las resecciones colo-rectales segmentarias. Solamente en uno de los casos analizados se realizó una laparoscopia con fines diagnósticos.

Las complicaciones a 30 días fueron de entidad leve (tipo 2 según la clasificación de Clavien), aunque el escaso tamaño muestral no permite extraer mayores conclusiones con respecto a la incidencia de las mismas.

Conclusiones

En nuestra serie se observó una incidencia de perforación colónica que se ajusta a las recomendaciones actuales, optándose en todos los casos por un tratamiento quirúrgico. La táctica más empleada fue la reparación mediante rafia.

Referencias bibliográficas

1. Wolff WI, Shinya H. Colonofiberoscopy. *JAMA*. 1971;1509-12.
2. Luning TH, Keemers-Gels ME, Barendregt WB, Tan AC, Rosman C. Colonoscopic perforations: a review of 30,366 patients. *Surg Endosc*. 2007;21:994-7.
3. Panteris V, Haringsma J, Kuipers EJ. Colonoscopy perforation rate, mechanisms and outcome: from diagnostic to therapeutic colonoscopy. *Endoscopy*. 2009;41:941-51.
4. Hamdani U, Naeem R, Haider F, Bansal P, Komar M, Diehl DL, et al. Risk factors for colonoscopic perforation: a population-based study of 80118 cases. *World J Gastroenterol*. 2013;19:3596-601.
5. Chukmaitov A, Bradley CJ, Dahman B, Siangphoe U, Warren JL, Klabunde CN. Association of polypectomy techniques, endoscopist volume, and facility type with colonoscopy complications. *Gastrointest Endosc*. 2013;77:436-46.
6. Iqbal CW, Cullinane DC, Schiller HJ, Sawyer MD, Zietlow SP, Farley DR. Surgical management and outcomes of 165 colonoscopic perforations from a single institution. *Arch Surg*. 2008;701-6.
7. Cobb WS, Heniford BT, Sigmon LB, Hasan R, Simms C, Kercher KW, et al. Colonoscopic perforations: Incidence, management, and outcomes. *Am Surg*. 2004;70:750-7.
8. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, Pike IM, Adler DG, Fenerty MB, et al. Quality indicators for colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. 2015;110:72-90.
9. Lohsiriwat V, Sujarittanakarn S, Akaraviputh T, Lertakyananee N, Lohsiriwat D, Kachinthorn U. What are the risk factors of colonoscopic perforation? *BMC Gastroenterol*. 2009;9:71.
10. Day LW, Kwon A, Inadomi JM, Walter LC, Somsouk M. Adverse events in older patients undergoing colonoscopy: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest Endosc*. 2011;74:885-96.
11. Hamdani U, Naeem R, Haider F, Bansal P, Komar M, Diehl DL, Kirchner HL. Risk factors for colonoscopic perforation: a population-based study of 80118 cases. *World J Gastroenterol*. 2013;19:3596-601.
12. Goudra B, Nuzat A, Singh PM, Borle A, Carlin A, Gouda G. Association between type of sedation and the adverse events associated with gastrointestinal endoscopy: an analysis of 5 year's data from a tertiary center in the USA. *Clin Endosc*. 2017;50:161-9.
13. Cobb WS, Heniford BT, Sigmon LB, Hasan R, Simms C, Kercher KW, Matthews BD. Colonoscopic perforations: incidence, management, and outcomes. *Am Surg*. 2004;70:750-7.
14. Iqbal CW, Cullinane DC, Schiller HJ, Sawyer MD, Zietlow SP, Farley DR. Surgical management and outcomes of 165 colonoscopic perforations from a single institution. *Arch Surg*. 2008;143:701-6. discussion 706-707.
15. Dixon P, Kowdley GC, Cunningham SC. The role of surgery in the treatment of endoscopic complications. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2016;30:841-51.
16. Garcia Martinez MT, Ruano Poblador A, Galan Raposo L, Gay Fernandez AM, Casal Nunez JE. Perforation after

- colonoscopy: our 16-year experience. *Rev Esp Enferm Dig.* 2007;99:588–92.
17. Panteris V, Haringsma J, Kuipers EJ. Colonoscopy perforation rate, mechanisms and outcome: from diagnostic to therapeutic colonoscopy. *Endoscopy.* 2009;41:941–51.
 18. De Angelis N, Di Saverio S, Chiara O, Sartelli M, Martínez-Perez A, Patrizi F, et al. 2017 WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation. *World J Emerg Surg* 2018 13:5 DOI 10.1186/s13017-018-0162-9.
 19. Kim DH, Pickhardt PJ, Taylor AJ, Menias CO. Imaging evaluation of complications at optical colonoscopy. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2008;37: 165–77.
 20. Lohsiriwat V. Colonoscopic perforation: incidence, risk factors, management and outcome. *World J Gastroenterol.* 2010;16:425–30.
 21. Hansen AJ, Tessier DJ, Anderson ML, Schlinkert RT. Laparoscopic repair of colonoscopic perforations: indications and guidelines. *J Gastrointest Surg.* 2007;11:655–9.
 22. Yoshikane H, Hidano H, Sakakibara A, Ayakawa T, Mori S, Kawashima H, et al. Endoscopic repair by clipping of iatrogenic colonic perforation. *Gastrointest Endosc.* 1997;46:464–6.
 23. Wedi E, Gonzalez S, Menke D, Kruse E, Matthes K, Hochberger J. One hundred and one over-the-scope-clip applications for severe gastrointestinal bleeding, leaks and fistulas. *World J Gastroenterol.* 2016;22:1844–53.
 24. De Angelis N, Esposito F, Memeo R, Lizzi V, Martínez-Perez A, Landi F, et al. Emergency abdominal surgery after solid organ transplantation: a systematic review. *World J Emerg Surg.* 2016;11:43.
 25. Luning TH, Keemers-Gels ME, Barendregt WB, Tan AC, Rosman C. Colonoscopic perforations: a review of 30,366 patients. *Surg Endosc.* 2007;21:994–7
 26. Di Saverio S, Patrizi F, Bassi M, Birindelli A, Nigro F, Cennamo V. Minimally invasive laparoscopic management of colonoscopic perforation avoiding laparotomy and colostomy: when and how to perform primary repair—a video vignette. *Color Dis.* 2016;18:817–8.
 27. Rotholtz NA, Laporte M, Lencinas S, Bun M, Canelas A, Mezzadri N. Laparoscopic approach to colonic perforation due to colonoscopy. *World J Surg.* 2010;34:1949–53.
 28. Coimbra C, Bouffioux L, Kohnen L, Deroover A, Dresse D, Denoel A, et al. Laparoscopic repair of colonoscopic perforation: a new standard? *Surg Endosc.* 2011;25:1514–7.

Cirugía Bariátrica Metabólica en el Hospital Nacional Guillermo Almenara del 2011 al 2018.

Metabolic Bariatric Surgery at Guillermo Almenara National Hospital from 2011 to 2018.

Priscilla Campana-Román¹, Eduardo A. Serrano-Carlos², Luis A. Campana-Olazabal¹

Resumen.

Objetivo: Presentar la experiencia en manejo quirúrgico de la obesidad en Servicio Esófago – Estómago del Hospital Nacional Guillermo Almenara de Lima, Perú. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico basado en la revisión de historias clínicas del servicio Esófago - Estómago de pacientes obesos manejados con cirugía bariátrica metabólica del 2011 al 2018. Evaluándose edad, sexo, IMC, tipo de cirugía, comorbilidades, tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio y complicaciones. **Resultados:** Se intervinieron 174 pacientes, 124 eran mujeres y 50 varones; desde los 17 años hasta los 70 años siendo más frecuente entre los 30 y 50 años; más del 50% de los pacientes fueron obesos mórbidos (IMC 40-49.9); 125 pacientes fueron portadores de DM2; los tipos de cirugía fueron: manga gástrica (88), by pass gástrico (51), bypass de una sola anastomosis (BAGUA, 30) y cirugía revisional (5), de las cuales se realizó de una manga gástrica a re-manga, de una manga a by pass gástrico por reflujo gastroesofágico severo, y tres BAGUA, por una banda gástrica y dos mangas gástricas. Se obtuvo un tiempo operatorio promedio entre 2 y 4 horas y sangrado operatorio menor a 250 cc. Como complicaciones hubo una fistula gastropleural post manga gástrica y una fistula gastrocutánea post bypass gástrico; un paciente fallecido por cirugía de bypass Gástrico. **Conclusiones:** Se realizó cirugía bariátrica metabólica en 174 pacientes obesos del seguro social en un periodo de 8 años previa evaluación multidisciplinaria. La mortalidad presentada está por debajo del 1%.

Palabras clave: Cirugía, bariátrica, metabólica, obesidad, diabetes mellitus.

Abstract.

Objective: To present the experience in surgical management of obesity in Esophagus-Stomach Service at Guillermo Almenara National Hospital in Lima, Peru. **Materials and methods:** A retrospective, descriptive and analytical study was conducted based on the review of clinical records of the esophagus - stomach service of obese patients managed with bariatric metabolic surgery from 2011 to 2018. Assessing age, sex, BMI, type of surgery, comorbidities, operative time, intraoperative bleeding and complications. **Results:** 174 patients were intervened, 124 were women and 50 men; from 17 to 70 years, being more frequent between 30 and 50 years; more than 50% of the patients were morbidly obese (BMI 40-49.9); 125 patients had type 2 diabetes; surgeries performed were sleeve gastrectomy (88), gastric bypass (51), single-anastomosis bypass (BAGUA) (30) and revisional surgery (5), from sleeve gastrectomy to re-sleeve, sleeve gastrectomy to gastric bypass due to severe gastroesophageal reflux, and three BAGUA surgeries from two sleeve gastrectomies and one band removal. Mean operative time was 3 +/- 1 hour and bleeding less than 250cc was obtained. As complications there were a gastropleural fistula after sleeve gastrectomy and a gastrocutaneous fistula after gastric bypass; one patient died after gastric bypass. **Conclusions:** Metabolic bariatric surgery was performed in 174 obese social security patients over a period of 8 years after a multidisciplinary evaluation. Mortality presented is below 1%.

Fecha de envío:
26 de febrero de 2019.

Fecha de aceptación:
12 de abril de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Keywords: Surgery, bariatric, metabolic, obesity, diabetes mellitus.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

¹ Servicio Esófago - Estómago, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.

² Servicio de Cirugía General, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao, Perú.

Correspondencia:

Dr. Luis Antonio Campana Olazabal
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú
E-mail: lucho.campana@gmail.com

Introducción

La obesidad es una enfermedad crónica e incurable, actualmente se le llama globosidad, se encuentra presente en todos los grupos poblacionales de todo el mundo, motivo por el cual ha sido declarada la epidemia del siglo XXI¹.

En el Perú, un reciente estudio sobre el estado nutricional de los adultos mostró que los hombres alcanzaron el 13,8% de obesidad y las mujeres el 23,3%².

La obesidad es el promotor más poderoso de la diabetes mellitus tipo 2 y aumenta el riesgo de muchas otras enfermedades metabólicas y cardiovasculares si no es abordada adecuadamente; el manejo médico fracasa en más del 95% de los casos³, siendo la cirugía bariátrica metabólica la única intervención que ha mostrado una pérdida consistente en el peso a largo plazo y mejora en las comorbilidades en los pacientes obesos mórbidos.

La cirugía ha sido recomendada tradicionalmente a obesos con IMC de 40 kg/m² o 35 kg/m² con al menos 1 comorbilidad, con el paso del tiempo se ha expandido las indicaciones a pacientes con IMC de 30 kg/m² con una condición metabólica como la diabetes mellitus tipo 2. Es por ello que se utiliza el término cirugía metabólica a la aplicación de las técnicas quirúrgicas utilizadas en la cirugía bariátrica en nuestros pacientes obesos metabólicos⁴.

La diabetes mellitus tipo 2, una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida a nivel mundial, se encuentra dentro de las enfermedades que producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un aumento en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, culturales

y económicas de los países⁵; además en personas obesas existe una relación estrecha entre los malos hábitos nutricionales y el riesgo estimado a ser diabético durante sus próximos diez años⁶.

La cirugía bariátrica metabólica es el mejor tratamiento en personas obesas con comorbilidades, provocando una pérdida de peso importante y de manera sostenida en la mayoría de los pacientes⁷. Dentro de los procedimientos bariátricos, el bypass gástrico (BPG) y la manga gástrica (MG) son los que más se realizan a nivel mundial⁸, ambos realizados por laparoscopia, tienen una morbilidad menor al 10% y mortalidad según la literatura mundial de menos del 1%⁹.

En el año 1997 Robert Rutledge en Estados Unidos, propuso una técnica de mini-bypass gástrico de una sola anastomosis conocido por sus siglas en inglés como MGB OAGB¹⁰, la cual fue modificada en el año 2005 por el cirujano español Miguel Carbajo el cual concluye a ésta técnica como una operación segura y efectiva con un menor riesgo durante el perioperatorio que el bypass gástrico convencional y un retorno más rápido a las actividades normales con mejoría en la calidad de vida¹¹.

En cuanto a la población peruana, existen pocos estudios y con seguimiento corto. En el presente estudio mostramos la experiencia en cirugía bariátrica metabólica en ocho años, en los cuales se han dejado de realizar algunas técnicas quirúrgicas y se han empezado a realizar otras con mejores respuestas desde el punto de vista metabólico, así como también datos epidemiológicos importantes en la población peruana con obesidad.

Pacientes y Métodos

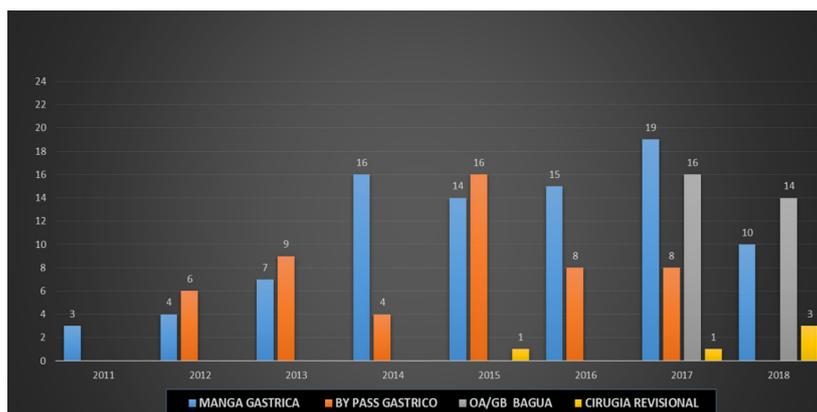
Selección de Pacientes

Se incluyeron 174 pacientes obesos de ambos sexos, según la clasificación del sobrepeso y la obesidad por IMC, Consenso SEEDO 2007, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 17 hasta los 70 años, con o sin comorbilidades.

Diseño del estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico; se utilizó una ficha electrónica en Excel para la recolección de datos basado en la revisión de las historias clínicas del global de pacientes con obesidad que fueron manejados con cirugía bariátrica metabólica en el servicio de Esófago - Estómago desde el 2011 al 2018, evaluándose la edad, el sexo, IMC, tipo de cirugía, comorbilidades, tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio y complicaciones.

Figura 1. Distribución por año, según el tipo de cirugía bariátrica metabólica realizada.



Aspectos éticos

Se cumplieron con las normas éticas, no exposición de datos personales.

Resultados

En cuanto a los tipos de técnica quirúrgica de cirugía bariátrica, de los 174 pacientes obesos operados, se encontró que a un 51% (n=88) de los pacientes obesos se le realizó manga gástrica, el 29% (n=51), bypass gástrico; el 17% (n=30) a BAGUA y el 3% (n=5) cirugía revisional (Figura 1).

Respecto al sexo, las mujeres representaron el 71% (124) del total de los casos, mientras que los varones obesos el 29% (50), en casi una proporción de 2.5:1, relación que se mantuvo la mayoría de los años.

El rango de edad comprende desde los 17 hasta los 70 años, se distribuyó por década de vida y sexo, en mujeres se presentó más obesas operadas de cirugía bariátrica metabólica entre la tercera y quinta década, y hombres en la 4ta década de vida. El paciente más joven tuvo 17 años y el más longevo 70 años, ambos fueron del sexo femenino.

El tipo de obesidad se determinó según la clasificación del Consenso SEDDO, en obesidad tipo 1 (IMC: 30-34.9), obesidad tipo 2 (IMC: 35-39.9), obesidad tipo 3 o mórbida (IMC:40-49.9) y obesidad tipo 4 o extrema (IMC:>50); se encontró que el 52% del total de obesos presentaron obesidad tipo mórbida, de los cuales 2/3 eran mujeres (Tabla 1).

Las comorbilidades fueron diversas, en muchos de los casos se presentaban más de dos o tres por paciente; encontrándose con mayor frecuencia la diabetes mellitus tipo 2, seguida de dislipidemia, hipertensión arterial, mientras que en menor frecuencia la gastritis, hipotiroidismo entre otros.

Del total de obesos el 72% presentó diabetes mellitus tipo 2, seguido de un 59% y 49% que presentaron dislipidemia e hipertensión respectivamente. Las tres comorbilidades más frecuentes se presentaron en su mayoría en obesos mórbidos. Mientras que los obesos tipo 1 presentaron más casos de hipotiroidismo que el resto de obesos.

En el caso de depresión, la falta de datos en historia clínica ha dificultado valorar una cifra real, ya que en muchos casos no se ha reportado este antecedente. Los obesos tipo 1 presentaron más dislipidemia, los obesos tipo 2 y 3 más diabetes mellitus, mientras que los obesos tipo 4 similares cifras en las tres comorbilidades más frecuentes (Figura 2).

A todos los pacientes se les realizó endoscopia digestiva alta en el preoperatorio, encontrándose gastritis crónica con presencia de *Helicobacter pilory* (HP), encontrado en siete pacientes, la que fue tratada de manera obligatoria antes de la intervención bariátrica metabólica. Otros hallazgos fueron gastritis con HP negativo (n=46), hernia hiatal de menos de 4 cm (n=6), esofagitis (n=12), mientras que 103 pacientes no presentaron alteraciones en este examen.

Teniendo la manga gástrica un 76% (67/88) y el bypass Gástrico un 78% (40/51) de tiempo promedio entre 2 – 4 h; mientras que el BAGUA se realizó en su 73% (22/30) en menos de 2 h. La cirugía bariátrica revisional presento mayor tiempo operatorio que las otras técnicas (Figura 3). El sangrado intraoperatorio fue menor a 100 cc en el 82% (143/174), y mayor a 250 cc en los casos de cirugía revisional y bypass gástrico.

Discusión

El manejo de la obesidad en el mundo es multidisciplinario y muchas veces difícil de controlar, ya sea porque el individuo tiene poca adherencia al tratamiento médico o por presentar diversas comorbilidades¹². Cuando hay fracaso en el tratamiento conservador, tiene como alternativa la cirugía bariátrica metabólica que se define como la manipulación quirúrgica de un órgano normal para lograr un resultado biológico y una posible ganancia de salud¹³.

En nuestro país no hay seguro privado que reconozca el manejo quirúrgico de la obesidad, solamente el seguro social lo realiza, para lo cual en el servicio de Esófago - Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen se ha formado equipos multidisciplinarios y protocolos en base a centros internacionales de alto volumen que manejan éste tipo de patología, obteniendo resultados satisfactorios, como es el caso de la remisión de la diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias e hipertensión arterial^{14,16}.

En la actualidad la cirugía forma parte del algoritmo de manejo de diabetes en las últimas guías de las asociaciones más importantes a nivel mundial¹⁵.

Tabla 1. Total de pacientes según el tipo de obesidad y género

Rango de IMC	Tipo de obesidad	Masculino (n)	Femenino (n)	Total
30 - 34,9	I	2	10	12
35 - 39,9	II	7	21	28
40 - 49,9	III (Mórbida)	29	61	90
> 50	IV (Extrema)	12	32	44
	Total	50	124	174

En nuestro estudio, se han obtenido datos importantes sobre las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con obesidad que se realizaron cirugía bariátrica, mostrando la experiencia acumulada en ocho años.

Todas las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas con abordaje laparoscópico y el 71% fueron mujeres, dato que coincide con el último reporte demográfico mundial que reporta un 73% de mujeres operadas por obesidad. La edad promedio fue de 44.8, mientras que la literatura internacional reporta 42.1¹⁷. Se ha descrito que una persona obesa desarrollará diabetes en sus próximos 10 años¹⁷, a diferencia de otros estudios, donde las cifras de personas afectadas con diabetes mellitus no llegan a la mitad del total, en nuestra serie la diabetes mellitus tipo 2 se presentó hasta en un 72%, coincidentemente tuvimos un mayor número de casos en personas de la 4ta, 5ta y 6ta década de vida⁷. La hipertensión y dislipidemias presentaron menores porcentajes, pero importantes¹⁸.

En los primeros años se realizaron un menor número

Figura 2. Tipos de obesidad y sus comorbilidades. Otros: depresión, hiperparatiroidismo, Sd. Cushing, hipogonadismo, hiperinsulinismo, asma.

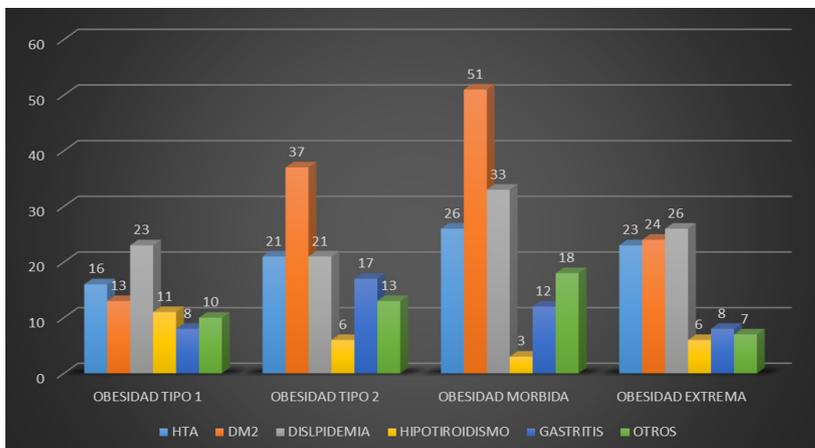
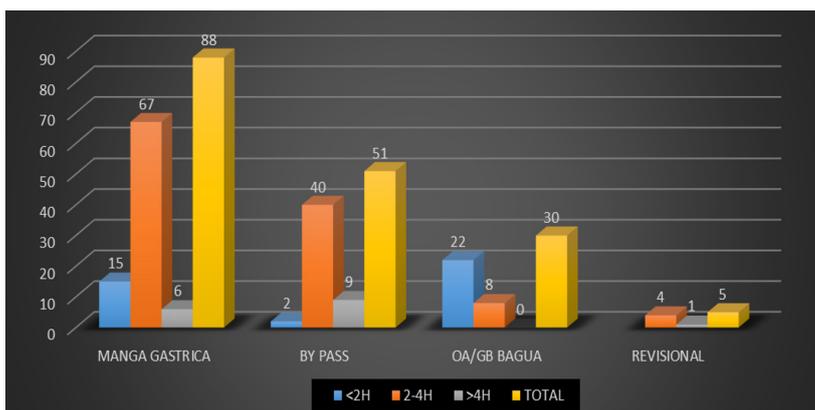


Figura 3. Tiempo operatorio según el tipo de cirugía realizada.



de cirugías, del 2011 al 2013 sumaron 29 procedimientos de los cuales 15 fueron BPG, y 14 MG 19. Mientras que el 2014 presentó una notable diferencia en la práctica de MG con 16 casos contra 4 BPG 20. Ya para el 2015 se realiza una Re Manga gástrica a un paciente varón de 54 años que se había realizado la MG en el año 2011, pero no tuvo adherencia al tratamiento nutricional post operatorio y presentó ganancia de peso. Nuestros resultados concuerdan durante estos años con que el campo de la cirugía de la obesidad se haya movido hacia el predominio de la MG demasiado rápido, antes de la evaluación completa en series mundiales sobre los beneficios observados²¹.

Es en el año 2017 donde se alcanzan las 44 intervenciones y se empieza a realizar BAGUA con un número de 16 casos, que siendo una cirugía restrictiva y malabsortiva presentaba buenos resultados en series internacionales²², incluso mejores que el BG²³, para ello se requiere seleccionar una longitud de asa biliopancreática adecuada para lograr un equilibrio entre una buena pérdida de peso, resolución de comorbilidad y deficiencia nutricional mínima²⁴; ese año también se realizó una cirugía revisional que consistió en convertir una MG en BPG²⁹, la cual no presentó complicaciones^{22,24}.

En lo que va del año hasta el mes de setiembre, se han realizado 14 procedimientos con la técnica BAGUA y tres BAGUA revisionales, en donde se convirtió una banda gástrica colocada el 2002 y dos MG realizadas el 2012 y 2013, las MG disminuyeron y se dejaron de hacer los BPG. Ésta variación de técnicas tienen como único objetivo lograr resultados no solo en el peso del paciente, sino también cambios metabólicos que mejoren la calidad de vida y sus comorbilidades²⁵.

El tipo de cirugía metabólica que se propone debe ser evaluada y valorada de forma personalizada, teniendo en cuenta la enfermedad por reflujo, hepatopatías, su índice de masa corporal y las comorbilidades concomitantes que puedan presentar las personas con obesidad^{26,27}.

Se presentó una fistula gastropleural luego de una MG²⁸, quien requirió el uso de stent metálico y manejo conjunto con gastroenterología; y una muerte en una cirugía de BPG; teniendo valores menores al 1% en relación a la morbimortalidad de la cirugía bariátrica metabólica en personas obesas, datos que coinciden con la literatura^{30,31}.

Este estudio retrospectivo descriptivo servirá de base para próximas investigaciones en el Servicio de Esófago – Estómago del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen; nos ha permitido comprender las características clínicas y epidemiológicas de la población peruana, y

empezar a realizar recolección de datos nuevos y con otro enfoque. Es importante mencionar que durante el presente año se han realizado biopsias intraoperatorias a todos los pacientes para hallar esteatohepatitis no alcohólica y posteriormente ver su reversión con la cirugía bariátrica, de igual modo en la recolección de datos bioquímicos para realizar un cruce de variables y ver la respuesta metabólica en individuos con diabetes mellitus.

Estamos seguros de que es el inicio de una carrera en la comprensión de la fisiopatología de la obesidad, sus comorbilidades, y el intento de lograr una solución con la mejor de las bases científicas que se disponen hoy en día a nivel mundial.

Conclusiones

La cirugía bariátrica metabólica se realiza en el Hospital Almenara desde el año 2011 hasta la actualidad; la edad más frecuente de presentación fue entre los 30 y 60 años, se hizo la cirugía con mayor frecuencia en el sexo femenino.

En los primeros años de nuestra experiencia la cirugía que más se realizó fue la manga gástrica seguida del bypass gástrico, sin embargo en la actualidad se realiza más BAGUA. Las complicaciones que tuvimos fueron una fistula gastropleural que se dio luego de una manga gástrica y una fístula gastro-cutánea posterior a un bypass gástrico. La morbilidad fue menor al 10% y la mortalidad menor al 1%.

Referencias bibliográficas

1. Pajuelo-Ramírez J. La obesidad en el Perú. *An Fac med.* 2017; 78(2):179-185.
2. Alvarez D, Tarqui C. Informe del estado nutricional en el Perú. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) Julio 2009 - Junio 2010. Lima 2011.
3. Evers S, Sandoval D. The Physiology and Molecular Underpinnings of the Effects of Bariatric Surgery on Obesity and Diabetes. *Annu. Rev. Physiol.* 2017; 79:14.1–14.22
4. Amouyal C, Andreelli F. What is the evidence for metabolic surgery for type 2 diabetes? A critical perspective. *Diabetes & Metabolism* 2016; 43: 9-17
5. Gómez-Huelgas, Martínez-Castelao. Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Med Clin (Barc).* 2014; 142(2):1-10.
6. Zubizarreta K, Carrasco B. Relación entre características antropométricas y variables de riesgo vascular en diabéticos tipo 2. *Rev. ciencias médicas,* marzo -abril 2012; 16(2): 3-19
7. Guilbert L, Joo P. Seguridad y eficacia de la cirugía bariátrica en México: Análisis detallado de 500 cirugías en un centro de alto volumen, Clínica Integral de Cirugía para la Obesidad y Enfermedades Metabólicas del Hospital General Tláhuac. *Revista de Gastroenterología de México;* Mayo 2018.
8. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Zundel N, Buchwald H et al. Bariatric surgery and endoluminal procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes. Surg.* 2017;27:2279-89.
9. Aminian A, Brethauer SA. How safe is metabolic/diabetes surgery? *Diabetes, Obesity & Metabolism.* 2015; 17:198-201.
10. Rutledge R. The mini-gastric bypass: experience with the first 1,274 cases. *Obes Surg.* 2001; 11(3):276–80.
11. Carbajo M, García-Caballero M. One-Anastomosis Gastric Bypass by Laparoscopy: Results of the First 209 Patients. *Obesity Surgery* March 2005, 398–404.
12. Torgerson JS, Sjöström L. The Swedish Obese Subjects (SOS) study—rationale and results. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001;25 Suppl 1:S2-4.
13. Buchwald H. The evolution of metabolic/bariatric surgery. *Obes Surg.* 2014;24:1126-35.
14. Philip R, Schauer MD. Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes -5 Year Outcomes. *N Engl J Med* 2017; 376:641-651.
15. Rubino F, Nathan D, Eckel R, Schauer P, Alberti K, Zimet P et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care.* 2016;39:861-77.
16. Ahmed O, Rogers A. Meta-Analysis of Enhanced Recovery Protocols in Bariatric Surgery. *Journal of Gastrointestinal Surgery.* June 2018, Volume 22, Issue 6, pp 964–972
17. Welbourn R, Pournaras D. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013–2015. *OBES.SURG.* 2017; 28(2):313-322
18. Wei JH, Chou RH. Metabolic surgery ameliorates car-

- diovascular risk in obese diabetic patients: Influence of different surgical procedures. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2018; 14:1832–1840.
19. Kwon Y, Kim HJ. Anemia, iron and vitamin B12 deficiencies after sleeve gastrectomy compared to Roux-en-Y gastric bypass: a meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis*. 2014;10(4):589–97.
 20. Khorgami Z, Shoar S. Trends in utilization of bariatric surgery, 2010-2014: sleeve gastrectomy dominates. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2017.01.031.
 21. Lager CJ, Esfandiari NH. Roux-En-Y Gastric Bypass Vs. Sleeve Gastrectomy: Balancing the Risks of Surgery with the Benefits of Weight Loss. *OBES SURG*. Jan;27(1):154-161.
 22. De Luca M, Tie T. Mini Gastric Bypass-One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB)-IFSO Position Statement. *Obes Surg*. 2018; May;28(5):1188-1206.
 23. Jammu GS, Sharma R. A 7-year clinical audit of 1107 cases comparing sleeve gastrectomy, roux-en-Y gastric bypass, and minigastric bypass, to determine an effective and safe bariatric and metabolic procedure. *Obes Surg*. 2016;26(5):926–32.
 24. Ahuja A, Tania O. MGB-OAGB: Effect of Biliopancreatic Limb Length on Nutritional Deficiency, Weight Loss, and Comorbidity Resolution. *Obesity Surgery*. 2018 Nov;28(11):3439-3445.
 25. Luque de León E, Carbajo M. Results of the One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB): Safety, Nutritional Considerations and Effects on Weight, Co-Morbidities, Diabetes and Quality of Life. *Essentials of Mini One Anastomosis Gastric Bypass*. 16 May 2018. 978-3-319-76177-0.
 26. Mahawar K, Himpens J. The First Consensus Statement on One Anastomosis/Mini Gastric Bypass (OAGB/MGB) Using a Modified Delphi Approach. *Obesity Surgery*. 2018 Feb;28(2):303-312
 27. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004;292:1724–37.
 28. Moszkowicz D, Arienzo R, Khettab I, Rahmi G, Zinzindhoué F, Berger A et al. Sleeve gastrectomy severe complications: is it always a reasonable surgical option? *Obes Surg*. 2013;3:676–86.
 29. Landreneau JP, Strong AT, Rodriguez JH, Aleassa EM, Aminian A, Brethauer S et al. Conversion of Sleeve Gastrectomy to Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2018 Dec;28(12):3843-3850.
 30. Chang SH, Freeman NLB, Lee JA, Stoll CRT, Calhoun AJ, Eagon JC et al. Early major complications after bariatric surgery in the USA, 2003–2014: a systematic review and meta analysis. *Obesity Surgery*. Apr;19(4):529-537.
 31. Inaba CS, Koh CY. One-Year Mortality after Contemporary Laparoscopic Bariatric Surgery: An Analysis of the Bariatric Outcomes Longitudinal Database. *Journal of the American College of Surgeons*. 2018; 226:1166 – 1174.

Nefrectomía Laparoscópica en Trasplante Renal con Donante Vivo Relacionado en Huancayo.

Laparoscopic Nephrectomy in Renal Transplant with Related Living Donor in Huancayo.

Pedro S. Huatuco-Cornejo¹, Marco A. Colca-Suasnabar¹, José K. Ospina-Huanca¹

Resumen.

Objetivo: Exponer la experiencia de los diez primeros casos de nefrectomía laparoscópica en trasplante renal con donante vivo relacionado en el Hospital Nacional Ramiro Priale Priale de la ciudad de Huancayo. **Métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva y descriptiva de las historias clínicas. La técnica quirúrgica utilizada es la nefrectomía laparoscópica transperitoneal. Se utilizan cuatro puertos para la cirugía, tres de ellos colocados al inicio de la misma. El riñón es obtenido al final de la cirugía a través de una incisión de 6,5 cm en línea media. Se evaluaron variables como edad, sexo, tiempo de cirugía, tiempo de isquemia caliente, función renal del injerto, estancia hospitalaria, complicaciones. **Resultados:** La supervivencia, tanto de donante como de receptor, es del 100%. No hemos presentado ningún caso de retraso en la función inicial del injerto. Donante: El tiempo medio actual de cirugía fue de 279.5 +/- 58.04 minutos. La pérdida hemática media ha sido de 70ml. La estancia media del donante fue de 6.7 +/- 2.31 días. El tiempo medio de isquemia-caliente del donante fue de 3.6 +/- 1.51 minutos. Receptor: Se reporta un paciente con pérdida del injerto. **Conclusiones:** La nefrectomía laparoscópica de donante vivo es una alternativa real a la nefrectomía por cirugía abierta, al ser una técnica con mejor recuperación para el donante y con igual capacidad de preservar la función renal en el receptor, es menos temida por los donantes e incrementa la posibilidad de más trasplantes de donante vivo.

Palabras clave: Nefrectomía laparoscópica, Donante vivo

Abstract.

Objective: To present the experience of the first ten cases of laparoscopic nephrectomy in kidney transplantation with a related live donor at the Ramiro Priale Priale National Hospital in the city of Huancayo, Peru. **Methods:** A retrospective and descriptive review of clinical histories was performed. The surgical technique used is transperitoneal laparoscopic nephrectomy. Four ports are used for surgery, three of them placed at the beginning of the surgery. The kidney is obtained at the end of the surgery through an incision of 6.5 cm in the middle line. Variables such as age, sex, surgery time, warm ischemia time, renal graft function, hospital stay, complications were evaluated. **Results:** The survival, both of donor and recipient, is 100%. We have not presented any case of delay in the initial function of the graft. Donor: The average time of surgery was 279.5 +/- 58.04 minutes. The average blood loss was 70ml. The average stay was 6.7 +/- 2.31 days. The average ischemia-hot time of the donor was 3.6 +/- 1.51 minutes. Receptor: A patient with graft loss is reported. **Conclusions:** Laparoscopic live donor nephrectomy is a real alternative to open surgery nephrectomy, as it is a technique with better recovery for the donor and with the same ability to preserve renal function in the recipient. It is less feared by donors and increases the possibility of more living donor transplants.

Fecha de envío:
6 de marzo de 2019

Fecha de aceptación:
15 de abril de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Keywords: Laparoscopic nephrectomy, living donor

¹ Unidad de Trasplante de Órganos, Hospital Nacional Ramiro Prialé, Huancayo, Perú

Correspondencia:

Dr. Pedro S. Huatuco Cornejo
Hospital Nacional Ramiro Prialé, Huancayo, Perú
E-mail: arom1234@hotmail.com

Introducción

La primera Nefrectomía Laparoscópica de donante vivo fué realizada por Ratner y Col. con éxito en el año 1995 en el Hospital Johns Hopkins¹. La primera nefrectomía laparoscópica en el Perú se realizó en Huancayo, en el año 1994. En aquella oportunidad, el motivo de la operación fue hidronefrosis renal debido a litiasis de uréter.

Entre diciembre del 2016 y septiembre del 2018 en Huancayo, se realizaron las diez primeras nefrectomías laparoscópicas a pacientes en condición de donante vivo relacionado para trasplante renal. Esta serie es motivo del estudio.

Este tipo de cirugía ofrece ventajas potenciales a la hora de disminuir el dolor postoperatorio, menor estancia hospitalaria, rápida convalecencia y mejores resultados cosméticos. Estas ventajas de la cirugía han incrementado la donación renal, haciendo que ésta sea aceptada por más candidatos, además que se ha demostrado mejores parámetros de costo efectividad².

El objetivo de este programa es incrementar la cantidad de trasplante de riñón con donante vivo relacionado utilizando la cirugía laparoscópica en la procura del órgano, en virtud que la tasa de donación cadavérica en el Perú y particularmente en la ciudad de Huancayo es baja por motivos que no son tema de discusión en el presente trabajo.

Pacientes y Métodos

Datos de los Pacientes y parámetros clínicos

El presente artículo es un estudio retrospectivo, descriptivo. Fueron revisados registros clínicos y quirúrgicos de los primeros diez pacientes consecutivos de nefrectomía laparoscópica de donante vivo relacionado, realizados por el equipo de trasplante del Hospital Ramiro Prialé Prialé, durante los meses de diciembre 2016 a septiembre del 2018. Se evaluaron las variables, pre, intra y post operatorias del donante y el grado de función renal del injerto, incluido complicaciones.

Técnica operatoria

Todos los pacientes fueron intervenidos con anestesia general. La posición del paciente es la que se utiliza para lumbotomía izquierda con una inclinación de 45 grados. El primer paso de la cirugía es movilizar el colon izquierdo completamente hasta la línea media liberando el ángulo esplénico por arriba y hasta el hallazgo de la intersección del uréter con la arteria ilíaca por abajo. Este procedimiento se realiza casi en exclusividad con el bisturí armónico, luego se identifica la vena gonadal y se abre el tejido que está sobre aquella con

la finalidad de ubicar la vena renal, estructura hacia la cual desemboca. Esta disección también se realiza con bisturí armónico. Cuando se ubica la vena renal se continúa en cefálico con la finalidad de ubicar, aislar y seccionar la vena adrenal. Esta sección se realiza a 4 o 5 mm de la vena renal mediante el uso de clips de polímero. A continuación, se procede a ubicar el polo inferior del riñón, y en este punto se aísla la vena gonadal con disección roma y se identifica el uréter.

Luego, todo el tejido que incluye la vena gonadal y el uréter se eleva, disecando tanto en cefálico como en caudal las dos estructuras. Junto con el uréter se preserva la mayor cantidad posible de grasa que rodea este conducto con la finalidad de no desvascularizarlo. Se libera uréter hacia la parte distal donde se realiza el clipaje y sección con clip de polímero.

El siguiente paso es la disección de los vasos renales. Esto se consigue seccionando la vena gonadal poco antes de su ingreso a la vena renal, y también liberando el tejido areolar que rodea a la arteria renal, que se ubica por detrás y debajo de la vena. En este procedimiento no se utiliza coagulación monopolar, más bien el uso de instrumental se limita a una pinza grasper, tijera endoscópica, coagulador ultrasónico, cánula de aspiración y clipador de vasos.

Posteriormente se libera el polo superior y cara externa del riñón, abriendo ampliamente la fascia de gerota que rodea al órgano.

El penúltimo paso es la apertura de la cavidad abdominal en la línea media por encima del ombligo, que previamente fue marcado. Se coloca el dispositivo de mano asistida para culminar la liberación de los vasos renales. Se liga la arteria y venas renales con clips de polímero, en ese orden, y se extrae el riñón del abdomen. Este paso de introducción de la mano dentro de la cavidad abdominal dura menos de 5 minutos. Luego de revisar la hemostasia se deja un dren Jackson Pratt.

Análisis estadístico

Para el procesamiento estadístico, se empleó el software SPSS 23 para Windows.

Resultados

De los diez pacientes sometidos a nefrectomía totalmente laparoscópica (mano asistida únicamente para extraer el riñón), todas fueron del lado izquierdo basados en la anatomía y función renal, evaluación realizada previamente. La edad promedio de las donantes mujeres (n=7) fue de 33,8 años \pm 12,7; y de los varones (n=3) 34 \pm 12,2.

El tiempo operatorio promedio en las donantes fue de 279,5 ± 58 minutos; mujeres fue 235 minutos, y en los varones 336 minutos. El tiempo de isquemia caliente fue 3.6 ± 1.5 minutos; 3,4 minutos en promedio en las mujeres y 3,84 minutos en varones. La pérdida sanguínea intraoperatoria fue en promedio fue 70cc ± 23,6 cc para todos los pacientes. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 6,7 ± 2,31 días. No hubo conversiones a cirugía abierta.

La función renal alcanzada por los injertos a las 24 horas, primera semana y a los seis meses, con promedios de 1.91 mg/dl ,1.57 mg/dl y 1.47 mg/dl respectivamente (Tabla 1), valores que son comparables con estudios que tienen mayor casuística.

El donante recupera progresivamente la función renal que poseía antes de la nefrectomía, aunque nunca se produce una recuperación al 100%. Ningún donante ha presentado hasta el momento una evolución a la insuficiencia renal crónica en nuestra serie.

En cuanto a las complicaciones, en dos pacientes hubo que corregir variantes anatómicas, una venosa y una arterial.

Ambos casos consistieron en bifurcación precoz de los conductos respecto al tronco principal del vaso, situaciones que debieron ser corregidas en la cirugía de banco. Los órganos implantados, funcionaron adecuadamente.

Tabla 1. Función renal alcanzada por los injertos en la serie general de donante vivo.

Paciente	Creatinina plasmática en 24 horas (mg/dL)	Creatinina plasmática en 1 semana (mg/dL)	Creatinina plasmática en 6 meses (mg/dL)
1°	1.76	1.49	1.02
2°	1.73	1.25	1.56
3°	1.06	0.95	1.43
4°	1.86	1.51	0.41
5°	2.26	0.62	1.09
6°	2.59	4.47	4.51
7°	2.03	1.62	2.02
8°	1.75	1.24	1.22
9°	1.13	0.78	0.89
10°	2.95	1.24	1.45
Promedio	1.91	1.57	1.47

Discusión

Desde el primer trasplante renal de donante vivo exitoso en 1,954, las nefrectomías de donantes vivos se han convertido en una forma segura desde el punto de vista médico y ético en la procura de riñones para trasplante. Sin embargo, los pacientes sometidos a nefrectomías abiertas presentaban mayores secuelas debidas al trauma quirúrgico que el procedimiento implicaba.

Con el advenimiento de la cirugía endoscópica, particularmente la primera nefrectomía para donante vivo en Johns Hopkins el año 1995¹, los resultados han demostrado las enormes ventajas de la cirugía mínimamente invasiva en este campo, y están reportadas en la literatura³⁻⁶. La primera preocupación en la nefrectomía laparoscópica del donante vivo es la potencial repercusión en la función inicial del injerto.

Las dos series iniciales de nefrectomía de donante vivo mostraron una preocupante incidencia de pérdida temprana del injerto (2,9% para la Universidad de Maryland y 5,4% para Johns Hopkins), acompañado de una mayor incidencia de complicaciones ureterales, por encima en ambas series del 10%⁷⁻⁸.

Series publicadas por Nogueira et al³, por Ratner et al⁴ y Stifelman et al⁵ mantienen viva la discusión sobre la influencia de la laparoscopia en la función inicial del injerto. Wolf et al⁶, en un estudio randomizado y prospectivo, en el cual se analizan los niveles de creatinina diarios durante la primera semana, al mes y a los tres meses, no encontraron diferencias en la función renal del injerto, bien sea el riñón obtenido mediante nefrectomía laparoscópica mano asistida o mediante cirugía abierta.

No obstante, lo más importante es que ni al principio ni actualmente, se han encontrado diferencias en la función renal a largo término, analizado al año y a los tres años, dependiendo de la forma de extracción renal (laparoscópica o cirugía abierta)⁴⁻⁹.

A la hora de buscar una explicación de porqué se producía una peor función inicial del injerto durante los primeros 3 meses del trasplante, la mayor parte de explicaciones se dirigían al efecto del neumoperitoneo en el flujo renal sanguíneo y la repercusión de este en su posterior función.

Estudios experimentales indicaron que el neumoperitoneo y su concomitante aumento de presión intra abdominal, disminuían el flujo renal¹⁰⁻¹⁵. Es más, esta disminución del flujo sanguíneo renal es mayor a nivel cortical que a nivel medular, tal y como demostraron

Chiu et al¹⁶. El primer paso para obtener una buena función renal inicial es tener isquemias calientes mínimas; en nuestro caso, la isquemia caliente media fue de 3.6 \pm 1.51 minutos en el donante y 48 \pm 8 minutos en el receptor, así como trabajar con isquemias frías cortas.

En nuestra serie, los resultados muestran una buena función renal en 9 de 10 injertos renales, los cuales están funcionando hasta la actualidad, como lo muestra la Tabla 3. Tuvimos una pérdida temprana del injerto (7 días) por un hematoma sub-capsular que aparentemente fue controlado durante el implante, y el riñón funcionó bien durante 1 semana, al cabo de la cual, la paciente hizo un cuadro de trombosis de vena renal que avanzó hasta la vena ílfaca, por lo que tuvo que extraerse el injerto, con retiro de trombo venoso y terapia anticoagulante hasta después del alta. Durante la excresis no hubo presencia de hematoma sub capsular, y éste se presentó al momento de la operación de banco. Posiblemente el error fue una lesión inadvertida de un vaso sanguíneo durante la operación de banco. Cabe mención especial las dos oportunidades en las que se tuvo que reparar en banca la arteria y vena renales que se bifurcaban tempranamente. La reparación de la variante arterial representó un reto quirúrgico importante debido al diámetro (1.5mm) de la arteria polar que se anastomosó a la arteria renal principal. Es un procedimiento complejo que requiere sutura utilizando monofilamento 7/0 y con ayuda de lupas quirúrgicas, además de un conocimiento avanzado de cirugía vascular.

En nuestra institución se está dando una situación particular, y es que los últimos 10 trasplantes de riñón fueron de donante vivo. No hubo ninguno de donante cadavérico, debido a la escasez de donantes. En tal sentido, con la experiencia y desarrollo de tecnologías estamos obligados a favorecer la cirugía en donante vivo relacionado por ser una opción quirúrgica segura y éticamente aceptada por la sociedad médica.

Conclusiones

Nuestros buenos resultados de la serie inicial concuerdan con los referidos en otros estudios de series con mayor casuística por lo que se recomienda que la nefrectomía laparoscópica para donante vivo relacionado en trasplante renal es el método de elección. En nuestra serie inicial, podemos destacar que este procedimiento en mujeres resultó ser más fácil que la nefrectomía en varones. Este procedimiento es complejo, porque requiere de conocimientos de cirugía endoscópica avanzada y cirugía vascular compleja.

Referencias bibliográficas

1. Ratner LE, Ciseck, LJ, Moore RG, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation*, 1995;60(9):1047-9.
2. Eggers P. Comparison of treatment costs between dialysis and transplantation. *Semin Nephrol*, 1992; 12:284.
3. Nogueira JM, Cangro CB, Fink JC, et al. A comparison of recipient renal outcomes with laparoscopic versus open live donor nephrectomy. *Transplantation*.1999; 157:722.
4. Ratner LE, Montgomer RA, Maley WR et al. Laparoscopic live donor nephrectomy the recipient *Transplantation*. 2000; 69:2319.
5. Stifelman MD, Hull D, Sola RE et al. Hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: a comparison with the open approach. 2001; 166, 444.
6. Wolf JS, Merion RM, Leichtman AB, et al. Randomized controlled trial of hand-assisted laparoscopic versus open surgical live donor nephrectomy." *Transplantation*, 2001; 27(72): 284.
7. Flowers JL, Jacobs S, Cho E, et al. Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy *Ann. Surg.* 1997; 226:483.
8. Ratner LE, Bishoff, JT, Montgomery RA, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy: long-term results. *J. Urol. suppl.*, 1998; 159:182.
9. Philosophe B, Kuo PC, Schweitzer EJ, Is. Laparoscopic versus open donor nephrectomy: Comparing ureteral complications in the recipients and improving the laparoscopic technique *Transplantation*. 1999; 68:497.
10. Kuo PC, Johnson LB. Laparoscopic donor nephrectomy increases the supply of living donor kidneys: A center-specific microeconomic analysis." *Transplantation*, 2000;69:2211.
11. Harman PK, Kron IL, McLachlan HD, et al. Elevated intra-abdominal pressure and renal function. *Ann. Surg.*1982; 196:594.
12. Kirsch AJ, Kayton ML, Hensle TW, et al. Renal effects of CO2 insufflation: Oliguria and acute renal dysfunction in a rat pneumoperitoneum model." *Urology*, 1994;43:453.
13. London ET, Neuhaus AM, et al. Effect of intravascular volume expansion on renal function during prolonged Co2 pneumoperitoneum." *Ann. Surg.*, 2000; 231:195.
14. Cisek LJ, Gobert RM, Peters CA. Peumoperitoneum produces reversible renal dysfunction in animals with normal and chronically reduced renal function. *J. Endourol.*, 1998; 12:95.
15. Burgos FJ, Pascual J, Briones G, et al. Influence of laparoscopic live donor nephrectomy in ischemia-reperfusion syndrome and renal function after kidney transplantation: an experimental study. *Transplant Proc*, 2003; 35: 1664.
16. Chiu AW, Chang LS, Birkett DH, et al. The impact of pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, and gasless laparoscopy on the systemic and renal hemodynamics. *J Am Coll Surg.*, 1995; 181:397.

¿Protocolos FAST TRACK - ERAS una Revolución tan Importante como la Cirugía Laparoscópica?

FAST TRACK protocols - ERAS a revolution as important as Laparoscopic Surgery?

Ciro G. Carhuallanqui-Ibarra¹

Resumen.

Los abordajes de atención multimodal, ERP o ERAS, buscan disminuir el estrés quirúrgico, proporcionar anestesia multimodal (espinal), balanceada, libre de opioides, cirugía mínimamente invasiva (cirugía laparoscópica), nutrición y movilización precoz. Todas ellas encaminadas a: dar atención de calidad, centrada en el paciente, disminuir complicaciones, propiciar el trabajo en equipo y ahorro de costos. La pregunta central es: ¿basta la cirugía laparoscópica para obtener resultados de menor estancia, menos dolor, menores complicaciones y ahorro de costos?, la respuesta es: los protocolos fast track-ERAS, mejoran significativamente esos parámetros. Este cuerpo de conocimientos ya se aplica de modo aislado, pero es la conjunción de estas medidas, aunadas a auditoría y retroalimentación constante con un trabajo con liderazgo y participación de anestesiólogos, enfermeros y cirujanos motivados, nos permitirá lograr resultados óptimos. Con estándares elevados de satisfacción de los usuarios.

Palabras clave: Fast track, recuperación acelerada posquirúrgica, protocolos multimodales, recuperación intensiva en cirugía abdominal.

Fecha de envío:
28 de febrero de 2019.

Fecha de aceptación:
8 de abril de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

¹ Departamento de Cirugía, Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Huancayo, Perú.

Correspondencia:

Dr. Ciro Gustavo Carhuallanqui Ibarra
Psje. Los Lirios 169, Urbanización la Ribera, Huancayo, Perú
E-mail: cirogus_21@hotmail.com

Introducción

En el año 1987 del siglo pasado se iniciaba el boom de la Cirugía Laparoscópica con Mouret P. en Francia y paralelamente en USA con Reddick y Olsen¹, pocos años más tarde Henry Kehlet² en el año 1997 iniciaba el trabajo de ERAS (Enhanced Recovery After Surgery).

En el ínterin se publican trabajos de investigadores ingleses, estadounidenses y otros, pero es en el año 2001 que se constituye de manera oficial en Londres el grupo de trabajo ERAS®. En latino américa el pionero es Aguilar-Nascimento y col³ en Brasil el año 2007, Espíndola⁴ en Chile el año 2009, Vargas-De la Llata⁵ en México el año 2012, Velázquez⁶ en Venezuela, quien en el año 2008, publica "Influencia del Ayuno preoperatorio precoz sobre la respuesta inmunológica en pacientes sometidos a laparotomía biliar", y en el año 2013 Chalhoud⁷ publican "Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva".

Sabemos que, en la gran mayoría de centros hospitalarios la cirugía electiva se realiza con: posoperatorio prolongado, anestesia general indicada de modo rígido, largos periodos de ayuno antes del ingreso a sala de operaciones, el lento y progresivo retorno a la vía oral son, aspectos comunes en la práctica y manejo del paciente quirúrgico. Actualmente el manejo de pacientes sometidos a cirugía electiva está en proceso de cambio.

La revisión de estas prácticas con protocolos más agresivos de abordaje multidisciplinario, sistémico y con diferente paradigma, enfocados en la pronta re-

cuperación se da mediante la aplicación del protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) cuya traducción en español es: recuperación mejorada después de la cirugía y en Portugués ACERTO (acelerando la recuperación total posoperatoria).

El término fast track (recuperación acelerada) se utilizó tanto en el Centro Médico de Baystate como en el Hospital Hartford, en pacientes con by pass coronario⁸.

El protocolo de vía rápida involucraba los siguientes principios: 1) educación preoperatoria; 2) extubación temprana; 3) succinato sódico de metilprednisolona antes del bypass seguido de dexametasona durante las 24 horas posteriores a la operación; 4) digitalización profiláctica, metoclopramida HCl, docusato sódico y ranitidina HCl; 5) rehabilitación acelerada; 6) alta temprana; 7) un coordinador de vía rápida dedicado para realizar el contacto telefónico diario y un examen postoperatorio de 1 semana; y 8) una visita posoperatoria de rutina de 1 mes con un médico del equipo. Este estudio mostró una reducción en la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos en aproximadamente un 20%.

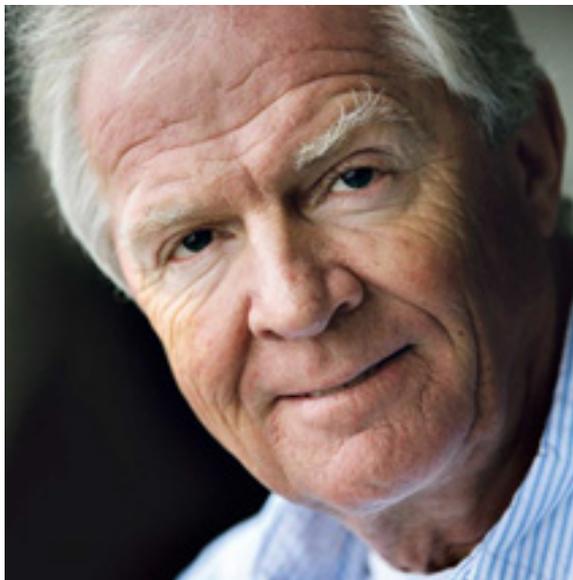
Un año después Bardram⁹ informaron una reducción sustancial del tiempo de recuperación en 8 pacientes sometidos a resección sigmoidea que fueron dados de alta 2 días después de la cirugía. Esta publicación fue seguida por un informe de Kehlet y Mogensen¹⁰, de una serie más grande que confirma una recuperación rápida después de la resección de sigma con un enfoque multimodal.

Hay dos hitos importantes que han gravitado en los resultados de la cirugía electiva: la cirugía de invasión mínima (cirugía laparoscópica) que en su momento fue un cambio de paradigma realmente relevante, con la disminución del dolor, reducción de complicaciones y una recuperación mas pronta.

Pero ello puede ser potencializado aun mas, yugulando la cascada del estrés quirúrgico, el íleo posoperatorio (y las náuseas y vómitos que ello conlleva) la movilización precoz, la sobrecarga de fluidos, la debilidad, incluso cuando no se reportan complicaciones quirúrgicas.

Los protocolos de recuperación acelerada (ERAS) son acciones concertadas que involucran un manejo multidisciplinario en el perioperatorio que se traducen en menor estancia hospitalaria, ahorro de costos, mayor satisfacción del usuario, en la medida que el paciente participa en su recuperación conociendo los detalles de estas intervenciones¹¹. Al sumar las bondades de la técnica laparoscópica y la gestión e implementación de los protocolos de recuperación mejorada fast

Figura 1. Henrik Kehlet (Copenhague, Dinamarca, 1975), pionero del enfoque ERAS.



track-ERAS lograremos una sinergia que ha de mejorar en grado mayor la recuperación, aplicar guías clínicas homogéneas consensuadas, que han de traducirse en posoperatorio más corto, ahorro de costos y mayor satisfacción del paciente y procedimientos quirúrgicos de mayor valor.¹²

Recuperación acelerada posquirúrgica: estado del arte

Existe abundante evidencia de buena calidad de las bondades de los protocolos fast track-ERAS, así tenemos que Vlug y col¹³, en estudio multicéntrico de 9 hospitales, con una muestra de 400 pacientes operados de cáncer de colon, compara el manejo de cirugía colónica sea esta con la técnica laparoscópica o abierta se obtienen mejores resultados cuando a estos se añade protocolo ERAS. Por su parte Gustafson y col¹⁴, en un estudio de cohorte con 953 pacientes (divididos en 464 en el período del 2002 al 2005 y 489 del 2005 al 2007) analiza la adherencia al protocolo ERAS (analgésia epidural, ingesta preoperatoria de bebida con carbohidratos dos horas previo a la cirugía, el obviar la preparación mecánica de colon y la sobrecarga de fluidos perioperatoria así como la nutrición y la movilización precoz). La mayor adherencia (43% vs 70%) se correlaciona con menor morbilidad posoperatoria a los 30 días y también con las readmisiones con odds ratio de 0.73 vs 0,53 respectivamente, siendo la restricción intravenosa de fluidos y la ingesta preoperatoria de bebidas con carbohidratos los mayores predictores independientes.

Evitar la variabilidad en la atención, observar protocolos de atención rígidos tales como ayuno preoperatorio en la noche previa a la cirugía, preparación mecánica de colon, uso indiscriminado de sondas. Son hábitos que a la luz de la evidencia ocasionan más daño que beneficio, sin embargo ¿porqué no cambiamos estos hábitos?, a menudo cuando ocurre una dehiscencia o mejor cuando realizamos una anastomosis solemos basados en nuestro temor indicar ayuno por 5 días (en la idea que ello va a contribuir a que no ocurra la dehiscencia).

En el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé Huancayo estamos en proceso de cambiar estos hábitos, obviamente esto ha de ser progresivo. Existen precedentes en donde se ha pretendido modificar hábitos como: retiro de sondas, dieta enteral precoz, movilización precoz, los resultados han sido desalentadores habida cuenta de que el profesional suele decir "lo hago así, y si me ha ido bien no tengo porqué cambiar" o aquello de "el protocolo dice y no debe cambiarse". Surge la pregunta ¿cada que tiempo revisamos los protocolos,

o acaso existen estos y se aplican efectivamente?, (es decir aquellos validados y consensuados).

Los aspectos más saltantes del protocolo ERAS son:

- Información previa al paciente sobre su cirugía
- Acortar el ayuno preoperatorio (indica bebida con hidratos de Carbono dos horas antes de ingresar a sala de operaciones)
- Anestesia combinada, analgesia con aines, evitar uso de Opioides (o minimizar su uso)
- Fluidoterapia basada en objetivos
- Adecuada selección de pacientes, control preoperatorio de estado nutricional usando la Valoración Global Subjetiva
- Cirugía mínimamente invasiva
- Dieta enteral precoz, ambulación precoz
- Auditorias y consultas sobre calidad de la atención

Con estas medidas y la adherencia a estos protocolos se ha logrado: disminuir las complicaciones en 30 a 45 %¹⁵, acortar la estancia hospitalaria, disminuir costos, propiciar el trabajo en equipo con protocolos uniformizados y con la participación de equipo de anestesiólogos, cirujanos, enfermeros, nutricionistas entrenados motivados para el logro de estos objetivos.

La aplicación de este manejo multimodal ha sido catalogado como "una de las grandes innovaciones después del advenimiento de la cirugía en los años 90 del siglo pasado, en el campo de la cirugía colorectal"¹⁶. Centra la atención en el manejo de la hiperglicemia y su repercusión en las complicaciones post operatorias, las alteraciones que trae consigo el estrés quirúrgico, con la liberación de cortisol y catecolaminas que pueden ser yuguladas por la anestesia epidural, al bloquear las vías aferentes del sistema nervioso central, atenuando así la respuesta del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal¹⁷⁻¹⁹.

Estas intervenciones se dan en tres momentos: preoperatorio, intraoperatorio y pos operatorio. Y abarcan intervenciones como: explicación del protocolo, detalles de la operación, a cargo de una enfermera y se da de preferencia en su domicilio, donde el paciente está más tranquilo²⁰.

Estaríamos tentados a decir que con el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva basta para dar un giro radical a las alteraciones arriba enlistadas, la evidencia nos muestra que ello no es así, la virtud del protocolo de recuperación acelerada posquirúrgica (ERAS) es que la concurrencia del manejo en las tres fases y con el concurso de los especialistas: anestesiólogo, enfermeras, nutricionistas y rehabilitadores se logra modular la respuesta al estrés, manejo adecuado

del dolor. Permitiendo una deambulación temprana e inicio de la dieta enteral precoz. Se dice que el cirujano solo se preocupa de que la herida no se infecte y que sus anastomosis no hagan dehiscencia; y que el anestesiólogo que el paciente tenga un plano adecuado de anestesia²¹.

Pero Kehlet¹⁹, ya en 1997, plantea el manejo con el trabajo en equipo en "Unidades de rehabilitación", enfocado en: la rehabilitación temprana, nutrición, alivio del dolor y el uso racional o acaso restrictivo de medidas que restringen la recuperación o la limitan, es decir: fluidos intravenosos, catéteres urinarios, drenes, etc. El manejo global del estrés, nos permite yugular la cascada de dependencia en los pacientes de mayor edad quienes son más vulnerables al estrés catabólico, inmovilización, sobrecarga de fluidos y de privación sensorial^{6,22-23}.

La aplicación de los protocolos ERAS permiten alta precoz y ahorro de costos²³. En el trabajo de Aguilar-Nascimento²³ realizado en 308 pacientes, en el cual tuvo la mayor cantidad de pacientes, sometidos a colecistectomías (74 en grupo de intervención, con un grupo de control de 25) se aplicó con éxito el protocolo de intervención multimodal para recuperación acelerada posquirúrgica. Basados en esa información iniciamos la aplicación del protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, como quiera que el 75% a 80% de nuestros pacientes están aquejados de colecistitis calculosa decidimos aplicar el protocolo multimodal en estos pacientes²⁴.

Durante los últimos años se ha cuestionado el manejo postoperatorio tradicional de los pacientes sometidos a cirugía electiva tales como la colorectal, debido al mayor conocimiento de la fisiología postoperatoria y al avance en la terapia intensiva. El factor clave patogénico en la morbilidad postoperatoria, excluyendo complicaciones de la técnica quirúrgica o anestésica, es la respuesta al estrés quirúrgico que induce un aumento en la demanda de los órganos mediante cambios bioquímicos y endocrinos^{15,25}.

Varias técnicas se han desarrollado en el último tiempo con el fin de atenuar esta disfunción de órganos postoperatorios y así disminuir la morbilidad asociada. Entre las técnicas desarrolladas se destacan anestesia peridural torácica, movilización postoperatoria agresiva y realimentación precoz²⁶.

Actualmente se sabe que la adecuada instrucción del paciente sobre su condición, de modo que conozca y asuma responsablemente su decisión (cuando va a ser incluido en un programa multimodal tipo ERAS), ha

demostrado ser una medida eficiente para reducir las complicaciones y cursar un mejor postoperatorio^{7,27}.

Conclusiones

Los protocolos ERAS contribuyen a ofrecer una atención quirúrgica con calidez y calidad, es de prever que en los próximos años los equipos quirúrgicos de los diferentes hospitales incorporen estas estrategias para contribuir a brindar una atención óptima a los pacientes quirúrgicos electiva.

Referencias bibliográficas

- García A, Gutiérrez L, Cueto J. Evolución histórica de la cirugía laparoscópica. *Cirugía Endoscópica*. 2016;17(2):93-106.
- Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *British Journal of Anesthesia*. 1997;78:606-617.
- Aguilar-Nascimento JE, Dock- Nascimento DB, Faria MS, Maria E, Yonamine F, Silva M, et. al. Ingestão pré-operatória de carboidratos diminui a ocorrência de sintomas gastrointestinais pós-operatórios em pacientes submetidos à colecistectomia. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2007;20(2):77-80.
- Espíndola L. Cirugía de colon abierta con "Fast Track" o recuperación acelerada. *Rev. Chilena de Cirugía*. 2009;61(2):158-167.
- Vargas-De la Llata R. Superando dogmas quirúrgicos en cirugía de colon. 2012. *Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo*. 2012;1(1):39-43.
- Velázquez J, Ramírez C, Wix R, Vargas M. Influencia del ayuno preoperatorio precoz sobre la respuesta inmunológica en pacientes sometidos a laparotomía biliar. *Rev Venez Cir*. 2008;61(4):162-170. Disponible en http://www.utmn.com.ve/pdf/influencia_ayuno_preoperatorio.pdf
- Chalhoub YD, Álvarez MA, Velázquez J. Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva. *Revista Latinoamericana de Cirugía*. 2013;3(1):5-11. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/felac/fl-2013/fl131c.pdf>
- Engelman RM, Rousou JA, Flack JE, Deaton DW, Humphrey CB, Ellison LH, et al. Fast-track recovery of the coronary bypass patient. *Ann Thorac Surg*. 1994;58(6):1742-1746.
- Bardram L, Funch-Jensen P, Jensen P, Crawford ME, Kehlet H. Recovery after laparoscopic colonic surgery with epidural analgesia, and early oral nutrition and mobilisation. *Lancet*. 1995;345(8952):763-764.
- Kehlet H, Mogensen T. Hospital stay of 2 days after open sigmoidectomy with a multimodal rehabilitation programme. *Br J Surg*. 1999;86(2): 227-230.
- Feldman LS, Delaney C, Ljungqvist, Carli F. The SAGES / ERAS® Society Manual of Enhanced Recovery Programs for Gastrointestinal Surgery. New York: Springer; 2015.
- Fukushima R, Kaibori M, editors. *Enhanced Recovery after Surgery*. Singapore: Springer; 2018. Chapter 1. p. 3.
- Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (Lafa-study). *Ann Surg*. 2011;254(6):868-75.
- Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A, Ljungqvist O, Soop M, Nygren J. Adherence to the Enhanced Recovery After Surgery Protocol and Outcomes After Colorectal Cancer Surgery. *Arch Surg*. 2011;146(5):571-577.
- Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery. *JAMA Surg*. 2017;152(3):292-298. doi:10.1001/jamasurg.2016.4952
- Slim K. Fast-track surgery: the next revolution in surgical care following laparoscopy. *Colorectal Disease*. 2011;13:478-480.
- Ramírez JM, Roig JV. Programas de rehabilitación multimodal: del fast-track a la recuperación intensificada. En Targarona E, Roig JV, Jover J, Martín E, Moreno P, Navarro S, Ruiz JC, Salvador JL, Enríquez JM. editores. *Rehabilitación multimodal - Monografías de la AEC*. Madrid: Arán Ediciones; 2015. p. 11-17.
- Kehlet H. Fast track surgery: realidades y dificultades. *Cir Esp*. 2006;80(4):187-8
- Kehlet H, Wilmore D. Evidence-Based Surgical care and the Evolution of Fast-Track Surgery. *Annales of surgery* Volume 248, Number 2, August 2008. Disponible en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.582.4243&rep=rep1&type=pdf>
- Huges S. The effects of giving patients pre-operative information. *Nursing Standard*. 16, 28,33-37. December 2001.
- Kehlet H., Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *British Journal of Anesthesia* 1997; 78:606 – 617
- Kehlet H, Mythen M. Why is the surgical high-risk patient still at risk?. *British Journal of Anaesthesia*. 2011;106(3):289-291.
- Aguilar-Nascimento JE, Bicudo-Salomão A, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, Santos TP. Enhancing surgical recovery in Central-West Brazil: The ACERTO protocol results. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 2008;3:e78-e83. Disponible en [https://clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991\(08\)00013-9/pdf](https://clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991(08)00013-9/pdf)
- Kehlet H. Fast track surgery: realidades y dificultades. *Cirugía Española*. 2006;80(4):187-188. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-13093225>
- Scout M, Miller T. Pathophysiology of major surgery and the role of Enhanced Recovery pathways and the anesthesiologist to improve outcomes. *Anesthesiology Clin*. 2015;33:79-91.
- Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2006;144(8):596-608.
- Sánchez-Urdazpal L, Salido S, Alday E, Gómez L, Molina B. Implantación de un programa ERAS en cirugía hepática. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(Supl.5):16-29. <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9128.pdf>
- Velázquez J, Vargas M. Avances en la implementación del protocolo ERAS/ACERTO Latinoamérica. Disponible en http://www.utmn.com.ve/pdf/eras_acerto_latinoamerica.pdf

Nefrectomía Laparoscópica para Donante Vivo en Trasplante.

Laparoscopic nephrectomy for living donor in transplant.

Marco Baltazar-Castillo¹, Milton Tello-Cruz¹, Félix Ortega-Álvarez¹

Resumen.

El trasplante de riñón con donante vivo conlleva la extirpación de un órgano en una persona completamente sana. Hasta antes de la aparición de la cirugía mínimamente invasiva, los riñones eran extraídos mediante incisión mediana ó a través de lumbotomía. Desde 1,991 se realiza este procedimiento mediante cirugía mínimamente invasiva. Se presenta el video de la técnica estandarizada que utilizamos para realizar la nefrectomía laparoscópica en los pacientes donantes de riñón en el Hospital Nacional Ramiro Prialé de Huancayo, la misma que utiliza 4 trócares para la movilización del órgano, y una incisión mediana supra umbilical para la extracción.

Palabras clave: Nefrectomía, trasplante, donante vivo.

Introducción

El trasplante de riñón es el tratamiento más efectivo para curar la enfermedad renal terminal desde hace más de 60 años.

El órgano que se implanta en el receptor puede provenir de un donante cadavérico ó de un donante vivo. Se utiliza donante vivo debido a la escasez de órganos en relación a la gran demanda que día a día aumenta. De hecho, el primer trasplante renal exitoso realizado en el mundo fué entre hermanos gemelos idénticos cuando Joseph Murray realizó el procedimiento en Boston, Estados Unidos.

El problema más importante en la cirugía de exéresis de un riñón es el enorme trauma que una cirugía abierta significa para los donantes.

Tanto la incisión mediana o lumbotomía, que anteriormente se utilizaban, originaban un post operatorio con mucho dolor y con largo tiempo de recuperación post operatoria.

Clayman, en 1991, realizó la primera nefrectomía laparoscópica para enfermedad renal benigna, y con el tiempo, este procedimiento fue aplicado para remover riñón para ser trasplantado a partir de un donante vivo. En Huancayo, en el año 1994 se realizó la primera

nefrectomía por hidronefrosis renal del Perú. Siendo nuestro hospital, un centro trasplantador de riñón, es que se decidió, luego de realizar cirugía experimental, este procedimiento en forma electiva.

Presentamos, en consecuencia, la técnica estandarizada, que no solo es producto de nuestra experiencia, sino de la revisión de literatura, así como de varias técnicas expresadas en video.

Técnica quirúrgica

Los pacientes (donante y receptor) ingresan a la Unidad de Trasplante de Órganos del Hospital un día antes del procedimiento. El receptor es preparado mediante la administración oral de polietilenglicol para preparación del colon.

Este paso es importante porque permite, primero, que el colon esté colapsado al momento de la cirugía, lo cual facilita su movilización en el acto quirúrgico. Asimismo, recibe antibiótico profilaxis con cefazolina antes de ingresar a sala de operaciones.

Estando el paciente en posición decúbito dorsal, se marcan en la piel del abdomen los puntos de ingreso de los trócares, así como el lugar de la futura incisión

Fecha de envío:
5 de marzo de 2019

Fecha de aceptación:
21 de marzo de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

¹ Unidad de Trasplante de Órganos, Hospital Nacional Ramiro Prialé, Huancayo, Perú.

Correspondencia:
Dr. Félix Ortega Álvarez
Hospital Nacional Ramiro Prialé, Huancayo, Perú.
E-mail: felixortegaa@gmail.com

en la línea media. Hasta el momento, hemos realizado nefrectomías solo en el lado izquierdo.

Por lo tanto, situamos al paciente, en mesa de operaciones, en posición decúbito lateral derecho, abriendo ampliamente el espacio entre el reborde costal izquierdo y la cresta ilíaca ipsilateral.

Se coloca la aguja de Veress debajo del reborde costal izquierdo. Luego de lograrse una presión intrabdominal de 15 mm de Hg, se introducen el resto de los trócares tal como puede apreciarse en el video. Luego se utiliza un telescopio de 30 grados, seguido de las pinzas de tracción y del coagulador armónico. El procedimiento tiene los pasos bien definidos:

1. Descenso del colon izquierdo hacia la línea media. El mismo se realiza, por arriba, desde todas sus inserciones cercanas al bazo, hasta exponer la arteria ilíaca izquierda por abajo.
2. Identificación de la vena gonadal, y apertura de la fascia que la cubre hacia arriba, permitiendo identificar la vena renal izquierda, así como la vena adrenal, ya que la vena gonadal desemboca en la vena renal izquierda. Se liga la vena adrenal.
3. Ubicación del polo renal izquierdo e identificación de uréter, elevando la vena gonadal, separándolo del anterior.
4. Disección de vasos renales. Para ello debe seccionarse la vena gonadal poco antes de su desembocadura en la vena renal, lo que permite la limpieza de la grasa que rodea a la arteria y vena renal.
5. Apertura de grasa de Gerota y liberación del polo superior y cara externa del riñón mediante uso de coagulador ultrasónico.
6. Ligadura de uréter, colocando un clip de polímero en la parte más distal de éste, lo que permite elevación del órgano en su polo inferior, así como la cara externa en su totalidad.
7. Colocación del dispositivo de mano asistida en la línea media supraumbilical y extirpación del riñón.

Figura 1. Nefrectomía laparoscópica (Clic en el link para acceder al video completo).



Link: <https://youtu.be/POZoiPvTRF8>

Algunos cirujanos realizan la incisión de Pfannes-tiel en este punto.

8. Revisión de hemostasia. Luego de la cual se coloca un dren de Blake que sale por contrabertura.

Discusión

Hay variada información científica que valida el uso de la cirugía mínimamente invasiva en la exéresis de riñón para trasplante renal en donante vivo. De hecho, se ha convertido en el método de elección.

Presentamos nuestra técnica operatoria que ha permitido realizar el procedimiento en forma ordenada, segura, con escasa pérdida sanguínea, y adecuada recuperación del paciente.

Esta cirugía es técnicamente demandante, por ello existen diversas formas de realizarla, tanto las que la realizan totalmente laparoscópica, y aquellas con mano asistida. Al margen de ello, sin embargo, consideramos que, la movilización amplia del colon hacia la línea media y en casi toda su extensión, permite exponer ampliamente la grasa de Gerota, la cual puede ser disecada en detalle, poniendo al descubierto todas las estructuras que contiene, antes de movilizar el órgano.

El segundo punto a tener en cuenta es que la vena gonadal es un buen punto de referencia para identificar y aislar los vasos renales. También sirve para identificar y aislar el uréter. Consideramos que este método de nefrectomía es de fácil aprendizaje y reproducción.

Referencias bibliográficas

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper JN, et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. J Urol 1991;146:278–282.
2. Ratner LE, Cisek LJ, Moore RG, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy. Transplantation 1995;60:1047–1049.
3. Buell JF, Hanaway MJ, Potter SR, et al. Hand-assisted laparoscopic living-donor nephrectomy as an alternative to traditional laparoscopic living-donor nephrectomy. Am J Transplant 2002; 2:983–988.
4. Daily and Chavin. Laparoscopic Live Donor Nephrectomy: The Single Surgeon Technique. JACS, Volume 197, 519–520.

Pancreato-Esplenectomía Radical Modular Anterógrada Laparoscópica.

Laparoscopic Radical Antegrade Modular Pancreato-Splenectomy.

Yuri R. Sifuentes-Horna¹, Francisco Berrospi-Espinoza¹, Eloy Ruiz-Figueroa¹

Se presenta el caso de una paciente con cáncer de la cola del páncreas tratada mediante espleno-pancreatectomía distal laparoscópica según lo descrito por Strasberg^{1,2}.

Se trata de una paciente mujer de 48 años con historia de 2 episodios de pancreatitis biliar en los últimos seis meses. Diabetes mellitus desde hace cinco años, sobrepeso (IMC 29,3), cesárea, histerectomía y abdominoplastía. Fue evaluada con una resonancia magnética que mostró una masa sólida, irregular en la cola del páncreas, bordes lobulados de 2.5x2.4 cm con alta señal en T2 y baja señal en T1, contacta la vena esplénica en el hilio esplénico, no capta contraste al gadolín. Se consideraron los siguientes diagnósticos diferenciales: Cáncer de páncreas, tumor neuroendocrino no funcional y pancreatitis focal³.

El Ca 19-9 estuvo elevado (453.9 U/ml). No tuvo biopsia preoperatoria y con el diagnóstico clínico de cáncer de

páncreas distal se propuso tratamiento quirúrgico con abordaje laparoscópico⁴. El 30.5.2018 se realizó una pancreatectomía distal radical con esplenectomía en bloc laparoscópica: Resección Pancreatoesplénica Anterógrada Modular (RAMPS por sus siglas en inglés). El abordaje inicial comenzó en cuello del páncreas por encima de la vena mesentérica superior con control primario de vasos esplénicos, sección inmediata del páncreas y sellado del conducto de Wirsung con pinza ultrasónica.

La resección consistió en pancreatectomía distal en bloc con bazo, grasa pre-renal, linfadenectomía de los ganglios suprapancreáticos.

Se dejó un dren tubular. La evolución post operatoria fue favorable saliendo de alta al cuarto día.

Referencias bibliográficas

1. Strasberg SM, Drebin JA, Linehan D. Radical antegrade modular pancreatosplenectomy. *Surgery*. 2003 May;133(5):521-7.
2. Strasberg SM, Fields R. Left-sided pancreatic cancer: distal pancreatectomy and its variants: radical antegrade modular pancreatosplenectomy and distal pancreatectomy with celiac axis resection. *Cancer J*. 2012 Nov-Dec;18(6):562-70.
3. Schima W. MRI of the pancreas: tumours and tumour-simulating processes. *Cancer Imaging*. 2006 Dec 20;6:199-203.
4. Zhou Y, Shi B, Wu L, Si X. A systematic review of radical antegrade modular pancreatosplenectomy for adenocarcinoma of the body and tail of the pancreas. *HPB (Oxford)*. 2017 Jan;19(1):10-15.

Figura 1. Pancreato-esplenectomía radical modular anterógrada endoscópica (Clic en el link para acceder al video completo).



Link: <https://youtu.be/ReQgh2z-Ht8>

Fecha de envío:
11 de marzo de 2019.

Fecha de aceptación:
4 de abril de 2019.

Proceso:
Revisión por pares.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

¹ Departamento de Abdomen, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. Yuri Ray Sifuentes Horna
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
Av. Angamos Este 2520, Surquillo, Lima, Perú
E-mail: yuriray26@hotmail.com



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Publicación oficial de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Lima, Perú

Disponible en: RevistaSPCE.org | Consultas: contacto@RevistaSPCE.org