



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Año 2022, Vol. 3, Núm. 2

EDITORIALES

Editorial del Presidente.
Reflexiones sobre la Cirugía Laparoscópica.
De la Cirugía Endoscópica a la Cirugía Robótica.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Apendicitis aguda en la Pandemia por COVID-19.
Hernioplastía Inguinal Laparoscópica TAPP.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Cirugía Basada en la Evidencia.
Pancreatitis Aguda: Estado del Arte.

VIDEOS

Manga Gástrica por Minilaparoscopia Asistida.
Pancreatoyeyuno-anastomosis: Puestow Laparoscópica.
Cirugía Bariátrica Revisional

Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica

Consejo Directivo 2021-2023

Presidente

Dr. Eduardo Guillermo Anchante Castillo

Vicepresidente

Dr. Stalin Raúl Aliaga Sánchez

Secretario General

Dr. Héctor Alberto Medrano Samamé

Tesorera

Dra. Nancy Rossana Mendoza León

Vocal de Prensa y Publicaciones

Dr. Percy David Mansilla Doria

Vocal de Logística y Relaciones Públicas

Dra. Lindsay Margarita Vejarano Lezama

Coordinador de Filiales

Dr. Félix Juan A. Camacho Zacarías

Secretario de Acción Científica

Dr. Ramiro Manuel Fernández Placencia

Past Presidente

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque



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 2022 - VOLUMEN 3 - NÚMERO 2

COMITÉ EDITORIAL

Editor en Jefe

Dr. Luis I. Chiroque Benites
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. Rony E. Camacho Gutiérrez
Hospital Regional Docente de Cajamarca, Cajamarca, Perú.

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

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

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

Dr. Juan Nuñez Ju
Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.

Comité Consultivo Nacional

Dr. Giuliano Borda Luque

Dr. Francisco E. Berrospi Espinoza

Dr. Luis A. Campana Olazabal

Dr. Dante U. Castro Núñez

Dr. José M. A. De Vinatea de Cárdenas

Dr. Mario A. Del Castillo Yrigoyen

Dr. Félix R. Ortega Alvarez

Dr. Luis A. Poggi Machuca

Dr. Gustavo Salinas Sedó

Dr. Carlos M. Velásquez Hawkins

Comité Consultivo en Filiales

Dra. Beatriz Cusi Montes
Arequipa

Dr. Víctor Augusto Salazar Tantaleán
Trujillo

Dr. José Klito Ospina Huanca
Huancayo

Dr. Deissy E. Salas Huanca
Cusco

Dr. Carlomario Cornejo Mozo
Piura

Dr. Luis Alberto Salinas Andrade
Chiclayo

Dr. Carlos Fernando Anchante Córdova
San Martín

Dr. Adrián Jesús Navarrete Saravia
Ica

Dr. Jorge Alberto Romero Soriano
Ancash

Comité Consultivo Internacional

Juan Carlos Patron
Argentina

Luis Romagnolo
Brasil

Eduardo Parra Davila
USA

John Marks
USA

Patricia Sylla
USA

Dean Mikami
USA

Fabio Campos
Brasil

Gabriel Gonzalez
Colombia

Gustavo Becker
Brasil

Mariano Palermo
Argentina

Aurora Pryor
USA

Marcela Bailez
Argentina

Marcel Sanhueza
Chile



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:
<http://revista.spce.org.pe>

© Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Todos los derechos reservados, 2019-2022.
www.spce.org.pe

Indizado en:

- ROAD: Directory of Open Access Scholarly Resources.

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

ISSN-L: 2664-2417.
ISSN versión electrónica: 2664-2417.



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Tabla de Contenidos

	Pág.
Editorial	
Editorial del Presidente de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Eduardo Anchante.	50
Reflexiones sobre la Cirugía Laparoscópica. José De Vinatea De Cárdenas.	52
De la Cirugía Endoscópica a la Cirugía Robótica. Luis I. Chiroque-Benites.	55
Artículos Originales	
Apendicitis Aguda en la Pandemia SARSCoV-2. Ferreira Rosa, Domínguez Rubén, Agüero Angel, Insfrán Diego, Villagra Renzo, Alexandra Colucci, Jesús Ferreira.	58
Hernioplastia Inguinal Laparoscópica TAPP Sin Fijación de Malla, Experiencia del CELAP (Centro de Entrenamiento en Laparoscopia) Bolivia. Edwin Cristian Rivas, Marcelo Ticona Gutierrez, Favio Alvarez De Bejar, David Lucio Flores Reinaga, Wilfredo Tancara Vargas, Jozhef Favio Laime Aguilar, Christyan Davila Caceres.	62
Artículos de Revisión	
La cirugía digestiva que se debe realizar en una comunidad quirúrgica. Cirugía Mínimamente Invasiva basada en la evidencia. Miguel A. Cuesta.	68
Pancreatitis Aguda: Estado del Arte. Rony Camacho Gutierrez.	74
Videos	
Manga Gástrica por Minilaparoscopia Asistida. Yeray Trujillo.	86
Pancreatoyeyuno Anastomosis -Técnica de Puestow Laparoscópica en el Manejo de Pancreatolitiasis Gigante. Noé Gabriel Uriel Bayona Alvarado, Marcos De La Cruz Tasayco, Víctor Vásquez Morales.	88
Cirugía Bariátrica Revisional: De Manga Gastrica a Bypass Gástrico de una Sola Anastomosis (OAGB). Antonio Lahoud Velaochaga.	90

Editorial del Presidente de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Editorial of the President of Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

Eduardo Anchante¹.

Corrían los finales de 1989, cuando terminaba mi formación quirúrgica en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Essalud, cuando aparecían las primeras publicaciones sobre un nuevo abordaje quirúrgico: el laparoscópico, basado en una innovación de equipos, imágenes e instrumental, que tiene el gran beneficio de una recuperación rápida del paciente, con resultados comparables o aún mejores que la cirugía convencional.

El desarrollo de la cirugía laparoscópica, provocó gran efervescencia e interés de los cirujanos en todo el mundo, de aprender la nueva técnica y desarrollarla, entusiasmo que también se reflejó en el Perú, en Octubre de 1991 se realiza la primera colecistectomía laparoscópica, por el Dr. Mario del Castillo y el grupo del Hospital Nacional Cayetano Heredia, después del cual siguieron otros destacados cirujanos de diferentes centros hospitalarios, como el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

El creciente interés, sobre el abordaje laparoscópico, creó la necesidad de compartir las experiencias iniciales, resultados y tips de seguridad; es decir, era necesario un foro para conversatorios clínicos, condición que motivó que un grupo de cirujanos se auto convocaran y decidan fundar la Sociedad Peruana de Cirugía Laparoscópica, como se llamó inicialmente, en el año 1992, para luego en 1999 inscribirse formalmente y dar paso a la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica (SPCE), con personería jurídica, como la conocemos en la actualidad.

Han transcurrido, 30 años, como diríamos en un abrir y cerrar de ojos, hemos crecido y madurado con la SPCE, hemos sido testigos, como, desde sus fundadores y las Juntas Directivas que siguieron, del esfuerzo por crecer y realizar actividades académicas tanto a nivel Regional como Macroregional involucrando cada vez más a los cirujanos jóvenes, sobre todo incentivándolos en la investigación y publicación de sus experiencias hospitalarias.

Hoy la SPCE cuenta con más de 1,500 asociados, han transcurrido 11 directivas, responsables del sitial actual, desarrolla actividades académicas mensuales continuas, incluso durante la temible pandemia por Covid 19, múltiples eventos internacionales, la Revista de la Sociedad tiene una publicación bianual, siguiendo los principios de la ética, deontología y responsabilidad, además de la actitud proactiva y entusiasmo de los todos aquellos que les cupo conducir los destinos de la Sociedad estos años.

Hoy nos toca celebrar el 30° aniversario de la SPCE, en el marco del XV Congreso Latinoamericano de Cirugía Endoscópica; que constituye, de hecho, el evento académico más importante en su historia, por su repercusión en el ámbito Latinoamericano y por la participación más de 46 profesores internacionales, por lo que estamos seguros del éxito académico y de confraternidad y amistad latinoamericana.

A futuro, quedan muchos retos, los esfuerzos siempre serán insuficientes, pero hay que afrontarlas, como el

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

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

Correspondencia:

Dr. Eduardo Anchante
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú
E-mail: eanchantec@gmail.com

de promover a través de diferentes foros, la inversión en cirugía robótica, mantener la actividad académica y lograr mediante alianzas estratégicas con sociedades amigas como ALACE, IRCAD, AMCE, etc, que nos permitan desarrollar talleres y laboratorios complementados con eventos con transmisión simultánea de cirugías en vivo.

Feliz 30° Aniversario, a todos los miembros de la SPCE.

Eduardo Anchante Castillo
Presidente SPCE 2021- 2023

Figura 1. Logotipo de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica por los 30 años.



EDITORIAL

Reflexiones sobre la Cirugía Laparoscópica.

Reflections on Laparoscopic Surgery.

José De Vinatea De Cárdenas¹

La cirugía laparoscópica aparece en un contexto mundial muy especial: Caída del muro de Berlín (1989), desintegración de la unión soviética (1991), fin de la guerra fría (89, 90, 91).

Aparece también en un contexto quirúrgico también especial: Los gastroenterólogos y radiólogos avanzaron exponencialmente en el desarrollo de procedimientos que habían sido del área quirúrgica: Drenajes, resecciones, dilataciones, biopsias, extracción de cálculos, colocación de prótesis, manejo de hemorragias y muchos otros.

Algunos procedimientos quirúrgicos prácticamente desaparecen como por ejemplo la cirugía electiva de la úlcera péptica, vencida irremediablemente por unas tabletas de pocos milímetros de diámetro.

En esta batalla se sabe que prevalecerá el que ofrezca los mismos resultados (O incluso mejores), pero agrediendo menos al paciente. Se está gestando la lógica de la mini invasividad. En este combate no habrá vencedores ni vencidos, todos ganarán, sobre todo : los pacientes.

La aparición de la cirugía laparoscópica tiene algunas particularidades interesantes:

No se inventó ni se creó nada. Todo ya existía: las videocámaras, la fuente de luz fría, ópticas, el neumoperitoneo, el CO₂, los trócares y hasta el mismísimo procedimiento de laparoscopia bajo visión directa. El Doctor Raymundo Llanio, gastroenterólogo cubano hacía laparoscopías desde 1956.

Lo único que ocurrió fue la integración de todos estos elementos ya existentes. ¿Por qué ocurrió a fines de los ochentas y no antes? Probablemente porque ya estaba instalado el concepto de menor agresión y unos cirujanos audaces y visionarios se atrevieron a juntar las piezas de este rompecabezas.

El impacto que generó difícilmente tiene precedentes comparables en la historia de la cirugía. Cayeron muchos paradigmas quirúrgicos: Al paciente hay que verlo, al paciente hay que tocarlo. No se vé al paciente sino al monitor, no se toca salvo para la instalación y retiro de los trócares.

Para colmo, la cirugía laparoscópica aparece en un momento donde todo avance o innovación tenía que tener un sustento académico. Debía estar avalado por evidencia estadística, abundantes y significativos estudios comparativos prospectivos con advertencias y recomendaciones. Ventajas y desventajas, riesgos y complicaciones, costos comparativos. Nada de eso ocurrió. Se implantó súbitamente, como un parpadeo. Otra particularidad fue la manera que se difundió. En muchos lugares, la difusión periodística superó a la académica. Los reflejos mediáticos fueron más rápidos que los académicos. Nadie anticipó su extraordinaria velocidad de su propagación.

¿Cómo explicar la rapidez de aceptación de un método tan novedoso? La única explicación es que sus ventajas eran tan evidentes que los estudios que la deberían sustentar estaban demás. Tanto los cirujanos como los pacientes actuaron como testigos y fedatarios de la notable diferencia en la respuesta de los pacientes

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

¹ Jefe del Servicio de Páncreas, Bazo y Retroperitoneo, Hospital Almenara, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. José De Vinatea De Cárdenas
Hospital Almenara, Lima, Perú.
E-mail: josedevinatea@gmail.com

operados: más rápida recuperación, menos dolor, menor estancia hospitalaria, precoz reintegración laboral, mejor efecto cosmético y un largo etcétera.

Otro hecho interesante: Antes de la cirugía laparoscópica, la replicación de un procedimiento realizado por primera vez en cualquier parte del mundo demoraba un largo tiempo antes de ser aplicado por lo menos en el Perú. De la primera gastrectomía en el mundo a la primera gastrectomía en el Perú pasaron varios años: 1881 a 1904 (23 años) ; el primer trasplante hepático en el mundo fue en 1963, en el Perú fue en el 2000 (37 años). El primer trasplante pancreático en el mundo fue en 1966 en el Perú en el 2008, (42 años).

Sin embargo con la laparoscopia esto no fue así: Todos comenzamos casi al mismo tiempo. Todos salimos del partidito simultáneamente. Fenómeno inédito. En un comienzo no hubo brechas ni distancias, todos a la misma velocidad. Sabíamos que ésta igualdad no sería indefinida. Las diferencias entre países vá más allá de lo académico. Anticipábamos que la brecha de separación sería básicamente tecnológica. No nos equivocamos.

En un cortísimo período de tiempo se realizaron los primeros procedimientos quirúrgicos por vía laparoscópica de prácticamente toda la cirugía abdominal.

Una vez establecida la FACTIBILIDAD, se abre el análisis de los resultados (Series de casos, estudios comparativos, complicaciones, ventajas y desventajas, etc). Se sube al siguiente peldaño: Se establecen las INDICACIONES.

En algunos foros habían discusiones muy productivas, técnicas, tips, evoluciones y resultados, éxitos y complicaciones. Sin embargo algunas discusiones realmente ahora podrían ser catalogadas como estériles y banales: ¿Quién no discutió vehementemente sobre cuál era la mejor manera de realizar una colelap? ¿Por técnica americana o por técnica francesa?. Se clasificaron centros e individuos, se perdieron amistades, (Montescos y Capuletos peleando por la Julieta laparoscópica), en suma una gran pérdida de tiempo.

¿Cuántas horas se habrán invertido para discutir la importancia de los tiempos quirúrgicos? Hoy ya se sabe que los tiempos disminuyen con el expertise. Esta afirmación es casi una redundancia.

También se puso en duda la seguridad de las suturas y anastomosis manuales por vía laparoscópica. La cirugía bariátrica laparoscópica enseñó al mundo que las anastomosis digestivas no solo eran factibles, sino lucían más seguras y definitivamente más elegantes.

Por analogía se puede extrapolar a cualquier reparación o anastomosis: biliar, conducto pancreático, vías urinarias, vasos sanguíneos, etc.

Cirugía robótica:

El Perú lamentablemente no cuenta con esta tecnología aún. Es un claro ejemplo que la brecha que separa a muchos países, no es académica sino tecnológica. Las ventajas sobre algunas habilidades humanas son indiscutibles (Ausencia de temblor, hipermovilidad articular, confort del operador, etc).

No desplaza a la cirugía laparoscópica sino la complementa. Nadie puede sostener que una apendicectomía asistida por robot es superior a una apendicectomía laparoscópica (Salvo situaciones muy particulares como la telecirugía en escenarios de guerra o viajes espaciales). La indicación más precisa de su uso en cirugía abdominal probablemente sea para las grandes y complejas cirugías más que para las cirugías comunes y cotidianas. La disección y anastomosis muy fina es donde muestra sus mayores virtudes. Las generaciones quirúrgicas actuales deberían empezar a familiarizarse con esta tecnología para que no estén desprevénidos cuando se adquiera. Es casi seguro que los costos de los equipos, tamaño, simplicidad y su mantenimiento irán mejorando progresivamente.

El aspecto a mi juicio aun no completamente resuelto es todo lo vinculado a la docencia y aprendizaje:

La cirugía laparoscópica tiene algunas consideraciones especiales (Visuales, motoras) que obliga a un enfoque diferente en su aprendizaje. Considero que es imprescindible los modelos inanimados (Cajas negras) . Se pueden aprender y practicar desde movimientos básicos hasta suturas complejas.

En cuanto a los procedimientos quirúrgicos, clásicamente se propone lo siguiente: Ver (un número determinado), ayudar, ser ayudado y por último realizar sólo el acto quirúrgico.

Esta fórmula se tropieza con algunas realidades: hay alumnos que tienen dificultades de aprendizaje y que estas cifras son insuficientes. Como hay otros con gran habilidad donde estas cifras son excesivas.

¿Cuántas hay que ver? Las necesarias

¿Cuántas hay que hacer siendo ayudado? Las necesarias.

Otro aspecto de la capacitación que considero no resuelto es el de la ética de la curva de aprendizaje. Me

cuesta aceptar que el camino del conocimiento esté regado de muertos y heridos.

Información:

Aparece bruscamente mucha información para procesar, evaluar, comparar, reproducir.

Los eventos locales y regionales son insuficientes para manejar tanta información. Se necesitan foros específicos.

Cada país enfrentó esto a su manera: algunos formaron sociedades, otros formaron capítulos dentro de las sociedades ya existentes, otros decidieron no cambiar. ¿Cómo se crea una Sociedad Científica? Curiosamente se crea de facto: un grupo de personas se reúne y decide crear la sociedad. No son elegidos (No hay electores ni reglamentos).

Interesantemente tiene unos mecanismos de autoregulación eficientes: el gran peligro para una sociedad recién fundada es el cisma. Es por eso que en teoría deben estar todos los que deben estar.

En nuestro medio se decidió formar una Sociedad específica de cirugía laparoscópica: La Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica (SPCE).

El primer presidente fue el Dr. Felipe Aguilar (1992-1998), posteriormente Mario Del Castillo, Luis Poggi, Dante Castro, Jose De Vinatea, Gustavo Salinas, Carlos Velasquez, Felix Ortega, Luis Campana, Francisco Berrospi, Luis Chiroque, Giuliano Borda y el actual Dr Eduardo Anchante.

Una importante característica de la cirugía laparoscópica en el Perú es que su difusión no significó una batalla intelectual con la llamada cirugía convencional en ninguno de sus niveles. La comunidad quirúrgica mostró no solo tolerancia sino evidente interés en este nuevo abordaje.

¿Cuál es la principal enseñanza de este fenómeno?

A mi juicio: Aceptar el cambio. Tenemos que reconocer que vivimos un mundo cambiante. Pero también tenemos que reconocer que esta aceptación debe ser juiciosa, no incondicional, debe ser reflexiva, no impulsiva. Debe contener una cuota de apertura tolerante en sabia combinación con la ponderación.

Reto, De la factibilidad a la indicación: No podemos analizar a la cirugía laparoscópica como se analizó en sus inicios: la factibilidad está demostrada. El reto está en que tenemos que consolidar indicaciones, mejorar cifras de morbilidad, hacer seguimiento, investigar, pu-

blicar, descubrir. Se debe sistematizar la enseñanza en forma eficiente, moderna y ética. En suma nos falta un gran recorrido para llegar a la excelencia, pero sin duda estamos por buen camino.

De la Cirugía Endoscópica a la Cirugía Robótica.

From the Endoscopic Surgery toward Robotic Surgery.

Luis I. Chiroque-Benites¹.

Estamos conmemorando que hace más de 30 años se realizaron los primeros procedimientos de cirugía laparoscópica en el Perú; y que durante las últimas tres décadas se ha consolidado este abordaje quirúrgico en nuestro país, fortalecido a través del quehacer académico de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Como parte de la evolución de este nuevo abordaje, luego de la colecistectomía laparoscópica, le siguieron otros procedimientos mínimamente invasivos que incluyeron la apendicectomía, hernioplastía, esplenectomía, bariátrica, colorrectal, entre otros. Luego se incorporaron la cirugía de puerto único, cirugía por orificios naturales "NOTES", y cirugía transanal endoscópica¹.

Actualmente, somos testigos de una cuarta revolución industrial, en la que la fusión de fuerzas tecnológicas mayores que incluyen la "Big Data Science", "Machine Learning" y "Advanced Robotic Systems" está transformando cada aspecto de la vida humana, y la cirugía no es la excepción. La evolución de la cirugía laparoscópica convencional hacia la cirugía robótica es fundamentalmente el intercambio de una cámara de video por una computadora, como la interfase primaria entre el cirujano y el paciente. La robótica como la entendemos hoy es la interfase mecánica que facilita una plataforma de intervención digital².

En el siglo XV, Leonardo da Vinci diseñó su famoso caballero-robot, este caballero mecánico se movía por cables y poleas, y fue desarrollado basado en el amplio conocimiento de la disección anatómica que él poseía (Fig. 1). Dichos diseños fueron hallados en el Codex Atlanticus (La colección única más grande de bosquejos y diseños de da Vinci, que consisten en 119 páginas y 481 folios) junto a un gran número de dispositivos mecánicos (Fig.2)³.

La Plataforma robótica más ampliamente usada en la actualidad, se originó como fruto de la colaboración en-

tre investigadores de Stanford Research Institute (SRI), agencias de gobierno (NASA y el Departamento de Defensa de Estados Unidos) y el sector privado durante la década de los ochenta y noventa⁴, y su objetivo principal era desarrollar un robot para realizar microcirugía.

En 1987, el coronel Dr. Richard Satava se unió a SRI, y empezó la construcción del primer prototipo. El dispositivo fue denominado por el Dr. Phil Green como "Sistema de Telepresencia quirúrgica" y consistía en 2 componentes separados: consola de telepresencia del cirujano, y una unidad remota quirúrgica⁴. La consola incluía un monitor tridimensional, un parlante y fue diseñada ergonómicamente para lograr una experiencia de realidad virtual para el cirujano. La unidad quirúrgica remota incluía una cámara estereoscópica y 2 manipuladores con puntas intercambiables⁴.

Intuitive Surgical fue fundada en 1995 por el Dr. Fred Moll, Dr. John Freund y el Ingeniero Robert Younge. Construyeron sobre los diseños de SRI, su primer prototipo fue llamado Lenny, abreviatura de Leonardo, e incluía 3 brazos robóticos: 1 para el laparoscopio, y 2 para instrumental no intercambiable con 7 grados de libertad. El sistema 3D polarizado fue reemplazado por una pantalla de video y lentes. El segundo prototipo, Mona, llamado así por la Mona Lisa de Leonardo da Vinci, se le agregó instrumental intercambiable, pero le faltaba un brazo que sostuviera la cámara, requiriendo siempre que un asistente manipule el laparoscopio. Mona fue el primer robot quirúrgico en ser usado en ensayos en humanos en 1997. La primera cirugía fue una colecistectomía realizada por el cirujano Jacques Himpens⁴. El Dr. Guy-Bernard Cadiere reportó en 1998 la primera cirugía bariátrica robótica.

El siguiente Sistema de Intuitive Surgical, el da Vinci, mejoró significativamente los previos prototipos. Todos los brazos se originaban de un único portal, lo

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

¹ Cirujano Colorectal, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. Luis I. Chiroque-Benites, MPH, MHSA
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú
E-mail: chiroqueluis@yahoo.com

cual obviaba la necesidad de montar cada brazo a la mesa de operaciones y resolvía los problemas de posicionamiento de la mesa. La visualización mejoró por la adición de un laparoscopio 3D y un sistema que proporcionaba fuentes de video separado para ambos ojos del cirujano. La interfase del brazo de instrumental fue mejorada y resultó menos propensa a fallas, y los controladores manuales fueron mejorados. Los ensayos en humanos empezaron en 1998 y recibió la aprobación de FDA en el año 2,000 con una rápida introducción en el mercado. Múltiples generaciones de la plataforma le siguieron: el Da Vinci S, Si, Si HD, X, Xi and "single port system"⁴.

La última y más significativa ventaja de la cirugía robótica está muy lejos de ser medida en un ensayo clínico, y es la introducción de una computadora entre el cirujano y el paciente. Lo más importante es que el robot traduce el arte de la cirugía en un lenguaje digital, que sólo una computadora puede entender. Esto abre la puerta a un futuro de inteligencia artificial quirúrgica⁴.

Actualmente hay más de 6,500 sistemas quirúrgicos da Vinci, instalados en 65 países. Ya se han realizado más de 10 millones de procedimientos en las dos últimas décadas; y más de 55,000 cirujanos a nivel mundial han sido entrenados en el uso de los sistemas da Vinci⁵. Actualmente hay más de 22 compañías de robots quirúrgicos en el mundo.

Los cirujanos peruanos han realizado durante más de tres décadas todos los procedimientos quirúrgicos que la cirugía endoscópica ha logrado alcanzar universalmente; y actualmente se están dando los primeros pasos en la Seguridad Social para la implementación, adquisición y desarrollo de la cirugía robótica; como parte de la evolución natural de la cirugía universal, a la cual han accedido diferentes países del continente y el mundo entero. Le espera a los cirujanos peruanos y a los sistemas de salud enfrentar nuevos retos que les permita implementar esta nueva tecnología en nuestro país.

Referencias bibliográficas

1. Rudiman R. Minimally invasive gastrointestinal surgery: From past to the future. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021
2. Teixeira J. One Hundred Years of Evolution in Surgery: From Asepsis to Artificial Intelligence. *Surg Clin N Am*. 2020; (200):209-218
3. Moran M. The da Vinci Robot *Journal of Endourology*. 2006; 20(12).
4. Raney D, Teixeira J. History of Computer-Assisted Surgery. *Surg Clin N Am*; 2020.
5. Intuitive reaches 10 million procedures performed using da Vinci Surgical Systems. Disponible en: <https://isrg.intuitive.com/news-releases/news-release-details/intuitive-reaches-10-million-procedures-performed-using-da-vinci>

Figura 1. El prototipo del Caballero-Robot según los diseños de Leonardo da Vinci.

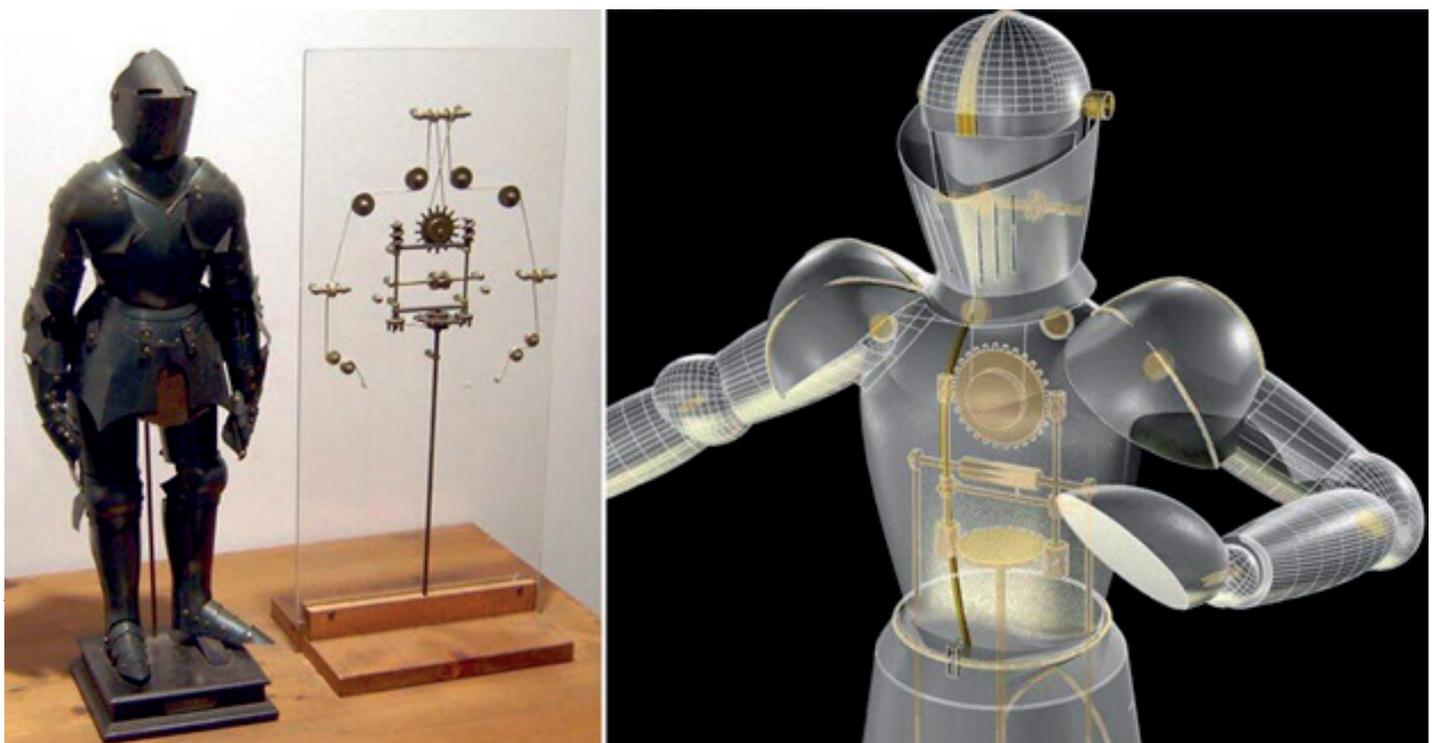
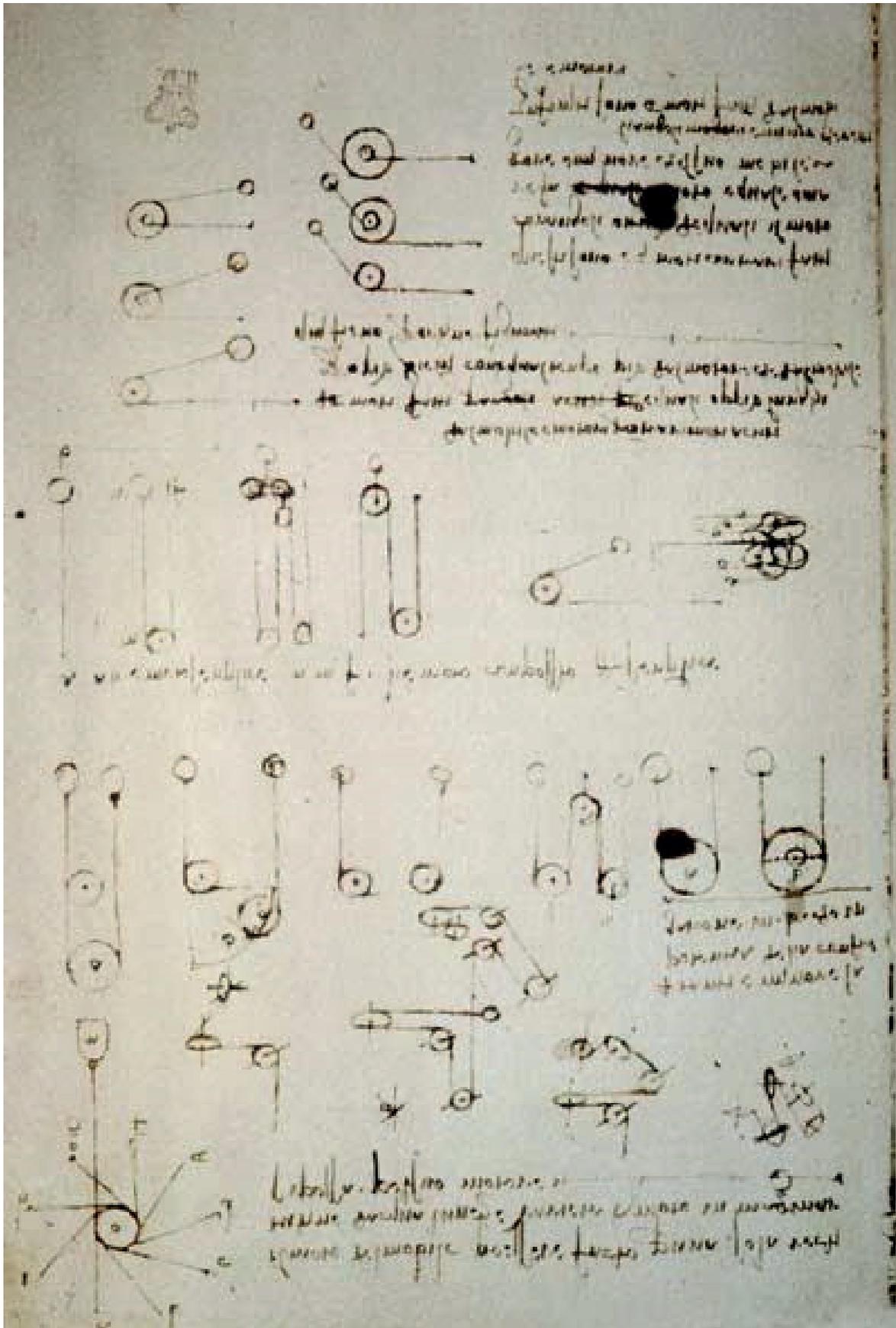


Figura 2. Diseño del Caballero Robot encontrado en Codex Atlanticus de Leonardo da Vinci.



ARTICULO ORIGINAL

Apendicitis Aguda en la Pandemia SARS-CoV-2.

Acute Appendicitis in SARS-CoV-2 Pandemic.

Ferreira Rosa¹, Domínguez Rubén¹, Agüero Angel¹, Insfrán Diego¹, Villagra Renzo¹, Alexandra Colucci¹, Jesús Ferreira¹

Resumen.

Introducción: Describir resultados de la Apendicitis Aguda, en la pandemia SARS – Cov-2, tiempo de consulta, síntomas, hallazgo quirúrgico, tipo anatomopatológico, estancia hospitalaria, complicaciones. **Material y Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo de pacientes que consultaron en el servicio de urgencias, con diagnóstico de apendicitis aguda, de marzo al iniciarse la alerta por la pandemia a junio 2020 en relación a pacientes con las mismas variables del tiempo transcurrido en 2019. **Resultados:** Grupo 1, 2020, n: 34, fueron varones 16 y mujeres 18. Grupo 2, 2019, n: 41. Fueron mujeres 24 y varones 17. La edad tuvo un promedio de 53,5 años (19 a 88 años). El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la consulta fue de 3 a 5 días, 10 de ellos acudieron a otro servicio primeramente donde se lo envió con medicación y los restantes optaron por automedicarse antes de consultar en un hospital, en el otro grupo de estudio fue de 1 a 2 días, el síntoma más frecuente fue la fiebre en ambos, el hallazgo quirúrgico del grupo 1, en la mayoría de los casos, fue apendicitis aguda gangrenosa acompañada de líquido purulento en cavidad y en la correlación anatomopatológica se constató apendicitis aguda purulenta y periapendicitis en 18 casos, apendicitis aguda gangrenosa 9 casos, purulenta en 5 casos, y congestiva en 2 casos. En el Grupo 2, apendicitis aguda purulenta y periapendicitis 18, gangrenosa 12, apendicitis aguda y periapendicitis 4, apéndice normal 3, congestivo 3, tumor carcinoide 1. La estancia hospitalaria fue en promedio de 2 días. Tuvimos complicaciones: 3 casos de infección del sitio quirúrgico en el Grupo 1, y en el Grupo 2, 4 infecciones del sitio quirúrgico y 1 sangrado post – operatorio. **Conclusiones:** La pandemia por SARS-Cov-2 influyó, en el tiempo tardío de consulta, lo que repercutió en el hallazgo quirúrgico y en el estudio anatomopatológico del tipo de apendicitis aguda.

Palabras clave: Apendicitis; Apendicectomía.

Abstract.

Introduction: Describe results of Acute Appendicitis in SARS COV-2 pandemic, consultation time, symptoms, surgical finding, pathological type results, hospital stay, complications. **Methods:** retrospective, observational, descriptive study of patients who consulted in the emergency department, with a diagnosis of acute appendicitis, from March to the beginning of the alert for the pandemic to June 2020 in relation to patients with the same variables of the time elapsed in 2019. **Results:** Group 1, 2020, n: 34, there were 16 men and 18 women. Group 2, 2019, n: 41. There were 24 women and 17 men. The age had an average of 53.5 years (19 to 88 years). The time elapsed from the onset of symptoms to the consultation was 3 to 5 days, 10 of them went to another service first where they got medical discharge with medication and the rest chose to self-medicate before consulting in a hospital, in the other study group it was 1 to 2 days, the most frequent symptom was fever in both studies, the surgical finding of group 1, in most cases, was acute gangrenous appendicitis accompanied by purulent fluid in the cavity and in the pathological correlation acute purulent appendicitis and periapendicitis was observed in 18 cases, acute appendicitis gangrenous 9 cases, purulent in 5 cases, and congestive in 2 cases. In Group 2, purulent acute appendicitis and periapendicitis 18, gangrenous 12, acute appendicitis and periapendicitis 4, normal appendix 3, congestive 3, carcinoid tumor 1. The hospital stay was on average 2 days. We had complications: 3 cases of surgical site infection in Group 1, and in Group 2, 4 surgical site infections and 1 post-operative bleeding. **Conclusions:** The SARS-Cov-2 pandemic had an influence in the late consultation time, which had an impact on the surgical finding and the pathological study of the type of acute appendicitis.

Keywords: Appendicitis; Appendectomy; Coronavirus Infections, Pandemics.

Fecha de envío:
5 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:
13 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Servicio de Emergencias, Hospital de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas, Asunción, Paraguay.

Correspondencia:
Dra. Rosa María Ferreira Acosta
Servicio de Emergencias. Hospital de Clínicas
Capitán Rivas 928.
E-mail: rferreirapederzoli@gmail.com

Introducción

La Apendicitis Aguda(AA) es una de las afecciones quirúrgicas más comunes en los servicios de urgencias.¹

La AA es una enfermedad de inicio progresivo. Se produce una obstrucción de la luz apendicular, ya sea por hipertrofia de tejido linfoideo o por un fecalito, generándose un sobrecrecimiento bacteriano con invasión de la pared, inflamación, isquemia y gangrena, que puede evolucionar finalmente hasta perforación y peritonitis^{2,3}.

El cuadro clínico varía según la edad, en jóvenes y adultos, suele iniciarse con dolor abdominal epigástrico, náuseas y vómitos y, posteriormente, dolor en la fosa ilíaca derecha (FID) y fiebre.²

El tratamiento es quirúrgico, consiste en la extirpación del órgano, por abordaje laparoscópico o a cielo abierto. El retraso de la intervención quirúrgica, aumenta la proporción de AA perforadas con peritonitis, lo que conlleva un aumento significativo de la morbimortalidad. Está bien establecido que la perforación se correlaciona directamente con la duración de los síntomas antes de la intervención^{4,5}.

En la historia de la humanidad se han registrado pandemias por enfermedades contagiosas tanto bacterianas como virales, produciendo catástrofes en los ámbitos económicos, sociales, culturales y educativos.

El término pandemia significa epidemia que se extiende a muchos países y ataca a muchos individuos en una región, mientras epidemia se refiere a la enfermedad que azota un gran número de personas o animales en un mismo lugar en un período determinado.

La OMS declara emergencia de Salud Pública, de preocupación mundial, ante el reporte del brote de enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) que fue notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019, los países del mundo sufrieron pérdidas y se generaron catástrofes a nivel económico, social y educativo.⁴

La pandemia SARS-CoV-2, ha producido y generado cambios radicales en los ámbitos de realización de la humanidad, esto se evidenció en el sector salud, con la disminución del personal por los riesgos de exposición y contagio, y por la implementación del trabajo en cuadrillas, así también, con los propios pacientes quirúrgicos, que por el confinamiento y aislamiento social, los mismos sólo acudían en situaciones de emergencia, con la demora en la búsqueda de la atención médica.

El objetivo de este estudio es describir los resultados de la Apendicitis Aguda, en la pandemia SARS-CoV-2, tiempo de consulta, síntomas, hallazgo quirúrgico, tipo anatomopatológico, estancia hospitalaria, complicaciones, en comparación al año anterior en el mismo período.

Pacientes y Métodos

Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, se incluyeron todos los pacientes que consultaron en el servicio de urgencias, con diagnóstico de apendicitis aguda, de marzo al iniciarse la alerta por la pandemia a junio 2020 en relación con pacientes con las mismas variables del tiempo transcurrido en 2019. Las variables de estudio fueron la edad, sexo, tiempo transcurrido para la consulta, síntomas, hallazgo quirúrgico, anatomía patológica, estancia hospitalaria y complicaciones.

El muestreo fue no probabilístico de casos. se cumplieron los principios de ética. Al ser un estudio retrospectivo se utilizaron datos secundarios, en toda la información recogida se respetó el principio de confidencialidad de los pacientes..

Resultados

Fueron mujeres 24 y varones 17. La edad tuvo un promedio de 53,5 años (19 a 88 años) .El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la consulta, en el Grupo 1, fue de 3 a 5 días, 10 de ellos acudieron a otro servicio primeramente donde se lo envió con medicación y los restantes optaron por automedicarse antes de consultar en un hospital, en el Grupo 2, fue de 1 a 2 días, el síntoma más frecuente fue la fiebre en ambos grupos el hallazgo quirúrgico del Grupo 1, en la mayoría de los casos, fue apendicitis aguda gangrenosa acompañada de líquido purulento en cavidad y en la correlación anatomopatológica se constató apendicitis aguda purulenta y periapendicitis en 18 casos, apendicitis aguda gangrenosa 9 casos, purulenta en 5 casos, y congestiva en 2 casos. Tabla 1.

En el Grupo 2, apendicitis aguda purulenta y periapendicitis 18, gangrenosa 12, apendicitis aguda y periapendicitis 4, apéndice normal 3, congestivo 3, tumor carcinoide 1.

Todas las apendicectomías del Grupo 1 (2020), se realizaron por abordaje abierto, con anestesia raquídea, las del Grupo 2 (2019), fueron realizadas por abordaje laparoscópico, en 10 casos.

La estancia hospitalaria fue en promedio de 2 días. Tu- vimos complicaciones: 3 casos de infección del sitio quirúrgico en el Grupo 1, y en el Grupo 2, 4 infecciones del sitio quirúrgico y 1 sangrado post-operatorio.

Tabla 1. Grupo 1, n=34.

Anatomía Patológica	Casos	Frecuencia
Apendicitis aguda y periapendicitis	18	52,9%
Apendicitis aguda gangrenosa	9	26,4%
Apendicitis aguda purulenta	5	14,7%
Apendicitis congestiva	2	5,8%
	34	100%

Tabla 2. Grupo 1, n=34.

Anatomía Patológica	Casos	Frecuencia
Apendicitis aguda y periapendicitis	18	43,9%
Apendicitis aguda gangrenosa	12	29,2%
Apendicitis aguda purulenta	4	9,7%
Apendicitis congestiva	3	7,3%
Tumor carcinoide	1	2,4%
	41	100%

Figura 1. Distribución según el sexo del Grupo 1. 2020. n: 34.

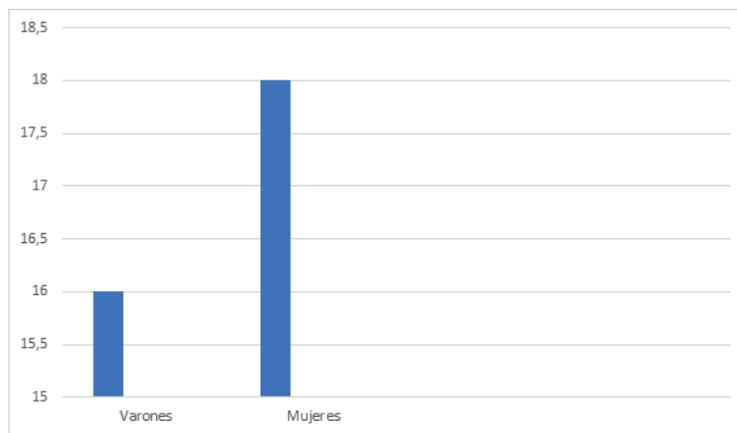
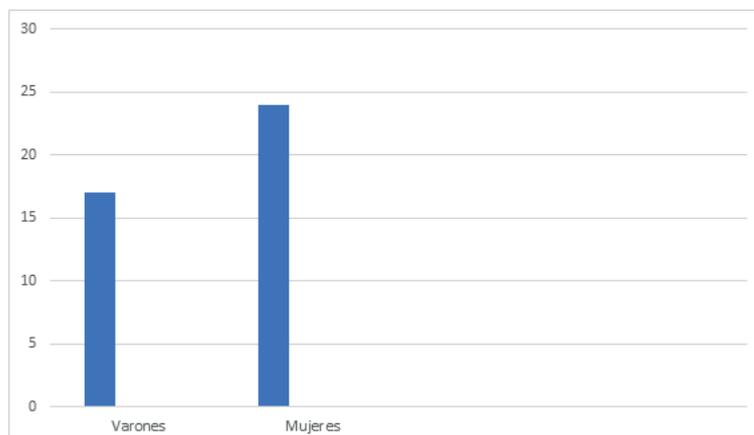


Figura 2. Distribución según el sexo del Grupo 2. 2019, n: 41



Discusión

El 10 de marzo del año 2020, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, da a conocer el primer caso de SARS-CoV-2 o Sars – COVID19 en el Paraguay, decretando la cuarentena a ser instalada en el país, eso implicó el aislamiento social, el cierre de las escuelas y universidades, los centros de interacciones interpersonales de cualquier tipo, a nivel de Salud, se priorizó la atención de pacientes con enfermedades de base, casos graves o de urgencias, y se organizó un sistema de trabajo por cuadrillas para la menor exposición del personal por el peligro de contagio en masa.^{6,7}

La AA, es una patología quirúrgica muy frecuente en los centros de emergencia, en nuestro trabajo de investigación, constatamos una disminución en la consulta médica, en el período de inicio de la pandemia, Grupo 1 (2020), con respecto al año anterior, coincidiendo con Tankel⁸, probablemente debido a la cuarentena dispuesta por el gobierno, y al temor instaurado en los pacientes de acudir a los hospitales para ser asistidos, sin embargo Achaval², reporta en su serie que no tuvieron ninguna modificación, refiriendo que probablemente fue, debido a la difusión en las redes sociales y canales institucionales de comunicación fomentando la consulta temprana a pesar de la pandemia.

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la consulta, en el Grupo 1 (2020) fue de 3 a 5 días, 10 de ellos acudieron a otro servicio primeramente donde se lo envió con medicación y los restantes optaron por automedicarse antes de consultar en un hospital, en el grupo 2 (2019) fue de 1 a 2 días, el síntoma más frecuente fue la fiebre en ambos, sin embargo Velayos⁹ y Achaval², no reportan que el tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta la consulta por urgencias se hubiera modificado con la pandemia, concluyen que esto puede deberse a registros erróneos del tiempo de evolución del cuadro debido a que es un estudio retrospectivo.

Reportamos que los hallazgos intraoperatorios, con el informe anatomopatológico, durante la pandemia fueron cuadros inflamatorios más avanzados o severos, tuvimos 52,9% registrado en el Grupo 1 (2020) de apendicitis agudas y periapendicitis, gangrenosas o purulentas, que reflejan el mayor tiempo de evolución del cuadro clínico, por el retraso en la consulta, y coinciden con los resultados obtenidos por Achaval², en el que se revelan también mayor número de casos de apendicitis gangrenosas o perforadas y peritonitis.

Las apendicetomías en el Grupo 1 (2020), fueron realizadas en el 100% de los casos por abordaje abierto, tomando en cuenta, la aerosolización de partículas, transmisión del virus, dada por el aire que se insufla y

los aerosoles generados debido al flujo del gas del neomoperitoneo, recomendado por el grupo de Harem¹⁰ y difiriendo con otras series en las que se ha utilizado el abordaje laparoscópico como opción en el tratamiento quirúrgico^{2,11}, aunque también Suwanwongse¹², reporta caso de paciente con COVID-19, en la que realiza tratamiento médico, nosotros siempre optamos por el tratamiento quirúrgico.

No reportamos diferencias en cuanto a la estancia hospitalaria de ambos grupos. Tuvimos 3 casos de complicaciones post operatorias en el Grupo 1 (2020) y 4 en el Grupo 2 (2019), por lo que no encontramos variación en los resultados, sin embargo, Dreyfuss¹³ demostró una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de la consulta, siendo mayor en el grupo con aislamiento, y asociándolo con una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias.

Conclusión

La pandemia por SARS-CoV-2 influyó, en el tiempo tardío de consulta, lo que repercutió en el hallazgo quirúrgico y en el estudio anatomopatológico del tipo de apendicitis aguda

Referencias bibliográficas

- Bonilla L, Gálvez C, Medrano L, Benito J. Impacto de la COVID-19 en la forma de presentación y evolución de la apendicitis aguda en pediatría. *Anales de Pediatría*. 2021;94(4):245-251.
- Achaval M, Pratesi JP, Rapp S, Chwat C. Impacto de la pandemia por COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: estudio observacional retrospectivo. *Rev Colomb Cir*. 2021;36:487-92 <https://doi.org/10.30944/20117582.854>.
- Körner H, Söndena K, Söreide JA, Andersen E, Nysted A, Lende TH, et al., Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg*. 1997;21:313-7 <https://doi.org/10.1007/s002689900235>
- Sanabria Á, Domínguez LC, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Rev Colomb Cir*. 2013;28:24-30.
- Kearney D, Cahill RA, O'Brien E, Kirwan WO, Redmond HP. Influence of delays on perforation risk in adults with acute appendicitis. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:1823-7. <https://doi.org/10.1007/s10350-008-9373-6>
- Gould, M. S. F., Diaz, G. C., & Vargas, M. A. R. (2021). Impacto sobre la salud mental durante la pandemia COVID 19 en Paraguay. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 61-68.
- Cote EL, Torres CR, Loera TMA, et al. Impacto de la pandemia COVID-19 en la práctica de Cirugía General en México. *Encuesta Nacional. Cir Gen*. 2020;42(2):149-164. doi:10.35366/95375.
- Tankel J, Keinan A, Blich O, Koussa M, Helou B, Shay S, et al., The decreasing incidence of acute appendicitis during COVID-19: a retrospective multi-center study. *World J Surg*. 2020;44:2458-63. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05599-810>
- Velayos M, Muñoz-Serrano AJ, Estefanía-Fernández K, Sarmiento-Caldas MC, Moratilla-Lapeña L, López-Santamaría M, et al., Influencia de la pandemia por coronavirus (SARS-Cov-2) en la apendicitis aguda *An Pediatr (Barc)*. 2020;93:118-22. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.02211>.
- HAREM Steering Group. The HAREM (Had Appendicitis and Resolved/Recurred Emergency Morbidity/Mortality) Study. *Br J Surg*. 2020;107:e257. <https://doi.org/10.1002/bjs.11711>.
- Tejada JH, Tovar JH, Acosta DM, Gutiérrez V, Gómez A. Cirugía laparoscópica durante la pandemia por COVID-19. Revisión de la evidencia. *Revista Chilena de Anestesia*. 2021; 50: 43-48. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv5026051400>
- Suwanwongse K, Shabarek N. Successful conservative management of acute appendicitis in a coronavirus disease 2019 (COVID-19) Patient. *Cureus*. 2020;12:e7834. <https://doi.org/10.7759/cureus.783412>
- Dreifuss NH, Schlottmann F, Sadava EE, Rotholtz NA. Acute appendicitis does not quarantine: surgical outcomes of laparoscopic appendectomy in COVID-19 times. *Br J Surg*. 2020;107:e368-9. <https://doi.org/10.1002/bjs.118066>

ARTICULO ORIGINAL

Hernioplastia Inguinal Laparoscópica TAPP Sin Fijación de Malla, Experiencia del CELAP (Centro de Entrenamiento en Laparoscopia) Bolivia.

TAPP Laparoscopic Inguinal Hernioplasty Without Mesh Fixation, Experience of CELAP (Laparoscopy Training Center) Bolivia.

Edwin Cristian Rivas¹, Marcelo Ticona Gutierrez², Favio Alvarez De Bejar³, David Lucio Flores Reinaga⁴, Wilfredo Tancara Vargas⁵, Jozhef Favio Laime Aguilar⁵, Christyan Davila Caceres⁵

Resumen.

Objetivo: Demostrar nuestra experiencia recopilada de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de la hernia inguinal bajo técnica Trans-Abdominal Pre-Peritoneal (TAPP) sin fijación de malla, así como las ventajas y desventajas de esta. Se realizó la recopilación de datos de los Hospitales La Paz, Nuestra Señora de La Paz y Clínica de especialidades Adolfo Kolping, de los pacientes operados por instructores del Centro de Entrenamiento en Laparoscopia (CELAP) La Paz – Bolivia. **Métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo. Pacientes sometidos a plastía inguinal con abordaje laparoscópico tipo TAPP en los que no se fijó la malla. Las variables analizadas fueron edad, género, lado afectado, tipo de hernia, complicaciones, recurrencia, tiempo quirúrgico. **Resultados:** Se operaron en total 170 hernias en 143 pacientes, todos con técnica TAPP, de los cuales, 76,22% fueron varones y 23,78% mujeres. La edad prevalente es evidente en el grupo etario de los 41 y 55 años. Predomina la hernia derecha en ambos géneros con un 52,44%. El tipo de defecto con una discreta mayoría fue la directa, frente a la indirecta. En relación al tiempo quirúrgico el promedio fue de 51,5 min., (rango entre 29 – 115 min.), las complicaciones registradas fueron en total de un 10,5%, con el seroma con mayor frecuencia y el hematoma, no se registraron otras complicaciones. **Conclusiones:** La hernioplastia inguinal por abordaje TAPP, sin fijación de malla, parece ser una opción factible, segura, de menor costo y menos tiempo quirúrgico, con resultados similares o inferiores en tasas de recidiva frente a los métodos de fijación de malla. En el presente estudio no se evidenciaron recidivas, ni complicaciones mayores que usualmente se asocian a la fijación de la malla.

Palabras clave: laparoscopia, TAPP, fijación de malla.

Abstract.

Objective: To demonstrate our experience of laparoscopic surgery in the treatment of inguinal hernias using the Trans-Abdominal Pre-Peritoneal (TAPP) technique without mesh fixation, as well as its advantages and disadvantages. Data was collected from the Hospitals La Paz, Nuestra Señora de La Paz and the Adolfo Kolping Specialty Clinic, from the patients operated on by instructors from the Laparoscopy Training Center (CELAP) La Paz - Bolivia. **Methods:** Retrospective, cross-sectional, descriptive study. Patients undergoing inguinal plasty with a TAPP-type laparoscopic approach in which the mesh was not fixed. The variables analyzed were age, gender, affected side, type of hernia, complications, recurrence, surgical time. **Results:** A total of 170 hernias were operated on in 143 patients, all with the TAPP technique, of which 76.22% were men and 23.78% women. The prevalent age is evident in the age group of 41 and 55 years. Right hernia predominated in both genders with 52.44%. The type of defect with a discreet majority was direct, as opposed to indirect. In relation to the surgical time, the average was 58.5 min., (range between 29 - 115 min.), the registered complications were a total of 10.5%, with the seroma with greater frequency and the hematoma, not other complications were recorded. **Conclusions:** Inguinal hernioplasty using the TAPP approach, without mesh fixation, seems to be a feasible, safe option, with lower cost and less surgical time, with similar or lower results in recurrence rates compared to mesh fixation methods. In the present study, there were no evidence of recurrence or major complications that are usually associated with mesh fixation.

Keywords: Slaparoscopy, TAPP, mesh fixation.

Fecha de envío:
17 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:
20 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Servicio de Cirugía General de la Clínica de Especialidades "Adolfo Kolping", El Alto – Bolivia. Director CELAP (Centro de entrenamiento en laparoscopia)

² Servicio de Cirugía General del Hospital La Paz, instructor CELAP. La Paz - Bolivia

³ Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario nuestra Señora de La Paz, instructor CELAP. La Paz - Bolivia

⁴ Servicio de anestesiología Clínica Kolping y Hospital La Paz

⁵ Servicio de Cirugía General de la Clínica de Especialidades "Adolfo Kolping"

Correspondencia:

Dr. Edwin Cristian Rivas
Avenida Almirante Grau N° 666, San Pedro. La Paz – Bolivia.
E-mail: celapbolivia@outlook.com; ecrismedi@gmail.com

Introducción.

Diferentes estudios en la actualidad han demostrado los beneficios de la cirugía laparoscópica para la resolución de la hernia inguinal, y es el método de elección para la mayoría de los cirujanos. El principio básico es el de imitar lo probado en cirugía abierta, pero cambiando únicamente el abordaje, de donde se obtendrán las grandes ventajas ⁽¹⁾.

Desde 1992 se iniciaron las técnicas laparoscópicas TAPP (Trans-Abdominal Pre-Peritoneal) y TEP, e-TEP (Totalmente Extra-Peritoneal), estas se basan en la plastía de Stoppa, similar al abordaje abierto libre de tensión, además de observarse algunas ventajas como menor dolor postoperatorio, menor recurrencia, menos complicaciones y rápida reincorporación a actividades laborales, sociales y familiares; en contrapartida las desventajas inherentes son el mayor costo económico y la más larga curva de aprendizaje^(2,3).

La técnica TAPP como su nombre lo dice, consiste en la reparación de la hernia desde el interior de la cavidad, lo que resulta determinante tanto para sus ventajas como desventajas. La TAPP se fundamenta en la colocación de una malla de tamaño suficiente para cubrir todos los potenciales orificios herniarios en el plano pre-peritoneal, accediendo a él por la vía posterior con la inherente apertura previa del peritoneo.

Estos procedimientos están asociados a la fijación de la malla para reducir la posibilidad de desplazamiento y de recidiva, sin embargo, muchos autores y las guías de la Sociedad Europea de Hernia nos muestran resultados favorables con la no fijación de la malla y la reducción de costes y evitar complicaciones asociadas a dolor crónico y hematomas ^(2,4).

El objetivo principal del presente trabajo es evaluar los resultados de pacientes operados con técnica TAPP sin fijar la malla con los métodos descritos en otras series.

Materiales y Métodos.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional de pacientes con hernia inguinal no complicada, que fueron operados electivamente con una hernioplastia inguinal laparoscópica por técnica TAPP (Trans abdominal pre peritoneal), sin fijación de malla. Este estudio fue realizado por un grupo de Cirujanos generales e instructores del Centro de Entrenamiento en Laparoscópica (CELAP) de la ciudad de La Paz-Bolivia, en el período comprendido de febrero de 2016 a septiembre de 2019. Se obtuvieron la aprobación de los comités de ética de los tres centros donde se rea-

lizaron las intervenciones quirúrgicas (Clínica Adolfo Kolping, Hospital La Paz, Hospital Nuestra Señora de La Paz).

Las variables analizadas: Edad, género, lado afectado, indicaciones, tipo de hernia, complicaciones, recurrencia y tiempo quirúrgico.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con hernia inguinal primaria o recidivante, unilateral o bilateral, mayores de 18 años.

Los criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, pacientes con ASA (American Society of Anesthesia) >3, pacientes con patología herniaria de urgencias.

Técnica quirúrgica TAPP:

La técnica utilizada por el equipo quirúrgico fue la misma en todos los casos de manera estandarizada de la manera siguiente:

1. En todos los pacientes se utilizó anestesia general, profilaxis antibiótica con cefazolina 1Gr. .E.V. administrado con la inducción anestésica y en posición de Trendelenburg lateralizado al lado contrario a la hernia.
2. Neumoperitoneo a través de abordaje directo transumbilical de 1 cm. e introducción de trocar de 10 mm e insuflación de la cavidad abdominal con CO2 a 12 mmHg.
3. Introducción de óptica de 30 grados e inspección de la cavidad abdominal e identificación de defecto (s) herniario (s) inguinal (es).
4. Colocación de 2 trócares de 5mm bajo visión directa a nivel de ambos flancos y línea medio claviclar.
5. Incisión peritoneal desde espina iliaca anterosuperior a ligamento umbilical medial, entre 3 a 5 cm. sobre la hernia, dependiendo del tamaño, con tijeras y energía monopolar.(Figura 1).
6. Disección inicial del espacio de Bogros lateralmente hasta identificar músculo psoas inferiormente, para luego realizar la disección del espacio de Retzius, medialmente.
7. Reducción del saco herniario de tipo directo/indirecto o mixto y parietalización de las estructuras del cordón. En el caso de sacos de difícil reducción, se realizó ligadura proximal del mismo y sección, abandonando la parte distal.(Fig. 2)
8. Identificación de estructuras anatómicas del orificio miopectíneo y revisión de la visión crítica del lado intervenido. De acuerdo a las características del pseudosaco de la fascia transversalis, se invagino la misma y se fijó la misma al ligamento de Cooper con sutura laparoscópica, cuando el anillo herniario era mayor a 2 cm., o el saco era muy alar-

Gráfico 1. Distribución por edad y sexo.

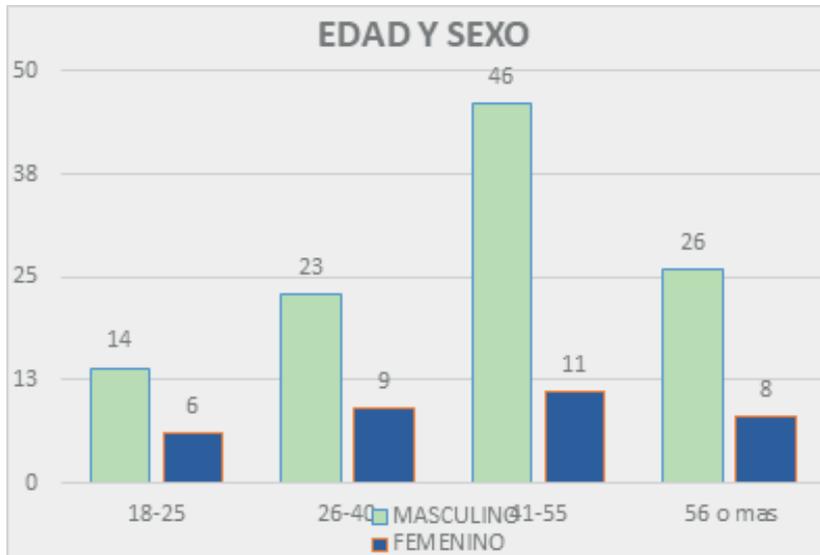


Gráfico 2. Lado en el que se presentó la hernia.

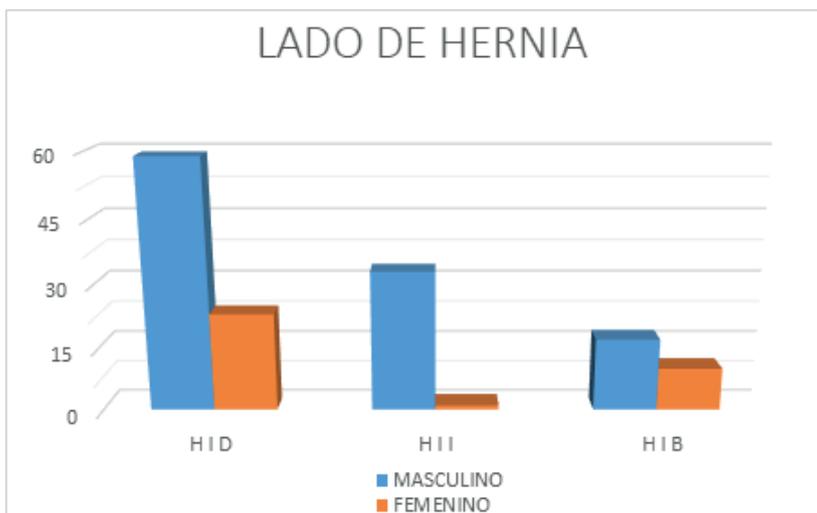
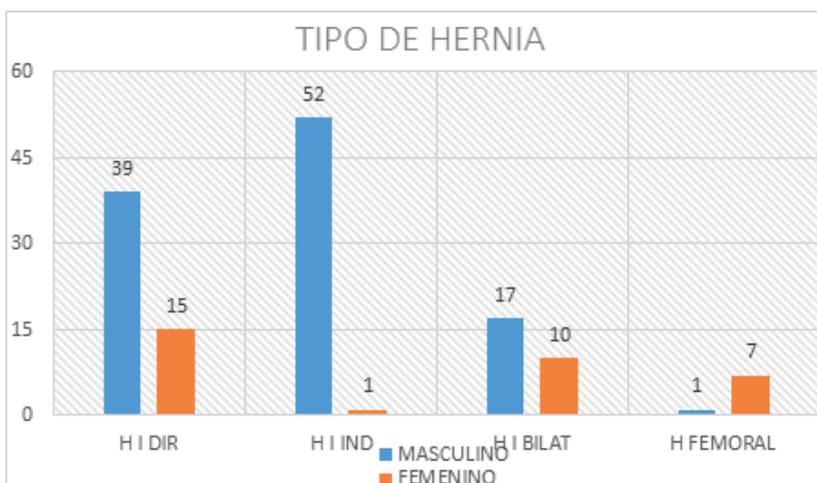


Gráfico 3. Tipo de defecto herniario inguinal.



gado. (Fig. 3)

- Introducción de malla de polipropileno por trocar de 10mm. de 15 x 13 x 10 cm y aplicación de la misma cubriendo las áreas potenciales de herniación. (Fig. 4)
- Síntesis de Cierre de colgajo peritoneal, con sutura de poliglactina 910 del 3 – 0. (Fig. 5)

Puede verse vídeo de la técnica en el siguiente link: <https://youtu.be/R-1fVSmwcdQ>

Resultados.

Recolectamos un total de 143 expedientes clínicos de pacientes intervenidos por Hernioplastia inguinal con abordaje laparoscópico tipo TAPP, sin fijación de malla, en un tiempo determinado entre febrero de 2016 a septiembre de 2019, de los cuales en total se operaron 170 hernias. El sexo masculino predominó con 109 (76,22%) pacientes y el sexo femenino 34 (23,78%) pacientes. El grupo etario prevalente fue entre los 41 a 55 años con el 39,86% (57 pacientes) de los casos; el segundo grupo etario fue entre los 56 ó más años con un 23,77% de casos. (Gráfico 1, Tabla 1)

El lado más afectado fue el derecho con 52,44%(75 pacientes), mientras que 18,88% fueron hernias bilaterales (Gráfico 2). Del total de los pacientes, 7 (4,9%) se intervinieron por recidiva de un abordaje abierto previo. El tipo de hernia más frecuente fue la directa, en 54 pacientes (37,76%), las indirectas en 53 (37,1%) y femoral en 8 pacientes (5,6%) (Gráfico 3).

El tiempo quirúrgico promedio registrado fue de 51,5 min. (rango de 29 a 115 minutos), con una estancia hospitalaria de 27.6 Horas. (rango de 20 a 35 Hrs.) (Gráfico 4). Todos los pacientes fueron externados con analgésicos AINES, antibioticoterapia en algunos casos y protectores gástricos.

El tiempo operatorio se incrementó en los casos iniciales y en las hernias bilaterales, mejorando los mismos en los últimos 40 casos.

Las complicaciones presentes fueron el seroma en 11 pacientes (7,7%), y el hematoma con 4 casos (2,79%). No existe recurrencia o recidivas al momento, tras controles continuos de la mayoría de los pacientes, ya que algunos no retornaron a controles posteriores solicitados

Discusión

La hernioplastia inguinal es uno de los procedimientos más comúnmente realizados, el objetivo al realizar las técnicas endoscópicas es el de aplicar una malla amplia que permita cubrir el orificio miopectineo y evitar

el desplazamiento de la misma, a través de métodos de fijación⁽⁵⁾.

La técnica TAPP es relativamente fácil de aprender, pero tiene la desventaja de que se ingresa a la cavidad peritoneal de esta forma aumenta las posibilidades de sufrir lesiones intestinales o de generar adherencias entre el intestino y la malla. Mientras que las ventajas son ^(6,7):

- La excelente exposición del campo quirúrgico al trabajar con un espacio grande, que ayuda a una fácil identificación de estructuras anatómicas .
- La opción de que la reparación sea aún más anatómica, con menos necesidad de fijar la malla.
- Fácil diagnóstico de hernia inguinal bilateral ante posibles dudas diagnósticas.
- El trabajar en cavidad abdominal se pueden reconocer patologías concomitantes y en muchos casos tratarlas.
- En hernias atascadas o encarceladas se podrá reducir con mayor facilidad el contenido del saco herniario a través de la cavidad abdominal.
- Menos trauma tisular dando una mejor evolución y reincorporación socio-laboral.

La curva de aprendizaje se define como el tiempo y número de casos que necesita realizar un cirujano para dominar una técnica quirúrgica. En el caso de la cirugía laparoscópica de hernia inguinal TAPP, se logra cuando se comparan los porcentajes de recurrencias con las técnicas abiertas libres de tensión. Existen en la actualidad un sinnúmero de estudios que se enfocaron en la curva de aprendizaje para realizar estos procedimientos, no existiendo un consenso en el número de casos que sería necesarios realizar ^(2,9).

En relación a la fijación de la malla en la hernioplastia tipo TAPP, diversos estudios señalan que la no fijación de la misma sería responsable de un aumento en la recurrencia por la migración de la malla. Estos grupos utilizan puntos simples en puntos cardinales, grapas o tackers metálicos, de material biodegradable, sellantes sintéticos como el cianoacrilato con selladores de fibrina; estos últimos evitarían el atrapamiento nervioso y podría ser utilizado en todos los márgenes de la malla ^(8,10).

Se conoce la existencia de mayor dolor inguinal crónico en casos que se utilizó grapas o puntos de sutura, a diferencia de grupos en los que se utilizó sellantes sintéticos.

En nuestro estudio no existieron casos de inguinodinia, No utilizamos fijación de la malla sistemática, solo en defectos con sacos prominentes, fijamos la fascia

Gráfico 4. Tiempo quirúrgico.



Figura 1. Apertura de flap peritoneal.



Figura 2. Reducción del saco herniario.

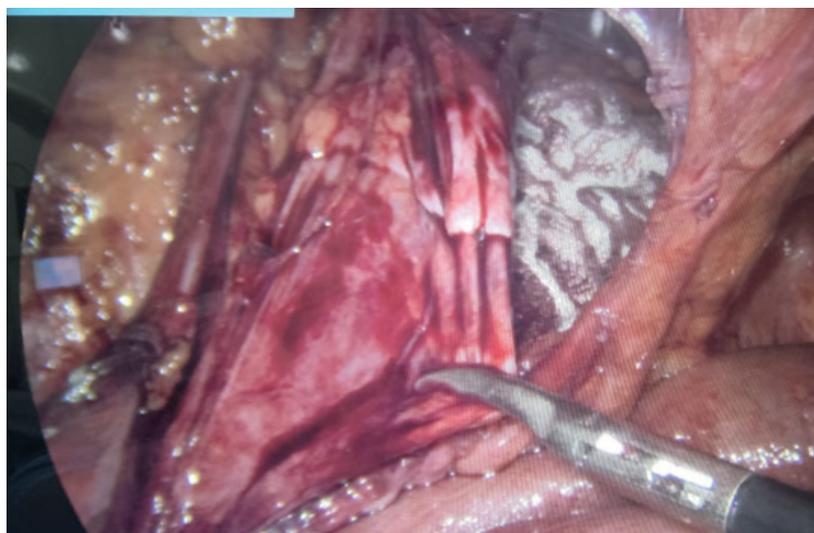


Figura 3. Inversión de fascia transversalis y fijación en ligamento de Cooper.

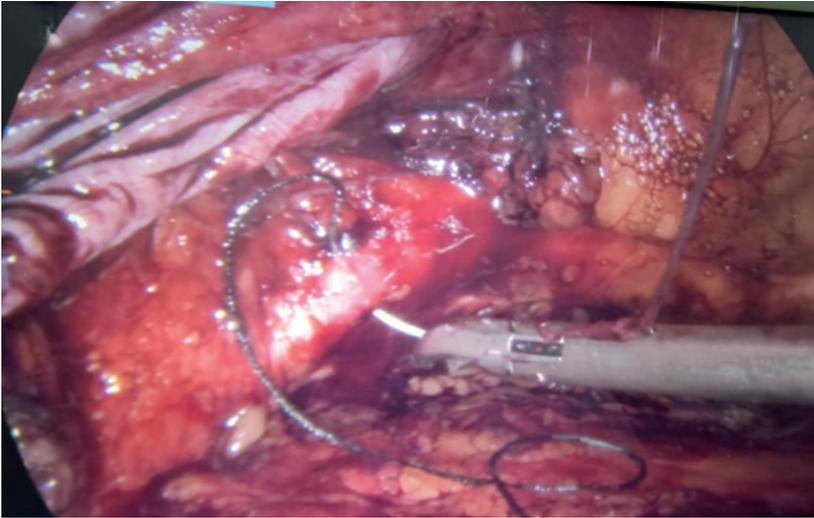
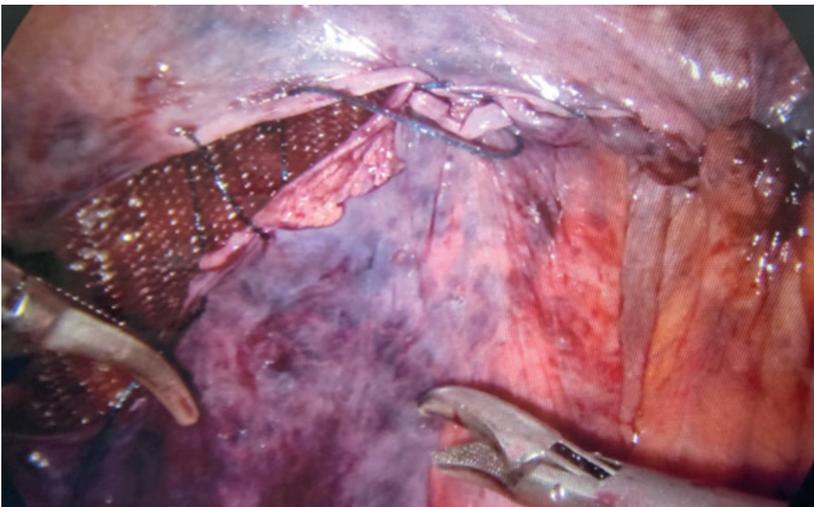


Figura 4. Introducción y aplicación de malla.



Figura 5. Síntesis de flap peritoneal.



transversalis en el ligamento de Cooper o en el retrorecto con sutura endoscópica.

La mayoría de las complicaciones en la Hernioplastia tipo TAPP están directamente relacionadas a la experiencia del cirujano o curva de aprendizaje, insuficiente disección que favorecería el enrollamiento y/o desplazamiento de la malla, la utilización de mallas pequeñas, la omisión de defectos, inadecuada fijación de la malla lo que condicionaría la inguinodinia por el trauma de los dispositivos de fijación en relación con atrapamiento de los nervios de la región, frente a los métodos de fijación no traumática ⁽¹¹⁻¹³⁾.

Se han asociado también lesiones vasculares (lesión de vasos epigástricos), lesiones viscerales ya que se trabaja en la cavidad abdominal y se mencionan casos aislados de obstrucción intestinal por inadecuado cierre del peritoneo ⁽¹²⁾. Estas complicaciones expuestas en diferentes estudios, No se presentaron en el presente trabajo.

Existen ciertas circunstancias en el abordaje TAPP, en el que no se recomienda la no fijación de la malla, hernias grandes, recidivantes, con diámetros del orificio herniario mayor a 3 cm., irreductibles, antecedentes de cirugía abdominal inferior previa, que se asociarían con fracaso de la cirugía y recurrencia de la hernia. También varios estudios asocian menor tiempo quirúrgico, menor costo, recurrencia igual o menor frente a la fijación de malla, menor dolor crónico en los casos en los que no se realizó fijación de la malla, respetando los pasos técnicos de la cirugía ⁽¹⁴⁾.

En el presente estudio no tuvimos recurrencia, inguinodinia y se manifestaron las complicaciones esperadas de seroma y/o hematoma de la región en correlación con la literatura, en el seguimiento de los pacientes

En este estudio pudimos ratificar lo que las guías actuales nos facilitan, la tasa de complicaciones disminuye con una mayor curva de aprendizaje; el abordaje endoscópico en hernioplastia inguinal posee complicaciones similares al abordaje abierto no existiendo mayor morbilidad en una en comparación de la otra teniendo como ventajas menor dolor postoperatorio, rápida recuperación y reinserción social.

La realización de la técnica TAPP sin fijación de malla, en casos no complejos, es factible de realizar, minimizando el tiempo quirúrgico, el dolor crónico, disminuyendo los costes y mostrando tasas similares o inferiores de recurrencia a las técnicas con fijación. Sin embargo, es necesario realizar estudios mejor estructurados, con mayor volumen de pacientes y comparativos, que puedan demostrar claramente la ventaja de una frente a la otra.

Referencias bibliográficas

1. Beattie GC, Rumar S, Nixon SJ. Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: mesh fixation is unnecessary. *J Laparoendosc Adv Surg* 2010; 10:71–73
2. López CJA, Guzmán CF, Martínez GA. Curva de aprendizaje en plastía inguinal laparoscópica ¿Cómo superarla? *Cir Gen* 2003; 25: 291-4.
3. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, et al. International Endohernia Society. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc* 2015;29(2):289-321
4. Mariano Palmisano E, Blanco M. Hernioplastia inguinal transabdominal preperitoneal (TAPP) sin fijación de la malla. experiencia inicial a corto plazo. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8(1):19-24
5. Köckerling F, Bittner R, Jacob A y col.: TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc* (2015) 29:3750–3760
6. Daes J, Felix E. Critical View of the Myopectineal Orifice. *Ann Surg* 2017;(266)1:e1-e2
7. Fiennes AG, Taylor RS. Aprendizaje de reparación de hernia laparoscópica: peligros y complicaciones entre 178 reparaciones Hernia inguinal. 1994; 20: 270–274
8. Burgmans J, Voorbrood C, Simmermacher R y col.: Long-term Results of a Randomized Double-blinded Prospective Trial of a Lightweight (Ultrapro) Versus a Heavyweight Mesh (Prolene) in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TULP-trial). *Ann Surg* 2016;263:862–866
9. Voyles CR, Hamilton BJ, Johnson WD, Kano N. Meta-analysis of laparoscopic inguinal hernia trials favors open hernia repair with preperitoneal mesh prosthes. *Am J Surg* 2002; 184:6-10.
10. Kukleta JF, Freytag C, Weber M. Efficiency and safety of mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair using n-butyl cyanoacrylate: long-term biocompatibility in over 1,300 mesh fixations. *Hernia* 2012;16(2):153-62
11. Palmisano EM, Frenquelli F, Ferreyra B. Alternativas terapéuticas para el manejo del dolor crónico después de la reparación de la hernia inguinal. Programa de Actualización en Cirugía (PROACI) Madrid: Editorial Panamericana; 2017. Mod 4:141:54.
12. Morales-Conde S, Socas M, Fingerhut A. Endoscopic surgeons' preferences for inguinal hernia repair: TEP, TAPP, or OPEN. *Surg Endosc* 2012; 26:2639–2643
13. Kaul A, Houtfles S, Le H y col.: Staple versus fibrin glue fixation in laparoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernia: s systematic review and meta-analysis. *Sur endosc* 2012; 26: 1269-78
14. Li W, Sun D, Sun Y, Cen Y, Li S, Xu Q, et al. The effect of transabdominalpreperitoneal (TAPP) inguinal hernioplasty on chronic pain and quality of life of patients: mesh fixation versus non-fixation. *Surg Endosc* 2017; 31:4238–4243.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

La cirugía digestiva que se debe realizar en una comunidad quirúrgica. Cirugía Mínimamente Invasiva basada en la evidencia.

Digestive surgery that should be performed in a surgical community. Evidence-based Minimally Invasive Surgery.

Miguel A. Cuesta¹.

Introducción

Los cirujanos estamos acostumbrados a hablar de nuestras propias experiencias quirúrgicas y en contarles a los demás: "a mí me va muy bien con esta técnica y esta es mi experiencia personal, y para reafirmarlo aquí están mis resultados de los dos o tres últimos pacientes que he operado, y como veis son excelentes" Sin embargo, de las distintas posibilidades quirúrgicas existentes para tratar una dolencia quirúrgica de un paciente concreto, siempre habrá una técnica mejor que la otra. Para saber con certeza que técnica quirúrgica es la mejor para un enfermo, existen en Cirugía los niveles de evidencia quirúrgica. El procedimiento con mayor nivel de evidencia es el que ofrece a los enfermos los mejores resultados a corto y a largo plazo.

La realidad es que existen muchas publicaciones en la actualidad con gran variedad de resultados en cirugía mínimamente invasiva. Muchos de ellos se refieren a un par de casos de pacientes, otros son series de pacientes o bien comparación de dos series, entre otros. El nivel de evidencia I (Tabla 1) de un procedimiento quirúrgico, obtenido por los estudios aleatorizados o randomizados sería el objetivamente mejor.

Interesante es también conocer los pasos que hay que dar desde el momento en que un nuevo procedimiento quirúrgico se da a conocer hasta su difusión como técnica quirúrgica de elección en la comunidad quirúrgica, una vez que se ha demostrado que es evidentemente mejor que la técnica antigua utilizada.

Tomemos como ejemplo en esta búsqueda de la máxima evidencia, la que ha recorrido un procedimiento como lo es la cirugía laparoscópica del colon. Desde que se describe por primera vez, hasta la implementación general en la actualidad se han seguido, a veces a trompicones, diversos pasos en la búsqueda para demostrar que este procedimiento es mejor que la cirugía abierta de colon o recto. El método para realizar este largo proceso, pues se trata de operar enfermos, se le llamado método IDEAL. Dentro de este proceso, la búsqueda de la evidencia, realizando estudios aleatorizados, forman parte esencial de esta búsqueda.

Método IDEAL

Este método estructura de alguna manera los pasos que se deben dar desde la primera descripción de una innovación quirúrgica, como el abordaje laparoscópico de colon, hasta su implementación general en una comunidad quirúrgica.

Ideado por McCulloch in Cambridge ⁽¹⁾, se compone de 4 diferentes pasos:

Fase 1: El desarrollo de una Idea, con la publicación de un caso ⁽²⁾.

Fase 2 a: Desarrollo (Development), con la descripción de una pequeña serie de pacientes, describiendo sus incidencias, complicaciones y otros datos ⁽³⁾.

Fase 2 b: Exploración (Exploration). Se realiza un estudio con otros centros (estudio multicéntrico). De esa manera se llega a un acuerdo o consenso con otros ci-

Fecha de envío:
7 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:
10 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Profesor Emérito, Amsterdam UMC, Amsterdam, Países Bajos.

Correspondencia:
Dr. Miguel A. Costa
E-mail: ma.cuesta@amsterdamumc.nl

rujanos sobre la técnica quirúrgica nueva a realizar, sus indicaciones, sus problemas y complicaciones, preparando todo para la realización del paso siguiente, en el que se comparará, con el mayor nivel de evidencia, el nuevo procedimiento con el procedimiento convencional realizado hasta esa fecha ^(4,5).

Fase 3: Evaluación (Assessment), en el que se realiza un estudio aleatorizado o randomizado (randomized controlled trial, RCT). Un estudio aleatorizado bien realizado, es la expresión de la máxima evidencia ⁽⁴⁻⁶⁾.

Fase 4: Se realizan estudios a largo plazo (long term study) con la intención de identificar mejor los resultados a largo plazo, identificar inesperados efectos colaterales, complicaciones y para expandir las indicaciones del procedimiento ⁽⁷⁾.

Discusión

Existen diferentes niveles de evidencia clínica y grados de recomendación de una determinada técnica o abordaje quirúrgico ⁽⁸⁾.

El nivel I, un estudio aleatorizado o un metaanálisis de varios estudios aleatorizados, el de mayor evidencia. Basado en estos niveles de evidencia, se hacen las recomendaciones sobre una técnica a la comunidad quirúrgica. Cuando expertos discuten sobre ello, valoran todos los estudios publicados al respecto, siendo por supuesto los de nivel I los más importantes y determinantes para estas recomendaciones. La mejor recomendación es la A (Tabla 2).

El nivel I y el grado de recomendación A, son la expresión de la máxima evidencia.

¿Qué es y cómo se debe realizar un estudio aleatorizado?

Un estudio aleatorizado o randomizado se caracteriza por una comparación de dos abordajes o dos técnicas quirúrgicas diferentes ⁽⁹⁾, por ejemplo, el abordaje por laparotomía de un cáncer de colon (técnica convencional) que se compara con el abordaje laparoscópico (técnica innovadora) (Tabla 3)

Esencial para realizar estos estudios es primero el definir muy concretamente los dos procedimientos que se quieren comparar, por ejemplo, como hemos dicho antes, el abordaje abierto con el laparoscópico para el cáncer de colon. Después se debe especificar con mucha claridad cuál es la pregunta principal del estudio, por ejemplo, el comparar las complicaciones de los dos procedimientos. También se deben definir cuál o cuáles son las preguntas o fines secundarios del es-

tudio, como podrían ser la estancia hospitalaria o los costos de ambos procedimientos o la calidad de vida. En esencia solo debe existir un fin o pregunta principal y de acuerdo con ella se debe calcular lo que se llama el poder (power) del estudio, que es el número de pacientes o procedimientos que se necesitan en ambos grupos (arms o brazos) para poder demostrar estadísticamente que un procedimiento es significativamente mejor que el otro ($p < 0,05$).

Existen tablas para el cálculo del número de pacientes o procedimientos que son necesarios, basado en las diferencias conocidas entre los dos procedimientos a

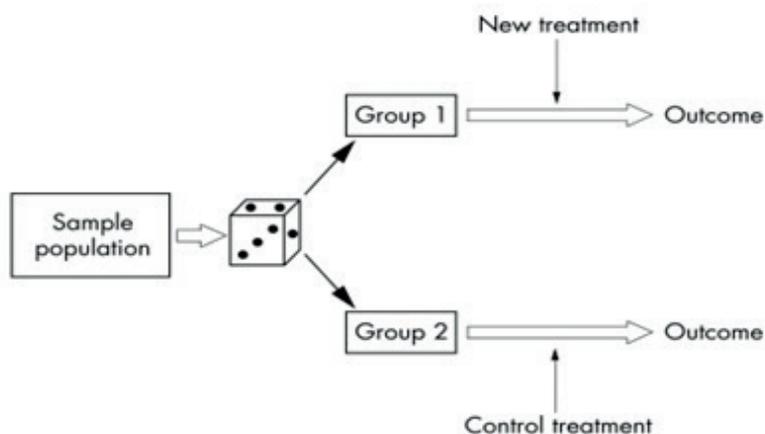
Tabla 1. Los niveles de evidencia (tomado de M. Mella Sousa et al) EC, es abreviatura de estudio aleatorizado.

Niveles de evidencia	Interpretación
I	Evidencia a partir de EC con asignación aleatoria.
II-1	Evidencia a partir de EC sin asignación aleatoria.
II-2	Evidencia a partir de estudios de cohortes y casos y controles, preferiblemente realizados por más de un centro o grupo de investigación.
II-3	Evidencia a partir de comparaciones en el tiempo o entre sitios, con o sin la intervención; podrían incluirse resultados espectaculares provenientes de estudios sin asignación aleatoria.
III	Opinión de expertos, basados en la experiencia clínica; estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

Tabla 2. Grado de recomendación de una técnica quirúrgica específica (tomado de M. Mella Sousa et al).

Grado de recomendación	Interpretación
A	Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención.
B	Existe moderada evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención.
C	La evidencia disponible es conflictiva y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva; sin embargo, otros factores podrían influir en la decisión.
D	Existe moderada evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención.
E	Existe buena evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención.
I	Existe evidencia insuficiente (en cantidad y en calidad) para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influir en la decisión.

Tabla 3. Esquema de un estudio aleatorizado (Tomado de JM Kendall).



comparar en la literatura. Además, un estudio aleatorizado puede ser desarrollado en un centro solo, o en colaboración con otros cirujanos de otros centros, llamándolo así estudio multicéntrico.

Es además importante definir el grado de experiencia que deben tener los cirujanos participantes para poder participar en estos estudios. El grado de experiencia en los dos procedimientos debe de ser adecuado y debe definirse bien de antemano. La manera de coleccionar los datos es también importante, así como la manera de efectuar la randomización, realizada manualmente o por programa de computador, definiendo muy bien el procedimiento a seguir para incluir a un paciente en el estudio. Inclusión que se debe hacer de una manera libre e informativa, para obtener su consentimiento para su participación en el estudio (informed consent).

Cuando se quiere demostrar que el nuevo procedimiento es superior al convencional, este tipo de estudio se llamaría de superioridad (superiority studies). Si solo trata de demostrar que el procedimiento nuevo no es inferior al procedimiento vigente se le llamaría un procedimiento de no inferioridad (non-inferiority study).

En la actualidad y para concentrarnos en el tema actual, desde la aparición de la cirugía mínimamente invasiva se han realizado muchos estudios (trials), desde la patología de esófago hasta el recto, con patología benigna u oncológica, buscando la máxima evidencia comparando los procedimientos clásicos de cirugía abierta con los procedimientos mínimamente invasivos.

Cáncer de esófago

El año 2012, nuestro grupo realizó el primer estudio aleatorizado ⁽¹⁰⁾, el TIME trial, comparando la cirugía mínimamente invasiva de cáncer de esófago tras tratamiento neoadyuvante (por quimio-radioterapia, el esquema CROSS, ⁽¹¹⁾, comparándola con la técnica abierta convencional: toracoscopia en posición prono y laparoscopia (MIE: mínimamente invasivo esófago) seguida de anastomosis cervical (3 fases, McKeown) o 2 fases, procedimiento de Ivor Lewis con anastomosis intratorácica. Los resultados fueron claros: las infecciones respiratorias postoperatorias eran inferiores en el grupo MIE, así como que la estancia hospitalaria era más corta y que la calidad de la pieza de resección quirúrgica era igual entre los dos abordajes, así como era igual el índice de complicaciones técnicas como las fugas de las anastomosis. Al cabo de uno y tres años, el seguimiento de los dos grupos ^(12,13) ha confirmado que el abordaje MIE es desde el punto de vista oncológico seguro, al observar que los datos de supervivencia son

similares. Müller Stich y un grupo de cirujanos ⁽¹⁴⁾ en el que nos encontramos nosotros, ha realizado recientemente un metaanálisis de los 6 estudios aleatorizados realizados en la actualidad, entre los que se encuentran el TIME, con el resultado de que se mantienen las mismas ventajas a corto plazo del procedimiento MIE, con los mismos índices de seguridad oncológica. En este metaanálisis, existe así mismo una tendencia importante en que la supervivencia pudiera ser mejor cuando se realiza el MIE. Sin embargo, la curva de aprendizaje para realizar el procedimiento MIE es sin embargo larga para la realización de un procedimiento seguro. Serían necesarias unas 100 intervenciones para realizar con seguridad completa un Ivor Lewis MIE, mientras que para el McKeown con anastomosis cervical serían unas 45 intervenciones necesarias. El RAMIE (robot assisted minimally invasive esophagectomy), se ha demostrado superior a la cirugía convencional (resultados parecidos a los del estudio TIME). Actualmente se está realizando un estudio comparando el RAMIE con el MIE. Está claro que esta patología se debe centralizar en centros de excelencia para tener unos resultados óptimos. Un mínimo de veinte esofagectomías al año sería necesario para seguir realizando esta técnica quirúrgica. Así mismo un registro nacional de esta patología debería de ser obligatorio para poder comparar la eficacia de estos procedimientos, tanto a nivel nacional como a nivel de centros.

Otras patologías esofágicas benignas, como el reflujo gastroesofágico (GERD) o la corrección de hernias hiatales gigantes, el tratamiento de la acalasia (miotomía de Heller o la técnica endoscópica del POEM), resección del divertículo esofágico etc., se aconseja el realizarse actualmente, con máxima evidencia quirúrgica por cirugía mínimamente invasiva.

Cáncer de estómago

La resección gástrica del cáncer gástrico se adecua a las recomendaciones dadas por la Asociación Japonesa del Cáncer Gástrico. Una vez diagnosticado por gastroscopia y estudio patológico de las biopsias y considerado reseccable por estudio de extensión radiológico (scanner), se debe decidir el tipo de resección a seguir. En esencia son dos intervenciones las que se realizan de acuerdo con la localización del tumor, la gastrectomía distal o parcial y la gastrectomía total. Existe una tercera intervención, la resección polar superior para los tumores localizados, no difusos, en la zona proximal del estómago. Estas intervenciones son las aconsejadas para los estadios 2 y 3. En estos casos también se recomienda un tratamiento neoadyuvante preoperatorio con esquemas de quimioterapia, tipo MAGIC o FLOT. El abordaje laparoscópico del cáncer gástrico se ha extendido rápidamente por Asia

y Europa. En Europa, la incidencia del cáncer gástrico está en descenso, debido sobre todo a la erradicación del *Helicobacter pylori* y a los cambios en el tipo de alimentación. Los tumores en Europa son en general más avanzados, mientras que en los países asiáticos los tumores son más pequeños y los porcentajes de cánceres iniciales (early cancer) también son más altos. Los cánceres iniciales se pueden resear, si no han invadido la muscularis mucosa, por vía endoscópica y si la invade la muscularis mucosa y es bien diferenciado histológicamente por vía laparoscópica identificando el ganglio centinela.

Existen también diferencias, entre Asia y Europa, sobre cómo se realizan las anastomosis, en Asia es general el realizar una incisión supraumbilical pequeña, bien protegida, después de la gastrectomía parcial para extirpar la pieza y realizar la anastomosis extracorporeal, mientras en Europa lo general es hacer la anastomosis intracorporea laparoscópica.

La evidencia para la gastrectomía por laparoscopia está basada en estudios KLASS realizados en Corea del Sur, estudios que han demostrado que la gastrectomía parcial por laparoscopia es oncológicamente un abordaje seguro y que las complicaciones de la herida quirúrgica también son menores. En el cáncer gástrico avanzado se han realizado en Holanda dos estudios aleatorizados, el STOMACH y el LOGICA, el primero ⁽¹⁵⁾ exclusivamente para la gastrectomía total tras neoadyuvancia, siendo el segundo para todo tipo de resecciones gástricas por laparoscopia. Ambos estudios han demostrado que no hay diferencias entre los dos grupos que se comparan, en cuanto a los datos quirúrgicos, complicaciones postcirugía, datos oncológicos de la pieza quirúrgica, incluyendo localización y número de ganglios reseados y los datos de morbilidad y mortalidad. Los costos serían en general más bajos si se realiza la gastrectomía por abordaje laparoscópico. Los datos de estos dos estudios confirman que para el carcinoma avanzado gástrico las diferencias en el abordaje de estos cánceres, abierto o laparoscópico no sería diferente. Una política nacional de centralización de esta patología y un registro adecuado son fundamentales. Actualmente el papel de la gastrectomía robótica está por demostrar.

Cirugía de obesidad mórbida

La realización de la cirugía por obesidad mórbida está claro que se debe realizar por cirugía mínimamente invasiva ⁽¹⁶⁾. Así como el tratamiento de patología benigna de estómago y duodeno, como pudiera ser la úlcera duodenal perforada ⁽¹⁷⁾.

Cáncer de páncreas

Actualmente está evidenciado que el abordaje laparoscópico de la pancreatemia distal es el mejor ⁽¹⁸⁾, sin embargo, en el caso de la duodeno-pancreatemia tipo Whipple, esta evidencia está por demostrar ⁽¹⁹⁾.

Para implementar el abordaje laparoscópico de la cirugía pancreática, en los Países Bajos, se han realizado cursos de aprendizaje laparoscópico para la patología pancreática, publicada en los estudios LEOPARD. En este país, existe una política de centralización de esta patología, por la cual un centro quirúrgico debe efectuar más de 20 casos de cirugía pancreática para poderlos realizar. Esta política de centralización ha permitido la realización de estos cursos y la selección adecuada de los cirujanos participantes. Un estudio aleatorizado que comparaba el abordaje abierto con el laparoscópico de la pancreatemia del Whipple, el LEOPARD 2, tuvo que interrumpirse en su curso al haber confirmado una mortalidad más alta en el grupo laparoscópico ⁽¹⁹⁾. Actualmente se está realizando la enseñanza del abordaje robótico del cáncer de páncreas, fase inicial para la realización de un estudio aleatorizado.

El abordaje mínimamente invasivo de la pancreatitis aguda necrotizante, está evidenciado por estudio aleatorizado ⁽²⁰⁾.

Cáncer de colon y recto.

Desde el estudio Barcelona de Antonio Lacy en 2012, donde se demostraba que la técnica laparoscópica de resección del cáncer de colon era superior en cuanto a morbilidad, con mejores cifras de supervivencia para el estadio 3 ⁽⁴⁾, se han realizado en Europa estudios multicéntricos como el COLOR I para el cáncer de colon ⁽⁵⁻⁷⁾ y el COLOR II para el cáncer de recto ⁽²⁰⁾. En ambos estudios se comparan, con nivel I de evidencia, el abordaje laparoscópico con el abordaje abierto. En ambos estudios se ha confirmado que a corto plazo algunos datos son mejores para los enfermos intervenidos por vía laparoscópica, con demostrada seguridad oncológica. En el estudio COLOR I, a largo plazo los datos que comparan la supervivencia son similares, así como los que analizan complicaciones tardías. En el COLOR II, datos oncológicos importantes para el cáncer de recto, como la recurrencia locoregional y la supervivencia son similares en ambos grupos.

La cirugía de resección del cáncer de recto asistida por robot por el plano TME, si bien al principio produjo resultados dispares, ha resultado en significativas ventajas comparables con los datos quirúrgicos obtenidos durante la resección laparoscópica: una calidad de la pieza, por el plano del mesorrecto, con otros datos muy

similares en cuanto complicaciones postoperatorias, recuperación peristaltismo intestinal y calidad de vida⁽²¹⁾.

Enseñanza de la Cirugía Mínimamente Invasiva, basada en la Evidencia

Una vez demostradas que las técnicas, explicadas anteriormente, resultan en mejores resultados que las convencionales, la pregunta es cómo todos los cirujanos dedicados a Cirugía Digestiva lo pueden aprender.

1. La Sociedad Quirúrgica de Cirugía Endoscópica, en este caso la peruana, debe primero organizar cursos para la difusión de los resultados, sus ventajas e inconvenientes y planear un programa de implementación.
2. Esto implica, primero difusión de principios de la técnica, la anatomía quirúrgica y los procedimientos en sesiones de videos. La cirugía experimental para aprender el manejo de los instrumentos parece también importante.
3. Visitas al quirófano de un mentor, unas cuantas veces por ejemplo cinco, para asistiendo, si es posible, se contemplan la técnica, los pasos quirúrgicos, las dificultades y las ventajas de la técnica.
4. Comenzar en su propio centro con los casos que se pueden considerar menos complejos, aunque esta cirugía no es nunca sencilla. Por ejemplo, una resección ileocecal o una hemicolectomía derecha, siempre asistida por el mentor. Después de 5 casos, se comenzarían otras técnicas más complejas, como resección de sigmoide, y resecciones anteriores de recto.

Todos los casos intervenidos se deben inscribir en un registro al respecto, donde cada 6 meses se analicen los resultados y se compartan con la Sociedad Quirúrgica. Esto garantiza la calidad de esta implementación y la seguridad de los pacientes.

Publicaciones conjuntas por la Sociedad se consideraría importante. Como se ha dicho la figura del mentor es esencial y se deben inscribir en la Sociedad los cirujanos dispuestos a jugar este papel tan fundamental.

Al mismo tiempo se debe hacer una política de centralización de la patología, explicada anteriormente y esto es muy importante. Solo con un programa de enseñanza, un registro bien armado y una política de centralización sin que ningún cirujano o centro quirúrgico pierdan, es fundamental para llevar a cabo tantos cambios.

Conclusión

Buscando la evidencia de la innovación quirúrgica, los estudios randomizados o aleatorizados con suficiente número de enfermos, el llamado power, han resultado fundamentales. Ellos poseen el mayor grado de evidencia en cirugía, así mismo como los metaanálisis que se realizan coleccionando los datos de varios estudios randomizados. En esta revisión se analiza la importancia de una implementación en fases de cualquier innovación quirúrgica, en la cual los estudios randomizados o los metaanálisis, juegan un papel fundamental para demostrando la evidencia que una técnica quirúrgica es superior a la vigente, y por ello con un programa adecuado de enseñanza se debe implementar en una sociedad quirúrgica. Asimismo, para la práctica de la cirugía, el poseer un buen registro y una política de centralización son fundamentales para elevar no solo el grado de evidencia de la técnica quirúrgica que empleamos, así como los resultados y el nivel de calidad de lo que hacemos.

Referencias bibliográficas

5. McCulloch P et al. No surgical innovation without evaluation: the IDEAL recommendations. *Lancet* 2009; 374:1105-1112
6. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991; 1:144-150.
7. Plasencia G, Jacobs M, Verdeja JC, Viamonte M 3rd. Laparoscopic-assisted sigmoid colectomy and low anterior resection. *Dis Colon rectum* 1994; 37:829-833
8. Lacy AM, Garcia Valdecasas JC, Delgado S et al. Laparoscopic-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359:2224-2229
9. Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC et al. COlon cancer Laparoscopic or Open Resection Study Group (COLOR) Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol*. 2005;6(7):477-484.
10. Buunen M, Veldkamp R, Hop WC et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long term outcome of a randomized clinical trial. *Lancet Oncology* 2009; 10:44-52
11. Deijen CL, Vasmel JE, de Lange-de Klerk ESM, et al. Ten-year outcomes of a randomised trial of laparoscopic versus open surgery for colon cancer. *Surg Endosc*. 31:2607-2615
12. Mella Sousa M, Zamora Navas P, Mella Laborde M et al. Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. *Rev Esp Traum Ort* 2012;29:59-72
13. Kendall JM. Designing a research Project: randomized controlled trails and their principles. *Emergency medicine Journal* 2003; 20: 164-168
14. Biere SSAY, van Berge Henegouwen MI, Maas KW et al. Minimally invasive versus open oesophagectomy for patients with oesophageal cancer: a multicentric, open-label, randomized control trial. *Lancet* 2012; 379:1887-1892
15. Straatman, J, van der Wielen, N, Cuesta MA et al. Minimally Invasive Versus Open Esophageal Resection. Three-year Follow-up of the Previously Reported Randomized Controlled Trial: the TIME Trial. *Ann Surg* 2017; 266:232-236

16. Mariette C, Markar SR, Dabakuyo-Yonli TS et al. MIRO Hybrid Minimally Invasive Esophagectomy for Esophageal Cancer. *N Engl J Med* 2019; 380:152-162
17. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N et al. Bariatric surgery: a network meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2011; 12:602-21
18. Siu W T, Leong H T, Law BKB et al. Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer. *Ann Surg*, 2002, 235:313-319
19. de Rooij T, van Hilst J, van Santvoort H et al. Minimally Invasive Versus Open Distal Pancreatectomy (LEOPARD): A Multicenter Patient-blinded Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2019; 269:2-9.
20. Van Hilst J, de Rooij t, Bosscha K et al. Laparoscopic versus open pancreatoduodenectomy for pancreatic or periampullary tumours (LEOPARD-2): a multicentre, patient-blinded, randomised controlled phase 2/3 trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2019; 4:199-207.
21. Meta-analysis of randomized controlled trials and individual patient data comparing minimally invasive with open oesophagectomy for cancer. Muller -Stich BP, Probst P, Nienhuser H et al. *Br J Surg* 2021; 108:1026-1033.
22. van der Wielen N, Straatman J, Daams F et al. Open versus minimally invasive total gastrectomy after neoadjuvant chemotherapy: results of a European randomized trial. *Gastric Cancer*, 2021; 24:258-271
23. Van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ, et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med*. 2010; 362:1491–1502.
24. Bonjer HP, Deijen CL, Abis GA et al. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. *N Engl J Med*. 2015; 372:1324-32
25. Jung Kim M, Chan Park S, Won Park J et al. Robot-assisted Versus Laparoscopic Surgery for Rectal Cancer: A Phase II Open Label Prospective Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2018; 267:243-251
26. Dejen CL, Velthuis S, Tsai A et al. COLOR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer. *Surg Endosc* 2016; 30:3210-5

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Pancreatitis Aguda: Estado del Arte.

Acute pancreatitis: State of the Art.

Rony Camacho Gutierrez¹.

Resumen.

La pancreatitis aguda es una de las principales entidades atendidas en los servicios de urgencia y, se asocia a una importante morbimortalidad a nivel nacional y mundial. Las actuales guías plantean el diagnóstico basado en la presencia de hallazgos clínicos, laboratoriales y/o imagenológicos; el uso de las imágenes contempla a la ultrasonografía, útil para el diagnóstico etiológico, mientras que la tomografía permite estratificar riesgo y valorar complicaciones locales, y la resonancia magnética útil en situaciones especiales. Las formas de presentación incluyen: leve, moderadamente severa y severa, ésta última caracterizada por la necesidad de soporte intensivo precedido de terapia de reanimación precoz y agresiva dirigida por objetivos, demanda de soporte nutricional, uso de antibióticos en necrosis infectada documentada, fuerte sospecha de infección o infecciones extrapancreáticas, además del requerimiento de procedimientos mínimamente invasivos, radiológicos, híbridos hasta quirúrgicos. El manejo inicial de la necrosis pancreática infectada es la colocación del catéter percutáneo o idealmente el drenaje endoscópico (transduodenal/transgástrico) con un drenaje adicional si fuera necesario; la ausencia de mejoría tras el drenaje inicial justifica considerar los procedimientos mínimamente invasivos como el desbridamiento retroperitoneal asistido por vídeo (VARD), la pancreatectomía retroperitoneal mínimamente invasiva o hasta la necrosectomía endoscópica directa transluminal.

Palabras clave: Diagnóstico, pancreatitis severa, antibióticos, soporte nutricional, procedimientos mínimamente invasivos.

Abstract.

Acute pancreatitis is one of the main entities treated in emergency services and is associated with significant morbidity and mortality at a national and global level. The current guidelines propose the diagnosis based on the presence of clinical, laboratory and/or imaging findings; the use of images contemplates ultrasonography, useful for etiological diagnosis, while tomography allows risk stratification and assessment of local complications, and magnetic resonance imaging is useful in special situations. The forms of presentation include: mild, moderately severe and severe, the latter characterized by the need for intensive support preceded by early and aggressive goal-directed resuscitation therapy, demand for nutritional support, use of antibiotics in documented infected necrosis, strong suspicion of extrapancreatic infection or infections, in addition to the requirement of minimally invasive, radiological, hybrid or even surgical procedures. The initial management of infected pancreatic necrosis is percutaneous catheter or ideally endoscopic drainage (transduodenal/transgastric) with placement of an additional drain if necessary; the lack of improvement after initial drainage justifies considering minimally invasive procedures such as video-assisted retroperitoneal debridement (VARD), minimally invasive retroperitoneal pancreatectomy, or even direct transluminal endoscopic necrosectomy.

Keywords: Diagnosis, severe pancreatitis, antibiotics, nutritional support, minimally invasive procedures.

Fecha de envío:
8 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación: 13 de
octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Cirujano General, Hospital Regional Docente Cajamarca – Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.

Correspondencia:
Dr. Rony Camacho Gutierrez
Hospital Regional Docente Cajamarca.
E-mail: rcamachogu@gmail.com

Aspectos Generales

La pancreatitis aguda es un proceso inflamatorio del páncreas, de inicio brusco, comportamiento dinámico y variable y, que suele asociarse a efectos locales y sistémicos. Es la patología gastrointestinal más frecuente que atiende los servicios de emergencia y de las entidades asociadas a una estancia hospitalaria prolongada y mayor mortalidad¹.

En los Estados Unidos, la incidencia en la población ha aumentado drásticamente a 600 a 700 por cada 100 000 habitantes. La mortalidad ha disminuido y se reporta recientemente cifras cercanas al 2%², con un promedio de hospitalización de 4 días, lo que representa un costo superior a 6 000 dólares y gastos de hasta 2.6 mil millones de dólares al año³.

La mortalidad global es de 3 a 6% y se eleva hasta un 30% en pancreatitis aguda severa, siendo la falla orgánica el principal determinante de gravedad y mortalidad.

Etiología

Posible identificarla en un 75% – 85% de los casos⁴, siendo los cálculos biliares y el consumo de alcohol las dos más frecuentes en el adulto. Otras causas son: hipertrigliceridemia, drogas, CPRE, anatómica, traumática e idiopática^{5,6}.

Cálculos vesiculares

Representan cifras de 35% a 40%⁶ hasta cerca al 80% en Latinoamérica^{7,8}; el riesgo de que una litiasis biliar desarrolle pancreatitis aguda es de 5%. La migración del lito es más frecuente en mujeres que en hombres, y se asocia en general a cálculos menores de 5 mm.

Consumo de alcohol

La segunda causa más frecuente es el alcoholismo y ocurre más en hombres. El alcohol disminuye el umbral de activación del tripsinógeno inactivo a tripsina activa en las células acinares, y esta exposición continúa precipita la necrosis pancreática⁹.

Hipetrigliceridemia

Se asocia a un 5%-10% de casos, y en gestantes puede llegar a condicionar hasta un 56% de casos^{5,10}. Existe actualmente una elevada incidencia de esta etiología, afecta a pacientes más jóvenes, con mayor probabilidad de complicación y alta mortalidad¹¹.

Post-Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE)

La incidencia general de pancreatitis post CPRE es de 9,7% y en pacientes de alto riesgo (sospecha de disfunción de Oddi, pancreatitis previa secundaria a CPRE,

menor de 50 años, sexo femenino, pancreatitis previa hasta en 2 episodios) alcanza valores cercanos al 18%¹².

Fisiopatología

Si bien es cierto la mayoría de los casos son leves y autolimitados (80%), existe un 20% que evolucionan a la forma moderadamente severa y 10% en forma severa, siendo la falla orgánica el principal determinante de gravedad y que se asocia a mayor tasa de muerte la cual se eleva hasta un 30%. La evolución bimodal o de curvas antagónicas caracteriza al cuadro, que presenta mayor tasa de mortalidad al coincidir la superposición de una curva sobre la otra¹³. (Fig. N°01).

Se identifican tres fases en la evolución de la pancreatitis aguda:

. Primera fase: caracterizada por la activación de las enzimas pancreáticas y daño de células acinares, a consecuencia de la activación de tripsinógeno mediante las hidrolasas lisosomales.

. Segunda fase: caracterizada por la activación y quimioatracción de leucocitos y macrófagos en el páncreas generando una intensa reacción inflamatoria intrapancreática.

. Tercera fase: se activan las enzimas proteolíticas y citoquinas relacionadas con el proceso inflamatorio generando un efecto local pancreático y a distancia en órganos diana. Se producen además sustancias vasoactivas e histamina, con consecuente vasodilatación e incremento de la permeabilidad vascular y edema propiciando SIRS y el síndrome de distrés respiratorio agudo¹³, hemorragia y microtrombosis, síndrome de fuga capilar, hipoperfusión y necrosis pancreática¹⁴.

Diagnóstico

De acuerdo a la Revisión de la Clasificación de Atlanta se requiere de dos de los siguientes criterios:

1. Dolor abdominal.
2. Valores de amilasa o lipasa igual o tres veces su valor normal.
3. Hallazgos en imágenes compatibles con pancreatitis aguda (US, TAC, RNM).

Clínico: Dolor abdominal

El dolor característico de pancreatitis se presenta de manera súbita, intenso, constante (que lo diferencia del biliar cuya duración es de 6 a 8 horas), de ubicación epigástrica o periumbilical y que puede frecuentemente irradiarse a ambos hipocondrios (dolor en cinturón) y con poca frecuencia a los hombros e inclusive a región dorsal inferior. Los pacientes con cuadros severos presentarán adicionalmente defensa y rebote a la palpación abdominal, además de fiebre, hipotensión, taquicardia, taquipnea y alteración del estado de con-

Figura 1. Evolución bimodal en las primeras semanas de la PA.

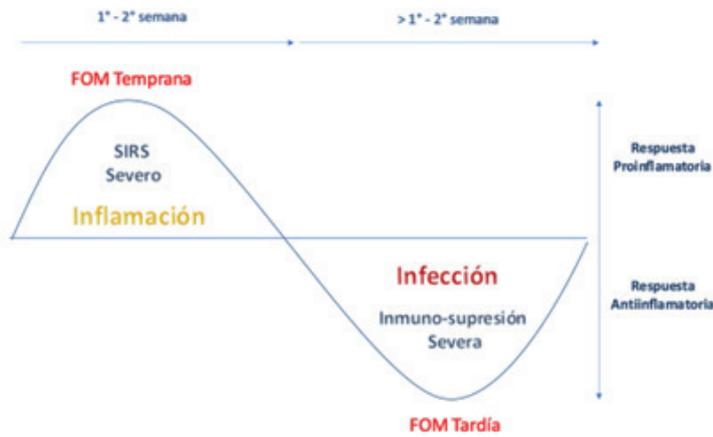


Figura 2. Variación dinámica de amilasa y lipasa, sensibilidad y especificidad.

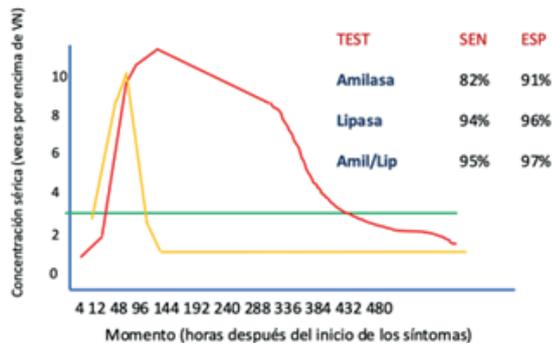


Tabla 1. Parámetros utilizados para el Score de BISAP.

Criterios de BISAP – Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis	
Nitrógeno Ureico (BUN)	>25 mg/dL
Alteración del estado de conciencia	Presente
SIRS: 2 o más de los parámetros	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia cardíaca > 90 x min Frecuencia respiratoria > 20 min o PaCO₂ < 32 mm Hg Temperatura <36 °C o >38 °C Leucocitos < 4000 o > 12000 mm³ o > 10% de formas inmaduras
Edad	>60 años
Derrame pleural	Presente

Tabla 2. Revisión de la Clasificación de Atlanta y Clasificación Basada en determinantes.

Clasificación de Atlanta Revisada (RAC)	Clasificación Basada en Determinantes (CBD)
Pancreatitis Aguda Leve No falla orgánica No complicaciones locales ni sistémicas	Pancreatitis Aguda Leve No falla orgánica No necrosis (peri)pancreática
Pancreatitis Aguda Moderadamente Severa Falla orgánica transitoria (<48h) y/o Complicaciones locales o sistémicas	Pancreatitis Aguda Moderada Falla orgánica transitoria (<48h) y/o Necrosis (peri)pancreática estéril
Pancreatitis aguda Severa Falla orgánica persistente (>48h)	Pancreatitis Aguda Severa Falla orgánica persistente (>48h) o Necrosis (peri)pancreática infectada
	Pancreatitis Aguda Crítica Falla Orgánica persistente (>48h) y Necrosis (peri)pancreática infectada

ciencia¹⁵.

Diagnósticos diferenciales incluyen: infarto agudo de miocardio, úlcera péptica perforada, cólico biliar, colecistitis aguda, colangitis aguda, neumonía basal, aneurisma disecante aórtico, oclusión vascular mesentérica, obstrucción intestinal, perforación intestinal, entre otras^{16,17}.

Bioquímica: Amilasa y Lipasa

La lipasa y amilasa se elevan pocas horas después del inicio de los síntomas; mientras la amilasa permanece elevada 3 a 4 días, la lipasa 2 a 3 semanas, siendo su ascenso más lento con relación a la primera (Figura N° 02). La amilasa puede también elevarse en trastornos como: apendicitis, obstrucción intestinal, úlcera péptica, patología ginecológica o de glándulas salivales, entre otras. La lipasa, tampoco es exclusiva del páncreas, pudiendo elevarse en cetoacidosis diabética y procesos neoplásicos del esófago, ovario y pulmón¹⁸. Hasta 10% con elevación de amilasa y lipasa pueden no tener pancreatitis aguda, mientras que hasta en el 25% de pacientes con elevación de dichas enzimas podemos no llegar a un diagnóstico¹⁹.

Imágenes

Ultrasonido

La ecografía es útil para evaluar al inicio al paciente con sospecha de etiología biliar, proporciona datos de la vía biliar y del páncreas, además de la presencia de colecciones peripancreáticas y ascitis, permitiendo tener información útil para el seguimiento posterior, a diferenciar el componente sólido en el interior de colecciones y discernir entre una WON (walled off necrosis) y un pseudoquistes.

Tomografía

Es el principal método de diagnóstico por imágenes para la pancreatitis, aún por encima de la resonancia magnética y ultrasonido²⁰.

Es conveniente realizar una tomografía cuando hay duda diagnóstica o cuando la evolución no es favorable luego de 48 – 72 horas de instalado su esquema terapéutico²¹. Se recomienda en pancreatitis aguda severa realizar una tomografía de control 7 a 10 días después de la tomografía inicial^{21,22}.

Resonancia Magnética

Muy útil para la valorar el parénquima pancreático, los ductos biliares y pancreáticos; además de que puede realizarse en pacientes con gestación, con insuficiencia renal y en alérgicos al yodo. Aunque, según la IAP/ APA (Asociación internacional de Pancreatología/Asociación Americana de Pancreatología) una CRNM no excluye cálculos menores de 5 mm²³, Griffin precisa que puede ser útil para detectar cálculos coledocianos

de hasta 2 mm de diámetro, cuya imagen se caracteriza como zonas hipodensas rodeadas de bilis que muestran hiperdensas²⁴.

Ecoendoscopia

Es una alternativa para determinar material sólido en la colección, sin embargo, a diferencia de la resonancia magnetica y la ecografía: es un método invasivo. Es más sensible a litos menores de 5 mm, pero tiene la desventaja de ser operador dependiente²⁴.

Clasificación de gravedad

El curso clínico de la pancreatitis varia desde formas leves (80%), menos agresiva, hasta las severas (15% - 20%) o incluso críticas^{25,26}; estas últimas más agresiva y con mortalidad de hasta 10%, que llegan hasta el 47% si esta asociada a falla orgánica²⁷.

Criterios pronósticos:

Permiten determinar la presentación clínica de manera precoz, diferenciando pacientes con curso leve o grave, e instaurar la medida terapéutica general o intensiva según corresponda⁸.

Scores de criterio pronóstico único

- . Proteína C Reactiva: un valor de corte de 150 mg/dL en las 48-72 h predice formas graves de pancreatitis, aunque alcanzará su mayor elevación hacia las 96 horas de iniciado el cuadro⁸.
- . Procalcitonina: diferencia la gravedad en las primeras 24 horas; valores de 3,8 ng/mL o superiores se relacionan estrechamente a necrosis pancreática^{28,38}.
- . Úrea: en niveles mayores a 43mg/dL al ingreso se asocian con incremento de riesgo de mortalidad (OR=4,6)²⁹.

Scores de criterio pronóstico múltiple

Específico de Pancreatitis Aguda

. Criterios de Ranson

La presencia de 3 o más parámetros se asocia a mayor riesgo de muerte o gravedad, con una sensibilidad del 60% a 80%. La mortalidad es del 0,9% cuando la puntuación es más de 3 criterios, siendo cercana al 100% cuando la puntuación es mayor o igual a 6 a las 48 horas³⁰.

. Criterios modificados de Glasgow

La sensibilidad es cercana al 60% y la especificidad al 90%, de acuerdo a estudios prospectivos³¹. Dada su bajo valor predictivo positivo (VPP 52%), similar al de los criterios de Ranson (VPP 51%)³⁰, y requiere de esperar 48 horas para definir completamente el pronóstico, por lo que estas dos escalas son poco útiles.

. Criterios BISAP

Consta de 5 parámetros medidos durante las primeras 24 horas del cuadro. Valores de 3, 4 y 5 se relacionan a mortalidad de 5,3%, 12,7% y 22,5% respectivamente,

Tabla 3. Manejo de pancreatitis aguda biliar.

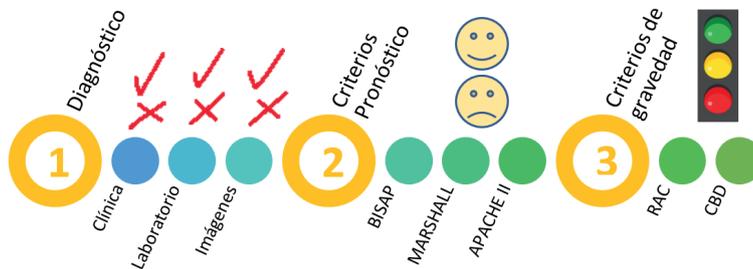


Tabla 4. Analgesia en Pancreatitis Aguda.

AINES	OPIOIDES
Dolor leve a moderado Techo analgésico en dosis máximas	Dolor moderado a severo No techo analgésico
Efecto sobre esfínter de Oddi: Ninguno	Efecto sobre esfínter de Oddi . Morfina y pentazocina: podría incrementar presión intraluminal . Meperidina: efectos variables (efecto anticolinérgico) . Buprenorfina y tramadol: cambio mínimo o ninguno
Aplicación endovenosa . Ibuprofeno: 2400 mg /día . Diclofenaco: 150 mg/día . Ketorolaco: 90 mg/día . Paracetamol	Aplicación endovenosa . Meperidina: 1 mg/kg + 3-4 mg/kg/día Rescate: 0,3 mg/kg/dosis . Morfina: 0,15 mg/kg + 0,3-0,5 mg/kg/día Rescate: 0,03 mg/kg/dosis . Tramadol: 1 mg/kg + 3-4 mg/kg/día Rescate: 0,3 mg/kg/dosis
<i>Asociación AINE + Opiode es común (diferente nivel de acción)</i>	
<i>Pueden usarse coadyuvantes: ketamina, gabapentina o clonidina (en casos especiales)</i>	
<i>Puede realizarse el Bloqueo Peridural Lumbotorácico (dolor extremo en casos especiales)</i>	

siendo esta correlación evidente a las 24 horas, a las 72 horas o a la semana de inicio del cuadro, concluyendo que un puntaje igual o superior a 3 se correlaciona a 7,4 a 12,7 veces mayor riesgo de desarrollo de falla orgánica y falla orgánica persistente respectivamente^{32,33}. (tabla 01).

No específicos de pancreatitis

APACHE II

Diferentes estudios demuestran una correlación entre un puntaje del score de APACHE II mayor al momento de la admisión y durante las primeras 72 horas con una mayor mortalidad (APACHE II menor a 8 con una mortalidad menor al 4% y, APACHE II de 8 o más con una mortalidad entre 11-18%)^{34,35}. Un puntaje del score de APACHE II que aumenta durante las primeras 48 horas indica una evolución grave de la pancreatitis, mientras que si el valor del APACHE II disminuye dentro de las primeras 48 horas predice una evolución leve³⁶.

MARSHALL Modificado

La versión simple y modificada del score Marshall, prioriza la disfunción de tres sistemas: renal, respiratorio y cardiovascular. Clasificar la disfunción con un valor de corte de 2 a más, pudiendo ser ésta transitoria (menos a 48 horas) o persistente (mas de 48 horas)³⁷. Es de fácil aplicación y su especificidad supera al 90% para predecir pancreatitis aguda a las 24 y 48 horas.

Criterios de gravedad

Los criterios de gravedad son variables clínicas que permiten predecir cuál será la evolución final del paciente, si presentará alguna disfunción orgánica y/o necrosis pancreática infectada³⁸.

Revisión de la Clasificación de Atlanta 2012

En la Clasificación de Atlanta la gravedad de la enfermedad se clasifica en 3 niveles: leve, moderadamente severa y severa, relacionado a una mortalidad de hasta 8%, 36% y 50% respectivamente. Las complicaciones locales se definió por criterios basados principalmente en el estudio de tomografía con contraste: colecciones agudas de líquido peripancreático (CAL), pseudoquiste pancreático (PP), colección necrótica aguda (CALP) y walled off necrosis (WON), pudiendo cualquiera de ellas estar infectadas o no²⁰.

Clasificación Basada en Determinantes

Propone una clasificación con 4 grados de pancreatitis sobre la base de la presencia de determinante local (necrosis pancreática o peripancreática, infectada o no) y determinante sistémico (falla orgánica, transitoria o persistente).

Objetivo I: Expansión de Volumen

Sobre el fluido a utilizar, para la hidratación endovenosa, existe aún discusión; la guía de la WSES (Asociación Mundial de Cirugía de Emergencia) sugiere fluidos isotónicos como solución fisiológica o lactato de Ringer, este último con mejores resultados ya que su administración se asocia además a una disminución de la inflamación sistémica^{39,40}. Sin embargo, un reciente meta análisis realizado por Chen y col., no muestra diferencia estadística entre los grupos que usan lactato ringer (LR) versus los que usan suero fisiológico (SF) en la reducción de la incidencia de SIRS a las 24, 48 y 72 horas; ni en la mortalidad hospitalaria, necrosis pancreática, complicaciones locales, falla orgánica, estancia hospitalaria y progreso a estadio severo; aunque la incidencia de ingreso a UCI fue menor en el grupo LR en comparación al grupo SF⁴¹.

Durante las primeras 24 horas se debe infundir un volumen entre 2500 cc a 4000 cc, contemplando factores como: edad, peso, enfermedad cardiovascular y/o

renal^{38,39}; aunque no haya un esquema estandarizado sobre la cantidad de líquido, este se hará con control estricto de diuresis, con un flujo mínimo de 50 cc/hora. Además, es importante el monitoreo de PIA (presión intraabdominal) y BUN (nitrógeno ureico en sangre), este último demostrando ser un factor de riesgo de mortalidad cuando sus valores son altos al ingreso y aumentan en las primeras 24 horas de pancreatitis aguda²³.

Objetivo II: Manejo del dolor

Aunque no hay fármaco específico en pancreatitis aguda para ello, los AINES y opioides son los fármacos más utilizados, como lo especifica Guidi y col.⁴², siendo los primeros mejores analgésicos en dolor leve a moderado (p.e. pancreatitis intersticial edematosa) y los opioides necesarios en pancreatitis necrotizante⁴³.

Objetivo III: Nutrición

Los beneficios de una alimentación enteral precoz son múltiples: protege de la barrera mucosa intestinal, reduce del riesgo de traslocación bacteriana, activa y mantiene el sistema inmunitario intestinal, entre otras. Guidi y col.⁴² sugieren que los requerimientos calóricos proteicos en pacientes con pancreatitis aguda son:

. Pancreatitis Aguda Leve: 25-30 kcal/kg/d y 1,2-1,5 g/kg/d de proteínas

. Pancreatitis Moderadamente Severa y Severa: 35 kcal/kg/d y 1,5 a 2 g/kg/d de proteínas, debiendo reducirse a valores de 15-20 kcal/kg/día en pacientes con SIRS activo o disfunción orgánica múltiple o se sospecha de riesgo de síndrome de realimentación.

No es recomendable iniciar con dieta líquida (líquidos claros), sino con dieta baja en grasa, rica en hidratos de carbono y proteínas. El estudio PYTHON⁴⁴ recomienda iniciar la nutrición enteral dentro de las primeras 24 horas, aún en pancreatitis aguda severa, dado los beneficios demostrados de la misma. Esmer D. y col. muestra que la alimentación dentro de las primeras 8 horas en pancreatitis aguda biliar leve no sólo es bien tolerada y segura, sino que además reduce la estancia hospitalaria ($p < 0,003$)⁴⁵. La nutrición enteral reduce incidencia de infecciones, desarrollo de disfunción orgánica, estancia hospitalaria y mortalidad, en comparación con la nutrición parenteral para pacientes con pancreatitis aguda severa⁴⁶.

Un metanálisis desarrollado por Dong y col. (PROSPERO), plantea que el suplemento con glutamina parenteral (Gln) - que no se recomienda de manera rutinaria en PAS - se asocia a menor mortalidad, estancia hospitalaria y complicaciones, mejorando además la función hepática, renal e inmunitaria aumentando los niveles de albúmina, disminuyendo la creatinina sérica y PCR⁴⁷.

Objetivo IV: Tratamiento antibiótico

No se recomienda la profilaxis antibiótica puesto que no genera beneficios en ningún tipo de pancreatitis,

excepto que se sospeche fuertemente o confirme infección⁴⁸. El uso profiláctico de carbapenémicos para PAS no muestra reducción en la incidencia de necrosis pancreática o peri pancreática infectada, infección pulmonar, insuficiencia orgánica o mortalidad⁴⁹.

La ciprofloxacina, moxifloxacina y carbapenems tienen buena penetración pancreática además de una excelente cobertura para anaerobios; las quinolonas, sin embargo, presentan una tasa de resistencia, por lo que deberán reservarse en caso de pacientes con alergia a betalactámicos³⁸.

No está recomendada la administración de profilaxis antifúngica en pacientes con necrosis pancreática infectada, aun cuando es común la presencia de *Candida* en necrosis pancreática infectada y el riesgo de mortalidad es mayor⁵⁰. Tampoco se recomienda el uso de antibióticos profilácticos en pacientes con necrosis estéril para evitar el desarrollo de infección de dicha necrosis.

Objetivo V: Medidas complementarias

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

El drenaje biliar transpapilar endoscópico se indica en las primeras 24 horas, si el paciente presenta colangitis aguda moderada a grave y pancreatitis aguda biliar⁵¹ u obstrucción biliar persistente y progresiva⁵². La esfinterotomía endoscópica (EST) adicional no es necesaria cuando se realiza drenaje solo, aunque la extracción de litos en un solo paso es aceptable en colangitis leve a moderada en pacientes sin terapia antitrombótica o coagulopatía. En caso de pancreatitis asociada a cálculo biliar impactado en la papila se recomienda la CPRE/EST temprana⁵¹.

Drenaje percutáneo de la vía biliar

Si no es posible realizar la CPRE, en el contexto de colangitis u obstrucción biliar persistente y progresiva, una opción es el drenaje percutáneo.

Drenaje de Paracentesis Abdominal (DPA)

En pacientes con pancreatitis aguda severa en fase temprana, asociada a colecciones intraabdominales e HIA, y antes de ser sometidos a drenaje con catéter percutáneo, la aplicación de DPA atenúa significativamente la lesión por inflamación, reduce insuficiencia multiorgánica y podría evitar intervenciones adicionales⁵³.

Colecistectomía

Postergar la colecistectomía en el paciente luego de un episodio de pancreatitis, expone al paciente a un nuevo episodio alcanza este riesgo hasta en un 30%^{54,55}.

Un reciente estudio publicado en setiembre 2022, Aşıkuzunoğlu y col. muestra una relación estadística-

mente significativa entre linfopenia a las 48 horas de evolución en pacientes con pancreatitis biliar severa y el desarrollo de complicaciones tardías, por lo que la ausencia de linfopenia en este periodo permitiría realizar una colecistectomía temprana en tales casos⁵⁶.

En Pancreatitis Aguda Leve, la colecistectomía debe realizarse entre las 48 a 72 horas del ingreso o hasta una semana después del inicio del cuadro^{57,58}. Las tasas de éxito de la cirugía laparoscópica en los grupos de colecistectomía temprana y tardía fueron de 85,7% y 82,7% respectivamente, coincidiendo con cirugía con disección difícil hasta en un 20,51% en el grupo tardío en comparación con el grupo temprano (13,95%)⁵⁹.

Durante la realización de la colecistectomía post pancreatitis aguda litiásica, se sugiere realizar una colangiografía intraoperatoria de manera sistemática y, de hallarse imágenes compatibles con cálculos se puede optar por:

- . Papiloplastia transcística laparoscópica, utilizando guía hidrofílica y balón de alta presión de 10 mm de diámetro.
- . Coledocotomía con cierre primario y stent transpapilar o tubo de Kehr, si es que la vía biliar se muestra dilatada (> 10 mm)
- . CPRE intraoperatoria con procedimiento combinado quirúrgico-endoscópico (*rendez-vous*).
- . Tratamiento combinado con CPRE a las 24-48 horas.
- . Colocación de drenaje transcístico para tratamiento definitivo posterior.

Hay situaciones en las que la colecistectomía deberá esperar un poco más:

- . Presencia de colecciones peripancreáticas, las que deberán resolverse espontáneamente; si esto no fuera así, se debe esperar hasta la sexta semana de evolución, momento en el que ya es seguro su realización²³.
- . Mal estado general y/o edad avanzada (80 años de acuerdo a la IAP/APA). Una opción podría ser la CPRE con esfinterotomía, sopesando los riesgos asociados a este procedimiento en comparación a los asociados a los eventos biliares recurrentes⁶⁰.
- . Si hay sospecha de que el proceso inflamatorio y necrótico ha condicionado un cambio importante en la anatomía, y esto a la vez condiciona mayor riesgo de complicación, lesión de vía biliar o conversión a cirugía convencional⁶¹.

Manejo de complicaciones locales

Opciones terapéuticas para las colecciones pancreáticas

Cirugía – Abordaje abierto

Los resultados indican que los intervenidos de manera precoz, dentro de los 14 días de evolución, presentan una elevada mortalidad (75%); por otro lado, aquellos pacientes que fueron operados entre la 3^o y 4^o semana presentaban una menor mortalidad (45%) y aquellos intervenidos después de los 30 días reducen drásticamente la tasa de mortalidad (8%), debido a que durante este periodo los pacientes se encuentran clínicamente más estables, y las complicaciones locales asociadas están más circunscritas y pueden resolverse con mayor facilidad.

La técnica quirúrgica abierta tiene un alto porcentaje de morbimortalidad, por lo que se procura realizar técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas. En la actualidad, la cirugía abierta que tiene indicaciones específicas, se realiza a través de incisiones mínimas, apoyándose con el uso de imágenes complementarias, reservándose a situaciones de emergencia y/o urgencia (perforación de víscera hueca, obstrucción intestinal, síndrome compartimental abdominal, hemorragia), en ausencia de la posibilidad de utilizar un abordaje mínimamente invasivo⁶²⁻⁶⁵.

Cirugía – Abordaje laparoscópico

El abordaje laparoscópico anterior está indicado en pacientes con necrosis pancreática infectada y sintomática, como paso previo a un abordaje abierto y la imposibilidad para hacer uso de métodos mínimamente invasivos⁶⁶. Mas allá del abordaje anterior, la laparoscopia ha demostrado utilidad en el desbridamiento retroperitoneal asistido por video (VARD), técnica que hace uso de todas las bondades de los métodos de mínima invasión permitiendo una adecuada visualización y la remoción óptima de tejido necrótico.

Drenaje Percutáneo

Método descrito en 1985 por Van Sonnenberg, como estrategia para el manejo inicial de la sepsis logrando su reversión y hasta un 50% de pacientes no requirió de una intervención adicional⁶⁷.

Si bien es cierto en algunos pacientes la colocación de un único catéter es suficiente, el número y diámetro de estos es variable (van desde 8,5 a 30 Fr), dependiendo del resultado tras la colocación, prefiriendo colocar uno grueso en lugar de dos finos, y procediendo a su recambio cuando los drenajes llevan cierto tiempo o son inefectivos para el tipo de material que se pretende drenar. Con frecuencia se hace uso del abordaje de retroperitoneo a través del flanco izquierdo, permitiendo preparar un trayecto fistuloso por si es necesario un VARD posteriormente⁶⁸.

Las ventajas del drenaje percutáneo son: bajos costos

(en comparación al endoscópico), sirve de trayecto para un posterior VARD (en colecciones con componente necrótico sólido), permite un acceso rápido a colecciones retroperitoneales y en la mayoría de los casos la estabilización de pacientes sépticos, como paso previo a un procedimiento más complejo.

Las desventajas del drenaje percutáneo son: se debe controlar periódicamente su colocación, es poco útil en colecciones tabicadas, la generación de fístulas pancreático-cutáneas crónicas, formación de aneurismas o pseudoaneurismas, hemorragias o perforación de asa, siendo estas últimas las causas más frecuentes de conversión a manejo quirúrgico abierto.

Los predictores de falla del drenaje con catéter son: colección heterogénea e insuficiencia respiratoria en las 24 horas previas al procedimiento, en cuyos casos de debe plantear una medida terapéutica adicional⁶⁹.

Actualmente, y dado los resultados y desventajas del drenaje percutáneo (mayor morbilidad, estancia hospitalaria larga y mayor permanencia de drenajes), este ha sido desplazado progresivamente por el endoscópico único (especialmente en colecciones no infectadas) o combinado. En el 2016, Keane y col. informó los resultados de un estudio observacional con 164 pacientes sometidos a drenaje de colecciones sintomáticas, el éxito del abordaje endoscópico fue superior al percutáneo (70% vs 31%) y menor tasa de necesidad de cirugía (4% vs 11%)⁷⁰. Un reciente ensayo (POINTER) no muestra superioridad del drenaje inmediato sobre el drenaje pospuesto con respecto a las complicaciones en pacientes con pancreatitis necrotizante infectada, por el contrario, los pacientes asignados a drenaje pospuesto recibieron menos intervenciones invasivas⁷¹.

Drenaje endoscópico

Primera opción para el tratamiento de las complicaciones locales de la pancreatitis aguda biliar.

El estudio PENGUIN, ensayo aleatorizado comparativo para necrosis pancreática infectada, asignó al azar 20 pacientes a necrosectomía transgástrica endoscópica con stents plásticos o a necrosectomía quirúrgica retroperitoneal mínimamente invasiva, concluye que la disminución de SIRS, disminución de aparición de falla orgánica y menor tasa de complicaciones eran beneficio de la necrosectomía endoscópica⁷².

Un estudio retrospectivo y multicéntrico, que incluyó 124 pacientes de 17 instituciones de Estados Unidos (2016), determinó el éxito técnico con LAMS en el 100% de casos y el éxito clínico en un 86,3% después de 3 meses de seguimiento; se requirieron en promedio 2 intervenciones endoscópicas, con una tasa de migra-

ción de stent de 5,6%, eventos adversos tempranos (< 30 días) en un 14% de pacientes y tardíos en un 7,2%, sin presentar mortalidad asociada al procedimiento⁷³. Van Brusnschot y col. en el 2016 publicó un estudio aleatorizado que compara el abordaje endoscópico vs percutáneo concluyó que no se demuestran diferencias en complicaciones mayores o mortalidad entre ambas técnicas, pero si una menor tasa de fístulas pancreáticas o complicaciones cardiovasculares, proponiendo que en el futuro serán de elección el abordaje endoscópico escalonado⁷⁴.

Desbridamiento retroperitoneal asistido por video (VARD)

Es una estrategia de abordaje combinado, pues requiere inicialmente de la colocación de un catéter percutáneo multipropósito a través de una ventana retroperitoneal, para posteriormente realizar el desbridamiento de la necrosis pancreática infectada haciendo uso de la videoendoscopia, radiología y endoscopia mínimamente invasivas.

El ensayo PANTER utilizó catéteres de 12 Fr o más, utilizando irrigación con 250 cc de suero fisiológico 3 veces al día para mantenerlos permeables, adicionando uno o más si el drenaje de la colección no resultó óptimo. En este ensayo, el 35% de pacientes eran únicamente tratados con drenajes percutáneos y antibióticos^{23,75,76}. El VARD puede repetirse en dos o tres oportunidades de ser necesario.

El "abordaje multimodal" (multimodal approach) es una estrategia de manejo que cada día tiene mayor aceptación. Existen numerosas publicaciones que avalan el tratamiento escalonado. Se basa en principios básicos como:

- a) Formación de grupo interdisciplinario conformado por: cirujano, radiólogo, endoscopista, intervencionista, intensivista.
- b) 3D – diferir, drenar y debridar.
- c) Evitar la cirugía siempre que sea posible^{67,77}.

Conclusiones

La pancreatitis aguda constituye una de las patologías de gran morbimortalidad en la población general, y se asocia a estancias hospitalarias prolongadas, con gran inversión en recursos humanos y logísticos de avanzada hospitalarios. Un diagnóstico acertado y el soporte oportuno que realice la reanimación con fluidoterapia, nutrición, manejo del dolor, soporte intensivo o medidas complementarias, permitirán mejorar el pronóstico del paciente. La contemporización implica el abordaje paso a paso, priorizando el manejo médico para posteriormente plantear el mínimamente invasivo, individualizando la característica del paciente, así

como los recursos con los que se cuenta; para esto es fundamental el trabajo multidisciplinario, seguimiento continuo y evitar/aplazar en lo posible la cirugía, siendo esta aplicada solo en situaciones especiales.

Referencias bibliográficas

1. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, Dellon ES, Eluri S, Gangarosa LM, et al. Burden of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States. *Gastroenterology*. 2015 Dec;149(7):1731-1741.e3. doi: 10.1053/j.gastro.2015.08.045. Epub 2015 Aug 29. PMID: 26327134; PMCID: PMC4663148.
2. Gapp J, Chandra S. Pancreatitis aguda. [Actualizado el 21 de junio de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2022 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482468/>
3. Chatila AT, Bilal M, Guturu P. Evaluación y manejo de la pancreatitis aguda. *Casos world J Clin*. 6 de mayo de 2019;7(9):1006-1020. doi: 10.12998/wjcc.v7.i9.1006. PMID: 31123673; PMCID: PMC6511926.
4. Pérez F, Arauz Valdes E. Pancreatitis Aguda: Artículo de Revisión. *Rev méd cient*. 2020; Volumen 33: página 67-88. DOI: 10.37416/rmc.v33i1.570
5. Murphy MJ, Sheng X, MacDonald TM, Wei L. Hypertriglyceridemia and acute pancreatitis. *JAMA Intern Med*. 2013 Jan 28;173(2):162-4. doi: 10.1001/2013.jamainternmed.477. PMID: 23183821.
6. Forsmark CE, Vege SS, Wilcox CM. Acute Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2016 Nov 17;375(20):1972-1981. doi: 10.1056/NEJMr1505202. PMID: 27959604.
7. Palermo M, Berkowski D, Gaynor F, Loviscek M, Verde JM, Cardoso J, y col. Prevalencia de litiasis vesicular. Análisis preliminar. *Proyecto Live. Rev Argent Cir*. 2022;100(3-4):85-99.
8. Lipovestky F, Ramos A, Cueto G, Tonelli C, Guimaraens P, Reina R y col. Pancreatitis aguda. Su manejo en Cuidados Intensivos. *Rev Arg de Ter Int*. 2016;33(1). Disponible en: <https://revista.sati.org.ar/index.php/MI/article/view/461>
9. Portelli M, Jones CD. Severe acute pancreatitis: pathogenesis, diagnosis and surgical management. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2017 Apr;16(2):155-159. doi: 10.1016/s1499-3872(16)60163-7. PMID: 28381378.
10. Ewald N. Pancreatitis aguda inducida por hipertrigliceridemia. *Clinical Lipidology*, 2013; 8:5, 587-594, DOI: 10.2217/clp.13.44
11. Wu H, Ma K, Liao B, Ji T, Zhang S, Cao T. Comparative Analysis of Early Clinical Features and Complications of Different Types of Acute Pancreatitis. *Oxid Med Cell Longev*. 2022 Jun 25;2022:3771610. doi: 10.1155/2022/3771610. PMID: 35795856; PMCID: PMC9252761.
12. Kochar B, Akshintala VS, Afghani E, Elmunzer BJ, Kim KJ, Lennon AM, et al. Incidence, severity, and mortality of post-ERCP pancreatitis: a systematic review by using randomized, controlled trials. *Gastrointest Endosc*. 2015 Jan;81(1):143-149.e9. doi: 10.1016/j.gie.2014.06.045. Epub 2014 Aug 1. PMID: 25088919.
13. Zerem E. Treatment of severe acute pancreatitis and its complications. *World J Gastroenterol*. 2014 Oct 14;20(38):13879-92. doi: 10.3748/wjg.v20.i38.13879. PMID: 25320523; PMCID: PMC4194569.
14. Cruz-Santamaría DM, Taxonera C, Giner M. Update on pathogenesis and clinical management of acute pancreatitis. *World J Gastrointest Pathophysiol*. 2012 Jun 15;3(3):60-

70. doi: 10.4291/wjgp.v3.i3.60. PMID: 22737590; PMCID: PMC3382704.
15. Dupuis C, Baptista V, Whalen G, Karam A, Singh A, Wassef W, Kim Y. Diagnosis and management of acute pancreatitis and its complications. *Gastrointestinal Intervention*. 2013; 2(1), 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.gii.2013.03.001>
 16. Jackson PG, Raiji MT. Evaluation and management of intestinal obstruction. *Am Fam Physician*. 2011 Jan 15;83(2):159-65. PMID: 21243991.
 17. Savlania A, Tripathi RK. Acute mesenteric ischemia: current multidisciplinary approach. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2017 Apr;58(2):339-350. doi: 10.23736/S0021-9509.16.09751-2. Epub 2016 Nov 30. PMID: 27901324.
 18. Berk J, Kizu H, Wilding P, Searcy RL. Macroamylasemia: a newly recognized cause for elevated serum amylase activity. *N Engl J Med*, 277: 941-946, 196
 19. Rompianesi G, Hann A, Komolafe O, Pereira SP, Davidson BR, Gurusamy KS. Serum amylase and lipase and urinary trypsinogen and amylase for diagnosis of acute pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Apr 21;4(4):CD012010. doi: 10.1002/14651858.CD012010.pub2. PMID: 28431198; PMCID: PMC6478262.
 20. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, Gooszen HG, Johnson CD, Sarr MG, et al. Acute Pancreatitis Classification Working Group. Classification of acute pancreatitis--2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013 Jan;62(1):102-11. doi: 10.1136/gutjnl-2012-302779. Epub 2012 Oct 25. PMID: 23100216.
 21. Bollen TL, van Santvoort HC, Besselink MG, van Es WH, Gooszen HG, van Leeuwen MS. Update on acute pancreatitis: ultrasound, computed tomography, and magnetic resonance imaging features. *Semin Ultrasound CT MR*. 2007 Oct;28(5):371-83. doi: 10.1053/j.sult.2007.06.002. PMID: 17970553.
 22. Moulton JS. The radiologic assessment of acute pancreatitis and its complications. *Pancreas*. 1991;6 Suppl 1:S13-22. doi: 10.1097/00006676-199101001-00004. PMID: 1788247.
 23. Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis. *Pancreatol*. 2013 Jul-Aug;13(4 Suppl 2):e1-15. doi: 10.1016/j.pan.2013.07.063. PMID: 24054878.
 24. Griffin N, Charles-Edwards G, Grant LA. Magnetic resonance cholangiopancreatography: the ABC of MRCP. *Insights Imaging*. 2012 Feb;3(1):11-21. doi: 10.1007/s13244-011-0129-9. Epub 2011 Sep 28. PMID: 22695995; PMCID: PMC3292642.
 25. Uhl W, Warshaw A, Imrie C, Bassi C, McKay CJ, Lankisch PG, et al. International Association of Pancreatologists. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatol*. 2002;2(6):565-73. doi: 10.1159/000071269. PMID: 12435871.
 26. Maraví E, Laplaza C, Gorraiz B, Albeniz E, Zubia F, Petrov M, et al. Hoja de ruta de los cuidados clínicos para la pancreatitis aguda: recomendaciones para el manejo anticipado multidisciplinar (clinical pathways). *Med. Intensiva*. 2012; 36(5): 351-357.
 27. Cavallini, G., et al., Prospective multicentre survey on acute pancreatitis in Italy (ProInFAISP): results on 1005 patients. *Dig Liver Dis*, 2004. 36(3): p. 205-11.
 28. Kylänpää-Bäck ML, Takala A, Kempainen EA, Puolakkainen PA, Leppäniemi AK, Karonen SL, et al. Procalcitonin, soluble interleukin-2 receptor, and soluble E-selectin in predicting the severity of acute pancreatitis. *Crit Care Med*. 2001 Jan;29(1):63-9. doi: 10.1097/00003246-200101000-00016. PMID: 11176162.
 29. Wu BU, Bakker OJ, Papachristou GI, Besselink MG, Repas K, van Santvoort HC, et al. Blood urea nitrogen in the early assessment of acute pancreatitis: an international validation study. *Arch Intern Med*. 2011 Apr 11;171(7):669-76. doi: 10.1001/archinternmed.2011.126. PMID: 21482842.
 30. Ranson JH, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K, Spencer FC. Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis. *Surg Gynecol Obstet*. 1974 Jul;139(1):69-81. PMID: 4834279.
 31. Steinberg WM. Predictors of severity of acute pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 1990 Dec;19(4):849-61. PMID: 2269521.
 32. Gompertz M, Fernández L, Lara I, Miranda J, Mancilla C, Berger Z. Índice clínico de gravedad en pancreatitis aguda: BISAP ("Bedside Index for Severity in Acute Pancreatitis"): Dos años de experiencia en el Hospital Clínico Universidad de Chile. *Rev. méd. Chile*. 2012;140(8): 977-983.
 33. Triester SL, Kowdley KV. Prognostic factors in acute pancreatitis. *J Clin Gastroenterol*. 2002 Feb;34(2):167-76. doi: 10.1097/00004836-200202000-00014. PMID: 11782614.
 34. Papachristou GI, Muddana V, Yadav D, O'Connell M, Sanders MK, Slivka A, et al. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE-II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2010 Feb;105(2):435-41; quiz 442. doi: 10.1038/ajg.2009.622. Epub 2009 Oct 27. PMID: 19861954.
 35. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985 Oct;13(10):818-29. PMID: 3928249.
 36. Banks PA, Freeman ML; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2006 Oct;101(10):2379-400. doi: 10.1111/j.1572-0241.2006.00856.x. PMID: 17032204.
 37. Vincent JL, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonça A, Bruining H, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*. 1996 Jul;22(7):707-10. doi: 10.1007/BF01709751. PMID: 8844239.
 38. Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, et al. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg*. 2019 Jun 13;14:27. doi: 10.1186/s13017-019-0247-0. PMID: 31210778; PMCID: PMC6567462.
 39. James TW, Crockett SD. Management of acute pancreatitis in the first 72 hours. *Curr Opin Gastroenterol*. 2018 Sep;34(5):330-335. doi: 10.1097/MOG.0000000000000456. PMID: 29957661; PMCID: PMC6245573.
 40. De-Madaria E, Herrera I, González V, Bonjoch L, Quesada N, Almenta I, et al. Fluid resuscitation with lactated Ringer's solution vs normal saline in acute pancreatitis: A triple-blind, randomized, controlled trial. *United European Gastroenterol J*. 2018 Feb;6(1):63-72. doi: 10.1177/2050640617707864. Epub 2017 Apr 27. PMID: 29435315; PMCID: PMC5802674.
 41. Chen H, Lu X, Xu B, Meng C, Xie D. Lactated Ringer Solution Is Superior to Normal Saline Solution in Managing Acute Pancreatitis: An Updated Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Gastroenterol*. 2022 Feb 1;56(2):e114-e120. doi: 10.1097/MCG.0000000000001656. PMID: 35104255.
 42. Guidi M, Curvale C, Pasqua A, Hwang HJ, Pires H, Basso S y col. Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2019;49(4):307-23.
 43. Velázquez de la Vega R, Cárdenas LE. Pancreatitis aguda y necrosis pancreática: conceptos actuales y tratamiento. *Cir. gen*. 2017; 39(3): 147-151.
 44. Bakker OJ, van Brunschot S, van Santvoort HC, Besselink MG, Bollen TL, Boermeester MA, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Early versus on-demand nasogastric tube feeding in

- acute pancreatitis. *N Engl J Med.* 2014 Nov 20;371(21):1983-93. doi: 10.1056/NEJMoa1404393. PMID: 25409371.
45. Esmer D, Rivera O, Hernández JF, Valencia LD, Sánchez M. Immediate feeding tolerance in patients with mild acute biliary pancreatitis. *Cir Cir.* 2021;89(2):243-247. English. doi: 10.24875/CIRU.19001724. PMID: 33784280.
 46. Liu M, Gao C. A systematic review and meta-analysis of the effect of total parenteral nutrition and enteral nutrition on the prognosis of patients with acute pancreatitis. *Ann Palliat Med.* 2021 Oct;10(10):10779-10788. doi: 10.21037/apm-21-2469. PMID: 34763439.
 47. Dong S, Zhao Z, Li X, Chen Z, Jiang W, Zhou W. Efficacy of Glutamine in Treating Severe Acute Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Nutr.* 2022 Jun 14;9:865102. doi: 10.3389/fnut.2022.865102. PMID: 35774540; PMCID: PMC9237617.
 48. Forsmark CE, Vege SS, Wilcox CM. Acute Pancreatitis. *N Engl J Med.* 2016 Nov 17;375(20):1972-1981. doi: 10.1056/NEJMra1505202. PMID: 27959604.
 49. Guo D, Dai W, Shen J, Zhang M, Shi Y, Jiang K, Guo L: Assessment of Prophylactic Carbapenem Antibiotics Administration for Severe Acute Pancreatitis: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Digestion* 2022;103:183-191. doi: 10.1159/000520892
 50. Otsuka Y, Kamata K, Minaga K, Watanabe T, Kudo M. Pancreatic colonization of fungi in the development of severe acute pancreatitis. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022 Jul 29;12:940532. doi: 10.3389/fcimb.2022.940532. PMID: 35967861; PMCID: PMC9372468.
 51. Mukai S, Itoi T, Tsuchiya T, Ishii K, Tanaka R, Tonozuka R, Sofuni A. Urgent and emergency endoscopic retrograde cholangiopancreatography for gallstone-induced acute cholangitis and pancreatitis. *Dig Endosc.* 2022 Jun 15. doi: 10.1111/den.14379. Epub ahead of print. PMID: 35702927.
 52. De Waele E, Malbrain MLNG, Spapen HD. How to deal with severe acute pancreatitis in the critically ill. *Curr Opin Crit Care.* 2019 Apr;25(2):150-156. doi: 10.1097/MCC.0000000000000596. PMID: 30730344.
 53. Wen Y , Zhuo WQ , Liang HY , Huang Z , Cheng L , Tian FZ , et al. El drenaje de paracetesis abdominal mejora el resultado de la pancreatitis aguda complicada con hipertensión intraabdominal en fase temprana. *Am J Med Sci* 2022:S0002-9629(22)00354-8. PMID: 36037989 DOI: 10.1016/j.amjms.2022.08.013
 54. Osborne DH, Imrie CW, Carter DC. Biliary surgery in the same admission for gallstone-associated acute pancreatitis. *Br J Surg.* 1981 Nov;68(11):758-61. doi: 10.1002/bjs.1800681103. PMID: 6794703.
 55. Burch JM, Feliciano DV, Mattox KL, Jordan GL Jr. Gallstone pancreatitis. The question of time. *Arch Surg.* 1990 Jul;125(7):853-9; discussion 859-60. doi: 10.1001/archsurg.1990.01410190045008. PMID: 2369310.
 56. F, Özpek A. The relationship between lymphopenia and development of late complications in severe acute pancreatitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2022 Sep;28(9):1353-1358
 57. Trna J, Vege SS, Pribramska V, Chari ST, Kamath PS, Kendrick ML, Farnell MB. Lack of significant liver enzyme elevation and gallstones and/or sludge on ultrasound on day 1 of acute pancreatitis is associated with recurrence after cholecystectomy: a population-based study. *Surgery.* 2012 Feb;151(2):199-205. doi: 10.1016/j.surg.2011.07.017. Epub 2011 Oct 5. PMID: 21975288.
 58. Da Costa D, Bouwense S, Schepers N, Besselink M, van Santvoort H, van Brunschot S, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* 2015 Sep 26;386(10000):1261-1268. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00274-3. PMID: 26460661.
 59. Şenol SŞ, Polat C. Timing of laparoscopic cholecystectomy in patients with non-severe biliary pancreatitis. *Prz Gastroenterol.* 2022;17(2):110-115. doi: 10.5114/pg.2022.116375. Epub 2022 May 19. PMID: 35664019; PMCID: PMC9165333.
 60. Goodchild G, Chouhan M, Johnson GJ. Practical guide to the management of acute pancreatitis. *Frontline Gastroenterol.* 2019 Jul;10(3):292-299. doi: 10.1136/flgastro-2018-101102. Epub 2019 Mar 2. PMID: 31288253; PMCID: PMC6583768.
 61. Johnstone M, Marriott P, Royle TJ, Richardson CE, Torrance A, Hepburn E, et al. Gallstone Pancreatitis Study Group; West Midlands Research Collaborative. The impact of timing of cholecystectomy following gallstone pancreatitis. *Surgeon.* 2014 Jun;12(3):134-40. doi: 10.1016/j.surge.2013.07.006. Epub 2013 Nov 7. PMID: 24210949.
 62. Jones JD, Clark CJ, Dyer R, Case LD, Mishra G, Pawa R. Analysis of a Step-Up Approach Versus Primary Open Surgical Necrosectomy in the Management of Necrotizing Pancreatitis: Experience in a Cohort of Patients at a US Academic Medical Center. *Pancreas.* 2018 Nov/Dec;47(10):1317-1321. doi: 10.1097/MPA.0000000000001154. PMID: 30211807.
 63. Besselink M, van Santvoort H, Nieuwenhuijs V, Boermeester M, Bollen T, Buskens E, et al. Dutch Acute Pancreatitis Study Group. Minimally invasive 'step-up approach' versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial [SRCTN13975868]. *BMC Surg.* 2006 Apr 11;6:6. doi: 10.1186/1471-2482-6-6. PMID: 16606471; PMCID: PMC1508161.
 64. Trikudanathan G, Tawfik P, Amateau S, Munigala S, Arain M, Attam R, et al. Early (<4 Weeks) Versus Standard (≥ 4 Weeks) Endoscopically Centered Step-Up Interventions for Necrotizing Pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2018 Oct;113(10):1550-1558. doi: 10.1038/s41395-018-0232-3. Epub 2018 Oct 2. PMID: 30279466.
 65. Trikudanathan G, Wolbrink D, van Santvoort H, Mallery S, Freeman M, Besselink M. Current Concepts in Severe Acute and Necrotizing Pancreatitis: An Evidence-Based Approach. *Gastroenterology.* 2019 May;156(7):1994-2007.e3. doi: 10.1053/j.gastro.2019.01.269. Epub 2019 Feb 15. PMID: 30776347.
 66. Funke R, Donoso A, Rondamelli M, Patillo J, Boza C, Crovari F. Necrosectomía laparoscópica en pancreatitis aguda. *Rev Chil Cir* 2010; 62(5): 470-475.
 67. Kokosis G, Perez A, Pappas TN. Surgical management of necrotizing pancreatitis: an overview. *World J Gastroenterol.* 2014 Nov 21;20(43):16106-12. doi: 10.3748/wjg.v20.i43.16106. PMID: 25473162; PMCID: PMC4239496.
 68. Van Santvoort H, Besselink M, Bakker O, Hofker H, Boermeester M, Dejong C, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med.* 2010 Apr 22;362(16):1491-502. doi: 10.1056/NEJMoa0908821. PMID: 20410514.
 69. Garret C, Douillard M, David A, Péré M, Quenehervé L, Legros L, et al. Infected pancreatic necrosis complicating severe acute pancreatitis in critically ill patients: predicting catheter drainage failure and need for necrosectomy. *Ann Intensive Care.* 2022 Aug 2;12(1):71
 70. Keane MG, Sze SF, Cieplik N, Murray S, Johnson GJ, Webster GJ, Thorburn D, Pereira SP. Endoscopic versus percutaneous drainage of symptomatic pancreatic fluid collections: a 14-year experience from a tertiary hepatobiliary centre. *Surg Endosc.* 2016 Sep;30(9):3730-40. doi: 10.1007/s00464-015-4668-x. Epub 2015 Dec 16. PMID: 26675934; PMCID: PMC4992018.
 71. Boxhoorn L, van Dijk S, van Grinsven J, Verdonk R, Boermees-

- ter M, Bollen T, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Immediate versus Postponed Intervention for Infected Necrotizing Pancreatitis. *N Engl J Med*. 2021 Oct 7;385(15):1372-1381.
72. Bakker O, van Santvoort H, van Brunschot S, Geskus R, Besselink M, Bollen T, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Endoscopic transgastric vs surgical necrosectomy for infected necrotizing pancreatitis: a randomized trial. *JAMA*. 2012 Mar 14;307(10):1053-61. doi: 10.1001/jama.2012.276. PMID: 22416101.
73. Sharaiha R, Tyberg A, Khashab M, Kumta N, Karia K, Nieto J, et al. Endoscopic Therapy With Lumen-apposing Metal Stents Is Safe and Effective for Patients With Pancreatic Walled-off Necrosis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2016 Dec;14(12):1797-1803. doi: 10.1016/j.cgh.2016.05.011. Epub 2016 May 14. PMID: 27189914.
74. van Brunschot S, van Grinsven J, van Santvoort H, Bakker O, Besselink M, Boermeester M, et al. Dutch Pancreatitis Study Group. Endoscopic or surgical step-up approach for infected necrotising pancreatitis: a multicentre randomised trial. *Lancet*. 2018 Jan 6;391(10115):51-58. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32404-2. Epub 2017 Nov 3. PMID: 29108721.
75. Mouli VP, Sreenivas V, Garg PK. Efficacy of conservative treatment, without necrosectomy, for infected pancreatic necrosis: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology*. 2013 Feb;144(2):333-340.e2. doi: 10.1053/j.gastro.2012.10.004. Epub 2012 Oct 12. PMID: 23063972.
76. Besselink MG, van Santvoort HC, Schaapherder AF, van Ramshorst B, van Goor H, Gooszen HG; Dutch Acute Pancreatitis Study Group. Feasibility of minimally invasive approaches in patients with infected necrotizing pancreatitis. *Br J Surg*. 2007 May;94(5):604-8. doi: 10.1002/bjs.5546. PMID: 17377928.
77. Van Grinsven J, Van Dijk SM, Dijkgraaf MG, Boermeester MA, Bollen TL, et al. Postponed or immediate drainage of infected necrotizing pancreatitis (POINTER trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2019;20(1):239.



REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Estimado lector,

Le invitamos a enviar sus manuscritos en materia de cirugía endoscópica y mínimamente invasiva en los siguientes tipos de artículos:

Artículos Originales, Reportes de Caso, Artículos de Revisión, Videos y Cartas al Editor a:

revista@spce.org.pe
chiroqueluis@yahoo.com

VIDEO

Manga Gástrica por Minilaparoscopia Asistida.

Gastric Sleeve by Assisted Minilaparoscopy.

Yeray Trujillo³.

Resumen.

La manga gástrica es la cirugía bariátrica más realizada en el mundo, estando demostrada su efectividad en cuanto a la pérdida de peso, de masa grasa y mejoría de la calidad de vida. Buscando disminuir la agresión a la pared abdominal, surgen las pinzas de minilaparoscopia (3 mm de diámetro) y el gráspen magnético (IMANLAP, Buenos Aires – Argentina) con el cual se suspenden estructuras intra abdominales, sin realizar incisiones en la pared abdominal. Se presenta a una paciente de 38 años con IMC de 36 e indicación de Manga Gástrica, la cirugía se realiza utilizando imanes para separar el hígado, pinzas de minilaparoscopia e infiltración de Bupivacaína en el nervio Vago.

Palabras clave: Manga Gástrica, minilaparoscopia, imanes de neodimio, Bupivacaína, nervio vago.

Introducción.

La manga gástrica es la cirugía bariátrica más realizada en el mundo ⁽¹⁾, estando demostrada su efectividad en cuanto a la pérdida de peso, disminución del porcentaje de masa grasa y mejoría de la calidad de vida ⁽²⁾. Dentro de los síntomas que suelen presentarse en el posoperatorio inmediato se encuentra dolor en las zonas de las incisiones, náuseas y vómitos ⁽³⁻⁵⁾, el dolor en las zonas de las incisiones puede disminuir si el diámetro de los trócares es menor, lo cual se puede lograr usando pinzas de minilaparoscopia (3 mm de diámetro) además de la utilización de imanes de neodimio para la suspensión del lóbulo izquierdo del hígado ^(6,7). La menor agresión de la pared abdominal también puede llevar a un mejor resultado estético en el posoperatorio, como ha sido demostrado en otros trabajos ⁽⁸⁾. Las náuseas y vómitos en el posoperatorio inmediato pueden llevar a intolerancia oral y mayor probabilidad de reingreso hospitalario con deshidratación y trastornos hidroelectrolíticos, estos síntomas pueden disminuir con medicación como Dimenhidrinato, Ondasetron o Corticoides, ⁽⁹⁾. Daes J, y col, demostraron en un ensayo clínico que tanto el dolor posoperatorio como las náuseas y vómitos disminuyen infiltrando el anestésico Bupivacaína en el Nervio Vago (Nivel de evidencia I, grado de recomendación A) ⁽¹⁰⁾

que no puede perder peso a pesar de realizar actividad física y dietas, no tiene antecedentes de diabetes, hipotiroidismo ni hipertensión arterial, la paciente tiene dolores articulares y problemas de fertilidad relacionado a la obesidad. Tiene índice de masa corporal (IMC) de 36, porcentaje de grasa corporal de 48% medido por impedanciometría. Procedimiento: Se realiza neumoperitoneo con técnica abierta por la cicatriz umbilical, se colocan 4 trócares (1 trocar de 12 mm por la cicatriz umbilical, 1 trocar de 5 mm en flanco izquierdo y 2 trócares de 3 mm, uno en flanco derecho y otro subcostal izquierdo). Se coloca el separador hepático que consiste en un gancho con una estructura plástica adherida, el dispositivo se engancha en el pilar derecho del diafragma y sobre la estructura plástica se coloca un gráspen magnético (IMANLAP, Buenos Aires – Argentina) y con ayuda de un potenciador magnético se separa el lóbulo izquierdo del hígado hacia la pared abdominal anterior. Se libera el epiplón mayor de la curvatura mayor del estómago, desde 5 cm del píloro hasta el ángulo de Hiss, luego se coloca una sonda de calibración de 40 Fr para realizar el grapado, se utilizan 5 grapas marca ETHICON ECHELON (Johnson and Johnson Medical Devices Companies, USA) (1 verde, 1 amarilla, 3 azules), se realiza sobresutura de la línea de grapado con prolene 2/0, puntos invaginantes con pexia de epiplón mayor. Finalmente se hace infiltración de 20 ml Bupivacaína al 0,5% en el nervio vago (5 ml en tronco del vago anterior, 5 ml en nervio de Latarjet anterior, 5 ml en la pata de cuervo anterior y 5 ml se esparcen sobre el diafragma

Video.

Caso clínico: Paciente mujer de 38 años de edad con antecedente de obesidad por mas de 5 años, refiere

Fecha de envío:
3 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:
12 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

³ Departamento de Cirugía, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Lima, Perú.

Correspondencia:
Dr. Yeray Trujillo
E-mail: trujilloyeray@gmail.com

y la cara anterior de la manga gástrica), para hacer la infiltración se carga el anestésico en una jeringa de 20 ml, la cual se conecta a una extensión dis y en el extremo distal de la extensión dis se conecta a una aguja de 25 G, de esta forma se introduce la aguja por el trócar de 12 mm y la infiltración la realiza el primer ayudante cogiendo la aguja con la pinza de minilaparoscopia (de 3 mm) (Marca IMANLAP, Buenos Aires- Argentina). Se retira el estómago con guante quirúrgico estéril por T1 (cicatriz umbilical), se retira el grasper magnético, potenciador de imán y separador hepático (los tres dispositivos: Marca IMANLAP, Buenos Aires- Argentina) por T1. Se cierra la aponeurosis del ombligo con punto cruzado con ácido poliglactin número 1 y piel con punto subdérmico con ácido poliglactin número 3/0.

Durante las primeras 24 horas del posoperatorio la paciente refirió un dolor de 1/10 según la escala visual análoga del dolor y no presentó náuseas ni vómitos, momento en el cual fue dada de alta con dieta líquida indicada por la nutricionista bariátrica.

Discusión.

En el caso presentado se hacen 3 intervenciones al paciente: Uso de pinzas de minilaparoscopia, uso de imanes de neodimio e infiltración de Bupivacaína en el nervio Vago. Las tres intervenciones por separado han demostrado menor dolor posoperatorio y la infiltración de Bupivacaína en el nervio Vago ha demostrado disminuir también la presencia de náuseas y vómitos postoperatorios^(6,7,10). En la actualidad, el uso de minilaparoscopia en pacientes con obesidad se recomienda cuando el IMC es menor a 40 kg/m², debido a la posibilidad de dificultades técnicas como menor fuerza de agarre de las pinzas y menor tracción de las estructuras intra abdominales si el paciente tuviera un IMC más elevado⁽⁶⁾.

Video 1. Descripción de la técnica:

Disponible en: <https://youtu.be/B3LEwdToELw>



El aporte del presente caso radica en la posibilidad de realizar las 3 intervenciones para potenciar la disminución del dolor y de las náuseas y vómitos en el postoperatorio. En el video se aprecia como se realiza una disección adecuada utilizando pinzas de minilaparoscopia además de la visualización del pilar izquierdo del diafragma, lo que permite una disección adecuada del ángulo de His para realizar una técnica quirúrgica correcta, también se aprecia como se realiza la infiltración del nervio vago anterior, nervio de Latarjet anterior y sus ramas terminales, con lo cual se puede inferir que es una técnica fácilmente reproducible, lo que vendría a ser el principal aporte del video. Es importante resaltar que no existen trabajos donde se realicen estas tres intervenciones al mismo tiempo, por ello el presente caso podría servir como punto de partida para futuros trabajos de investigación

Referencias bibliográficas.

1. Palermo M, Serra E. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: How Do I Do It. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 1 de enero de 2020 [citado 3 de octubre de 2022];30(1):2-5.
2. Palermo M, Serra E, Boza C, Ramos A, Torres A. Cirugía Bariátrica y Metabólica: Manejo Multidisciplinario. 2021. 368 p.
3. Zheng X, Wei K, Liu L, Ma J, Liu D, Zhang J. The Impact of Goal-Directed Fluid Therapy on Postoperative Nausea and Vomiting in High-Risk Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. 2 de septiembre de 2022;
4. Díaz-Vico T, Cheng YL, Bowers SP, Arasi LC, Chadha RM, Elli EF. Outcomes of Enhanced Recovery After Surgery Protocols Versus Conventional Management in Patients Undergoing Bariatric Surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. febrero de 2022;32(2):176-82.
5. Aldohayan A, Alshammari S, Binjaloud A, Bamehriz F, Narejo AS, Aqil M, et al. Pre-incisional Laparoscopic Preperitoneal Local Anesthetic Technique in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *JLS*. septiembre de 2022;26(3):e2022.00049.
6. Borjas G, Sánchez N, Urdaneta A, Maldonado A, Ramos E, Ferrigni C, et al. Magnetic device in reduced port and single port bariatric surgery: First 170 cases experience. *Cirugia Espanola*. octubre de 2022;100(10):614-21.
7. Welsh LK, Davalos G, Diaz R, Narvaez A, Perez JE, Castro M, et al. Magnetic Liver Retraction Decreases Postoperative Pain and Length of Stay in Bariatric Surgery Compared to Nathanson Device. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. febrero de 2021;31(2):194-202.
8. Abdelbaki TN. Bikini Line Sleeve Gastrectomy: Initial Report. *Obes Surg*. diciembre de 2017;27(12):3320-6.
9. Trotta M, Ferrari C, D'Alessandro G, Sarra G, Piscitelli G, Marinari GM. Enhanced recovery after bariatric surgery (ERABS) in a high-volume bariatric center. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. octubre de 2019;15(10):1785-92.
10. Daes J, Morrell DJ, Hanssen A, Caballero M, Luque E, Pantoja R, et al. Paragastric Autonomic Neural Blockade to Prevent Early Visceral Pain and Associated Symptoms After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Randomized Clinical Trial. *Obes Surg*. 2022].

VIDEO

Pancreatoyeyuno Anastomosis -Técnica de Puestow Laparoscópica en el Manejo de Pancreatolitis Gigante.

Pancreatojejenum Anastomosis - Laparoscopic Position Technique in the Management of Giant Pancreatolitis.

Noé Gabriel Uriel Bayona Alvarado¹, Marcos De La Cruz Tasayco^{2,3}, Victor Vásquez Morales^{2,3}.

Resumen.

La Litiasis Intrapancreática o Pancreatolitis es una patología poco frecuente, usualmente como una complicación tardía de la Pancreatitis Crónica, puede ocurrir en el conducto principal, lateral o incluso en el parénquima. La manifestación clínica más frecuente es el dolor abdominal. Se presenta el caso de paciente mujer de 48 años, con antecedente de Eventración Abdominal reductible, que acude a consulta externa con tiempo de enfermedad de 6 meses, presentando dolor abdominal tipo cólico de leve a moderada intensidad que se irradia a zona lumbar asociado a náuseas. Mediante Colangiografía y Tomografía Abdominal Computarizada se diagnostica Pancreatolitis, es sometido a Pancreatoyeyuno anastomosis – Técnica de Puestow por Laparoscopia.

Introducción.

Una de las patologías biliares poco frecuente es la Litiasis Intrapancreática o también conocida como Pancreatolitis. Esta patología se genera usualmente como consecuencia de la Pancreatitis Crónica, puede ocurrir en el conducto principal, lateral o incluso en el parénquima ⁽¹⁾. La cascada inflamatoria constante, fibrosis recurrente, estasis de las secreciones pancreáticas, con altos contenido de calcio y posterior saponificación conducen a la formación de litos en el conducto principal y accesorio pancreático. La creación de estos litos intrapancreáticos producen obstrucción del flujo de salida en los conductos generando hipertensión ductal con eventual isquemia recurrente. Esto aumenta los episodios de pancreatitis, manifestándose clínicamente como dolor abdominal recurrente ⁽²⁾. Los cálculos del conducto pancreático se desarrollan durante el curso natural de la pancreatitis crónica y se observan en el 90 % de los pacientes ⁽⁵⁾. Cabe resaltar que la pancreatitis crónica es un trastorno inflamatorio benigno de carácter irreversible, donde es característico la conversión del parénquima pancreático en tejido fibroso ⁽⁷⁾. Existen diferentes y múltiples tipos de manejo de la pancreatolitis, desde terapia endoscópica como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP) y la novedosa litotricia extracorpórea por onda de choque (ESWL) así como la opción quirúrgica (convencio-

nal y laparoscópica). Todas estas terapias tienen como objetivo eliminar los litos, disminuir la hipertensión ductal, aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida ⁽¹⁾. Sin duda alguna en la actualidad el desarrollo de técnicas de mínima invasión ha hecho posible realizar procedimientos complejos ⁽⁷⁾. A continuación, se presenta un caso de paciente mujer de 48 años, con antecedente de eventración abdominal recurrente, que acude a consulta externa con tiempo de enfermedad de 6 meses, presentando dolor abdominal tipo cólico de moderada a severa intensidad que se irradia a zona lumbar asociado a náuseas. En primera instancia se indica Tomografía Abdominal completa, encontrándose como hallazgos principales la formación de una eventración en zona umbilical, páncreas atrófico, litiasis pancreática múltiple gigante, con un conducto de Wirsung dilatado, que son corroborados con una posterior Colangiografía. Debido a la presentación clínica y hallazgos imagenológicos se indica opción quirúrgica por vía laparoscópica, el paciente fue preparado con ingesta progresiva de enzimas pancreáticas exógenas (Creon, Pancreatina y lipasa), régimen nutricional y pérdida de peso paulatino para consiguientemente realizar la intervención quirúrgica: pancreatoyeyuno anastomosis latero-lateral según Técnica de Puestow, con drenajes a presión negativa de vigilancia, el paciente presentó

Fecha de envío:
8 de julio de 2022.

Fecha de aceptación:
12 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Hospital Rezola de Cañete II - 2, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

² Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

³ Hospital Cayetano Heredia, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

Correspondencia:

Dr. Noé Bayona
E-mail: noe.bayona@upch.pe

evolución post operatoria favorable, en su sexto día de post operado se retiran drenajes y el octavo día de hospitalización es dado de alta sin complicaciones.

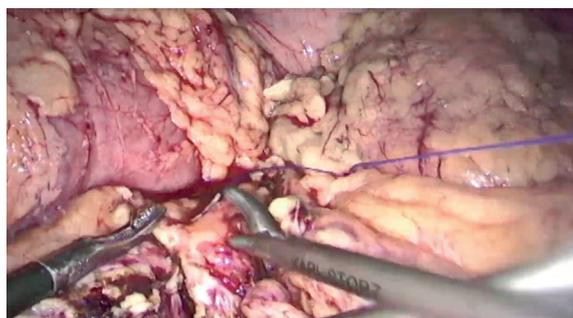
Video.

Estando el paciente en decúbito dorsal (en mesa de operaciones), en posición Francesa, se realiza neumoperitoneo abierto con posterior inserción del primer trócar. Luego de alcanzar una presión Intraabdominal de 15 mm Hg se introducen los trócares restantes (en total 6). Se utilizó una óptica de 30°, pinzas hemostáticas y de tracción, sellador de vasos (Ligasure) y drenajes a presión Negativa. Se realizan los siguientes pasos:

1. Liberación de adherencia de epiplon hacia peritoneo, hemostasia del mismo.
2. Inicio de la apertura de la transcavidad de epiplones, se realiza disección y hemostasia con sellador de vasos.
3. Visualización de cara anterior de páncreas y conducto de Wirsung dilatado por la litiasis pancreática.
4. Apertura de conducto de wirsung con sellador de vasos (ligasure), seguido de extracción de litos intrapancreáticos gigantes (desde cola de páncreas hasta cabeza de páncreas)
5. Yeyuno yeyuno Anastomosis látero lateral con ENDOGIA (morada) más refuerzo de anastomosis con ácido poliglicólico 3/0 MR 25
6. Disposición inframesocólica de asa yeyunal hacia páncreas
7. Pancreatoyeyuno anastomosis látero lateral:
 - Primer punto de anastomosis en ángulo distal de páncreas (conducto pancreático principal: Wirsung), con extremo distal de asa intestinal delgada (yeyuno)
 - Apertura de asa delgada (yeyuno) en su borde antimesentérico con sellador de vasos
 - Unión (con puntos continuos, polidioxanona 3/0 HR 25) de borde inferior de yeyuno con borde inferior de conducto pancreático principal (Wirsung)
 - Unión (con puntos continuos, polidioxanona 3/0 HR

Video 1. Técnica quirúrgica.

Disponible en: <https://youtu.be/7PQNMBgAaf8>



25) de borde superior de yeyuno con borde superior de conducto pancreático principal (Wirsung)

8. Refuerzo de anastomosis con polidioxanona 3/0 HR 25 puntos continuos

9. Colocación de dren a presión negativa inferior a pancreatoyeyuno anastomosis que sale por Contrabertura

10. Se comprueba hemostasia, cierre de pared por planos.

Discusión.

Un paciente con el diagnóstico de Pancreatolitiasis gigante y sometido a este tipo de cirugía compleja, necesita un manejo preoperatorio óptimo, desde un régimen nutricional estricto por pérdida progresiva de peso, ingesta de enzimas pancreáticas complementarias, hasta la colocación de antibiótico profilaxis antes de ingresar a sala de operaciones.

Presentamos un paciente con clara indicación quirúrgica, diversa bibliografía describe la técnica quirúrgica (Puestow), en este caso, el método de elección. Ejecutar una Pancreatoyeyuno anastomosis con sutura sintética absorbible y reforzarla en algunos puntos críticos suelen ser la clave del procedimiento. Un procedimiento realizado sistemáticamente, seguro, sin pérdida sanguínea cuantiosa, y adecuada recuperación del paciente. Esta cirugía se puede realizar convencionalmente o laparoscópica, pocos centros asistenciales en el Perú optan por la segunda opción, al ser un procedimiento técnicamente demandante la cataloga como altamente compleja. En este caso se realizó por vía laparoscópica, un paciente que en su post operatorio presentó una evolución favorable, con retiro de drenajes a los pocos días (6to día), dado de alta al 8vo día con controles sin complicaciones.

Referencias bibliográficas.

1. Tandan M, Talukdar R, Nageshwar Reddy D. Management of Pancreatic Calculi: An Update. *Gut and Liver*. 2016; 10(6): 873–880.
2. Nesheiwat Z, Sheikh T, Patel D, et al. Obstructing Pancreatic Ductal Calculus: A Case Report and Literature Review. *Cureus*. 2020; 12(4): 7730.
3. Tandan M, Nageshwar Reddy D, Talukdar R, Vinod K, et al. ESWL for large pancreatic calculi: Report of over 5000 patients. *Pancreatology*. 2019;19(7):916-921.
4. Dumonceau J-M, Delhaye M, Tringali A, Dominguez-Munoz J-E, Poley J-W, et al. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*. 2012; 44:784-796.
5. Kim YH, Jang SI, Rhee K, Lee DK. Endoscopic treatment of pancreatic calculi. *Clinical Endoscopy*. 2014;47(3):227-35.
6. Gamez B, Buckel S E, Benitez J, Jarufe N. Fully laparoscopic pancreaticojejunostomy, Puestow procedure (with video). *Journal of Surgical Case Reports*. 2021; 2021(9):1-2.
7. Crisanto-Campos B, Trejo-Ávila M, Román Ramírez E, Lina-López L, et al. Pancreatoyeyuno anastomosis totalmente laparoscópica (procedimiento de Puestow modificado). Reporte de caso. *Revista de Gastroenterología de México*. 2017; 82(1): 97-99

VIDEO

Cirugía Bariátrica Revisional: De Manga Gástrica a Bypass Gástrico de una Sola Anastomosis (OAGB).

Revisional Bariatric Surgery: From Gastric Sleeve to Single Anastomosis Gastric Bypass (OAGB)

Antonio Lahoud Velaochaga¹.

Resumen.

La Manga Gástrica (MG) o gastrectomía vertical es el procedimiento bariátrico más comúnmente realizado en todo el mundo, pero resaltamos el fracaso que puede existir sobre todo en relación con la reganancia de peso, por eso presentamos en este video el Bypass gástrico de una sola anastomosis (OAGB) como cirugía bariátrica revisional la cual está aumentando a nivel mundial debido a la pérdida de peso insuficiente y la recuperación de peso. Presentamos el caso de una mujer de 41 años con antecedente de manga gástrica previa y que le realizamos la cirugía bariátrica Revisional

Introducción.

La obesidad se considera una enfermedad multifactorial que resulta de una combinación de predisposición genética, influencias ambientales (sedentarismo) y alimentación poco sana, esta se ha convertido en una pandemia que afecta a miles de millones de personas en todo el mundo. La cirugía bariátrica es considerada actualmente la opción de tratamiento más efectiva para la obesidad mórbida en comparación con las intervenciones no quirúrgicas bariátricas ya que esta cirugía resulta en mayores mejoras no solo en los resultados de pérdida de peso, sino también en resolución de las comorbilidades. Hay diferentes opciones con relación a los diferentes procedimientos, entre ellos la cirugía bariátrica Revisional que va en aumento en los últimos años.

La Manga Gástrica (MG) o gastrectomía vertical es el procedimiento bariátrico más comúnmente realizado en todo el mundo, diferentes estudios han demostrado su seguridad y eficacia a corto y largo plazo ^(1,2). Pero resaltamos, la fuerte evidencia que demuestra que la MG puede fallar como procedimiento bariátrico ⁽²⁾. Se realiza la cirugía bariátrica revisional (CBR) cuando la MG previa fracasa y nos da una pérdida de peso insuficiente, recuperación de peso y enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) intratable, incluido el esófago de Barrett ^(3,4). La CBR ya sea el bypass gástrico en Y de

Roux (RYGB), el de una anastomosis (OAGB), derivación biliopancreática con interruptor duodenal (BPD/DS), y anastomosis única duodeno-ileostomía con gastrectomía en manga [SADI-S] se describen en la literatura actual ^(2,6).

OAGB-MGB como cirugía primaria y de revisión está creciendo en todo el mundo ^(2,4). OAGB vincula el efecto de RYGB como un sistema de baja presión y un procedimiento hipoabsortivo menos peligroso que BPD / DS.

La literatura actual confirma la seguridad y la efectividad a largo plazo de OAGB como procedimiento primario ⁽⁴⁾, así como una cirugía de revisión para procedimientos gástricos-restrictivos que han fracasado ^(6,8,9,10).

Video.

Paciente mujer de 41 años, natural y procedente de Cuzco – Perú, con antecedente de haber sido operada de manga gástrica en el año 2014, con historia de hipertensión arterial en tratamiento, sin reflujo gastroesofágico y reganancia de peso desde hace 2 años, la radiografía de esófago y estómago contrastado informada como estómago dilatado en fondo gástrico, endoscopia previa a la intervención; pangastritis eri-

Fecha de envío:
8 de octubre de 2022.

Fecha de aceptación:
12 de octubre de 2022.

Proceso:
Revisión por pares.

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

¹ Departamento de Cirugía, Hospital Sergio Bernal, Lima, Perú.

Correspondencia:
Dr. Antonio Lahoud Velaochaga

tematosa moderada, gastritis antral erosiva y biopsia negativa a helicobacter pylori.

En cuanto al procedimiento; Se realizó neumoperitoneo abierto, colocación de 05 trocares, 4 de ellos para trabajo y el 5to para colocar el separador hepático de Nathanson, OAGB se realizó liberando adherencias. La curvatura menor se esqueletizó en la zona avascular del ángulo de His, abriendo el omento mayor. Se coloca la sonda orogástrica de 38 Fr. Se realizó un pouch gástrico de 15 cm que comenzaba debajo de la pata de ganso con una grapadora lineal de 60 mm (morada), previa resección del fondo gástrico con sutura lineal de 60 mm carga morada. Se contabiliza asas delgadas, previa identificación del ángulo de Treitz, gastro enteroanastomosis con carga dorada de 45 mm, diámetro de la anastomosis de 3 cm, cierre de brecha anastomótica con sutura barbada dos planos, finalmente colocamos drenaje Penrose delgado que sale por puerto de 5mm.

Discusión.

En paralelo al creciente número mundial de MG, la cirugía bariátrica de revisión después de la MG está aumentando debido a la pérdida de peso insuficiente, la recuperación de peso y la ERGE intratable, actualmente nuestro grupo realiza el OAGB como procedimiento de revisión mientras no exista ERGE o esófago de Barrett, si lo existe realizamos el RYGB.

En resumen, basado en la literatura actual, se encontró que el OAGB de revisión para un procedimiento restrictivo fallido era seguro y efectivo a corto y largo plazo. Sin embargo, la calidad de vida y la función gastrointes-

tinal superior parecen ser más bajas en comparación con la OAGB primario ^(1,11).

Referencias bibliográficas.

1. Bariatric and metabolic surgery, Indications; Complications and Revisional procedures. Angrisani Luigi, pag, 7, 127
2. Standardization of Bariatric Metabolic Procedures: World Consensus Meeting Statement. Mohit Bhandari, M. A. L. Fobi, Jane N. Buchwald & and the Bariatric Metabolic Surgery Standardization (BMSS) Working Group: Obesity Surgery volume 29, pages309–345 (2019)
3. Braghetto I, Csendes A. Prevalence of Barrett's esophagus in bariatric patients undergoing sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2016;26(4):710
4. Mini/One Anastomosis Gastric Bypass Versus Roux-en-Y Gastric Bypass as a Second Step Procedure After Sleeve Gastrectomy—a Retrospective Cohort Study Sonja Chiappetta, Christine Stier, Oliver Scheffel, Simone Squillante & Rudolf A. Weiner Obesity Surgery volume 29, pages819–827 (2019)
5. Arman GA, Himpens J, Dhaenens J, et al. Long-term (11+years) outcomes in weight, patient satisfaction, comorbidities, and gastroesophageal reflux treatment after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(10):1778–86.
6. Felsenreich DM, Langer FB, Kefurt R, et al. Weight loss, weight regain, and conversions to Roux-en-Y gastric bypass: 10-year results of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(9):1655–62.
7. Musella M, Susa A, Manno E, et al. Complications following the mini/one anastomosis gastric bypass (MGB/OAGB): a multi-institutional survey on 2678 patients with a mid-term (5 years) follow-up. *Obes Surg.* 2017;27(11):2956–67.
8. Bruzzi M, Voron T, Zinzindohoue F, et al. Revisional single-anastomosis gastric bypass for a failed restrictive procedure: 5-year results. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(2):240–5.
9. Mini Gastric Bypass-One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB)-IFSO Position Statement
10. Maurizio De Luca, Tiffany Tie, Geraldine Ooi, Kelvin Higa, Jacques Himpens, Miguel-A Carbajo, Kamal Mahawar, Scott Shikora & Wendy A. Brown Obesity Surgery volume 28, pages1188–1206 (2018)
11. Moszkowicz D, Rau C, Guenzi M, et al. Laparoscopic omega-loop gastric bypass for the conversion of failed sleeve gastrectomy: early experience. *J Visc Surg.* 2013;150(6):373–8.
12. Cheung D, Switzer NJ, Gill RS, et al. Cirugía bariátrica revisional después de una gastrectomía laparoscópica primaria en manga fallida: una revisión sistemática. *Obes Surg.* 2014;24(10):1757–63

Video 1. Técnica quirúrgica.

Disponible en: <https://youtu.be/C9qAH6pnEV0>





ANIVERSARIO
1992 - 2022



REVISTA DE LA
SOCIEDAD PERUANA DE
CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

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

Disponible en: revista.spce.org.pe | Consultas: revista@spce.org.pe