



# REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

Año 2020, Vol. 2, Núm. 1

## **EDITORIALES**

Editorial del Presidente.  
Superando la Pandemia.

## **GUÍAS Y RECOMENDACIONES**

COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la SPCE.

## **ARTÍCULOS ORIGINALES**

Apendicectomía en Adultos con Infección por SARS-CoV-2.  
Organización de un Departamento de Cirugía ante el COVID-19.  
Colecistectomía Laparoscópica Subtotal Fenestrada.  
Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal Pediátrica.

## **VIDEOS**

Restitución de Colostomía de Hartmann Laparoscópica.

# Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica

## Consejo Directivo 2019-2021

### Presidente

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque

### Vicepresidente

Dr. Eduardo G. Anchante Castillo

### Secretario General

Dr. Stalin Raúl Aliaga Sánchez

### Tesorero

Dr. Félix Juan A. Camacho Zacarías

### Vocal de Prensa y Publicaciones

Dr. Héctor A. Medrano Samamé

### Vocal de Logística y Relaciones Públicas

Dr. Percy David Mansilla Doria

### Coordinador de Filiales

Dr. Omel Paolo Zevallos Bedregal

### Secretario de Acción Científica

Dra. Nancy R. Mendoza León



### 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 2020 VOLUMEN 2 NÚMERO 1

---

## COMITÉ EDITORIAL

### Editor en Jefe

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

### Editor Asociado

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

### Editor Asociado

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

### Editores

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

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

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

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

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

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

### Comité Consultivo Nacional

Dr. Luis Chiroque Benites

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. Paulina 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:  
[www.RevistaSPCE.org](http://www.RevistaSPCE.org)

© Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Todos los derechos reservados, 2019-2020.  
[www.spce.pe](http://www.spce.pe)

Indizado en:

- ROAD: Directory of Open Access Scholarly Resources.

Consultoría editorial, diagramación y publicación: Simulacros Médicos, SAC.  
[www.simulacrosmedicos.com/publishing](http://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.
<b>Editorial</b>	
Editorial del Presidente de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Giuliano M. Borda-Luque.	6
Superando la Pandemia. Eduardo Anchante-Castillo.	10
<b>Guías y Recomendaciones</b>	
COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Stalin Aliaga-Sánchez, Eduardo Anchante-Castillo, Francisco Berrospi-Espinoza, Giuliano Borda-Luque, Luis Chiroque-Benites.	14
<b>Artículos Originales</b>	
Apendicectomías en Pacientes Adultos con Infección por SARS-CoV-2 en un Hospital Especializado en el Tratamiento de COVID-19. Eduardo Huamán-Egoávil, César Vergel-Cabrera, Sergio Endo-Ramos, Alex Díaz-Baltazar, Regina Ugarte-Oscco.	22
Organización de un Departamento de Cirugía en un Hospital del Tercer Nivel de Atención de Lima-Perú frente a la Pandemia COVID-19. Henry Rafael Acosta Castro, Renzo Cáceres-Seminario, Darwin Artidoro Quispe-Cruz, Zenón Bustamante Guerra, Víctor Ramos Ramos, Vagner Frías Gonzales, Carlos Zamalloa Sotomayor, Víctor Martínez Nolé, Gaby Yamamoto Seto, Víctor Vásquez Morales, Raúl Acosta Salazar, Carlos Medina Collado, Giuliano M. Borda-Luque.	28
Experiencia en Colectomía Laparoscópica Subtotal Fenestrada para Colectomía Difícil: No Lesionar la Vía Biliar. Stalin Aliaga-Sánchez.	36
Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal en Pediatría. Experiencia de 5 Años en un Hospital de Huaraz. Jorge Alberto Romero Soriano, Wendy Teoana Figueroa Bravo, Edwin Jonathan Mejía García, Edwin Johny Asnate Salazar.	43
<b>Videos</b>	
Restitución Laparoscópica de Procedimiento de Hartmann: Caso Clínico y Técnica Quirúrgica. Javier Chinelli, Marcia Martínez, Virginia Ramírez, Gustavo Rodríguez.	48

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

## *Editorial of the President of Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.*

Giuliano M. Borda-Luque<sup>1</sup>.

El año 2020 ha sido un período muy difícil para la humanidad; la Pandemia COVID-19 nos ha afectado como país, como familias y como personas.

Los cirujanos hemos tenido que restringir nuestra actividad quirúrgica electiva para darle prioridad a la atención de los pacientes afectados por el virus; y junto con ello realizar labores no quirúrgicas para ampliar la cobertura a dicha atención. Es importante resaltar que la solidaridad entre las diferentes especialidades clínicas y quirúrgicas, ha sido un común denominador en los diferentes ámbitos hospitalarios.<sup>1</sup>

La actividad académica de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica tampoco ha sido ajena a la realidad nacional e internacional de la pandemia. Todavía teníamos presente el éxito de nuestros eventos como el V Curso Internacional en la ciudad de Trujillo (Octubre 2019) y la II Jornada Macro-regional Sur en la Filial Ica (Febrero 2020); y cuando nos disponíamos a cumplir con las metas anuales planificadas, el virus llegó a nuestro país (Marzo 2020); la Emergencia Sanitaria Nacional fue declarada y tuvimos que reorientar rápidamente nuestros objetivos como institución científica.

Ante una enfermedad desconocida y mortal; la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica desarrolló como acción inmediata la elaboración de recomendaciones para el manejo quirúrgico de los pacientes COVID-19; las cuales inicialmente se difundieron por nuestras redes sociales, se organizaron múltiples reuniones virtuales sobre dicho tema y se concluyó con la publica-

ción en pre-imprenta del artículo "COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica".<sup>2</sup>

La finalidad de todas estas acciones fue brindar las pautas para el tratamiento quirúrgico más adecuado de los pacientes afectados por el virus y además establecer lineamientos para mantener la seguridad del equipo humano involucrado en el manejo de dicha población. Por otro lado, gracias a las alianzas estratégicas que ha establecido la SPCE con la Industria Farmacéutica, se concretó la distribución de equipos de protección personal (EPP) para algunas de nuestras filiales.

El compromiso con nuestros miembros y la oportunidad de la virtualidad; nos impulsó a la organización de actividades académicas del más alto nivel; es así que cada fin de mes connotados profesores internacionales se conectaron a nuestra plataforma informática para transmitirnos sus experiencias.

La realización del "I Curso Internacional Virtual: Cirugía Basada en Vídeos; Indicaciones y Técnica" y el "I Congreso Internacional Virtual de Cirugía Endoscópica" son el corolario académico de este 2020 (Figura 1 y 2).

Ambos eventos cuentan con el auspicio académico del Colegio Médico del Perú y de instituciones educativas de reconocido prestigio, y han convocado a 46 profesores Internacionales y 45 profesores nacionales; quienes con sus enseñanzas han incrementado nuestra preparación profesional.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

<sup>1</sup> Presidencia, Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Lima, Perú.

**Correspondencia:**

Dr. Giuliano M. Borda-Luque  
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica  
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú  
E-mail: BordaGiuliano@RevistaSPCE.org

Hacerle frente a la Pandemia COVID-19 ha demandado diferentes retos y actitudes; producto de ello, miembros de nuestra querida Sociedad y de la comunidad quirúrgica peruana y latinoamericana han caído enfermos y otros lamentablemente ya no están con nosotros. A ellos y a sus familias les dedicamos la presente edición de la Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

### Referencias bibliográficas

1. Acosta Castro, HR Cáceres-Seminario R, Quispe-Cruz DA, Bustamante Guerra Z, Ramos Ramos V, Frías Gonzales V, Zamalloa Sotomayor C, Martínez Nolé V, Yamamoto Seto G, Vásquez Morales V, Acosta Salazar R, Medina Collado C, Borda Luque G. Organización de un Departamento de Cirugía en un Hospital del Tercer Nivel de Atención de Lima-Perú frente a la Pandemia COVID-19. Rev Peru Soc Per Endosc. 2020; 2(1):28-35.
2. Aliaga-Sánchez S, Anchante-Castillo E, Berrospi-Espinoza F, Borda-Luque G, Chiroque-Benites L. COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Rev Peru Soc Per Endosc. 2020; 2(1):14-21.

Figura 1. Portada del programa oficial I Congreso Internacional Virtual de Cirugía Endoscópica.

**CONGRESO  
INTERNACIONAL**

DICIEMBRE VIRTUAL

[www.spce.pe](http://www.spce.pe)

**CIRUGÍA ENDOSCÓPICA**  
3 - 5 diciembre 2020

- + SIMULACIÓN EN CIRUGÍA
- + SEGURIDAD
- + INVESTIGACIÓN
- + INNOVACIÓN QUIRÚRGICA
- + CIRUGÍA ROBÓTICA
- + INJURIA DE VÍA BILIAR



VÁLIDO PARA LA RECERTIFICACIÓN MÉDICA  
RESOLUCIÓN N° 0363 -20-SISTCERE/CMP  
1.5 PUNTOS



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**





Figura 2. Publicidad del I Congreso Internacional Virtual de Cirugía Endoscópica.

**CONGRESO INTERNACIONAL**

DICIEMBRE **VIRTUAL**

zoom [www.spce.pe](http://www.spce.pe)

**CIRUGÍA ENDOSCÓPICA**

**3 - 5 diciembre 2020**

MIEMBROS SPCE: GRATUITO\*  
NO MIEMBROS SPCE : 30 US\*

\* DEBEN HABERSE INSCRITO AL CURSO

**VÁLIDO PARA LA RECERTIFICACIÓN MÉDICA**  
RESOLUCIÓN N° 0363 -20-SISTCERE/CMP  
15 PUNTOS

**TEMARIO**

- + SIMULACIÓN EN CIRUGÍA
- + SEGURIDAD
- + INVESTIGACIÓN
- + INNOVACIÓN QUIRÚRGICA
- + CIRUGÍA ROBÓTICA
- + INJURIA DE VÍA BILIAR

**PROFESORES NACIONALES**

LUIS VILLANUEVA  
FÉLIX ORTEGA  
ALCIDES GARCIA  
AURELIO GAMBIRAZO  
EDUARDO ANCHANTE  
ELDER SILVA

**PROFESORES INTERNACIONALES**

JOSÉ HERRERA   
PABLO ACHURRA   
MARIANO GIMENEZ   
JAIME SANCHEZ   
MIGUEL CUESTA   
EDUARDO PARRA   
JOSE BELLIDO   
JORGE BRAVO   
HEITOR SANTOS   
MARCO BELOTTO   
ANTONIO CURY   
ARMANDO MELANI   
RODRIGO SANCHEZ   
JUAN PEKOLJ   
BRAULIO CRISANTO   
RAMÓN MÉNDEZ   
CRISTIAN CASTILLO   
GARY DURAN   
CARLOS VEO   
ADRIANA LICEAGA   
ALEJANDRO WEBER   
MARIO SAENZ

BCP - CTA. DÓLARES: 191-2222804-1-74 -CCI: 002-191-002-222804174-59  
BCP - CTA. SOLES: 191-2226886-0-96 -CCI: 002-191-002-226886096-56  
Código SWIFT Internacional: BCPLPEPL

SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA 944 245 726  
998 019 083  
(01) 6502190



# Superando la Pandemia.

## *Overcoming the Pandemic.*

Eduardo Anchante-Castillo<sup>1</sup>

Después de casi 6 meses de obligado confinamiento, en un intento de controlar la propagación del Sars-cov2, con lamentables pérdidas de vidas de algún familiar en miles de hogares, nos toca ahora un lento y progresivo retorno a nuestras actividades diarias, pero de manera diferente, lo que representa un cambio de la vida cotidiana, en donde la preservación de la salud, es lo más importante, mientras se espera la tan ansiada vacuna.

La pandemia de la COVID-19, expuso la precariedad de nuestro sistema de salud y por ende de nuestros hospitales, lo que obligo a una vertiginosa y obligatoria adaptación, innovar, romper esquemas, tomar las pocas experiencias de otros países como China, y aprender en el día a día ante una enfermedad desconocida, todo con el objetivo de tratar de mantener la atención hospitalaria, proteger al personal de salud, reduciendo la exposición y continuar de alguna forma con la discusión académica, es decir sobrevivir.

Al 11 de Noviembre, según el Colegio Médico del Perú 4496 médicos han sido infectados por el SARS-CoV2, de los cuales 243 han fallecido (tasa de letalidad 5.4%), que denota el efecto agresivo del virus, sobre el personal de salud en su lucha frontalmente contra la pandemia.

Una de las medidas que se adoptaron fue reordenar funcionalmente los roles médicos, ante la reducción de aproximadamente del 25 al 30% de personal de salud considerado vulnerable, de manera que se supliera y de cobertura a servicios críticos, de alta demanda, así tenemos el anestesiólogo haciendo turnos en UCI o el cirujano cubriendo áreas clínicas o de triaje COVID-19.

Lo otro importante fue sectorizar el hospital por áreas y crear circuitos COVID-19 y no-COVID-19., dado que las enfermedades prevalentes de siempre necesitaban atención, con el mismo derecho. Paralelamente elaborar guías y protocolos de manejo y prevención de la infección, de acuerdo a la realidad local del centro. Finalmente crear un Comando Covid, que expresa mejor su función a la de un Comité, en que tiene la jerarquía suficiente para tomar decisiones y señalar prioridades.

La Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, también tuvo que superar la pandemia, es decir mantenernos activos, aunque hubiésemos deseado publicar los dos números anuales previstos, en Mayo los esfuerzos se centraron en elaborar de manera urgente una guía de referencia basado en el conocimiento sobre el manejo del paciente quirúrgico, vigentes a la fecha, como el uso adecuado del EPP (Equipo de Protección Personal), el distanciamiento dentro de las áreas hospitalarias, priorizar solo las cirugías de emergencias y oncológicas, seleccionar al paciente haciendo un tamizaje COVID-19 que incluya pruebas serológicas y tomografía de tórax, dado el alto porcentaje de pruebas rápidas negativas, aun con cuadro clínico respiratorio.

En esta edición Acosta y colaboradores presenta en su manuscrito la interesante experiencia organizacional que tuvo el Hospital Cayetano Heredia, en enfrentar la pandemia, que puede servir, para otros centros y mejorarla, ante la muy probable venida de una segunda ola. Otro manuscrito relacionado al COVID-19 es el de Huamán y colaboradores, que reporta el manejo de más de 50 casos de apendicitis aguda en pacientes infectados por SARS-CoV2, apreciando similar evolución

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

<sup>1</sup> Comité Editorial de Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica, Lima, Perú.

### Correspondencia:

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

clínica y frecuencia de complicaciones a la población no-COVID-19.

Aliaga presenta un manuscrito sobre el manejo de cuadros de vesícula difícil, mostrando sus resultados con el uso de la colecistectomía parcial, haciendo una reflexión sobre las ventajas de la técnica, revisión de la literatura y sobre todo de evitar lesionar la vía biliar. Romero y colaboradores muestra una serie pediátrica del manejo de la hernia inguinal por vía laparoscópica, que demuestra sus ventajas. Completando la publicación ,se presenta un video de Chinelli y colaboradores . sobre la técnica de la restitución laparoscópica del Hartman, señalando unos tips de utilidad para el cirujano.

Un fenómeno favorable, efecto de la pandemia, ha sido es la explosiva multiplicación de webinar en sus diferentes modalidades, ante las restricciones de eventos presenciales, falta de transporte aéreos, confinamiento, etc., que ha globalizado los eventos, y acercado muchas sociedades por la vía virtual, permitiendo la participación y discusión académica, con un intercambio de información y experiencias sin precedentes.

Finalmente como es lógico la promoción de la educación médica, es un objetivo central de nuestra Sociedad, de manera que a la fecha se encuentra en desarrollo el I Curso Internacional Virtual de Cirugía basada en videos (Figura 1 y 2), dividido en módulos y llevados a cabo los fines de semana, con gran participación de cirujanos nacionales y de otros países; que continuara en la primera semana de Diciembre con el Congreso Internacional , en su modalidad virtual con un programa científico de alto nivel con la participación de destacados invitados nacionales e internacionales.

## Referencias bibliográficas

1. Colegio Medico del Perú. <https://www.cmp.org.pe/medicos-con-covid-19-positivo-autoreporte/>
2. Galán-Rodas E, Tarazona-Fernández A, Palacios-Celi M. Riesgo y muerte de los médicos a 100 días del estado de emergencia por el COVID-19 en Perú. Acta Med Peru. 2020;37(2):119-21.

Figura 1. Portada del programa oficial I Curso Internacional Virtual de Cirugía Endoscópica.

# CURSO INTERNACIONAL

NOVIEMBRE VIRTUAL

[www.spce.pe](http://www.spce.pe)

**CIRUGÍA BASADA EN VIDEOS INDICACIONES Y TÉCNICA**

7, 14, 21, 27 Y 28 DE NOVIEMBRE

- + EMERGENCIAS
- + PARED ABDOMINAL
- + HÍGADO
- + ÓRGANOS SÓLIDOS
- + ESÓFAGO - ESTÓMAGO
- + OBESIDAD
- + COLON Y RECTO
- + VESÍCULAS Y VÍAS BILIARES
- + CIRUGÍA PEDIÁTRICA

**VÁLIDO PARA LA RECERTIFICACIÓN MÉDICA**  
RESOLUCIÓN N° 0341 -20-SISTCERE/CMP  
2.0 PUNTOS

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**

**ircad América Latina**

**CEPCEA TRAINING CENTER**

**CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA**

**CELAP CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN LAPAROSCOPÍA**

**ALACMI Asociación Latinoamericana de Cirujía Endoscópica**

Figura 2. Ponentes invitados en el I Curso Internacional Virtual de Cirugía Endoscópica.

# CURSO INTERNACIONAL

NOVIEMBRE VIRTUAL

[www.spce.pe](http://www.spce.pe)

## CIRUGÍA BASADA EN VIDEOS INDICACIONES Y TÉCNICA

7, 14, 21, 27 y 28 DE NOVIEMBRE DE 3 A 6 PM.

**EMERGENCIAS**  
**MÓDULO**  
 PARED ABDOMINAL  
 HÍGADO  
 ÓRGANOS SÓLIDOS  
 ESÓFAGO - ESTÓMAGO  
 OBESIDAD  
 COLON Y RECTO  
 VESÍCULAS Y VÍAS BILIARES  
 CIRUGÍA PEDIÁTRICA

**VÁLIDO PARA LA RECERTIFICACIÓN MÉDICA**  
 RESOLUCIÓN N° 0341 -20-SISTCERE/CMP  
 2.0 PUNTOS

**SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA**  
 944 245 726  
 998 019 083  
 (01) 6502190

BCP - CTA. DÓLARES: 191-2222804-1-74 -CCI: 002-191-002-222804174-59  
 BCP - CTA. SOLES: 191-2226886-0-96 -CCI: 002-191-002-226886096-56  
 Código SWIFT Internacional: BCPLPEPL

**PROFESORES INTERNACIONALES**

- GUSTAVO MARCUCCI
- PABLO OTTOLINO
- OSVALDO SANTILLI
- ANDRÉS HANSSEN
- GABRIEL GONZALEZ
- CRISTIAN RIVAS
- MARCO BELOTTO
- ALEXANDRE RESENDE
- RAPHAEL ARAUJO
- FERNANDO UGALDE
- RICARDO FUNKE
- FRANK CASALLO
- CAMILO BOZA
- MIGUEL GUELFAND
- CRISTOBAL ABELLO
- MARCELA BAILEZ
- JUAN CARLOS PATRÓN
- LUIS ROMAGNOLO
- ITZEL VELA
- MARIANO PALERMO
- RODRIGO VARGAS
- NELSON ARELLANO
- GUSTAVO RODRIGUEZ
- LUIS ARESTIVO



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**



# COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

## *COVID-19 and Surgery: Recommendations of the Peruvian Society of Endoscopic Surgery.*

Stalin Aliaga-Sánchez<sup>1</sup>, Eduardo Anchante-Castillo<sup>1</sup>, Francisco Berrospi-Espinoza<sup>1</sup>, Giuliano Borda-Luque<sup>1</sup>, Luis Chiroque-Benites<sup>1</sup>.

### CONSIDERACIONES

- Este documento tiene carácter informativo y está sujeto a revisión y actualización periódica de acuerdo a la evolución del conocimiento.
- Algunos contenidos han sido adaptados a la realidad nacional.
- Agradecemos se alcancen sugerencias y aportes que permitan optimizar las recomendaciones aquí proporcionadas a: [spceovid19@yahoo.com](mailto:spceovid19@yahoo.com).

### OBJETIVOS DE UN SERVICIO QUIRÚRGICO FRENTE AL COVID-19

- Enfocar la enfermedad integralmente y adaptarse rápidamente a las circunstancias.
- Desarrollar un Plan Estratégico Integral hospitalario.
- Educar y capacitar a su personal de salud.
- En el Servicio de Cirugía:
  - Confeccionar Protocolos y Flujogramas Pre-Intra y postoperatorio (Equipo Multidisciplinario).
- Proteger al staff quirúrgico y a los pacientes:
  - Triage de paciente.
  - Equipo de Protección Personal (EPP).
  - Manejo del stress del equipo.
  - Preservar la vida del paciente, evitando que empeore.
  - Preparar al cirujano y su equipo para roles no quirúrgicos.

### GENERALIDADES: CIRUGÍA Y COVID-19

- Al 31 de diciembre de 2019 en Wuhan, China se reportaron casos de neumonía de causa desconocida que luego se denominó COVID-19 ocasionado por el virus SARS-CoV-2 (Coronavirus)<sup>1</sup>.

- El 5 de marzo del 2020 se identifica el primer caso importado en el Perú<sup>2</sup>.
- El 11 de Marzo la OMS declara el estado de Pandemia<sup>1,3</sup>.
- El coronavirus es un grupo de virus que causa infecciones respiratorias con un tiempo de incubación de 2 a 14 días, la afectación extra-respiratoria es infrecuente (náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal), aunque puede tener un curso asintomático<sup>1</sup>.
- Se estima que el virus puede ingresar al tubo digestivo por la presencia de receptores ECA-2<sup>4</sup>.
- La enfermedad puede ser transmitida en su fase pre-sintomática (no se puede asegurar quién es portador asintomático).
- Presenta un espectro variable de severidad: leve a moderada (80%), graves (15%) y severa (5%).
- La tasa de mortalidad global se estima entre 2,3% y 5%<sup>1</sup>.
- En el Perú, al 16 de abril de 2020 se reportan 12,491 casos COVID-19 y 274 fallecidos<sup>5</sup> (Figura 1).

### EL CIRUJANO Y COVID-19, ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

- El personal de salud tiene un alto riesgo de infectarse, sobre todo si no usa adecuadamente los equipos de protección individual (EPP) y no realiza una continua desinfección de manos.
- En España hay un 14% de casos de COVID-19 en personal de Salud.
- En China hasta Febrero 2020 se reportaron 1716 casos en personal de salud<sup>6</sup>.
- En Perú hasta el 11 de abril se han reportado 183

Fecha de envío:  
17 de abril de 2020.

Fecha de aceptación:  
23 de abril de 2020.

Proceso:  
Revisión por el Comité Editorial.

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

<sup>1</sup> Comité Técnico Extraordinario COVID-19 de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.

#### Correspondencia:

Dr. Luis Chiroque  
Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica  
Av. Francisco de Zela 1990, Oficina 303, Lince, Lima, Perú  
Email: [chiroqueluis@RevistaSPCE.org](mailto:chiroqueluis@RevistaSPCE.org)

médicos infectados<sup>7</sup> (Figura 2).

- A la fecha, no hay reportes sobre cirujanos infectados por COVID-19 en ambientes quirúrgicos<sup>8</sup>.

### CANCELAR LAS ACTIVIDADES NO ESENCIALES

- Se deben cancelar las actividades educativas presenciales<sup>9</sup>.
- La visita médica debe tener el menor número de participantes posible.
- Las reuniones para toma de decisiones deberían realizarse de forma virtual mediante teleconferencia, en lo posible.
- La persona más experimentada debe realizar los procedimientos invasivos o quirúrgicos en lo posible<sup>10</sup>.

### PACIENTE Y COVID-19

- Existe riesgo de que un paciente se infecte en los servicios hospitalarios.
- Se ha observado una elevada tasa de complicaciones respiratorias y elevada mortalidad en pacientes intervenidos quirúrgicamente en Italia y China, principalmente en pacientes oncológicos<sup>11</sup>.

### EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN HOSPITALARIA

- Tipo de exposición (p. ej., Procedimientos que generen aerosoles como aspiración del tracto respiratorio, intubación o broncoscopia, maniobras de reanimación, accidentes de personal de laboratorio)
- Tiempo de exposición (más de 15 min a menos de 2 m de distancia)
- Servicio en el que desarrolla su actividad asistencial (unidades con pacientes especialmente vulnerables, como por ejemplo hematología, UCI, oncología o unidades de quemados)<sup>11</sup>.

### DEFINICIONES DE CASO COVID-19 PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA<sup>12</sup>

#### CASO SOSPECHOSO

- Persona con infección respiratoria aguda (fiebre + Síntoma respiratorio).
- Persona Sintomática o no con contacto confirmado, 14 días antes.
- Persona con infección respiratoria aguda grave sin otra etiología.

#### CASO PROBABLE.

Un caso sospechoso con resultado de laboratorio indeterminado para COVID-19.

#### CASO CONFIRMADO.

Una persona con confirmación de laboratorio de la infección COVID-19, independientemente de los signos y síntomas clínicos.

#### CASO DESCARTADO.

Paciente que tiene un resultado negativo de laboratorio para COVID-19 (PCR).

#### CONTACTO:

Incluye a los siguientes casos:

- Haber permanecido en el mismo ambiente cercano de un paciente COVID-19 (incluyendo el lugar de trabajo, aula, hogar, reuniones).
- Personal de salud sin equipo de protección personal (EPP) para atención de pacientes por COVID-19.

#### GUÍA PRÁCTICA PARA CIRUGÍA Y COVID-19<sup>9,10,13</sup>

- Todas las cirugías electivas y endoscopias deberían postergarse.
- Definir los casos de emergencia/urgencia.
- Triage de pacientes con cáncer, estableciendo prioridades de atención ambulatoria y hospitalaria.
- Usar estrategias de neoadyuvancia en pacientes oncológicos.

Figura 1. Estado de situación del COVID-19 en el Perú al 16 de abril de 2020.



### CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS Y COVID-19<sup>9,10,13,14</sup>

- Los pacientes quirúrgicos deberían tener una prueba rápida preoperatoria para COVID-19.
- Discusión de consentimiento informado: debe cubrir el riesgo de exposición a COVID-19 y mayor prevalencia de complicaciones.
- Usar mascarilla N95, lentes y/o protector facial.
- Considere evitar la cirugía laparoscópica sin filtro de CO<sub>2</sub>.

### SALA DE OPERACIONES EXCLUSIVA COVID-19<sup>10,14</sup>

- Identificar una sala de operaciones para paciente COVID-19 sospechoso o confirmado.
- Sala con adecuada filtración y ventilación.
- Si se dispone, considerarse sala con presión negativa.
- Plan de rutas de tráfico en sala de operaciones.
- Mínimo uso de accesorios personales en sala: celulares, reloj, lapiceros y otros.

### PRECAUCIONES EN MANEJO DE VÍA AÉREA<sup>10,14</sup>

- Considerar evitar anestesia general con intubación.
- Si es posible, la intubación y extubación deberían realizarse en sala con presión negativa.
- Debido a alto riesgo de aerosolización.

- Sólo debe estar el personal encargado de intubar.
- Período mandatorio de espera del equipo quirúrgico (15 minutos) en otro ambiente después de intubación y extubación.
- Se recomienda no usar aire acondicionado (sala con presión positiva) ni ventiladores.

### PARTICIPACIÓN DE PERSONAL ESENCIAL EN SALA OPERACIONES<sup>9,13</sup>

- Participación exclusiva del personal esencial y evitar rotaciones o recambio de personal durante la cirugía.
  - Equipo de enfermería.
  - Residentes en adiestramiento.
- Evitar reuniones en el preoperatorio inmediato (SOP):
  - Planificar el procedimiento previamente y tiempo de duración.
  - Solicitar el equipo e instrumental necesario con antelación.
  - Definir ubicación de cada miembro del equipo quirúrgico.
  - Se recomienda que opere el cirujano de mayor experiencia.

### LAPAROSCOPIA Y PNEUMOPERITONEO<sup>10,13,15,16</sup>

- Mientras no se confirme la evidencia de la aerosolización del coronavirus, se recomienda fuertemente el uso de filtros de CO<sub>2</sub>.
- Evitar las fugas:
  - La incisión de los puertos debe ser lo más pequeña y ajustada posible.
  - Asegurar los trócares con puntos de fijación.
  - Presión de insuflación debe mantenerse al mínimo (10-12 mmHg).
- Todo el pneumoperitoneo debería ser evacuado vía sistema de filtración antes de la remoción de trócares, extracción de pieza operatoria o conversión a cirugía abierta.

### RESTRINGIR EL USO DE ELECTROCIRUGÍA<sup>10,13,15</sup>

- La unidad de electrocirugía debe programarse al nivel más bajo posible
- El uso de monopolar, ultrasonido y bipolar y otros dispositivos de disección quirúrgica deben minimizarse para evitar la aerosolización.
- La punta del electrocauterio debería usarse conectado a un aspirador de humo.

### CIRUGÍA DE EMERGENCIA Y COVID-19 ASPECTOS GENERALES<sup>9,11,17,18</sup>

#### 1. Análisis de los Recursos de la Institución:

- EPP adecuados.
- Sala de Operaciones COVID-19 exclusiva.
- Disponibilidad de Cuidados Intensivos.
- Disponibilidad de Radiología Intervencionista.

Figura 1. Número de médicos con diagnóstico COVID-19 positivo, Colegio Médico del Perú





- Disponibilidad de Laparoscopia con Filtros de CO<sub>2</sub>.
- Establecer nivel de participación de los residentes.
- Establecer protocolos institucionales.

### 2. Establecer Diagnóstico Correcto:

- Asegurar que el paciente realmente requiere una cirugía.

## CIRUGÍA DE EMERGENCIA Y COVID-19 ASPECTOS GENERALES

### 1. Si están disponibles, realizar pruebas para COVID-19:

- Prueba rápida (Ig G, Ig M).
- PCR (De ser factible, obtener el resultado antes de la cirugía).
- Tomografía de Tórax.

### 2. Establecer Protocolos, Guías y Flujos Institucionales.

### 3. Establecer Manejo Individualizado<sup>19</sup>:

- Recomendación M: Manejo médico/conservador.
- Recomendación Q: Manejo quirúrgico.

## APENDICITIS AGUDA Y COVID-19<sup>17</sup>,

### Apendicitis Aguda No Complicada

- Recomendación M:
  - Casos seleccionados y con protocolos institucionales.
  - De acuerdo a evolución del paciente, considerar Recomendación Q.
- Recomendación Q:
  - Cirugía abierta (considerar anestesia regional), o
  - Cirugía Laparoscópica, si la Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>).

### Apendicitis Aguda con Peritonitis

Recomendación Q:

- Cirugía laparoscópica, si la Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>), o,
- Cirugía abierta.

### Plastrón apendicular

- Recomendación M:
  - Terapia antibiótica con o sin drenaje percutáneo según evolución.
  - De acuerdo a evolución del paciente, considerar Recomendación Q.

## COLECISTITIS AGUDA Y COVID-19<sup>19</sup>

### Colecistitis Aguda Leve

- Recomendación M:
  - Terapia antibiótica y diferir manejo quirúrgico
- Recomendación Q:
  - Cirugía laparoscópica, si la Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>), o:
  - Cirugía abierta.

### Colecistitis Aguda Moderada

- Recomendación M: Terapia antibiótica y diferir manejo quirúrgico.

- Si hay mala evolución plantear colecistostomía percutánea, o:
- Recomendación Q: Cirugía laparoscópica, si la Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>) o cirugía abierta.

### Colecistitis Aguda Severa

- Recomendación M:
  - Colecistostomía percutánea o quirúrgica según recursos de Institución.

## CIRUGÍA DE EMERGENCIA Y COVID-19: ASPECTOS ESPECÍFICOS<sup>17, 19</sup>

### Colelitiasis Sintomática

- Recomendación M:
  - Dieta, sintomáticos y diferir manejo quirúrgico.

### Coledocolitiasis sin colangitis

- Recomendación M:
  - Dieta, sintomáticos y diferir manejo quirúrgico.

### Colangitis Aguda Leve

- Recomendación M:
  - Terapia antibiótica.

### Colangitis Aguda Moderada y Severa

- Recomendación M:
  - CPRE o Drenaje percutáneo. Terapia antibiótica.
- Recomendación Q: Si falla manejo conservador.

## TRAUMA ABDOMINAL Y COVID-19<sup>20</sup>

### Trauma abdominal cerrado y trauma por arma blanca

Recomendación M:

- Paciente estable, sin sepsis, sin peritonitis.

Recomendación Q:

- Cirugía abierta. Paciente inestable, con sepsis, con peritonitis, sin respuesta a manejo conservador.
- Laparoscopia en casos muy seleccionados y con experiencia quirúrgica.

### Trauma abdominal por arma de fuego

Recomendación Q:

- Cirugía abierta. Paciente inestable, con sepsis, con peritonitis.
- Laparoscopia en casos muy seleccionados (como heridas tangenciales) y con experiencia quirúrgica.

Recomendación M:

- Casos muy seleccionados (como heridas tangenciales); en paciente estable, sin sepsis y sin peritonitis.
- Si falla manejo conservador considerar Recomendación Q.

## OBSTRUCCIÓN INTESTINAL Y COVID-19<sup>17,20</sup>

### Obstrucción Intestinal por Adherencias

Recomendación M:

- Paciente estable, sin sepsis, sin peritonitis.

Recomendación Q:

- Cirugía abierta. Paciente inestable, con sepsis, con peritonitis y/o sin respuesta a manejo conservador.

- Cirugía laparoscópica, si Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>) y experiencia quirúrgica.

#### Obstrucción Intestinal por Otras Causas

- Recomendación Q:
  - Cirugía abierta.
  - Cirugía laparoscópica, si Institución tiene recursos apropiados (considerar filtros de CO<sub>2</sub>) y experiencia quirúrgica.
  - Evitar anastomosis de alto riesgo de dehiscencia y preferir ostomías.
- Recomendación M:
  - En vólvulo de sigmoides (paciente estable, sin sepsis, sin peritonitis) se recomienda colonoscopia descompresiva.

#### PATOLOGÍA ANORECTAL Y COVID-19<sup>17,20</sup>

##### Hemorroides Trombosada

- Recomendación M:
  - Manejo médico y/o trombectomía con anestesia local.
- Recomendación Q:
  - Hemorroidectomía y/o trombectomía en sala de operaciones en casos severos, sangrado.

##### Absceso Perianal e Infecciones de Tejidos Blandos

- Recomendación M:
  - Terapia antibiótica y/o drenaje con anestesia local.
- Recomendación Q:
  - Drenaje quirúrgico amplio en sala de operaciones en casos severos.

#### CIRUGÍA EN PACIENTES CON CÁNCER Y COVID-19

- Hospitales e Institutos Oncológicos no están en la primera línea de acción ante el Coronavirus.
- El Ministerio de Salud (MINSA) puede restringir sus actividades, de acuerdo a la evolución de la pandemia y de los casos intra hospitalarios.
- La atención oncológica no puede parar, por lo que

se debe establecer prioridades con el objetivo de:

- Garantizar la continuidad de la atención médica del paciente con Cáncer.
- Mantener el estándar de tratamiento.
- Proteger al personal de salud y al paciente sin COVID-19 de un posible contagio.
- Considerar la disponibilidad de recursos para la atención intra hospitalaria de la pandemia.

#### FACTORES A CONSIDERAR PARA LA DECISIÓN QUIRÚRGICA ONCOLÓGICA<sup>21</sup>

- Escenario: Establecer el escenario en que se encuentra la institución en función de la pandemia (Tabla 1).
- Tumor: Histología, estadio clínico (TNM), definir condición de emergencia/urgencia.
- Paciente:
  - Edad (< 80 a), comorbilidades (2 o +), condición COVID-19:
  - El paciente oncológico con COVID-19 deberá permanecer en cuarentena en casa o en centros COVID-19 según sea el caso.
  - El paciente COVID-19 positivo que requiera tratamiento quirúrgico de emergencia/ urgencia deberá ser manejado con el máximo nivel de protección requerido.
- Procedimiento:
  - Duración menor de 3 horas.
  - Sangrado mínimo, sin necesidad de transfusión sanguínea.
  - El paciente no requiere de estancia en la UCI.
  - Hospitalización menor de 4 días.
- Anestesia:
  - Evitar en lo posible intubación endotraqueal

#### CIRUGÍA ONCOLÓGICA: ESTABLECER PRIORIDADES<sup>23</sup>

##### PRIORIDAD 1A

Emergencia: Atender antes de las 24 horas: peritonitis generalizada, colangitis con shock séptico.

##### PRIORIDAD 1B

Urgencia: Puede esperar hasta 72 horas: obstrucción, hemorragia e infección localizada.

##### PRIORIDAD 2

- Cirugía electiva curativa, puede esperar hasta un máximo de 4 semanas para salvar la vida o evitar progresión de la enfermedad, ejemplo: Cáncer de colon, sarcomas, post Neoadyuvancia.
- Complejidad de la cirugía: Duración, sangrado, UCI, hospitalización.

Tabla 1. Toma de Decisiones durante la Pandemia del COVID-19

Escenario	Condición	Características
Escenario 1	Semiurgente o de preparación	Pocos casos de COVID-19. SOP, UCI, ventiladores disponibles. Pandemia en fase 3.
Escenario 2	Urgente	Muchos casos de COVID-19. SOP, UCI, ventiladores limitados. Pandemia en fase 4.
Escenario 3	Hospital COVID-19	Escasez total de recursos.

**PRIORIDAD 3**

- Considerar opciones no quirúrgicas (Neoadyuvancia), ejemplo: Cáncer de páncreas resecable, metástasis hepática por cáncer colorectal, cáncer gástrico avanzado.
- La cirugía electiva se puede retrasar de 10 a 12 semanas (Tis, T1).

**COVID-19 Y AEROSOL** <sup>9,14,24</sup>

- El mayor temor durante la cirugía convencional o laparoscópica es la aerosolización viral en la producción del humo que podría infectar al equipo quirúrgico.
- Al presente no hay estudios que demuestren la presencia de coronavirus en el “humo quirúrgico”, pero sí hay evidencia de dicha presencia para virus de Hepatitis B, VIH y VPH.
- Las medidas deben orientarse a evacuar y filtrar (“atrapar”) el humo y aerosol.
- La filtración de partículas en aerosol puede ser más difícil durante la cirugía abierta.
- Si el adecuado juicio clínico determina la necesidad de optar por una cirugía laparoscópica, usar dispositivos para filtrar el CO<sub>2</sub>.

**COVID-19 Y FILTRACIÓN** <sup>9,14,24,25</sup>

- Filtros de CO<sub>2</sub>: Escasos, y no existen en todas las instituciones. Diversas empresas los comercializan.
- Sistemas alternativos:
  - Filtros estándar electrostáticos, los usados en los ventiladores, adaptados al trócar de evacuación. Certificados para 99.99% protección contra virus Hepatitis B y C (42-60nm). El coronavirus tiene un mayor diámetro de 70-90nm.
- Estrategias:
  - Limpieza constante del instrumental durante cirugía.
  - Evacuar el neumoperitoneo hacia el trócar que tiene el filtro cuando sea necesario.
  - Eliminar el neumoperitoneo hacia el filtro elegido antes de sacar trócares, conversión o retirar la pieza operatoria.

**MÁSCARAS N95 Y REUSO** <sup>9,14,25,26</sup>

- Uso estándar: descartable, no se descontaminan. El 28 de marzo de 2020 la FDA emitió una Autorización de Uso de Emergencia (EUA).
- En tiempo de crisis se permite el reuso siempre que: no altere la filtración ni la acomodación al rostro, elimine los microorganismos de la superficie y no genere daños químicos residuales.
- Métodos más adecuados: Vapor de Peróxido de Hidrógeno (Plasma), baño maría con calor húmedo, rayos ultravioletas germicida.
- El reuso no está indicado si el usuario está en un medio de marcada exposición al coronavirus.

- En determinadas circunstancias, el reuso se permite y la recomendación es contar con cinco máscaras a ser usadas de forma alterna y guardarlas adecuadamente.
- Para guardar la máscara N95, se debe cumplir una conducta ya establecida por CDC. La alteración de su estructura, contaminación de superficie por fluidos o mala técnica de almacenamiento de la misma, deberá ser automáticamente descartada.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>.
2. Perú, Ministerio de Salud. Documento Técnico Prevención y Atención de personas afectadas por COVID-19. 29 de Marzo 2020. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574295/resolucion-ministerial-139-2020-minsa.pdf>.
3. Organización Mundial de la Salud. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID19. 11 March 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>.
4. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission (en prensa). *Gastroenterology*. 2020 Mar 3
5. Perú, Ministerio de Salud. Sala Situacional COVID-19 Perú, 16 de abril de 2020. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp).
6. Ran L, Chen X, Wang Y, et al. Risk Factors of Healthcare Workers with Corona Virus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China (en prensa). *Clin Infect Dis*; 2020 Mar 17.
7. Colegio Médico del Perú. Número de médicos con diagnóstico COVID-19 positivos. 11 de abril de 2020. Disponible en <https://www.cmp.org.pe/a-183-se-eleva-la-cifra-de-medicos-infectados-a-nivel-nacional/>.
8. Lei S, Jiang F, Su W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection, *EClinicalMedicine*; 2020.
9. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. SAGES and EAES Recommendations Regarding Surgical Response to COVID-19 Crisis. 30 de marzo de 2020. Disponible en <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>.
10. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Surgical Guidelines During COVID-19. Webinar del 8 de abril de 2020. Disponible en: <https://www.sages.org/free-webinar-surgical-guidelines-during-covid-19/>.
11. Balibrea J, Vadia J, Rubio I, et al. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp*. 2020.
12. Perú, Ministerio de Salud. Alerta Epidemiológica Código: AE-014- 2020. Alerta epidemiológica ante la evolución de la pandemia de COVID-19 en el Perú. Disponible en: [www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE014.pdf](http://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE014.pdf)

13. Uniting Surgeons and Promoting Excellence in Surgery. Updated General Surgery Guidance on COVID-19, 5th April 2020. Disponible en: <https://www.asgbi.org.uk/userfiles/file/covid19/2nd-update-intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-5-april.pdf>
14. American College of Surgeon. COVID-19: Considerations for Optimum Surgeon Protection Before, During, and After Operation, Updated April 1, 2020. Disponible en: [www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/surgeon-protection](http://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/surgeon-protection).
15. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. Resources for Smoke & Gas Evacuation during Open, Laparoscopic, and Endoscopic Procedures, March 29, 2020. Disponible en: [www.sages.org/resources-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-endoscopic-procedures](http://www.sages.org/resources-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-endoscopic-procedures).
16. Cohen SL, Liu G, Abrao M, Smart N, Heniford T, Perspectives on Surgery in the time of COVID-19: Safety First, The Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2020.
17. American College of Surgeons. COVID- 19: Elective Case Triage. Guidelines for Surgical Care. March 25, 2020. Disponible en: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case>
18. Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. Pronunciamento de la SCGP ante la situación actual - COVID19. Disponible en: <https://www.facebook.com/SCGPOficial/photos/a.1948816911833371/2761082033940184/?type=3&theater>.
19. Strasberg S, Hughes T. BRIEF Outline of Management of Symptomatic Gallbladder Disease and Acute Cholecystitis During the COVID-19 Pan Epidemic. 2020. Disponible en: [https://www.facs.org/-/media/files/covid19/symptomatic\\_gallbladder\\_recommendations.ashx](https://www.facs.org/-/media/files/covid19/symptomatic_gallbladder_recommendations.ashx).
20. Asociación Colombiana de Cirugía. Recomendaciones para el Manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19. Marzo 30, 2020. Disponible en: [https://ascolcirugia.org/images/resources/PDF/comunicados/Recomendaciones\\_COVID-19\\_CxGeneral\\_ACC\\_30-03-2020.pdf](https://ascolcirugia.org/images/resources/PDF/comunicados/Recomendaciones_COVID-19_CxGeneral_ACC_30-03-2020.pdf).
21. Perú, Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Documento Técnico: Recomendaciones para la prevención, atención y manejo de pacientes oncológicos durante la pandemia del COVID-19, abril 2020.
22. American College of Surgeons. COVID-19 Guidelines for triage of cancer surgery patient, March 2020. Disponible en: [www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/cancer-surgery](http://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/cancer-surgery).
23. National Health Service. Clinical guide for the management of cancer patients during the coronavirus pandemic. 17 March 2020. Disponible en: <https://www.uhb.nhs.uk/coronavirus-staff/downloads/pdf/Coronavirus-CancerManagement.pdf>.
24. Public Health England. COVID-19 personal protective equipment (PPE). Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>.
25. Mintz Y, Arezzo A, Boni L, et al. A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery for Suspected Coronavirus Patients. Annals of Surgery; 2020.
26. Center for Disease Control, National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Filtering out Confusion: Frequently Asked Questions about Respiratory Protection, Respirator Reuse and Extended Use, April 2018. DHHS (NIOSH) Publication Number 2018-128. Disponible en: [www.cdc.gov/niosh/docs/2018-128/](http://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-128/).



## 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:*

***contacto@RevistaSPCE.org***

# Apendicectomías en Pacientes Adultos con Infección por SARS-CoV-2 en un Hospital Especializado en el Tratamiento de COVID-19.

*Apendicectomies in Adult Patients With SARS-CoV-2 Infection in a Hospital Specialized in the Treatment of COVID-19.*

Eduardo Huamán-Egoávil<sup>1,2</sup>, César Vergel-Cabrera<sup>3</sup>, Sergio Endo-Ramos<sup>3</sup>, Alex Díaz-Baltazar<sup>3</sup>, Regina Ugarte-Oscco<sup>3</sup>.

## Resumen.

**Objetivo:** El estudio tiene como principal objetivo mostrar los resultados de las apendicectomías tempranas a cielo abierto en apendicitis aguda de pacientes adultos de ambos sexos con infección pre-operatoria de SARS-CoV-2. **Material y Métodos:** Se realiza un estudio observacional retrospectivo en los meses de junio y julio de 2020 de todos los pacientes que ingresaron al Hospital de Emergencias Ate Vitarte con el diagnóstico de apendicitis aguda e infección de SARS-CoV-2. Se empleó la escala de Alvarado para la calificación pre-operatoria, la clasificación de Gomes para el diagnóstico intra-operatorio y el registro posoperatorio de las complicaciones y gravedad según Clavien-Dindo. Se registraron los tiempos pre-operatorios extra-hospitalarios, hospitalarios; operatorio y de hospitalización. El diagnóstico pre-operatorio de infección por SARS-CoV-2 fue establecido mediante prueba serológica. **Resultados:** Fueron 58 pacientes, 35 varones y 23 mujeres, con edades entre 15 y 73 años de edad, El promedio de la Calificación Alvarado fue de 8.1 + 1.1, el número de apendicitis complicada fue de 39 (67.2 %) y no complicada de 19 (32.8 %). El grado de apendicitis aguda, según Gomes (13) fue de 19 (32.8 %) grado I, 16 (27.6 %) grado 2A, cinco (8.6 %) grado 2B, dos (3.4 %) grado 3A, uno (1.7 %) grado 3B, tres (5.2 %) grado 3C y 12 (20.7 %) grado 4. Todos los pacientes incluidos fueron seropositivos: siete sólo con IgM (12 %), IgM e IgG en 40 (68.9 %) y sólo IgG en 11 (18.9 %). Ninguno de los pacientes estudiados presentó signos ni síntomas respiratorios. Todos los pacientes fueron operados mediante apendicectomía abierta, a la gran mayoría (89.7 %) se le suministró anestesia regional. El promedio y desviación estándar del tiempo pre-operatorio extra-hospitalario fue de 24.2 + 17 horas, del tiempo pre-operatorio de 3.2 + 2.6 horas, el tiempo operatorio de 53.9 + 25.3 minutos y el tiempo de hospitalización de 2.5 + 1.5 días. La frecuencia de complicaciones fue de 13.7 % (8/58), de ellas siete fueron infección de sitio operatorio, cuatro abscesos y tres seromas (grado I); y una colección intra-abdominal (grado II). No se registraron complicaciones severas ni mortalidad. **Conclusiones:** La apendicectomía temprana en los casos de apendicitis aguda de pacientes adultos con SARS-CoV-2, es factible y no incrementa la frecuencia ni magnitud de las complicaciones. El tiempo promedio operatorio y de hospitalización, fueron breves y se encuentran dentro de los estimados para apendicectomía.

Palabras clave: Apendicitis aguda, apendicectomías, SARS-CoV-2.

## Abstract.

**Objective:** The main objective of the study is to show the results of early open appendectomies in acute appendicitis of adult patients of both sexes with preoperative infection of SARS-CoV-2. **Material and Methods:** A retrospective observational study was carried out in May, June and July 2020 of all patients admitted to the Ate Vitarte Emergency Hospital with the diagnosis of acute appendicitis and SARS-CoV-2 infection. The Alvarado scale was used for the pre-operative qualification, the Gomes classification for the intra-operative diagnosis and the postoperative registry of complications and severity according to Clavien-Dindo. Extra-hospital, hospital pre-operative times were recorded; operative and hospitalization. The pre-operative diagnosis of

Fecha de envío:  
5 de julio de 2020.

Fecha de aceptación:  
11 de octubre de 2020.

Proceso:  
Revisión por pares.

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

<sup>1</sup> Centro Quirúrgico, Hospital Emergencia Ate Vitarte, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Servicio de Emergencia y Cuidados Críticos Quirúrgicos, Hospital Nacional Guillermo Almenara, EsSalud, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Centro Quirúrgico, Hospital Emergencia Ate Vitarte, Lima, Perú.

## Correspondencia:

Dr. Eduardo Huamán Egoávil  
Hospital Emergencia Ate Vitarte, Ministerio de Salud, Lima, Perú.  
E-mail: edhu562000@gmail.com

SARS-CoV-2 infection was established by serological testing. **Results:** There were 58 patients, 35 men and 23 women, aged between 15 and 73 years old. The average of the Alvarado Score was  $8.1 \pm 1.1$ , the number of complicated appendicitis was 39 (67.2%) and uncomplicated 19 (32.8%). The grade of acute appendicitis, according to Gomes (13) was 19 (32.8%) grade I, 16 (27.6%) grade 2A, five (8.6%) grade 2B, two (3.4%) grade 3A, one (1.7%) grade 3B, three (5.2%) grade 3C and 12 (20.7%) grade 4. All patients included were seropositive: seven only with IgM (12%), IgM and IgG in 40 (68.9%) and only IgG in 11 (18.9%). None of the patients studied had respiratory signs or symptoms. All patients were operated by open appendectomy, the vast majority (89.7%) received regional anesthesia. The mean and standard deviation of the extra-hospital pre-operative time was  $24.2 \pm 17$  hours, the pre-operative time  $3.2 \pm 2.6$  hours, the operative time  $53.9 \pm 25.3$  minutes and the hospitalization time  $2.5 \pm 1.5$  days. The frequency of complications was 13.7% (8/58), of which seven were surgical site infection, four abscesses and three seromas (grade I); and an intra-abdominal collection (grade II). No severe complications or mortality were recorded. **Conclusions:** Early appendectomy in cases of acute appendicitis in adult patients with SARS-CoV-2, is feasible and does not increase the frequency or magnitude of complications. The average operating and hospitalization have short time and are within the estimates for appendectomy.

Keywords: Acute appendicitis, appendectomies, SARS-CoV-2.

## Introducción

La pandemia ocasionada por la infección del SARS-CoV-2 ha provocado el colapso de algunos sistemas de salud en el Mundo, nuestro País ha sido uno de ellos<sup>1</sup>, la Universidad John Hopkins<sup>2</sup>, ubica al Perú como el país con mayor número de muertes por millón de habitantes en el mundo. Las recomendaciones según las etapas de evolución de la pandemia respecto al sostenimiento de la práctica quirúrgica, han sido preservar las atenciones en el paciente quirúrgico de emergencia<sup>3</sup>. Estudios iniciales indican que el porcentaje de complicaciones en pacientes quirúrgicos con COVID-19 es elevado<sup>4-7</sup> y la mortalidad está principalmente relacionada con eventos respiratorios<sup>7</sup>. De otro lado, las emergencias quirúrgicas en general, y específicamente la apendicitis aguda ha disminuido en su frecuencia de admisión hospitalaria, esto último probablemente relacionado al manejo domiciliario en sus estados iniciales<sup>8</sup>.

De otro lado, la recomendación del Colegio Americano de Cirujanos<sup>9</sup> y de la Asociación Española de Cirugía<sup>3</sup> para el tratamiento de la apendicitis aguda no complicada, es conservador con terapia analgésica y antibiótica; hay reportes realizados en Francia, que muestran esta conducta en pacientes con COVID-19 como factible y produce menores complicaciones relacionadas con la intervención quirúrgica<sup>10</sup>.

Frente a los pocos estudios en el área quirúrgica y los resultados de experiencias en países con sistemas de salud más avanzados y distintos al de países latinoamericanos como el nuestro, decidimos realizar un estudio observacional, durante dos meses, en un grupo de pacientes adultos con el diagnóstico de apendicitis aguda e infección pre-operatoria por SARS-CoV-2, que fueron operados de manera temprana<sup>11</sup>, dentro de las primeras 8 horas, mediante cirugía abierta, luego del ingreso a un nuevo hospital urbano implementado

para reforzar la respuesta sanitaria a la emergencia producida por el Coronavirus (COVID-19) en el Perú, el Hospital Emergencia Ate Vitarte (HEAV).

## Pacientes y Métodos

El estudio fue realizado durante los meses de junio y julio de 2020, se incluyeron a todos los pacientes adultos de ambos sexos, ingresados con el diagnóstico clínico de apendicitis aguda, los cuales fueron operados mediante cirugía abierta de apendicectomía, en el Hospital Emergencia Ate Vitarte, el mismo que cuenta con 250 camas clínicas que incluyen 100 camas complejas para cuidados intensivos y 8 camas asignadas sólo para pacientes sometidos a cirugía de emergencia; además de dos salas de operaciones exclusivas que laboran de manera continua las 24 horas, los 7 días de la semana.

Se utilizó la Escala de Alvarado<sup>12</sup> para el diagnóstico clínico, previo al traslado de los pacientes desde los centros de salud u hospitales hacia nuestro nosocomio. El diagnóstico y grado de apendicitis fue calificado en el intra-operatorio utilizando la Clasificación de Gomes<sup>13</sup>. Se siguieron las recomendaciones del Consenso de Jerusalem<sup>14</sup> para el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda, realizando la apendicectomía mediante cirugía abierta como una alternativa segura frente al procedimiento laparoscópico. Estas recomendaciones fueron establecidas el año 2015, durante el tercer congreso de la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia, actualizadas el año 2019 y publicadas este año (2020). Las complicaciones post-operatorias fueron advertidas durante su permanencia en el Hospital y mediante seguimiento telefónico a los 7, 14 y 28 días post-operatorios; los investigadores consideramos estos períodos por la frecuencia de identificación de complicaciones durante la primera semana<sup>15</sup> y por

la imposibilidad de realizar seguimiento presencial por el mismo equipo de cirujanos, para ello utilizamos una guía especialmente diseñada para este fin. Además, utilizamos una hoja estandarizada para recolectar los datos y consignarlos en la historia clínica electrónica y realizar su seguimiento. Se utilizó la clasificación Dindo-Clavien<sup>16</sup> para calificar el grado de las complicaciones. Y la clasificación del Centro de Prevención y Control de Enfermedades de Norte América (CDC), para diagnosticar la infección de sitio operatorio<sup>17</sup>.

El diagnóstico de infección SARS-CoV-2, se realizó en el pre-operatorio, empleando una prueba serológica para la determinación de anticuerpos IgG e IgM, marca Orient Gene®, la cual reporta tener una sensibilidad de 95.8 % (CI95% 89.6 – 98.8) y especificidad de 100% (CI95% 93.4 – 100)<sup>18</sup>.

Los procesos de colocación, retiro de EPP, instalación de anestesia e intervención quirúrgica fueron realizados siguiendo los lineamientos del Programa Cirugía Segura en COVID-19, el mismo que fue desarrollado en el HEAV y que debe registrarse en INDECOPI (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual).

Los datos fueron obtenidos prospectivamente y registrados en la historia clínica electrónica, el análisis fue realizado retrospectivamente. La autorización de la investigación fue realizada por la Dirección del Hospital Emergencia Ate Vitarte y presentada para aprobación del Comité Ética en Investigación de la Dirección de Salud Lima Este (DIRIS IV)-MINSA.

Como limitaciones del estudio debemos mencionar que se utilizó ultrasonografía para el diagnóstico por imágenes y no tomografía abdominal de rutina. Las piezas operatorias no pudieron ser sometidas al análisis de anatomía patológica, debido a las restricciones hospitalarias por la Pandemia.

## Resultados

Fueron 58 pacientes, 35 varones y 23 mujeres, tuvieron edades entre 15 y 73 años de edad, los síntomas y signos principales fueron: dolor abdominal en fosa iliaca derecha (100 %), rebote localizado (98.2 %), migración del dolor (93.1 %), náuseas y vómitos (87.9 %) leucocitosis (86.2 %) e hiporexia (84.4 %). El promedio de la Calificación Alvarado (12) fue de 8.1 + 1.1, el número de apendicitis complicada fue de 39 (67.2 %) y no complicada de 19 (32.8 %). El grado de apendicitis aguda, según Gomes (13) fue de 19 (32.8 %) grado I, 16 (27.6 %) grado 2A, cinco (8.6 %) grado 2B, dos (3.4 %) grado 3A, uno (1.7 %) grado 3B, tres (5.2 %) grado 3C y 12 (20.7 %) grado 4.

En medio de la crisis sanitaria creada por la pandemia, el diagnóstico pre-existente de infección por SARS-CoV-2 fue la indicación para la admisión a nuestro hospital. Todos los pacientes incluidos fueron seropositivos: siete sólo con IgM (12 %), IgM e IgG en 40 (68.9 %) y sólo IgG en 11 (18.9 %). Dos pacientes fueron admitidos al hospital y sometidos a intervención quirúrgica; sin embargo, uno tuvo un estado serológico indeterminado, y el otro fue diagnosticado sólo con tomografía pulmonar, ellos fueron excluidos del estudio.

Ninguno de los pacientes estudiados presentó signos ni síntomas respiratorios. Dos casos tuvieron dolor abdominal y síntomas digestivos, con hallazgos intra-operatorios calificados por el cirujano, como apéndice cecal normal, no tuvimos acceso al análisis anatómo-patológico por política del hospital, ambos casos fueron excluidos del estudio. De la misma manera se excluyeron del estudio dos casos de apendicectomía accidental por error diagnóstico, uno con diverticulitis del colon sigmoide y otro con cuerpo extraño en ileon distal.

Todos los pacientes fueron operados mediante apendicectomía abierta, a la gran mayoría (89.7 %) se le suministró anestesia regional; se siguieron las recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos, respecto al tipo de anestesia para la intervención quirúrgica de pacientes de COVID-19<sup>13</sup>.

El promedio y desviación estándar del tiempo pre-operatorio extra-hospitalario (desde el diagnóstico en el centro de salud u hospital de origen hasta su ingreso al HEAV) fue de 24.2 + 17 horas, del tiempo pre-operatorio hospitalario (desde el ingreso hasta el inicio de la intervención quirúrgica) fue de 3.2 + 2.6 horas, del tiempo operatorio (duración de la intervención quirúrgica) fue de 53.9 + 25.3 minutos y del tiempo de hospitalización fue de 2.5 + 1.5 días.

Todos los pacientes pudieron ser seguidos satisfactoriamente durante la línea de tiempo pre-determinada. La frecuencia de complicaciones fue de 13.7 % (8/58), de ellas siete fueron catalogadas luego de la exploración superficial de la herida, como infección de sitio operatorio (17), cuatro abscesos con hallazgo de secreción purulenta y tres seromas de herida operatoria con hallazgo de secreción serosa (grado I de Dindo-Clavien); y una colección intra-abdominal que requirió de re-ingreso hospitalario y tratamiento antibiótico (grado II de Dindo-Clavien), todas las complicaciones se diagnosticaron dentro de los catorce días post-operatorios. Los pacientes que se complicaron tuvieron apendicitis complicada, sobrepeso o algún grado de obesidad. No se registraron complicaciones severas ni mortalidad.



## Discusión

Nuestros resultados, a diferencia de los presentados en otros estudios<sup>4-7</sup> y optando por una conducta quirúrgica temprana<sup>11</sup> demuestra una baja frecuencia (13.7 %) y grado de complicaciones (I y II de Dindo-Clavien) y ninguna complicación severa o mortalidad en los pacientes adultos post-operados de apendicectomía abierta<sup>18</sup>. Las complicaciones de infección de sitio operatorio como abscesos y seromas<sup>17</sup>; así como, la colección intra-abdominal que requirió sólo tratamiento antibiótico, se presentaron en ocho de nuestros pacientes, éstas complicaciones, probablemente se debieron al tipo de herida contaminada o sucia, que se presenta en la apendicitis aguda complicada, la forma más frecuente en nuestros pacientes (67.2 %).

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente que se presenta por emergencia, el tratamiento recomendado sigue siendo quirúrgico para las formas complicadas<sup>14</sup>; sin embargo, existen estudios que describen una evolución favorable sólo con el uso de antibióticos en las formas no complicadas<sup>20</sup>; esta conducta, no operatoria fracasó de manera temprana en 11.9 % de los casos, los cuales fueron operados dentro de los 7 días, según describió Di Saverio<sup>20</sup>. De otro lado, el porcentaje de recidiva (re-ingreso por apendicitis aguda), en pacientes con tratamiento no operatorio, en un seguimiento de dos años fue de 13.8 % (22/159)<sup>20</sup>. En una revisión sistemática realizada por Wilms en La Colaboración Cochrane el año 2011<sup>21</sup>, concluye que la apendicectomía permanece como el tratamiento estándar de la apendicitis aguda y que el tratamiento no operatorio con antibióticos puede ser una buena alternativa en pacientes específicos o con condiciones que contraindiquen la cirugía.

El Colegio Americano de Cirujanos<sup>9</sup> y la Asociación de Cirugía Española<sup>3</sup>, al iniciar la pandemia por SARS-CoV-2, recomendaron optar por tratamiento no-operatorio en pacientes con COVID-19, especialmente los casos de apendicitis aguda no complicada. En una revisión realizada por cirujanos franceses<sup>10</sup>, se propone como alternativa el manejo solo con antibióticos de la apendicitis aguda no complicada en el contexto de la crisis sanitaria por COVID-19. Sin embargo, en hospitales de países latinoamericanos, países con bajos o medianos ingresos, como el nuestro, el lograr un tratamiento no operatorio efectivo en apendicitis aguda, es difícil, dada la limitada experiencia local, dificultades en el acceso a camas hospitalarias y en el seguimiento extra-hospitalario de los casos. En un estudio colaborativo recientemente publicado referente al tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda que incluye países de medianos y bajos ingresos<sup>22</sup> como el Perú, se menciona que: "cuando un sistema de salud, está

luchando por brindar servicios quirúrgicos básicos, la introducción de una intervención más compleja debe ser considerada cuidadosamente". En ese sentido, el manejo no operatorio de la apendicitis aguda, en nuestros países implica desarrollar cambios, sobre todo en el seguimiento de los pacientes. Nosotros proponemos que en la actual situación de pandemia por COVID-19, con el colapso de los sistemas de salud, informado por la OMS<sup>1</sup>, la conducta no operatoria, en apendicitis aguda sería muy arriesgada, en el Perú y otros países latinoamericanos.

Las recomendaciones, del manejo no operatorio de la apendicitis aguda no complicada en pacientes con COVID-19<sup>10</sup>, probablemente han sido alentadas por los malos resultados, elevada morbilidad y mortalidad, de la conducta quirúrgica en pacientes con infección por SARS-CoV-2, en países como Irán<sup>4</sup>, China<sup>5</sup>, Italia<sup>6</sup> y en un estudio colaborativo multi-céntrico<sup>7</sup>. A diferencia de estos resultados, nuestro estudio demuestra que las complicaciones post-operatorias infecciosas (infección de sitio operatorio), en pacientes adultos, asintomáticos respiratorios con apendicitis aguda y diagnóstico pre-operatorio de infección por SARS-CoV-2, operados mediante apendicectomía abierta, se encuentra en 13.7 % y no se ha registrado mortalidad. Ello indicaría que el procedimiento, apendicectomía abierta, no sólo es factible en pacientes con infección por SARS-CoV-2, sino que, además, podría ser una alternativa segura y comparable a la apendicectomía laparoscópica por el porcentaje y grado de complicaciones<sup>23</sup>. Las elevadas complicaciones respiratorias y la mortalidad descritas en un reciente estudio<sup>7</sup>, las cuales no se presentaron en nuestro estudio, podrían deberse al alto porcentaje de la anestesia regional suministrado a nuestros pacientes (89.7 %).

El tiempo promedio pre operatorio, operatorio, y de duración de la hospitalización estuvieron dentro del rango esperado, además fueron similares al de otros hospitales públicos dentro del mismo sistema de salud, según la experiencia de los autores. El retraso de la intervención quirúrgica, se produjo después del diagnóstico, que fue realizado fuera del hospital, previa a su transferencia a nuestra institución. La dedicación exclusiva de nuestra institución al cuidado de pacientes con infección por SARS-CoV-2, y la presencia de los protocolos y equipos necesarios, permitieron realizar una operación temprana<sup>11</sup>, en un promedio fue de 3.2 horas en pacientes con apendicitis aguda. En nuestra interpretación, el tiempo de hospitalización post-operatorio del paciente, que fue de 2,5 días en promedio, no estuvo obstaculizado ni acelerado por el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2. Los pacientes no fueron dados de alta de manera temprana para prevenir contagio de otros pacientes, ni mantenidos por

**Tabla 1.** Características epidemiológicas, clínicas, para-clínicas, hallazgos operatorios, tiempos y evolución posoperatoria de pacientes adultos apendicectomizados por apendicitis aguda con infección pre-operatoria de SARS-CoV-2, asintomáticos respiratorios.

Estado nutricional	n	%
Delgadez	2	3.4
Normal	16	27.6
Sobrepeso	32	55.2
Obesidad I	7	12
Obesidad II	1	1.7
Obesidad III	0	0
Serología SARS-CoV-2		
IgM	7	12
IgM-IgG	40	68.9
IgG	11	18.9
Estado de apendicitis		
No complicada	19	32.8
Complicada	39	67.2
Dolor en Fosa Iliaca Derecha	58	100
Migración del dolor	54	93.1
Rebote	57	98.2
Fiebre	11	18.9
Hiporexia	49	84.4
Naúseas y vómitos	51	87.9
Leucocitosis	50	86.2
Desviación izquierda	34	58.6
Clasificación de Gomes		
I. Inflamado, flemoso	19	32.8
II A. Necrosis segmentaria	16	27.6
II B. Necrosis en base	5	8.6
III A. Flegmón	2	3.4
III B. Absceso < 5 cm	1	1.7
III C. Absceso > 5 cm	3	5.2
IV. Perforado / Peritonitis difusa	12	20.7
Operación realizada		
Apendicectomía	50	86.2
Laparotomía + Apendicectomía	8	13.2
Drenaje	14	24.1
Tipo de anestesia		
Regional	52	89.7
General	6	10.3
Complicaciones (Dindo-Clavien)		
I. Desvío del curso posoperatorio	7	12
II. Tratamiento farmacológico, transfusiones	1	1.7
IIIa. Tratamiento quirúrgico, anestesia regional	0	0
IIIb. Tratamiento quirúrgico, anestesia general	0	0
IV. Necesidad de Terapia Intensiva	0	0
IVa. Disfunción de un órgano	0	0
IVb. Disfunción orgánica múltiple	0	0
V. Muerte	0	0

mayor tiempo debido a una falta en acceso a cuidados post-operatorios u otros recursos.

La seropositividad de todos los pacientes quirúrgicos con apendicitis aguda (Ig G e IgM) operados por emergencia, que además es un requisito de ingreso al Hospital, nos indicaría que el contagio con el virus SARS-CoV-2, se produjo por lo menos 10 a 14 días antes (24), ello no implica que desarrollen sintomatología de COVID-19. Nuestros pacientes fueron asintomáticos respiratorios, lo que podría tener relación con el bajo grado y frecuencia de complicaciones respiratorias post-operatorias.

Este estudio esta primordialmente limitado por la falta de un grupo de comparación, y la falta de randomización de las terapias. Se realizaron esfuerzos para recolectar datos de un grupo similar sin la infección SARS-CoV-2; sin embargo, no fue posible, debido a la actual crisis de recursos, y a que estos pacientes debían ser de una institución diferente. No se realizó randomización de las terapias aceptadas, por el riesgo de introducir un enfoque no probado, por ejemplo, el manejo no operatorio, durante una etapa inesperada de gran exigencia del sistema de salud. En cualquier caso, en este reporte la tasa de infección en el sitio operatorio, nuestra única complicación, estaría dentro de lo reportado en meta-análisis previos sobre apendicectomía, y como se mencionó anteriormente, la tasa de complicaciones en nuestros pacientes fue significativamente más baja que la reportada en estudios multinacionales de pacientes con SARS-CoV-2. La gran fortaleza de este estudio es que incluye excepcionalmente un 100% de seguimiento, el cual atribuimos al aumento de responsabilidad durante una etapa donde la población se encuentra alerta y con mucho temor de resultados desfavorables. De otro lado, lo anterior brinda una oportunidad única y global, ya que nuestro hospital es uno de los pocos, y el único hasta donde conocemos en Latinoamérica, en ser implementado para el tratamiento exclusivo de pacientes con infección por SARS-CoV-2.

En nuestro estudio, se presentaron dos casos de síndrome gastrointestinal con dolor abdominal y trastornos digestivos como constipación o náuseas, que atribuimos a la infección viral, ya que el hallazgo intraoperatorio fue de un apéndice normal. Proponemos emplear la tomografía torácica<sup>25</sup> y abdominal contrastada, frente a cuadros clínicos dudosos o con bajo puntaje de Alvarado<sup>12</sup> y en pacientes mayores de 60 años según la recomendación del Consenso de Jerusalem<sup>14</sup>.

## Conclusiones

Este estudio demuestra que la conducta quirúrgica temprana, mediante apendicectomía abierta, para

casos de apendicitis aguda en pacientes adultos con diagnóstico pre-operatorio de infección por SARS-CoV-2, es factible y no incrementa la frecuencia ni magnitud de las complicaciones, además que el tiempo promedio operatorio (53.9 minutos) y de hospitalización (2.5 días) fueron cortos.

Se recomienda que en países de medianos o bajos ingresos, como el Perú y en donde haya pacientes adultos con apendicitis aguda con infección por SARS-CoV-2, nosotros recomendamos realizar una apendicectomía abierta temprana con anestesia regional.

## Referencias bibliográficas

1. Quiroz Cecilia. Left Voice [Internet]. Peru's Health care System Collapses Under The Weight of The Coronavirus Pandemic. May 20, 2020. Recuperado: [www.leftvoice.org](http://www.leftvoice.org)
2. Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus Resource Center. [Internet] COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). Recuperado: [www.coronavirus.jhu.edu/map.html](http://www.coronavirus.jhu.edu/map.html)
3. Balibrea J, Badia J, Rubio I. y col. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp* 2020; 98 (5): 251-9.
4. Aminian A, Safari S, Razhegian A. et al. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. *Ann Surg*. 2020 mar 25.
5. Lei S, Jiang F, Su W. et al. Clinical characteristics and outcome of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID 19 infection. *EClinicalMedicine*. 2020 Apr 5; 21: 100331.
6. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F. et al. Factors Associated With Surgical Mortality and Complications Among Patients With and Without Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) In Italy. *JAMA Surg*. 2020 Jun 12.
7. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet*. May 2020.
8. Takei J, Keinan A, Blich O. et al. The Decreasing Incidence of Acute Appendicitis During COVID-19: A Retrospective Multi-centre Study. *World J Surg*. 2020.
9. ACS. COVID 19 and Surgery. Guidelines for Triage of Emergency General Surgery Patients. March 25, 2020.
10. Collard M, Lakkis Z, Loriau J. et al. Antibiotics alone as an alternative to appendectomy for uncomplicated acute appendicitis in adults: Changes in treatment modalities related to COVID-19 health crisis. *Journal of Visceral Surgery*. 2020; 157: 533-42
11. Shing C, Roh Y, Kim J. Delayed appendectomy versus early appendectomy in the treatment of acute appendicitis: a retrospective study. *World Journal of Emergency Surgery*. 2014; 9:8
12. Alvarado, A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine*. 1986; 15 (5): 557-64.
13. Gomes C, Sartelli M, Di Saverio S. et al. Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic finding. *World Journal of Emergency Surgery*. 2015; 10:60
14. Di Saverio S, Podda M, De Simone B. et al. Diagnosis and treatment of acute apendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*. 2020; 15:27.
15. Thompson J, Baxter T, Allison J. et al. Temporal Patterns of Postoperative Complications. *Arch Surg* 2003; 138:596-603.
16. Clavien P, Barkun J, de Oliveira M. et al. The Clavien-Dindo Classification of Surgical Complications: Five Year Experience. *Annals of Surgery*. 2009; 250 (2): 187-96.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infection [Internet]. Estados Unidos de Norte América: CDC 2018 [citado el 2 de setiembre del 2018].
18. Dellière S, Salmons M, Minier M, Gabassi A, Alanio A, Le Goff J, Delaugerre C, Chaix ML. Evaluation of COVID-19 IgG/IgM Rapid Test from Orient Gene Biotech. *Journal of Clinical Microbiology*. 2020 Jun 9.
19. Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: Systematic Review and Meta-analysis. *World J Surg* 2010; 34 :2026-40.
20. Di Saverio S, Sibilio A, Giorgini E. et al. The NOTA Study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis): Prospective Study on the Efficacy and Safety of Antibiotics (Amoxicillin and Clavulanic Acid) for Treating Patients with Right Lower Quadrant Abdominal Pain and Long-Term Follow-up of Conservatively Treated Suspected Appendicitis. *Annals of Surgery*. 2014; 260 (1): 109-17.
21. Wilms IMHA, de Hoog DENM, de Visser DC, Janzing HMJ. Appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis (Review). *The Cochrane Library*. 2011. Issue 11.
22. GlobalSurg Collaborative. Laparoscopic in management of appendicitis in high-, middle-, and low-income countries: a multicenter, prospective, cohort study. *Surgical Endoscopy*. 2018. doi.org/10.1007/s00464-018-6064-9
23. Katkhouda N, Mason R, Towfigh S. et al. Laparoscopic Versus Open Appendectomy. A prospective Randomized Double-Blind Study. *Ann Surg* 2005; 242: 439-50.
24. Centers for Disease Control and Prevention. CDC 24/7 Saving Lives Protecting People. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Duration of Isolation and Precautions for Adults with COVID-19. Aug 16, 2020
25. Pautrar K, Chergui N. SARS-CoV-2 infection may result in appendicular syndrome: Chest CT scan before appendectomy. *Journal of Visceral Surgery* 2020; 157: S63-S64.

# Organización de un Departamento de Cirugía en un Hospital del Tercer Nivel de Atención de Lima-Perú frente a la Pandemia COVID-19.

## *Organization of a Surgery Department in a Third Level of Care Hospital in Lima-Peru against the Pandemic COVID-19.*

Henry Rafael Acosta Castro<sup>1</sup>, Renzo Cáceres-Seminario<sup>1</sup>, Darwin Artidoro Quispe-Cruz<sup>1</sup>, Zenón Bustamante Guerra<sup>1</sup>, Víctor Ramos Ramos<sup>1</sup>, Vagner Frías Gonzales<sup>1</sup>, Carlos Zamalloa Sotomayor<sup>1</sup>, Víctor Martínez Nolé<sup>1</sup>, Gaby Yamamoto Seto<sup>1</sup>, Víctor Vásquez Morales<sup>1</sup>, Raúl Acosta Salazar<sup>2</sup>, Carlos Medina Collado<sup>3</sup>, Giuliano M. Borda-Luque<sup>1</sup>.

### Resumen.

**Objetivo:** Describir las medidas adoptadas en el Departamento de Cirugía de un Hospital del Tercer Nivel de Atención en Lima-Perú frente a la pandemia COVID-19. **Métodos:** Revisión narrativa de medidas implementadas durante la pandemia COVID-19 en el Departamento de Cirugía del Hospital Cayetano Heredia (HCH), Lima-Perú; del 15 de Marzo al 15 de Julio del 2020. **Resultados:** Se conformó una comandancia de incidentes. Se priorizó la atención de emergencias quirúrgicas en un nuevo ambiente separado de áreas comunes para pacientes COVID. Se trasladó el área de hospitalización quirúrgica No COVID a un hospital adyacente (Instituto de Salud Mental). Se aseguró la protección de todo el personal quirúrgico con el equipo de protección personal (EPP) correspondiente. Se alternó las actividades del personal en cumplimiento de roles tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. 28 médicos entre especialistas y 2 residentes; con factores de riesgo para el COVID-19, fueron suspendidos de sus labores como medida de protección laboral, se infectaron 17 médicos entre asistentes y residentes. Se realizaron 191 cirugías de emergencia en pacientes con diagnóstico COVID-19, por prueba serológica; 38 cirugías de cirugía general, 20 de traumatología, 10 de cirugía pediátrica, 2 de cirugía cabeza y cuello, 5 de cirugía de tórax y cardiovascular y 116 de ginecología y obstetricia. **Conclusiones:** Las medidas adoptadas durante la pandemia COVID-19 en el Departamento de Cirugía del Hospital Cayetano Heredia han sido implementadas en beneficio de la atención de los pacientes y en protección del personal médico quirúrgico y concuerdan con lo recomendado por instituciones internacionales.

**Palabras clave:** Coronavirus, COVID-19, cirugía, organización.

### Abstract.

**Objective:** To describe the measures adopted in the Surgery Department of a Third Level of Care Hospital in Lima-Peru against the COVID-19 pandemic. **Methods:** Narrative review of measures implemented during the COVID-19 pandemic in the Department of Surgery of Cayetano Heredia Hospital (CHH), Lima-Peru; from March 15 to July 15, 2020. **Results:** An incident command was formed. Surgical emergency care was prioritized in a new environment separate from common areas for COVID patients. The No COVID surgical hospitalization area was moved to an adjacent hospital (Mental Health Institute). The protection of all surgical personnel was ensured with the corresponding personal protective equipment (PPE). The activities of the personnel were alternated in fulfilling both surgical and non-surgical roles. 28 doctors between specialists and 2 residents; with risk factors for COVID-19, were suspended from their work as a labor protection measure, 17 doctors were infected among assistants and residents. 191 emergency surgeries were performed in patients diagnosed with COVID-19, by serological test; 38 surgeries for general surgery, 20 for traumatology, 10 for pediatric surgery, 2 for head and neck surgery, 5 for thorax and cardiovascular surgery, and 116 for gynecology and obstetrics. **Conclusions:** The measures adopted during the COVID-19 pandemic in the Department of Surgery of Cayetano Heredia Hospital have been implemented for the benefit of patient care and protection of surgical medical personnel and are in accordance with the recommendations of international institutions.

**Keywords:** Coronavirus, COVID-19, surgery, organization.

Fecha de envío:

12 de octubre de 2020.

Fecha de aceptación:

11 de noviembre de 2020.

Proceso:

Revisión por pares.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía, Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>2</sup> Departamento de Emergencia, Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Departamento de Medicina, Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

### Correspondencia:

Dr. Henry Rafael Acosta Castro.

Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú.

E-mail: rafaacostac@gmail.com

## Introducción.

Los coronavirus son una familia de virus comunes a humanos y a muchas especies de animales, que se transmiten de persona a persona de manera similar a los demás virus respiratorios<sup>1</sup>. A finales de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan se atendieron alrededor de 50 pacientes por un cuadro de neumonía de etiología desconocida, que luego fue identificada como un nuevo serotipo de coronavirus, el SARS-CoV-2 por sus siglas en inglés correspondiente a síndrome de distrés respiratorio agudo Coronavirus 2; o COVID-19, como entidad que resulta de la infección por este virus.<sup>2</sup>

El 13 de enero del 2020 se reportaba el primer caso importado en Tailandia<sup>3</sup>. Los primeros casos en América se registraron el 23 y 27 de enero en EEUU y Canadá, respectivamente<sup>4</sup>. A finales de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de COVID-19 como "Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional". Fue declarada como una pandemia el 11 de marzo del 2020, tras haberse expandido a 190 países<sup>1</sup>. En el Perú el primer caso se confirmó el 6 de marzo<sup>4</sup> y se declaró Emergencia Sanitaria el 11 de marzo con Decreto Supremo 008-2020-SA.

Esta pandemia del COVID-19 ha generado una crisis sin precedentes en los gobiernos de todos los países, en sus distintas instituciones de salud, y aún más en la vida cotidiana de todas las personas. En el Perú, las instituciones prestadoras de servicios de salud, aún gravemente afectadas, se encuentran en proceso de adaptación y reorganización para hacer frente a esta pandemia.

Los centros hospitalarios a nivel mundial han tenido que modificar su sistema de atención a pacientes, enfocándose en identificar posibles casos COVID-19 y en

mantener la atención habitual de las emergencias<sup>5,6</sup>. Han realizado cambios en sus distintas áreas con la finalidad de minimizar el riesgo de contagio al personal de salud y, particularmente los servicios de cirugía, para continuar realizando procedimientos quirúrgicos de emergencia; y de esta manera, evitar el colapso de los sistemas de salud<sup>7</sup>.

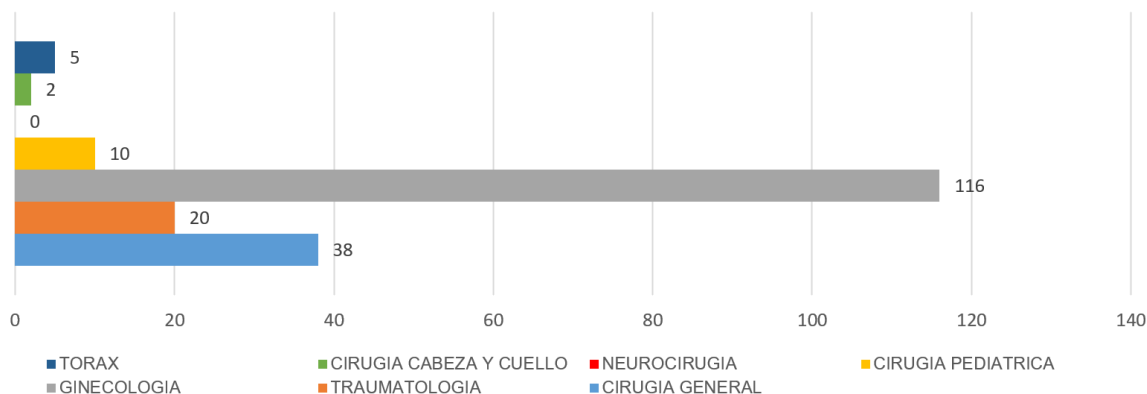
Se han desarrollado una serie de recomendaciones para los centros hospitalarios que atienden a pacientes con COVID-19 que se pueden adecuar dependiendo de los recursos con que cuente cada institución<sup>8,9</sup>. Parikh et al. en su estudio enfatiza en 5 ideas clave: 1) Estructurar una comandancia de incidentes, 2) Utilizar equipos de protección personal, 3) Garantizar la seguridad del personal de salud, 4) Triage en atención ambulatoria y en pacientes con indicación quirúrgica, y 5) Formación continua del cuerpo médico<sup>9</sup>. La Comandancia de Incidentes permite que la institución tenga una escala jerárquica en la toma de decisiones y para el manejo de proyectos, e incluye áreas de: operaciones médicas, logística, planificación, financiamiento, comunicaciones, entre otras. Respecto a las cirugías electivas, el Colegio Americano de Cirujanos recomendó al inicio de la pandemia diferir las cirugías electivas, dentro de lo posible programar procedimientos urgentes de manera ambulatoria, limitar las visitas a pacientes hospitalizados, utilizar áreas diferenciadas para atención de pacientes sospechosos de COVID-19<sup>10</sup>.

El Colegio Real de Cirujanos del Reino Unido identificó 4 prioridades que deben regir en los servicios de cirugía: 1) Mantener la capacidad de atención de las cirugías de emergencia, 2) Garantizar la protección del personal de salud, 3) Cumplir horarios alternados en servicios quirúrgicos, y 4) Cumplir horarios alternados en servicios no quirúrgicos<sup>11</sup>.

La Asociación Española de Cirujanos ha elaborado una

**Gráfico 1.** Grafica de barras de Cirugías Realizadas en sala de operaciones COVID en el periodo del 15 de marzo al 15 de julio del 2020.

### CIRUGIAS REALIZADAS POR SERVICIO EN SALA DE OPERACIONES COVID DEL 15 DE MARZO AL 15 DE JULIO DEL 2020



Escala Dinámica de Fases de Alerta y Escenarios durante el desarrollo de la pandemia COVID-19, que establece lo siguiente: Fase I: Casi normal, Fase II: Alerta leve, Fase III: Alerta media, Fase IV: Alerta alta y Fase V: Emergencia. Esto se estableció según el porcentaje de pacientes con COVID hospitalizados, los ingresados a Unidades de Cuidados Intensivos y según la actividad quirúrgica realizada<sup>12</sup>.

En el Perú, La Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica ha publicado una serie de recomendaciones para la organización de los servicios de cirugía y para el manejo de distintas patologías de emergencia y oncológicas, enfocadas en valorar el tratamiento médico o quirúrgico necesario<sup>13</sup>.

La pandemia del COVID-19 ha permitido a los cirujanos replantear el enfoque tradicional centrado en el manejo individual del paciente quirúrgico, al enfoque centrado en la salud pública<sup>14</sup>. Asimismo, siendo la sala de operaciones el centro esencial de labores del servicio de Cirugía y teniendo en cuenta la actual coyuntura, es aquí donde se ha puesto un importante número de precauciones o restricciones sobre los procedimientos que allí se realizan<sup>15</sup>.

Por otro lado, los médicos residentes de especialidades quirúrgicas tienen un desafío que gira frente a la interrogante: ¿Cómo mantener la integridad de su entrenamiento quirúrgico mientras se protege su salud personal y se asegura el sostenimiento de las atenciones necesarias para nuestro sistema de salud?<sup>16</sup> Las lecciones recopiladas de varias Escuelas de Cirugía en EEUU y Canadá coinciden en: El bienestar y la seguridad de los residentes es siempre la prioridad, aprovechar las oportunidades para aprender del manejo de

la pandemia, adaptar o reestructurar los programas de cirugía y prepararse para la era post COVID-19<sup>10,17</sup>.

El objetivo de esta publicación es describir las medidas que se implementaron en el Departamento de Cirugía de un Hospital del tercer nivel de atención en Lima-Perú frente a la pandemia COVID-19.

## Pacientes y Métodos.

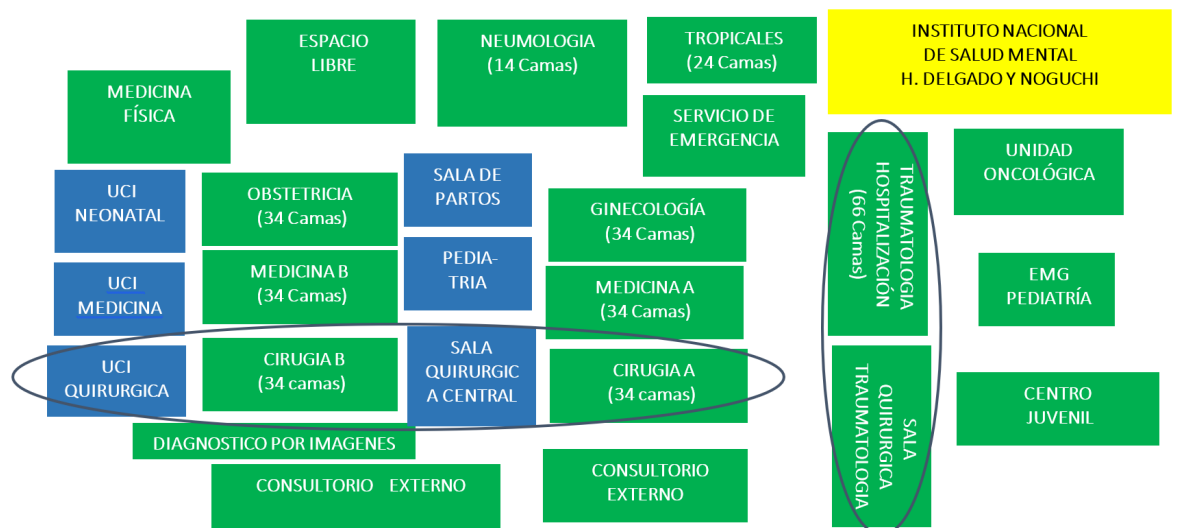
El presente estudio es una revisión narrativa que cubre el periodo comprendido entre el 15 de marzo al 15 de julio del 2020. Se realizó una revisión bibliográfica internacional y nacional de artículos publicados en diferentes bases de datos, revistas de sociedades quirúrgicas internacionales y nacionales, además de realizar una búsqueda en los documentos del Sistema Nacional de Salud; estos artículos fueron seleccionados en el contexto de la pandemia COVID-19 internacional y nacional.

El estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Cayetano Heredia (HCH). Oficio N° 1138-2020-DG-442-OEGRRHH-217-0ADI/HCH

## Resultados.

El Hospital Cayetano Heredia (HCH) ubicado en el distrito de San Martín de Porres, Lima-Perú es un centro hospitalario de referencias del tercer nivel que ante el incremento de los casos de pacientes con COVID-19, priorizó la atención de dicha patología, después de que esta se declaró como una pandemia el 11 de marzo del 2020<sup>1</sup>.

**Figura 1.** Esquema Áreas Quirúrgicas del Hospital Cayetano Heredia antes de la pandemia COVID-19 (En círculos azules áreas de cirugía).



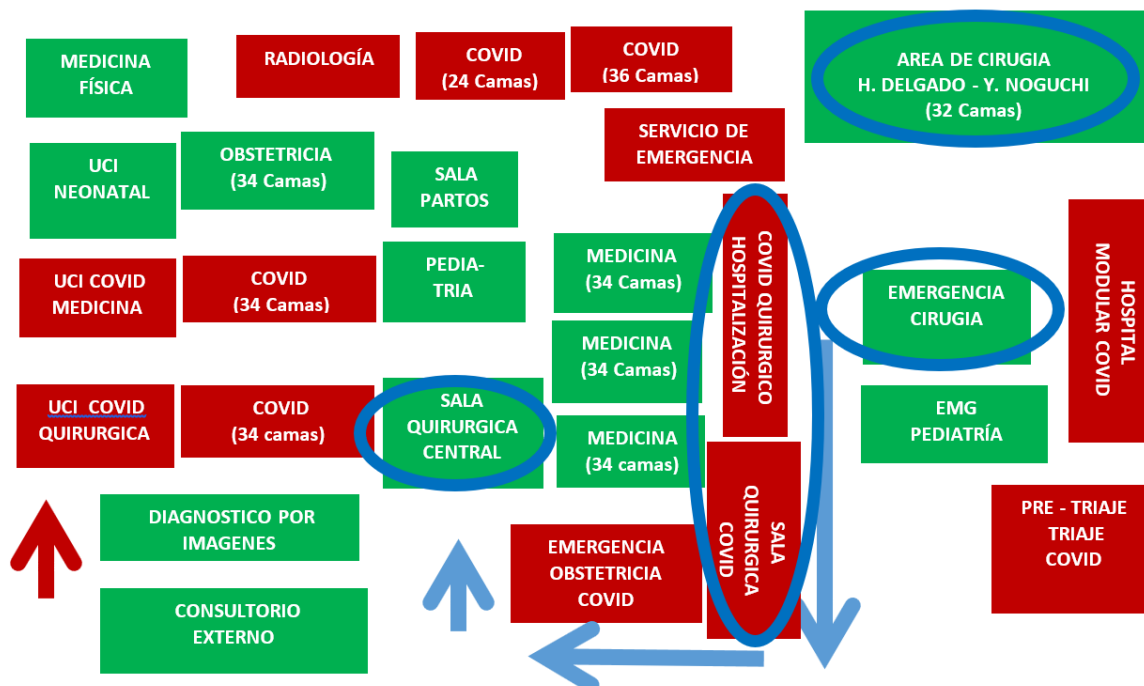
El Hospital Cayetano Heredia (HCH) cuenta en promedio con 120 camas para el Departamento de Medicina, 134 para el Departamento de Cirugía, 80 para Gineco-Obstetricia, 60 para Pediatría y 52 para la de Emergencia (Figura N°1). El HCH tiene 5 unidades de cuidados intensivos. El Departamento de Cirugía cuenta con 5 salas de hospitalización: 2 salas con 34 camas y 3 salas con 22 camas cada una; y tiene asignado una UCI quirúrgica con 6 camas. Está conformado por 9 especialidades: Cirugía General, Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Traumatología, Neurocirugía, Urología, Cirugía Plástica, Cirugía Oncológica, Otorrinolaringología y Oftalmología. Al inicio de la pandemia el equipo médico del departamento estuvo conformado por 92 médicos especialistas y 66 residentes, luego de la declaratoria de emergencia y medidas de seguridad tomadas, 28 médicos especialistas y 2 residentes; los cuales tenían factores de riesgo o eran vulnerables, fueron suspendidos en sus actividades presenciales en el hospital, como medida de protección.

En el periodo de estudio del presente reporte, se infectaron 17 médicos entre asistentes y residentes, uno de los médicos asistentes; con enfermedad grave y admisión a unidad de cuidados intensivos para soporte ventilatorio. Los demás con síntomas leves a moderados, que estuvieron en cuarentena según lo dispuesto por el ministerio de salud. Ningún miembro del Departamento de Cirugía fallecido hasta el cierre del estudio. Cabe hacer notar que los médicos asistentes especialistas realizan labor dual (trabajan en otras instituciones) y los médicos residentes están a dedicación exclusiva del hospital.

El área de coordinación de EPP del Departamento de Cirugía, distribuyó a todo el personal médico de áreas covid y no covid, chaquetas, pantalones, mandiles, gorros, botas, todas ellas descartables; así como mascarar N95 y máscaras elastoméricas 3M con filtros para el uso personal en las áreas de hospitalización COVID. También se le entregó a cada médico sus protectores faciales y protectores oculares para uso personal. El Hospital elaboró 2 videos instructivos para colocación y retiro de EPPs, así como instructivos para cuidados de lentes oculares y uso de mascara elastomerica; todo este material instructivo fue distribuido por las redes sociales de whatsapp de cada servicio y charlas a cargo del servicio de epidemiología.

Durante los primeros meses de pandemia el área de hospitalización COVID se compartía con el Departamento de Medicina, con la demanda creciente de casos quirúrgicos se abrió el primero de julio el área de hospitalización COVID del Departamento de Cirugía con 19 camas; hospitalizándose un total de 104 pacientes, desde su apertura a la fecha del término del estudio. Estos pacientes tenían diagnósticos de manejo quirúrgico y no quirúrgico con prueba positiva para COVID-19. En cuanto a las cirugías realizadas en la sala de operaciones COVID, durante este periodo de pandemia, se realizaron 191 cirugías de emergencia en pacientes con diagnóstico COVID-19, por prueba serológica; 38 cirugías de cirugía general, 20 de traumatología, 10 de cirugía pediátrica, 2 de cirugía cabeza y cuello, 5 de cirugía de tórax y cardiovascular y 116 de ginecología y obstetricia (Gráfico 1). De estos 191, hubo sólo un fallecido (de cirugía general).

Figura 1. Esquema Áreas Quirúrgicas del Hospital Cayetano Heredia durante la pandemia COVID-19 (En círculos azules áreas de cirugía)



La Dirección General del HCH el 16 de marzo 2020 emitió el comunicado N°003-2020-HCH implementando una Comandancia de Incidentes, que en línea vertical jerárquica designa actividades a las distintas áreas del hospital. Ese día se desactivaron todas las jefaturas de Departamento del hospital; dentro de ellas la Jefatura del Departamento de Cirugía y sus Jefaturas de Servicios. Se instaló el Área de Operaciones Médica, asignándose funciones de coordinación al Área Quirúrgica y sus especialidades.

Ante la pandemia, la nueva Área de Operaciones Quirúrgica se organizó tomando medidas similares a las recomendaciones por distintas instituciones reconocidas internacionalmente tales como el Colegio Americano de Cirujanos y el Real Colegio de Cirujanos del Reino Unido, las cuales fueron<sup>9,10</sup>:

**1. Garantizar la atención en el área de Emergencias y el acceso a procedimientos quirúrgicos de emergencia.**

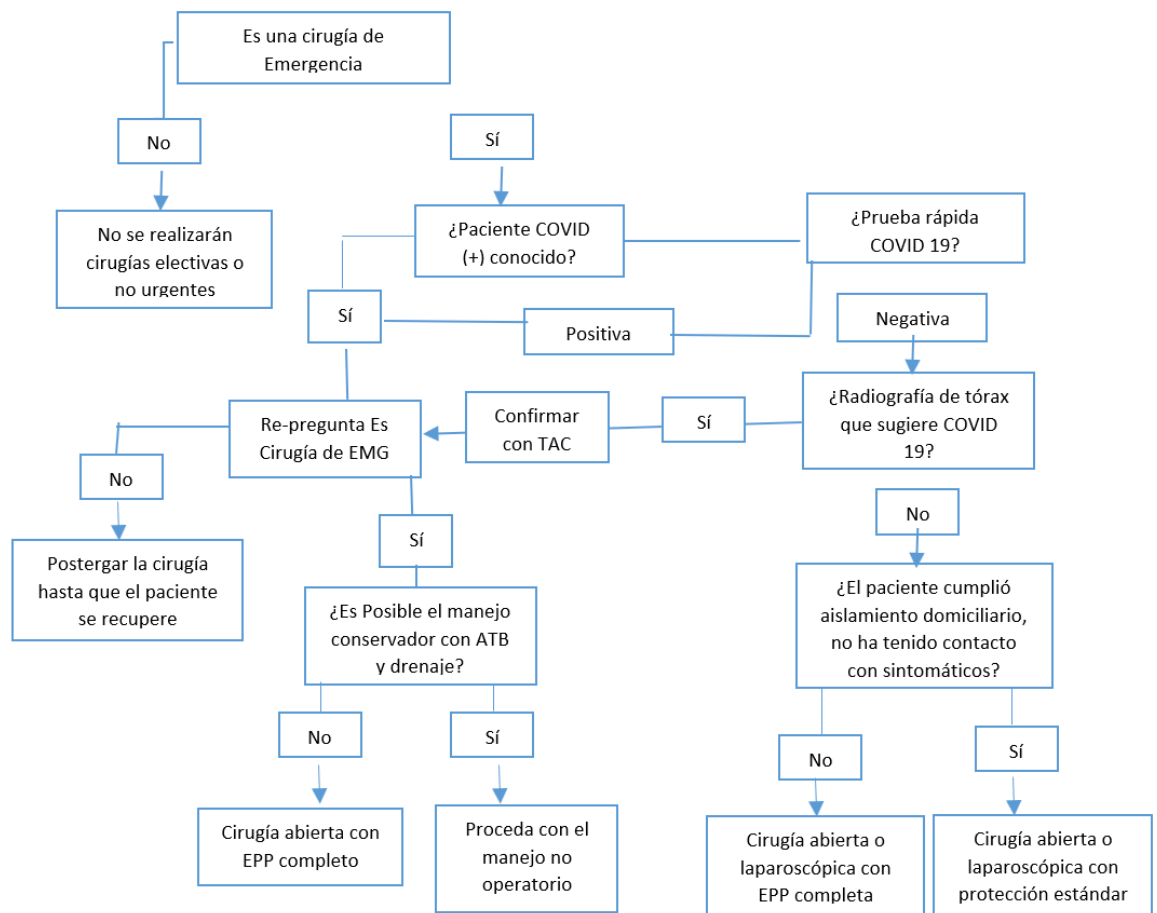
El 5 de marzo, seis días antes de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria (DES) en el Perú, se implementó un área de triaje diferenciada para pacientes sintomáticos respiratorios sospechosos COVID. El 16 de mar-

zo (5 días después de la DES), se suspendieron todas las cirugías electivas programadas y las atenciones en Consultorio Externo; y se implementó un Consultorio de Urgencias por especialidad. El 26 de marzo, se restringió el abordaje laparoscópico de las cirugías de emergencia, a la espera de implementar protocolos de cirugía segura.

Ante el proporcional incremento de pacientes COVID hospitalizados en el Hospital Cayetano Heredia, el servicio de hospitalización quirúrgico se trasladó el 14 de abril al Instituto de Salud Mental H. Delgado - H. Noguchi, un centro hospitalario que no atiende a pacientes COVID y que se encuentra adyacente al HCH con puertas de tránsito interno entre ambos hospitales y cercano al tópico de emergencias de cirugía. Se pasó de tener 134 a 32 camas de hospitalización, para pacientes con un esperado corto tiempo de estadía, como postoperados de apendicitis, colecistitis aguda en tratamiento médico, en cuanto a Cirugía General y se estableció flujos para la atención de los pacientes (Figura 2).

Paralelamente, se reubicó el tópico de emergencias quirúrgica a un área separada a 100 metros apro-

Figura 3. Flujograma de Atención en Cirugías de Emergencia – HCH<sup>18</sup>.





**Figura 4.** Área diferenciada para atención de pacientes con infección COVID-19.



**Figura 5.** Primera cirugía COVID en el Hospital Cayetano Heredia. Abril 21, 2020.



**Figura 6.** Ambiente de Simulación Quirúrgica para entrenamiento laparoscópico. Julio, 2020.



**Figura 7.** Equipo multidisciplinario de residentes en área de hospitalización COVID (Ginecología, Medicina Interna, Cirugía). Abril 18, 2020.



ximadamente de las áreas de atención a pacientes COVID-19. La atención a los pacientes se mantuvo de manera regular: se continuaron realizando los procedimientos menores en tópicos y los pacientes que requirieron una cirugía de emergencia, tuvieron garantizado el acceso a Sala de Operaciones.

## **2. Priorizar la protección de todo el personal de salud del área quirúrgica a través de medidas directas e indirectas.**

Dentro de las medidas directas:

- Se suspendieron las actividades del personal mayor de 60 años y aquellos que sufran de alguna comorbilidad, por ser considerada población vulnerable: asmáticos, pacientes oncológicos, inmunodeprimidos, entre otros; lo que significó una reducción aproximada del 25% de médicos especialistas y del 20% de residentes.
- Según Directiva Sanitaria N° 003-DG-2020 del Hospital Cayetano Heredia, quedo establecido los protocolos en caso de infección por COVID-19, en el personal de salud.
- El personal de salud accedió al equipo de protección personal (EPP) correspondiente al área en la que se desempeñaba, según las Recomendaciones de la OMS/OPS y CDC.
- Se aseguró el suministro de los insumos en todas las áreas del HCH para una adecuada higiene de manos: alcohol en gel, jabón líquido, papel toalla.
- Se encargó a un cirujano asistente la distribución de los EPP a todo el personal quirúrgico que se encontraba de turno.
- Se suspendieron las actividades de docencia en el servicio que llevan a cabo los estudiantes de pregrado de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH): internos, externos y prácticas intrahospitalarias; y de igual manera las actividades académicas de los residentes.
- Se estableció un sistema de comunicación rápido y efectivo a través de grupos organizados mediante una red social (WhatsApp); liderados por los coordinadores de cada especialidad quirúrgica.
- Se implementaron protocolos de atención para pacientes COVID-19 y No-COVID-19; así como telemonitoreo de los mismos; aprobándose las "Recomendaciones de Manejo de Pacientes que requieren Cirugía de Emergencia durante la Pandemia de Coronavirus COVID-19 en el Hospital Cayetano Heredia"<sup>18</sup>, con Resolución Directoral N°136-2020 HCH/DG.(Figura 3).

Como medidas indirectas:

- Contar con un área de atención diferenciada de pacientes sospechosos de COVID-19 con la reali-

zación de un triaje de pacientes con sintomatología respiratoria. (Figura 4)

- Se implementó una sala de operaciones exclusiva para pacientes portadores de COVID-19, adyacente al piso de hospitalización quirúrgico COVID-19 (Figura N°5).
- Se trasladó el tópico de Cirugía a una distancia de 100 metros aproximadamente del área de Emergencias y de áreas COVID-19.
- Se inició la atención de pacientes hospitalizados a través de telemonitoreo; inicialmente con el servicio de oftalmología y posteriormente las demás especialidades quirúrgicas.
- La gestión del HCH implementó un Hospital Modular en las áreas de estacionamiento del hospital (que incluyó camas de cuidados intensivos); para atención de pacientes con infección COVID. Dicha área inició su funcionamiento los primeros días de Julio del 2020.
- Ante la demanda creciente de pacientes quirúrgicos con infección COVID; el 1 de julio del 2020, se abrió un área de hospitalización exclusiva para pacientes con patología quirúrgica; con un total de 20 camas; que al inicio de la pandemia eran compartidas con el Departamento de Medicina.

### **3. Alternar al personal de salud en el cumplimiento de roles quirúrgicos.**

- Se unificó al equipo de cirujanos de Emergencias y Hospitalización, quienes cumplieron roles en ambas áreas indistintamente. Esto llevó a que cirujanos de otras especialidades como Cirugía Oncológica o Urología realicen turnos en el Tópico de Emergencias por Cirugía General.
- Los residentes del área quirúrgica suspendieron sus vacaciones, rotaciones extrahospitalarias: nacionales e internacionales, y fueron programados en guardias de 12 o 24 horas en las áreas de Emergencia u Hospitalización, con descanso posterior de 48 a 72 horas.
- En el área de Emergencia se programaron residentes de las especialidades de Cirugía General, Traumatología, Urología, Neurocirugía, Cirugía de Tórax y Cardiovascular, y en el área de hospitalización a residentes de Oftalmología, Otorrinolaringología y Cirugía Plástica. Todos cumpliendo los mismos roles: atender pacientes independientemente de su especialidad.
- El 16 de marzo, se suspendieron todas las cirugías electivas programadas, haciendo excepción en casos seleccionados de pacientes oncológicos.
- El 26 de marzo, se restringió el abordaje laparoscópico de las cirugías de emergencia, a la espera de implementar protocolos de cirugía segura.
- Se suspendió las atenciones en Consultorio Exter-

no y se implementó un Consultorio de Urgencias por especialidad.

- En coordinación con la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), el Departamento de Cirugía implementó un ambiente de simulación quirúrgica para entrenamiento laparoscópico de los médicos asistentes y residentes; el ambiente físico se encuentra ubicado en áreas administrativas del área quirúrgica no-COVID-19 (Figura 6). Además se establecieron reuniones académicas mediante plataformas virtuales con la participación de residentes y cirujanos asistentes.

### **4. Alternar al personal de salud en el cumplimiento de roles no quirúrgicos.**

- En la nueva Área de Operaciones de Cirugía, se elaboró un rol de actividades del personal asistencial y de residentes en el que se incluían actividades en servicios no quirúrgicos (Pre-triaje, triaje y hospitalización en áreas COVID-19).
- El cirujano general asumió la jefatura de guardia de la emergencia de todo el hospital a fin de que los médicos especialistas en Emergencias y Desastres, quienes previamente eran los encargados de dicha jefatura, puedan realizar actividades asistenciales en las áreas COVID-19 y en Unidades de Cuidados Intensivos.
- El 19 de marzo, los cirujanos asistentes de las distintas especialidades quirúrgicas fueron programados en áreas de triaje de pacientes COVID-19.
- Ante el incremento de los casos y hospitalizaciones por COVID-19, desde el 18 de abril los residentes de especialidades quirúrgicas iniciaron turnos alternados en pisos de hospitalización exclusivos para pacientes COVID-19 (Figura 7).

## **Conclusiones.**

En distintos centros hospitalarios alrededor del mundo se han adaptado medidas de organización para hacer frente a la pandemia COVID-19<sup>19</sup>. El Departamento de Cirugía en línea con lo dispuesto por la Dirección General del Hospital Cayetano Heredia implementó una serie de disposiciones para afrontar esta pandemia.

A la fecha de envío de esta publicación, el HCH se encuentra en la Fase de Alerta IV según la escala publicada por la Asociación Española de Cirujanos, con un 50-75% de pacientes COVID-19 ingresados en salas de hospitalización y en las Unidades de Cuidados Intensivos, y con el área quirúrgica restringida a sólo cirugías de emergencia con excepciones de pacientes con diagnóstico oncológico<sup>12</sup>.

Como reflexión propia de los autores: A pesar de la dificultad de las circunstancias tan extremas como presenciar el fallecimiento de pacientes y el contagio

del personal de salud, esta pandemia es una experiencia sin precedentes que debe ser una oportunidad de aprendizaje para afrontar futuros desastres.

## Agradecimientos

Este artículo es un reconocimiento a la actual gestión del Hospital Cayetano Heredia, a su personal administrativo, médicos asistentes y residentes; personal de enfermería; quienes día a día batallan contra el COVID-19, quedando plasmado en esta publicación las diversas actividades, cambios administrativos, asistenciales y de emergencia que se implementaron y continúan implementándose frente a esta pandemia.

Así mismo en agradecimiento al Instituto Nacional H. Delgado- H. Noguchi, quienes brindaron su infraestructura y todas las facilidades para continuar con la atención de los pacientes quirúrgicos no-COVID-19.

## Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) technical guidance. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance> (Consultado el 9 Abril, 2020).
2. Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/index.html> (Consultado el 9 abril, 2020).
3. World Health Organization. Nuevo coronavirus –Tailandia (procedente de China). <http://www9.who.int/csr/don/14-january-2020-novel-coronavirus-thailand/es/> (Consultado el 9 Abril, 2020).
4. Atención y manejo clínico de casos de COVID-19. Escenario de transmisión focalizada. Documento técnico, MINSA Perú. Lima, Marzo 2020.
5. Flujo de atención de trabajadores de salud sospechosos de COVID-19 en el Hospital Cayetano Heredia. Directiva sanitaria 003-DG-2020/HCH.
6. Brindle M., Gawande A. Managing COVID-19 in Surgical Systems. *Annals of Surgery*. 2020
7. Danson Y. et al. COVID-19 & the General Surgical Department - Measures to reduce spread of SARS-COV-2 among Surgeon. *Annals of Surgery*. 2020
8. Ademuyiwa A. et al. COVID-19 preparedness within the surgical, obstetric and anesthetic ecosystem in Sub Saharan Africa. *Annals of Surgery*. 2020
9. Parikh et al. Collaborative Multidisciplinary Incident Command at Seattle Children's Hospital for Rapid Preparatory Pediatric Surgery Countermeasures to the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American College of Surgeons* 2020: 1-6.
10. American College of Surgeons. COVID-19: Recommendations for Management of Elective Surgical Procedures. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-surgery> (Consultado el 12 Abril, 2020).
11. Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland. Abril, 2020.
12. Asociación Española de Cirujanos. Escala dinámica de alerta/escenarios durante la pandemia Covid-19. [https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases\\_de\\_alerta\\_\\_v\\_3.pdf](https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta__v_3.pdf) (Consultado el 5 mayo, 2020).
13. S. Aliaga, E. Anchante, F. Berrospi, G. Borda, L. Chiroque. COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica* 2020; 2: 1-7.
14. Zakrisson T.L et al. COVID-19, Ethics & Equity – What is our Role as Surgeons? *Annals of Surgery*. 2020
15. Brat G. et al. Protecting Surgical Teams during the COVID-19 Outbreak: A Narrative Review and Critical Considerations. *Annals of Surgery*. 2020
16. Daoud O. et al. COVID-19 – Considerations and Implications for Surgical Learners. *Annals of Surgery*. 2020
17. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. Update on Coronavirus Impact to the Royal College. <http://www.royalcollege.ca/rcsite/documents/about/update-coronavirus-e#s2> (Consultado el 13 Abril, 2020).
18. Quijano J, Varillas V, Quispe D, Acosta H, Yamamoto G, Vasquez V, Borda G. Recomendaciones de Manejo para Pacientes que Requieren Cirugía de Emergencia durante la Pandemia de Coronavirus COVID 19 en el Hospital Cayetano Heredia. Documento técnico, MINSA Perú. Lima, Mayo 2020.
19. N. Peiffer-Smadja. Et al. Challenges and issues about organizing a hospital to respond to the COVID-19 outbreak: experience from a French reference centre. *Clinical Microbiology and Infection*. 2020; 26: 669-672.

# Experiencia en Colectomía Laparoscópica Subtotal Fenestrada para Colectomía Difícil: No Lesionar la Vía Biliar.

*Experience in Fenestrated Subtotal Laparoscopic Cholecystectomy for Difficult Cholecystectomy: Do Not Damage the Bile Duct.*

Stalin Aliaga-Sánchez<sup>1</sup>

## Resumen.

**Introducción:** La colectomía laparoscópica es el gold standard internacional en el tratamiento de la coledocolitiasis. Sin embargo, existen situaciones en las que la disección del triángulo de Calot se vuelve complicada por la distorsión de la anatomía ocasionada por la inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar. La colectomía laparoscópica subtotal fenestrada (CLSF) se propone como una alternativa segura para minimizar la lesión de la vía biliar en estos casos. **Pacientes y Métodos:** Durante el periodo de enero 2012 a diciembre 2019, un mismo cirujano realizó 974 colectomías laparoscópicas de las cuales 37, 3.8% correspondieron a colectomía laparoscópica subtotal fenestrada. Se describe la técnica quirúrgica adoptada. Se presentan resultados en tiempo operatorio, estancia hospitalaria, tiempo de drenaje biliar y complicaciones. **Resultados:** Se describen 37 pacientes, 21 mujeres (57%), promedio edad 48 años [22 - 81], con diagnósticos de empiema vesicular 9, vesícula gangrenada 2, síndrome de Mirizzi 2, vesícula biliar escleroatrófica 6, subaguda 17, aguda 1, cuyo manejo fue con colectomía laparoscópica subtotal fenestrada, y a todos se les dejó un drenaje tubular y un laminar. Promedio tiempo operatorio 88 minutos [45 - 153 min]. Promedio estancia 2 días [0 - 6 días], duración de drenaje biliar externo 14.29 días [3 - 29 días]. No se reportan muertes ni lesiones de vía biliar. Un caso requirió CPRE para manejo de coledocolitiasis residual. **Conclusiones:** Se presentan 37 casos de colectomías laparoscópicas subtotales fenestradas cuyo propósito principal fue evitar la lesión de la vía biliar y la misma puede ser practicada con seguridad, con buenos resultados, y mínima morbilidad. La fistula biliar externa es predecible y de manejo controlado. El cirujano general puede considerar este abordaje quirúrgico en los casos de colectomía difícil.

**Palabras clave:** Colectomía difícil, Guía de Tokyo 2018 TG-18, Subtotal fenestrada, Lesión de vía biliar.

## Abstract.

*Fecha de envío:*  
6 de mayo de 2020.

*Fecha de aceptación:*  
11 de octubre de 2020.

*Proceso:*  
Revisión por pares.

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

**Introduction:** The laparoscopic cholecystectomy is the international gold standard in the cholelithiasis treatment. Nonetheless, there exist situations where the Calot triangle dissection becomes complicated by the anatomy distortion caused by gallbladder acute or chronic inflammation. The fenestrating subtotal laparoscopic cholecystectomy (FSLC) is proposed as a safe alternative to minimize the bile duct injuries in these cases. **Patients and Methods:** During the period between January 2012 to December 2019, the same surgeon performed 974 laparoscopic cholecystectomies, of which 37 (3.8%) correspond to fenestrating subtotal laparoscopic cholecystectomy. It is described the adopted surgical technique. Also presented results of operator time, hospital stay, duration of biliary fistula and complications. **Results:** 37 patients are described, 21 women (57%), average age of 48 years [22 - 81], with diagnostics of 9 vesicular empyema, 2 gangrenous cholecystitis, 2 Mirizzi syndromes,

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía, Hospital de Ventanilla, Ministerio de Salud, Lima, Perú.

**Correspondencia:**  
Dr. Stalin Aliaga Sánchez  
Hospital de Ventanilla, Ministerio de Salud, Lima, Perú.  
E-mail: stalinsd@yahoo.com.ar

6 scleroatrophic gallbladders, 17 sub-acute cholecystitis and 1 acute cholecystitis; whose management was performed with fenestrating subtotal laparoscopic cholecystectomies and all were left with a tubular and a laminar drainage. Average operatory time of 88min [45 - 153min]. Average hospital stay of 2 days [0 - 6 days], external biliary drainage of 14.29 days [3 - 29 days]. No mortality nor bile duct injuries are reported. A case required CPRE to handle a residual choledocholithiasis. **Conclusions:** 37 fenestrating subtotal laparoscopic cholecystectomy cases are presented, whose main purpose was to avoid bile duct injuries and to perform the operation safely, obtaining good results and minimizing morbidity. The external biliary fistula is predictable and manageable with control. The general surgeon might consider this surgical approach in the difficult cholecystectomy cases.

**Keywords:** Difficult cholecystectomy, Tokyo Guidelines TG18, Subtotal Fenestrating, Bile Duct injury.

## Introducción

La colecistectomía laparoscópica está ampliamente aceptada como el gold standard internacional en el tratamiento de la coledoclitiasis. Sin embargo, existen dificultades técnicas en las que la disección del triángulo de Calot se vuelve complicada por la distorsión de la anatomía ocasionada por la inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar, que en su mayoría se presenta como una densa fibrosis. La respuesta común a la realización de una colecistectomía laparoscópica difícil es la conversión a una cirugía abierta, pero son conocidas las desventajas comparativas a la laparoscopia, consistentes en mayor dolor posoperatorio, prolongada estancia hospitalaria, formación de adherencias o hernias incisionales, dolores crónicos neuropáticos y mayores costos hospitalarios<sup>1</sup>.

En la era de la cirugía abierta, la colecistectomía parcial o subtotal fue aceptada como un procedimiento seguro y definitivo para el manejo de los cálculos en situaciones difíciles. Hoy la colecistectomía laparoscópica parcial o subtotal ha evolucionado siguiendo los mismos fundamentos. La colecistectomía subtotal abierta fue descrita en 1985 por Bornman y Terblanche<sup>2</sup>, y la colecistectomía laparoscópica subtotal en 1993 por Bickel y Shtamler<sup>3</sup>. En los últimos años Steven Strasberg, acuña los términos para la colecistectomía subtotal en fenestrada o reconstituída, de acuerdo a si se liga o no el muñón residual.<sup>13</sup>

En este punto es importante definir la colecistectomía parcial o subtotal o incompleta cuando se conserva "alguna porción de la vesícula en continuidad con el conducto cístico y no se reseca"<sup>4</sup>. La colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada se propone como una alternativa segura para minimizar la lesión de la vía biliar<sup>5</sup>.

## Pacientes y Métodos

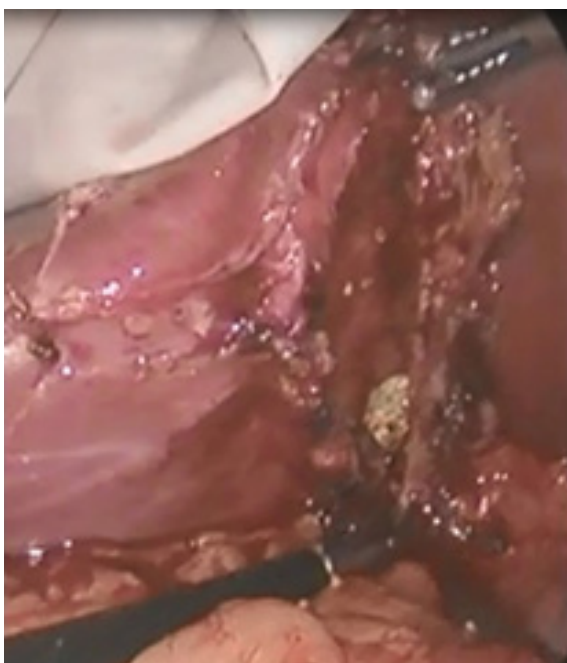
Entre enero de 2012 y diciembre de 2019, el autor de este artículo realizó 974 colecistectomías laparoscópicas, de las cuales 37 (3.8%) correspondieron a colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada (CLSF).

Todas las cirugías fueron realizadas con la técnica francesa con 4 puertos. Después de la evaluación de la anatomía de la vesícula biliar y el triángulo de Calot, se decidió realizar una CLSF al establecer que era peligro-

**Figura 1.** Resección de la pared libre de la vesícula biliar.



**Figura 2.** Se mantiene la pared posterior de la vesícula sin reseca.



sa la disección, al no lograr la “visión crítica de seguridad de Strasberg” para una colecistectomía laparoscópica segura”. A medida que se presentaron más casos se tomó esta decisión más tempranamente de modo que los tiempos operatorios se acortaron. El contenido de la vesícula fue aspirado. El concepto no cambia si se disecó la vesícula en forma retrógrada de fondo a bacinete haciendo una circuncisión en este punto o si se dejó la pared vesicular sobre el lecho hepático resecaando la pared libre hasta el infundíbulo. Se tuvo cuidado de dejar una porción lo más pequeña posible de vesícula biliar y el remanente de mucosa fue fulgurado, seguido de un lavado con solución salina. Los cálculos (generalmente uno grande enclavado en infundíbulo) fueron colocados en una bolsa laparoscópica junto con el tejido vesicular resecaado (Figuras 1 y 2).

Siempre se realizó una maniobra de ordeño para retirar detritus o barro biliar o algún cálculo residual. En ningún caso se intentó colocar un punto en bolsa de tabaco por el orificio interno del conducto cístico aún siendo fácilmente identificable, como sí lo reportan Strasberg y Santos<sup>13,14</sup> Un paso importantísimo es la colocación de los drenajes. Se cambió el trócar del puerto 2 de 5 mm a uno de 10 mm para lograr un

mejor pasaje de los drenes que son dos, uno tubular de 14 Fr y un dren laminar. El tubular lo más cerca al muñón vesicular y el laminar adyacente con el fin de capturar algún remanente del drenaje biliar. Ambos siguen un trayecto por el espacio subhepático derecho y luego el parietocólico derecho hasta su salida. Es importante darse el tiempo necesario para que sigan estrictamente este trayecto en el subhepático que es clave para que la fístula biliar se canalice. Finalmente se ubica el epiplón hacia el subhepático y el parietocólico derechos para completar el sello del trayecto de los drenajes. Es costumbre del cirujano revisar la cavidad luego de extraída la bolsa para verificar que los drenes no se hayan movido o para aspirar algún exceso de secreción, sobre todo en el espacio subfrénico derecho. (Figuras 3 y 4).

El caso del mayor flujo biliar al final de la cirugía lo encontramos en el síndrome de Mirizzi II. Los drenes permanecen hasta que el flujo biliar externo está por debajo de 30 cc en 24 horas, acostumbrando retirar primero el tubular y a los 3 días el laminar.

Todos los pacientes fueron aconsejados y dieron su consentimiento previamente a la cirugía. Las investigaciones preoperatorias incluyeron los análisis hematológicos, bioquímicos y ecografías. Todos ingresaron con una dosis profiláctica 30 a 60 min antes de la cirugía con cefalosporina de primera generación. En todos los casos se continuó con cefalosporina por un promedio de 7 días.

**Figura 3.** Dren tubular insinuado en el muñón cístico.



**Figura 4.** Dren tubular y laminar discurren por receso subhepático derecho.



## Resultados

Se estudiaron 37 pacientes sometidos a CLSF. 21 mujeres (57%) y 16 hombres (43%). El promedio edad fue 48 años [rango 22 - 81]. Los diagnósticos fueron empiema vesicular (9/24.3%), colecistitis subaguda (17/46%), vesícula biliar escleroatrófica (6/16.2%), vesícula gangrenada (2/5.4%), síndrome de Mirizzi (2/5.4%), y colecistitis aguda (1/2.7%).

El promedio de tiempo operatorio fue de 88 minutos (rango 45 - 153 min). El promedio de estancia fue de 2 días (rango 0 - 6 días). En dos casos el manejo fue ambulatorio. La duración de drenaje biliar externo fue 14.29 días (rango 3 - 29 días). En todos los casos la fístula biliar externa era esperada aunque hubo un caso en que el drenaje fue mínimo desde el inicio y se retiró en 3 días, significativo de que el conducto cístico estuvo completamente ocluido.

Se reportan 2 casos tempranos que fueron reingresados por dolor, pero cuyo manejo fue médico, lo cual asumimos que se relacionaron a la presencia del

dren tubular. En ninguno de los dos casos se requirió cirugía. Adicionalmente 2 casos de rehospitalización tardía, ambos al mes, uno por ictericia y dolor por un cálculo residual en colédoco, requirió CPRE y otro por infección de sitio operatorio e ictericia que cedió en días y la colangioresonancia fue negativa a litiasis residual, probablemente un cálculo residual que migró. Se reporta un caso de seroma en puerto umbilical que cedió en 5 días. No se reportan muertes ni lesiones de vía biliar.

El caso que requirió CPRE para manejo de coledocolitiasis residual; dicha paci a frente a la cirugía convencional con amplia evidencia científica<sup>7,21</sup>. Daniel Kaplan, et al, encuentran en un estudio de 214 casos de colecistectomías difíciles, la decisión de conversión para culminar con una colecistectomía total en comparación a realizar una colecistectomía subtotal, resulta en complicaciones severas -lesión de vía biliar, lesión vascular, lesión intestinal- significativamente más altas en el primer grupo de colecistectomía total convertida<sup>17</sup>, 7.9% vs 0.0% (p=0.036).

En 1985, Bornman y Terblanche<sup>2</sup>, publicaron una descripción detallada de la técnica de colecistectomía subtotal, que incluye dejar una tira de pared posterior de la vesícula firmemente adherida al hígado y asegurar el conducto cístico en su origen desde dentro de la vesícula con una sutura en bolsa de tabaco. Con la fuerza de la cirugía laparoscópica, Bickel y Schtamler<sup>3</sup> en 1993, describieron la colecistectomía laparoscópica subtotal como una operación definitiva. Luego se describieron aportes a la técnica que diferían en dejar ligado o no el muñón cístico remanente<sup>4</sup>. Teóricamente, dejar el muñón abierto disminuye más la posibilidad de lesión de la vía biliar, pero con la desventaja de un drenaje biliar externo que podría ser prolongado y fastidioso para el paciente. Sin embargo en la revisión de Henemann, de 15 publicaciones del tema con 625 pacientes, se reportó que la mayoría de fístulas biliares ceden espontáneamente, pero propone como rutina

realizar una CPRE temprana para disminuir el tiempo de drenaje como estrategia. Además, Sinha<sup>1</sup> refiere que la posibilidad de drenaje biliar externo disminuye si al final de la cirugía se observa que el muñón está seco, libre de secreción biliar. Santos et al, refieren que en su experiencia con la colecistectomía subtotal fenestrada, en la mayoría de casos, el conducto cístico está obliterado<sup>14</sup>.

En 2016, Steven Strasberg, publica una revisión sobre el concepto de Colecistectomía Subtotal, con los diferentes términos que existían hasta ese momento, estableciendo que el término más claro para definir esta técnica quirúrgica en situaciones difíciles es "Colecistectomía Subtotal", otros términos, como parcial, anterior o incompleta<sup>6</sup>, eran confusos. Segundo, considera que se requiere una terminología para establecer si se dejaba o no una vesícula remanente, por lo que "Fenestrada" para la condición que no se deja ese remanente y "Reconstituída" en caso que sí. Considera que un procedimiento alternativo en vesícula difícil debe reunir criterio de ser seguro y efectivo. Seguro porque no se lesiona la vía biliar. Efectivo porque no se necesita una siguiente operación. Por eso, su preferencia por la técnica fenestrada, como procedimiento definitivo<sup>13</sup>.

En este punto, mi propuesta es a favor de la colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada, pero considero que el tratar de cerrar el muñón cístico por dentro podría significar un riesgo de lesión que comprometa inadvertidamente el árbol biliar y aumente el tiempo operatorio. Coincido con el trabajo de Lidsky et al<sup>20</sup>, que cualquier descripción de colecistectomía subtotal que intente cerrar el conducto cístico externamente o por dentro, no debería considerarse en la estadística para este término, lo que ocurre con muchos reportes en los cuales no definen el concepto e incluyeron estos casos, por lo que los resultados pueden ser malinterpretados<sup>12,20,25</sup>. El principio debe ser que el término de colecistectomía subtotal sea reservado para una operación en la que un triángulo de Calot inflamado o fibro-

**Tabla 1.** Criterios de evaluación en los trabajos reportados en colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada.

	Aliaga-Sánchez	Sinha et al.	Padaki et al.	Supit et al.	Beldi et al.
Incidencia	37/974 (3.80%)	28/889 (3.10%)	10/179 (5.60%)		46/345 (13.00%)
Edad promedio	48 años (22 - 81)	68 años	65 años (52 - 84)	55 años (30 - 84)	
Tiempo operatorio	88 min	90 min		158 min	93 min
Estancia hospitalaria	2 días	3 días	7 días	4.6 días	12 días
Tiempo de drenaje biliar	14.29 días (3 - 29)	14 días		3.6 días	7 días (3 - 31)
Necesidad de CEPRE	1 pctes (2.70%)	3 pctes (3.00%)		14 pctes (41%)	7 pctes (15.00%)
Reoperación	0.00%	0.00%			4.00%
Mortalidad	0.00%	0.00%		0.50%	2.10%

so, no permita la ligadura o clipaje del conducto cístico.

El tiempo operatorio promedio de este estudio es de 88 minutos, muy similar al reportado por Sinha<sup>1</sup> que es de 90 minutos (28 pacientes), el trabajo de Supit<sup>24</sup>, de 158 minutos (34 pacientes), el de Beldi de 92.5 minutos (46 pacientes). Los comparo con estos reportes porque describen la técnica quirúrgica y todas fueron fenestradas (Tabla 4).

Todas las fistulas biliares del estudio fueron esperadas desde que se tomó la decisión durante el acto operatorio de no cerrar el conducto cístico para evitar la lesión de la vía biliar, lo cual permite manejar un fístula biliar predecible y el tiempo promedio de cierre espontáneo de todas las fistulas fue de 14.29 días, con un rango de 3 a 29 días. En el grupo de Sinha<sup>1</sup> el tiempo promedio fue de 14 días. En el grupo suizo de Beldi, fue de 7 días (rango de 3-31 días), como se informa en la Tabla 4.

Si bien la CLSF, logra evitar la lesión de vía biliar, no está exceptuada de morbilidad, como existen varios reportes<sup>20,21,23</sup>. Se describen diversas intervenciones secundarias como son drenajes por punción, CPRE, reingresos a sala de operaciones para completar colecistectomía; así también morbilidad como infección de sitio operatorio, reingreso hospitalario o mortalidad. Diversos reportes detallan una mayor incidencia de infección de sitio operatorio con respecto a la colecistectomía laparoscópica estándar y una mayor estancia hospitalaria, pero hay que analizar que muchos de estos casos incluyen a pacientes que fueron convertidos y que igual terminaron en una colecistectomía subtotal, como la serie de Lidsky que pasa el 50%<sup>20</sup>. Solo un caso de infección de sitio operatorio en nuestra serie 2.7%.

El reporte de Henneman<sup>4</sup> sobre necesidad de CPRE postoperatorio es de 16%, mientras que el presente estudio requirió CPRE un paciente lo que representa un 2.7%. Recordar que en esos estudios de una mayor frecuencia de CPRE, fue con el objetivo de acortar el tiempo de fístula biliar, lo que se opta en esas instituciones por la facilidad de hacerlo.

Además, no se reporta en nuestro trabajo conversión a cirugía abierta, ni reoperaciones por biliperitoneo o para completar la colecistectomía. Los artículos que revisan la técnica de colecistectomía subtotal, encuentran un porcentaje de casos en que fue necesario reintervenir para completar la colecistectomía, debido a síntomas recurrentes, lo cual se atribuye que al dejar intacto el conducto cístico el drenaje hacia el remanente vesicular, sirve como un reservorio de bilis, estasis y formación de cálculos, así como una inadecuada evacuación del contenido vesicular<sup>20</sup>. Hacer énfasis que

estos casos de síntomas recurrentes se producen en la colecistectomía subtotal reconstituida, que no es el caso de nuestra serie en este trabajo.

No reporto mortalidad, ni lesiones de la vía biliar, mientras que Henneman<sup>4</sup> reporta tasa de conversión de 11.9%, una tasa de reoperación de 6.4% y una mortalidad de 0.5%.

El tiempo de estancia hospitalaria de 2 días es menor al reportado por Padaki<sup>5</sup> de 7 días, Supit de 4.6 días o Beldi de 12 días. La adquisición de experiencia en la realización de la técnica, con una adecuada explicación al paciente, permitió que en dos casos se manejaran ambulatoriamente; es costumbre del autor realizar la colecistectomía laparoscópica estándar en forma ambulatoria en más del 90% de los pacientes en los últimos 5 años.

El verdadero fin de la colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada, es evitar la lesión de la vía biliar y son varios los trabajos que proponen la técnica en reemplazo a la conversión a cirugía abierta haciendo de la CLSF una técnica segura conservando los beneficios de la cirugía laparoscópica<sup>1,5,7,14</sup>.

Beldi<sup>8</sup> y col., hacen un análisis de los datos de la Swiss Association for Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery, demostrando que la colecistectomía subtotal -en todos los casos él hizo fenestrada- previene las lesiones de la vía biliar y disminuye significativamente la tasa de conversión en pacientes con colecistitis severa. Su tasa de conversión fue de 1.9%, muy similar a la de Singhai<sup>9</sup> de 1.92%. Así mismo, Sinha<sup>1</sup>, hacen una comparación de la tasa de conversión a cirugía abierta antes y después de adoptar la técnica de CLSF, bajando de 5% en 1997-2002 a 0.3% en 2005 ( $p < 0.001$ ). Cada vez más trabajos que fortalecen la idea de disminuir la conversión a cirugía abierta en colecistectomías difíciles a favor de la colecistectomía subtotal.<sup>1,4,21,22,24</sup>

Son aún pocos los trabajos que comparan los resultados y morbilidad entre decidir realizar una colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada versus una reconstituida. Strasberg postula que realizar una reconstituida llevaría a una posible neovesícula en ese remanente vesicular y persistencia de los síntomas que llevaría a una siguiente intervención para completar la colecistectomía, no hay evidencia suficiente actualmente que sea contundente. Hay diversos trabajos que refieren la cirugía en casos de vesículas remanentes<sup>20,26,27,28</sup>. El mismo autor establece que una técnica fenestrada, puede llevar a una fístula biliar externa que cerrará espontáneamente, siendo por tanto una cirugía definitiva. También han surgido reportes que comparan los resultados entre la técnica fenestrada



y reconstituída<sup>21</sup>. Como es lógico, difícil realizar trabajos randomizados, dado que la decisión de realizar una colecistectomía subtotal no es hecha preoperatoriamente. Por ello, mucho del conocimiento de estos comparativos se basan en trabajos retrospectivos, lo cual tiene sus inherentes limitaciones.

El presente estudio quiere enfatizar que en muchos casos los cirujanos pretenden agotar todos los intentos de disecar un triángulo de Calot difícil y ello puede terminar en una catástrofe como es la temida lesión de vía biliar y la evidencia ha demostrado como este incidente disminuye la sobrevida en esos pacientes<sup>15,16</sup>. Por ello, dentro de su arsenal terapéutico proponemos la realización de la colecistectomía laparoscópica subtotal fenestrada. Esta decisión debe ser temprana, para reducir el tiempo quirúrgico y las complicaciones, dado que la conversión añade mayor morbilidad y más costos al sistema de salud.

Se presentan 37 casos de colecistectomías laparoscópicas subtotales fenestradas cuyo propósito principal fue evitar el riesgo de la lesión de la vía biliar y la misma puede ser practicada con seguridad, con buenos resultados, y mínima morbilidad. Se propone una sistemática en la realización de la técnica, que la haga replicable. La fístula biliar externa es predecible y de manejo controlado. El cirujano general puede considerar este abordaje quirúrgico en los casos de colecistectomía difícil.

## Referencias bibliográficas

1. Sinha I, Smith M, Safranek P, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy without cystic duct ligation. *British Journal of Surgery* 2007; 94: 1527–29.
2. Bornman P, Terblanche J. Subtotal cholecystectomy: for the difficult gallbladder in portal hypertension and cholecystitis. *Surgery* 1985; 98:1–6.
3. Bickel A, Shtamler B. (1993) Laparoscopic subtotal cholecystectomy. *J Laparoendosc Surg* 3:365-367.
4. Henneman D, Da Costa D, Vrouenrates D, et al. Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. *Surg Endosc* 2013; 27:351-358.
5. Padaki P, Wadhawan H, Pandanaboyana S, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy without cystic duct ligation - an alternative to open conversion. A prospective study. *International Journal of Surgery* 2013; 11: 643.
6. Alvarez L, Rivera D, Esmeral M, et al. Colecistectomía laparoscópica difícil, estrategia de manejo. *Rev Colomb Cir* 2013; 28:186-95.
7. Palanivelu C, Rajan PS, Jani K, Shetty A, et al. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients: the role of subtotal cholecystectomy and its variants. *J Am Coll Surg* 2003; 203:145–151.
8. Beldi G, Glattli A. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for severe cholecystitis. *Surg Endosc* 2003; 17:1437–39.
9. Singhai T, Hussain A, Nicholls J, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy: initial experience with laparoscopic management of difficult cholecystitis. *Surgeon* 2009; 7(5):263–268.
10. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic Cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 1995;180:101-25.
11. Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2010;2211:132-138.
12. Elshaer M, Gravante G, Thomas , et al. Subtotal cholecystectomy for difficult gallbladders: systematic review and meta-analysis. *JAMA Surg* 2015;150:159-168.
13. Strasberg SM, Pucci MJ, Brunt LM et al. Subtotal Cholecystectomy- "Fenestrating" vs "Reconstituting" Subtypes and the Prevention of Bile Duct Injury: Definition of the Optimal Procedure in Difficult Operative Conditions. *J Am Coll Surg* 2015;150: 159-168.
14. Santos BF, Brunt LM, Pucci MJ. The Difficult Gallbladder: A Safe Approach to a Dangerous Problem. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017;27:571-578.
15. Flumm DR, et al. Intraoperative cholangiography and risk of common bile duct injury during cholecystectomy. *JAMA* 2003;289:1639-1644.
16. Thomqvist B, et al. Effect of intended intraoperative cholangiography and early detection of common bile duct injury on survival after cholecystectomy: Population based cohort study. *BMJ* 2012;345:e6457.
17. Kaplan D, et al. Subtotal cholecystectomy and Open Total Cholecystectomy: Alternatives in Complicated Cholecystitis. *The Am Surg* 2014;80:953-955.
18. Conrad C, Go Wakabayashi, et al. IRCAD recommendation on safe laparoscopic cholecystectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2017.
19. Strasberg SM. A teaching program for the "culture of safety in cholecystectomy" and avoidance of bile duct injury. *J Am Coll Surg*. 2013;217:751.
20. Lidsky M, Speicher J, Ezekian B, et al. Subtotal cholecystectomy for the hostile gallbladder: failure to control the cystic duct results in significant morbidity. *HPB* 2017;19:547-556.
21. Van Dijk AH, Donkenvoort, et al. Short- and Long-term outcomes after a Reconstituting and Fenestrating Subtotal Cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2017;Sep225(3):371-379.
22. Kirkwood R, Damon L. Gangrenous cholecystitis: innovative laparoscopic techniques to facilitate fenestrating cholecystectomy when a critical view of safety cannot be achieved. *Surg Endosc* 2017 Dec;31(12):5258-5266.
23. Jara G, Rosciano J, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy: a surgical alternative to reduce complications in complex cases. *Cir esp* 2017 Oct;95(8):465-470.
24. Supit C, Supit T, et al. The outcome of laparoscopic subtotal cholecystectomy in difficult cases- A case series. *Int J Surg Case Rep* 2017;41:311-314.
25. Hirajima S, Hoh T, et al. Utility of Laparoscopic Subtotal Cholecystectomy with or without Cystic Duct Ligation for Severe Cholecystitis. *Am Surg*. 2017 Nov1;83(11):1209-1213.
26. Singh A, Kapoor A, et al. Management of residual gall-

- 
- bladder: A 15-year experience from a north Indian tertiary care centre. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2018 Feb;22(1):36-41.
27. Concors SJ, Kirkland ML, et al. Resection of gallbladder remnants after subtotal cholecystectomy: presentation and management. *HPB (Oxford)*. 2018 Nov;20(11):1062-1066.
  28. Kohga A, Suzuki K, et al. Calculus left in remnant gallbladder cause long-term complications in patients undergoing subtotal cholecystectomy. *HPB (Oxford)*. 2018 Oct;20. Pii: S1365-182X(18)34446-0.

# Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal en Pediatría. Experiencia de 5 Años en un Hospital de Huaraz.

*Laparoscopic Repair of Inguinal Hernia in Pediatrics. Five years' experience in a hospital in Huaraz.*

Jorge Alberto Romero Soriano<sup>1</sup>, Wendy Teoana Figueroa Bravo<sup>2</sup>, Edwin Jonathan Mejía García<sup>2</sup>, Edwin Johny Asnate Salazar<sup>3</sup>.

## Resumen.

Objetivo: Exponer la experiencia en el manejo laparoscópico de la hernia inguinal en pediatría. Métodos: Estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Se revisó historias clínicas de menores de 15 años, operados de herniorrafia inguinal laparoscópica entre 2013 y 2018. Se analizaron las variables: edad, sexo, tipo y localización de saco herniario, persistencia de conducto peritoneo vaginal contralateral, tiempo operatorio, técnica quirúrgica utilizada, estancia hospitalaria y complicaciones. Resultados: Se revisaron 40 historias clínicas. La edad promedio fue de 3.5 años y el 72.5% de los pacientes eran del sexo masculino. El 100% de las hernias era de tipo indirecta y el 95% fue unilateral. El 70% de las hernias estaban ubicadas en el lado derecho, el 25% en el lado izquierdo y el 5% eran bilaterales. Se observó permeabilidad del conducto peritoneo vaginal contralateral en un 5%. El tiempo operatorio promedio fue de 53,15 minutos y la técnica quirúrgica más usada fue la purse string modificada (52.5%). La estancia hospitalaria promedio fue 24 horas y las complicaciones registradas fueron: recurrencia 2.5%, sangrado 2.5% e hidrocele 5%. No se reportó ningún caso de hernia inguinal metacrónica, ascenso testicular iatrogénico ni atrofia testicular en el seguimiento de los pacientes. Conclusiones: La reparación laparoscopia de la hernia inguinal en los pacientes pediátricos es una técnica accesible, segura y duradera.

Palabras clave: Herniorrafia, laparoscopia, hernia en niños.

## Abstract.

Objective: To expose the experience in the laparoscopic management of inguinal hernia in pediatrics. Methods: Descriptive, longitudinal and retrospective study. Clinical histories of children under 15 years old, operated on laparoscopic inguinal herniorrhaphy between 2013 and 2018 were reviewed. The variables were analyzed: age, sex, type and location of hernia sac, persistence of contralateral vaginal peritoneal duct, operative time, surgical technique, stay hospital and complications. Results: 40 medical records were reviewed. The average age was 3.5 years and 72.5% of the patients were male. The 100% of the hernias were identified as indirect and 95% were unilateral. 70% of the hernias were located on the right side, 25% on the left side and 5% were bilateral. It is about permeability of the contralateral vaginal peritoneum duct by 5%. The average operative time was 53.15 minutes and the most commonly used surgical technique was the modified purse string (52.5%). The average hospital stay was 24 hours and the complications recorded were: recurrence 2.5%, bleeding 2.5% and hydrocele 5%. No case of Metachronous inguinal hernia, iatrogenic ascent of the testis or testicular atrophy was reported in the follow-up of the patients. Conclusions: Laparoscopic repair of inguinal hernia in pediatric patients is an accessible, safe and lasting technique.

Keywords: Herniorrhaphy, laparoscopy, hernia in children.

Fecha de envío:  
24 de febrero de 2020.

Fecha de aceptación:  
16 de agosto de 2020.

Proceso:  
Revisión por pares.

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

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú.

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú.

<sup>3</sup> Servicio de Estadística, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú.

## Correspondencia:

Dr. Jorge Alberto Romero Soriano  
Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú.  
E-mail: jaromeros@hotmail.com

## Introducción.

La Hernia Inguinal es la patología quirúrgica más común de la infancia, afecta del 0.8 a 4.4% de niños a término y 20 a 30% de prematuros. La proporción entre sexo masculino y femenino es de 5 a 1, la ubicación más frecuente es en el lado derecho, llegando hasta un 60%, lado izquierdo 25% y bilaterales 15%. La hernia inguinal bilateral es más común en pacientes jóvenes, con una incidencia de 50% en niños menores de 1 año. Del total de hernias, 95% son hernias indirectas y el 5% son consideradas como hernias raras (directas, femorales y mixtas). 1-4 La complicación más frecuente de la hernia inguinal es la incarceration, cuyo porcentaje varía desde 3 a 16% en niños a término y 30% en prematuros.1

La hernia es el problema quirúrgico más común entre los niños, y la herniotomía constituye el 15% de la práctica quirúrgica pediátrica.5 Existen dos técnicas quirúrgicas: abierta y laparoscópica. La técnica abierta consiste en la ligadura alta del saco con herniotomía.6 En la laparoscópica existen dos abordajes: extracorpóreos e intracorpóreos7.

En este trabajo se realizó el abordaje intracorpóreo, con sus diferentes variantes como: Purse String, N plastía, Z plastía, Resección de saco sin sutura y la Purse String Modificada.

La variante Purse String modificada consiste en hidrodisección preperitoneal a nivel del anillo inguinal profundo, cierre del anillo inguinal profundo con sutura no absorbible en bolsa de tabaco, electrofulguración del conducto peritoneo vaginal y reforzamiento con el ligamento umbilical medial, con el objetivo de disminuir la tasa de recidiva mediante el abordaje laparoscópico. 7-9

Varios reportes refieren que, desde la aparición de técnicas laparoscópicas en la reparación de hernia inguinal en niños, se presenta menor dolor post operatorio, mejores resultados cosméticos y una recuperación más rápida. Los cirujanos encuestados que optaron por la reparación laparoscópica, refieren menos presencia de hernias contralaterales metacrónicas (57%), mejor resultado estético (41%), menos lesión vascular y atrofia testicular (31%), menor dolor post operatorio (22%) y una técnica más fácil (34%).7

Actualmente, la laparoscopia se considera, como el tratamiento Gold estándar en el manejo de hernia recidivada, bilateral e incarcerationada en niños pequeños.4

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer la experiencia del manejo laparoscópico de la hernia ingui-

nal en niños en el Hospital Víctor Ramos Guardia de la Ciudad de Huaraz y exponer una técnica modificada.

## Pacientes y Métodos.

El presente estudio es de tipo descriptivo, longitudinal y retrospectivo. Se revisó las historias clínicas de los pacientes menores de 15 años operados de herniorrafia inguinal vía laparoscópica durante los últimos cinco años (de enero del 2013 a enero del 2018), en el hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz. Mediante la ficha de recolección de datos se obtuvo la información sobre las variables en estudio: edad, sexo, tipo de hernia, localización de la hernia, persistencia del conducto peritoneo vaginal, tiempo quirúrgico, técnica quirúrgica empleada, estancia hospitalaria y complicaciones. No se consignaron datos personales de los pacientes en dicho instrumento para mantener el anonimato de los mismos. Los padres o tutores de los menores dieron su consentimiento para realizar la herniorrafia vía laparoscópica y para el uso de las historias clínicas. El seguimiento de los pacientes se realizó mediante consultas médicas y vía telefónica.

En estos cinco años, en el hospital Víctor Ramos Guardia, se instauró el abordaje laparoscópico intracorpóreo para el manejo de la hernia inguinal pediátrica, realizándose las diferentes variantes descritas en la literatura con el fin de determinar la técnica laparoscópica más accesible, segura y duradera; sin embargo en el desarrollo de esta investigación se observó un caso de recidiva. Esto nos motivó a realizar una extensa revisión bibliográfica y plantear la variante intracorpórea purse string modificada

### Variante intracorpórea purse string modificada.

Preparación preoperatoria, antibiótico profilaxis con cefazolina 50mg/Kg. En los niños mayores se le indica ir al baño antes de ingresar a sala de operaciones y en niños menores se evacúa vejiga en el intraoperatorio, si es necesario.

Anestesia general inhalatoria con sevoflurano, posición en decúbito dorsal, con Trendelenburg a 20°-30°, lateralización hacia el lado contralateral de la hernia, el cirujano se coloca del lado contrario a la hernia (cerca al hombro del paciente) y la torre ipsilateral a la hernia cerca al pie del paciente.

En mayores de 10 años se usa un trocar de 10mm (óptica 10mm-30°) y dos trocares de 5mm, de 3 a 10 años se usan tres trocares de 5mm (óptica de 5mm-30°) y en menores de 3 años se utiliza un trocar de 5mm (óptica 5mm-30°) y dos trocares de 3mm. El acceso a la cavidad abdominal se realiza a nivel umbilical mediante técnica abierta y los otros dos trocares se colocan

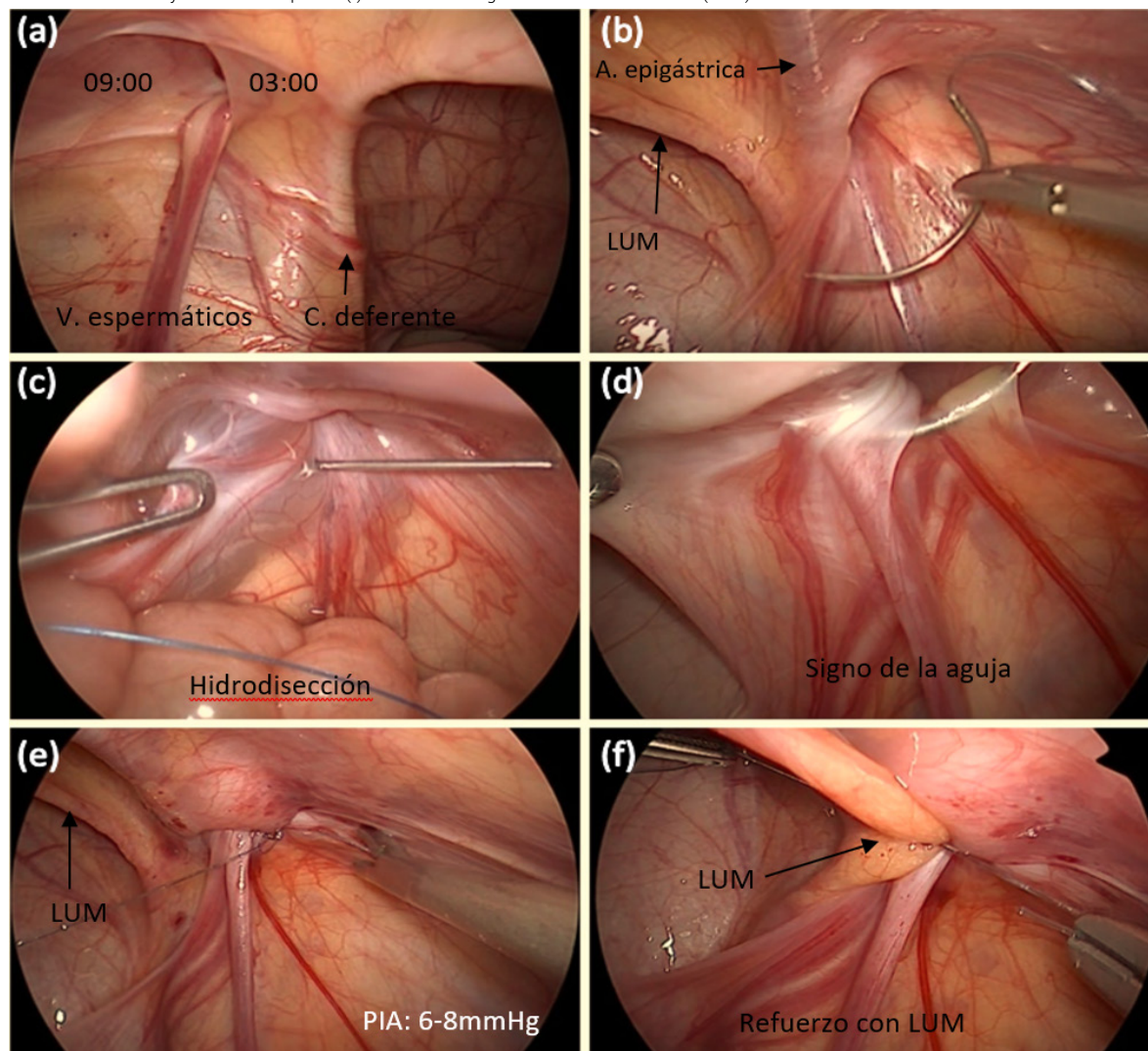
en ambos flancos bajo visión directa. En menores de 1 año es necesario fijar los trocares a la pared abdominal. La presión intrabdominal utilizada es de 10 a 12 mmHg de acuerdo a la edad. Se inicia con la revisión de ambas áreas inguinales. Introducción de sutura no reabsorbible (nylon o polipropileno), MR 20-25, de 10 a 12 cm. de longitud a través de la pared abdominal, cerca al anillo inguinal profundo. Se realiza la hidrodissección preperitoneal instilando cloruro de sodio 0.9%, introducido mediante una aguja N°23 a través de la pared abdominal anterior, en la fascia espermática a nivel del anillo inguinal profundo que eleva el peritoneo alrededor del conducto deferente y los vasos espermáticos. Se coloca un punto continuo a través del borde inferior del anillo inguinal profundo, pre peritoneal, de 03:00h a 09:00h (signo de la aguja) sin tocar el conducto deferente y los vasos espermáticos; y otro de retorno de 09:00 a 03:00 a través del borde superior (signo del aro). Disminución de presión intrabdominal

(6 a 8 mmHg), la enfermera colapsa la bolsa testicular, se realiza el nudo intracorpóreo y se refuerza con el ligamento umbilical medial (Figura 1). Sólo en pacientes con anillo inguinal más de 10mm de diámetro se realiza adicionalmente electrofulguración en el borde superior del conducto peritoneo vaginal, a 5mm del purse string hacia el escroto. El procesamiento de la información recabada en el instrumento de recolección de datos se realizó con los programas Microsoft Excel y el SPSS Statistics 24.0, con los cuales se calculó la distribución según datos demográficos, tipo de hernia, la frecuencia del lado de la hernia, persistencia de conducto peritoneo vaginal contralateral, el tiempo operatorio, la técnica quirúrgica empleada, estancia hospitalaria y las complicaciones.

### Resultados.

Un total de 40 niños con hernia inguinal fueron opera-

**Tabla 1.** Técnica Purse string modificada realizada en el HVRG, 2013-2018. (a) Revisión de ambas áreas inguinales (b) Introducción de sutura transabdominal (c) Hidrodissección. (d) Punto continuo de 03:00 a 09:00h borde inferior de anillo inguinal profundo, signo de la aguja (e) Disminución de PIA y nudo intracorpóreo (f) Refuerzo con ligamento umbilical medial (LUM).



dos en el hospital Víctor Ramos Guardia entre enero 2013 y enero 2018. Todos los pacientes fueron abordados vía laparoscópica. El 72.5% era de sexo masculino y el 27.5% femenino. La edad promedio fue de  $3,5 \pm 2,2$  años, se encontró mayor incidencia en el grupo pre escolar ( $n=26$ ), seguido de los lactantes ( $n=10$ ) y finalmente escolares ( $n=4$ ). Según la clasificación se identificó que el 100% de las hernias era de tipo indirecta. El 95% fue unilateral, el lado derecho fue el más afectado (70%), seguido del lado izquierdo (25%) y bilateral (5%). En el 5% de los pacientes se encontró permeable el conducto peritoneo vaginal en la exploración del lado contralateral a la hernia, que fueron resueltos con un punto en N. Los pacientes provienen de la ciudad de Huaraz (45%), Huari (25%), Caráz (10%), Lima (7.5%), Pomabamba (5%), Sihuas (5%) y Recuay (2.5%).

La técnica quirúrgica intraperitoneal más usada fue la Purse string modificada (52.5%), seguida de la Purse string (32.5%), resección de saco (5%), Z plastias (5%), N plastia (2.5%) y sección más purse string (2.5%). En cuanto al tiempo operatorio, se obtuvo un promedio de 53.15 minutos con un mínimo de 18 minutos y un máximo de 108 minutos, la mitad de los niños intervenidos se operaron en menos de 45.50 minutos. Cuando se analizaron estos datos en un diagrama de dispersión se observó una tendencia a disminuir los tiempos operatorios, en función al número de pacientes que se iban interviniendo (Figura 2).

La estancia hospitalaria fue de 24 horas (90%), menos de 12 horas (5%), 48h (2.5%) y 72 horas (2.5%). Respecto a las complicaciones, se reportaron Hidrocele en un 5%, hematoma 2.5%, recurrencia en 2.5%. No se reportó ningún caso de conversión quirúrgica, hernia inguinal metacrónica, ascenso testicular iatrogénico ni atrofia testicular en el seguimiento de los pacientes.

## Discusión.

Las ventajas de la cirugía laparoscópica son: menor dolor postoperatorio, rápida recuperación, mejores re-

sultados cosméticos, mejor visualización y ampliación del anillo inguinal profundo, detección de las hernias metacrónicas, menor lesión del cordón espermático, tiempo operatorio más corto en hernias bilaterales y cirugía de elección en caso de las hernias encarceradas y recidivadas. Las desventajas son el tiempo operatorio prolongado en casos de hernias unilaterales y mayor costo; sin embargo faltan estudios que permitan aportar mayor evidencia para que la laparoscopia sea el Gold estándar en el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en el paciente pediátrico.<sup>10-15</sup>

En el presente estudio se encontró que la población afectada es predominantemente masculina (72.5%), tal como se registra en otros estudios<sup>6,16</sup> en donde se evidencia la misma tendencia, debido a la asociación de la hernia con el descenso testicular. El lado más afectado fue el derecho (70%), coincidiendo con otros estudios y correspondiendo a la secuencia que sigue la obliteración del conducto peritoneo-vaginal que se da de izquierda a derecha.<sup>17</sup>

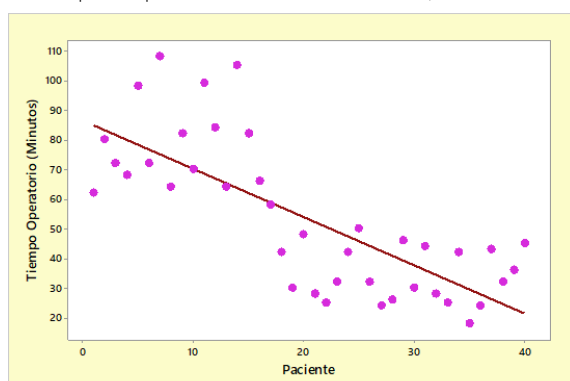
En el hospital Víctor Ramos Guardia, desde que se introdujo el manejo laparoscópico de la hernia inguinal en el paciente pediátrico, se realizaron diferentes variantes intracorpóreas, sin embargo debido a la recidiva presentada al inicio y al tiempo operatorio que demandaba cada una de ellas, se perfeccionó la técnica, en función de la evidencia actual, optando por estandarizarla y hacer algunas modificaciones. La técnica más utilizada es la Purse string modificada (52.5%), con ella se busca disminuir la tasa de recidiva y acortar el tiempo operatorio.<sup>18-20</sup>

El tiempo operatorio fue de 53.15min, con un mínimo de 18 minutos y un máximo de 108 minutos; los mayores tiempos registrados corresponden a las primeras cirugías realizadas. Al comparar nuestros resultados con otros estudios publicados se encontró similitud, observándose una tendencia a la disminución de los mismos en función a la experiencia, la habilidad que se va adquiriendo y a la estandarización de la técnica empleada. Así mismo se evidencia ventaja de la cirugía laparoscópica respecto a la abierta, cuando se compara el tiempo operatorio en los casos de hernia bilaterales.<sup>6,17,21,22</sup>

La estancia hospitalaria fue de 24 horas en un 90%, la tendencia es que este tipo de cirugía se realice de forma ambulatoria en niños preescolares y escolares, sólo los neonatos, lactantes o pacientes con alguna comorbilidad deben permanecer 24h, en los menores de un año por riesgo de apnea.<sup>3,17,23</sup>

De las complicaciones, la más importante es la recurrencia (2.5%). El paciente que presentó esta com-

**Tabla 1.** TDiagrama de dispersión del tiempo operatorio en las herniorrafias laparoscópicas realizada a niños en el HVRG, 2013-2018



plicación fue uno de los primeros casos tratados por laparoscopia, con anillo herniario de más de 2cm de diámetro, en la variante "sección mas purse string", presentándose dentro del primer año de seguimiento. Desde hace cuatro años se viene realizando la variante purse string modificada, sin presentar ninguna recurrencia. La tasa de recurrencia reportada en nuestro estudio es comparable a los reportados en otras publicaciones (0-5%), esto varía de acuerdo a la técnica utilizada.<sup>7</sup> Se espera que con la realización de la técnica purse string modificada la tasa de recurrencia sea cercana a cero o menor a las que se reportan en las cirugías abiertas.

El hidrocele y los hematomas son complicaciones menores que remitieron espontáneamente en menos de 14 días. No se reportó ningún caso de hernia inguinal metacrónica en el seguimiento de los pacientes, siendo esto una ventaja del manejo laparoscópico, que nos permite que en un mismo acto quirúrgico se visualice ambos anillos inguinales y se maneje el lado contralateral si hay permeabilidad del conducto peritoneo vaginal, evitando otra cirugía a futuro.<sup>24-27</sup> No se ha registrado ningún caso de ascenso testicular iatrogénico ni atrofia testicular, siendo esto otra ventaja de la cirugía laparoscópica frente a la abierta, debido a que hay estudios que reportan tasas de 4.35% y 3.3% de estas complicaciones en cirugías abiertas.<sup>28</sup>

El presente estudio al igual que muchos otros, vienen mostrando que las complicaciones son menores en la herniorrafia laparoscópica en comparación con la cirugía abierta, sin embargo aún hace falta estudios que permitan aportar mayor evidencia para que la laparoscopia sea el Gold estándar para el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en el paciente pediátrico.<sup>13,16,18,21,29,30</sup>

## Referencias bibliográficas

1. Alrzoq RA, Alhaji AMA, Alolayt IYI, Almulhim AI, Althobaiti SA, Alzahrani IA, et al. The Incidence of Inguinal Hernia among Children. *Egypt J Hosp Med*. 2018;70(3):483-6.
2. Esposito C, Escolino M, Cortese G, Aprea G, Turrà F, Farina A, et al. Twenty-year experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children: considerations and results on 1833 hernia repairs. *Surg Endosc*. 2017;31(3):1461-8.
3. Pini Prato A, Casaccia G, Arnoldi R. Timing and Management of Inguinal Hernia in the Premature Baby. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir*. 2017;27(6):472-7.
4. Esposito C, Escolino M, Turrà F, Roberti A, Cerulo M, Farina A, et al. Current concepts in the management of inguinal hernia and hydrocele in pediatric patients in laparoscopic era. *Semin Pediatr Surg*. 2016;25(4):232-40.
5. Feng S, Zhao L, Liao Z, Chen X. Open Versus Laparoscopic Inguinal Herniotomy in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis Focusing on Postoperative Complications. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015;25(4):275-80.
6. Wheeler AA, Matz ST, Schmidt S, Pimpalwar A. Laparoscopic inguinal hernia repair in children with transperitoneal division of the hernia sac and proximal purse string closure of peritoneum: our modified new approach. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir*. 2011;21(6):381-5.
7. Chan IH-Y, Tam PK-H. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair

- in Infants and Children: State-of-the-Art Technique. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir*. 2017;27(6):465-71.
8. Chen Y-C, Wu J-C, Liu L, Chen T-J, Huang W-C, Cheng H. Correlation between ventriculoperitoneal shunts and inguinal hernias in children: an 8-year follow-up. *Pediatrics*. 2011;128(1):e121-126.
9. Liu J, Baird M, Tang Y, Bi J, Tian H, Chen Y, et al. Medial umbilical ligament flap reinforcement of the internal ring in children with indirect inguinal hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2011;21(6):561-5.
10. Alzahem A. Laparoscopic versus open inguinal herniotomy in infants and children: a meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2011;27(6):605-12.
11. Gause CD, Casamassima MGS, Yang J, Hsiung G, Rhee D, Salazar JH, et al. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children  $\leq 3$ : a randomized controlled trial. *Pediatr Surg Int*. 2017;33(3):367-76.
12. Ho IG, Ihn K, Koo E-J, Chang EY, Oh J-T. Laparoscopic repair of inguinal hernia in infants: Comparison with open hernia repair. *J Pediatr Surg*. 2018;53(10):2008-12.
13. Jessula S, Davies DA. Evidence supporting laparoscopic hernia repair in children. *Curr Opin Pediatr*. 2018;30(3):405-10.
14. Raveenthiran V, Agarwal P. Choice of Repairing Inguinal Hernia in Children: Open Versus Laparoscopy. *Indian J Pediatr*. 2017;84(7):555-63.
15. Yang C, Zhang H, Pu J, Mei H, Zheng L, Tong Q. Laparoscopic vs open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: a systemic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg*. 2011;46(9):1824-34.
16. Lee SR, Choi SB. The efficacy of laparoscopic intracorporeal linear suture technique as a strategy for reducing recurrences in pediatric inguinal hernia. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2017;21(3):425-33.
17. Abraham MK, Nasir AA, Puzhankara R, Abdur-Rahman LO, Viswanath N, Kedari P, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair in children: a single-centre experience over 7 years. *Afr J Paediatr Surg AJPS*. 2012;9(2):137-9.
18. Lukong CS. Surgical Techniques of Laparoscopic Inguinal Hernia Repair in Childhood: A Critical Appraisal. *J Surg Tech Case Rep*. 2012;4(1):1-5.
19. Novotny NM, Puentes MC, Leopold R, Ortega M, Godoy-Lenz J. The Burnia: Laparoscopic Sutureless Inguinal Hernia Repair in Girls. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2017;27(4):430-3.
20. Ostlie DJ, Ponsky TA. Technical options of the laparoscopic pediatric inguinal hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2014;24(3):194-8.
21. Lee DY, Baik YH, Kwak BS, Oh MG, Choi WY. A purse-string suture at the level of internal inguinal ring, taking only the peritoneum leaving the distal sac: is it enough for inguinal hernia in pediatric patients? *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2015;19(4):607-10.
22. Steven M, Carson P, Bell S, Ward R, McHoney M. Simple Purse String Laparoscopic Versus Open Hernia Repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2016;26(2):144-7.
23. Crankson SJ, Al Tawil K, Al Namshan M, Al Jadaani S, Baylon BJ, Gieballa M, et al. Management of inguinal hernia in premature infants: 10-year experience. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2015;20(1):21-4.
24. Fujiogi M, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishihiro J. Outcomes following laparoscopic versus open surgery for pediatric inguinal hernia repair: Analysis using a national inpatient database in Japan. *J Pediatr Surg*. 2019;54(3):577-81.
25. Kantor N, Travis N, Wayne C, Nasr A. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children: which is the true gold-standard? A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2019;35(9):1013-26.
26. Muensterer OJ, Gianicolo E. Contralateral processus closure to prevent metachronous inguinal hernia: A systematic review. *Int J Surg Lond Engl*. 2019;68:11-9.
27. Nakashima M, Ide K, Kawakami K. Laparoscopic versus open repair for inguinal hernia in children: a retrospective cohort study. *Surg Today*. 2019;49:1044-50.
28. Shalaby R, Ibrahim R, Shahin M, Yehya A, Abdalrazek M, Alsayad I, et al. Laparoscopic Hernia Repair versus Open Herniotomy in Children: A Controlled Randomized Study. *Minim Invasive Surg*. 2012;2012:1-8.
29. Choi W, Hall NJ, Garriboli M, Ron O, Curry JI, Cross K, et al. Outcomes following laparoscopic inguinal hernia repair in infants compared with older children. *Pediatr Surg Int*. 2012;28(12):1165-9.
30. Geiger S, Bobylev A, Schädelin S, Mayr J, Holland-Cunz S, Zimmermann P. Single-center, retrospective study of the outcome of laparoscopic inguinal herniorrhaphy in children. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(52):e9486.

# Restitución Laparoscópica de Procedimiento de Hartmann: Caso Clínico y Técnica Quirúrgica.

## *Laparoscopic Hartmann's Reversal: Clinical Case and Surgical Technique.*

Javier Chinelli<sup>1</sup>, Marcia Martínez<sup>1</sup>, Virginia Ramírez<sup>1</sup>, Gustavo Rodríguez<sup>1</sup>.

### Resumen.

El procedimiento de Hartmann, originalmente descrito para el tratamiento de los tumores de recto, encuentra también otras aplicaciones en la actualidad, como la enfermedad diverticular complicada y los traumatismos colo-rectales. Sin embargo, aún es bajo el porcentaje de pacientes en los que finalmente se realiza la restitución del tránsito. A medida que el abordaje laparoscópico fue ganando lugar en la cirugía colo-rectal resectiva, comenzó a utilizarse también en el procedimiento de reconstrucción o restitución del Hartmann. Se presenta el caso clínico de un paciente de 59 años con traumatismo rectosigmoideo por empalamiento, al que se le realizó una sigmoidectomía sin anastomosis primaria (Hartmann) por vía abierta. En este caso se realizó la restitución por vía laparoscópica un año después, con buena evolución postoperatoria. La reconstrucción de Hartmann laparoscópica ofrece las ventajas del abordaje mini-invasivo, evitando la morbilidad de una nueva laparotomía. Se trata de un procedimiento técnicamente demandante en caso de existir un componente adherencial significativo, lo que puede condicionar la necesidad de conversión a cirugía abierta, e incluso la imposibilidad de efectuar la restitución del tránsito intestinal.

Palabras clave: Procedimiento de Hartmann, restitución, laparoscopia.

### Introducción.

El procedimiento de Hartmann, que consiste en la resección recto-sigmoidea sin anastomosis primaria, abandonando el cabo rectal cerrado en la pelvis y confeccionando una colostomía terminal, fue propuesto como alternativa a la amputación abdomino-perineal<sup>1</sup>. No obstante, en la actualidad constituye una opción terapéutica válida en otros escenarios clínicos, como la enfermedad diverticular complicada, la oclusión de colon izquierdo y los traumatismos colo-rectales<sup>2</sup>. A medida que el abordaje laparoscópico fue ganando aceptación para la cirugía resectiva de colon y recto, también comenzó a considerarse como vía de abordaje para efectuar la restitución o reconstrucción del Hartmann, cuya primera descripción data del año 1993<sup>3</sup>. En nuestro país, la serie más numerosa fue comunicada recientemente por Sciuto y cols<sup>4</sup>.

Se presenta un caso clínico en formato video, con especial hincapié en los aspectos técnicos del procedimiento de restitución laparoscópica.

### Video.

Caso clínico: sexo masculino, 59 años de edad. Hace 1 año presentó peritonitis fecaloidea a punto de partida de traumatismo del colon sigmoideo por empalamiento (introducción de cuerpo extraño vía rectal), realizándose procedimiento de Hartmann por vía abierta, sin descenso del ángulo izquierdo.

La re-evaluación en vistas a la reconstrucción del tránsito digestivo fue mediante endoscopia y radiología contrastada. La primera mostró un colon sin lesiones y un cabo rectal de unos 20 cm de longitud. En el colon por enema puede apreciarse un cabo rectal que se extiende hasta la altura del promontorio.

El paciente se coloca en posición de Lloyd-Davies, con sondaje vesical. El cirujano y primer ayudante se posicionan a la derecha, y un segundo ayudante a la izquierda o entre las piernas, con el monitor enfrentado al cirujano. Se comienza la liberación de la colostomía, colocando en este momento el yunque de la máquina

Fecha de envío:  
17 de julio de 2020.

Fecha de aceptación:  
19 de octubre de 2020.

Proceso:  
Revisión por pares.

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

<sup>1</sup> Clínica Quirúrgica 2. Hospital Maciel. Montevideo, Uruguay.

**Correspondencia:**  
Dr. Javier Chinelli  
Mercedes 1472/402. Montevideo, Uruguay  
Mail: jchinelli01@gmail.com



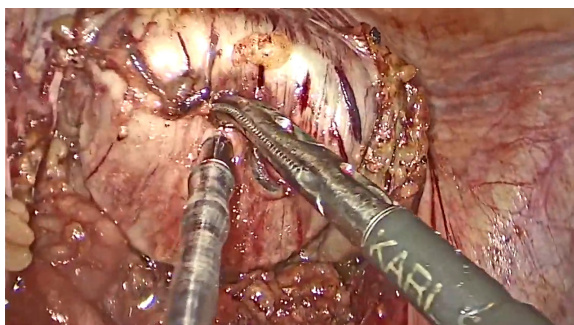
de sutura circular calibre 29 mm, que se fija con una jareta de polipropileno 2-0. Esta maniobra nos permite liberar adherencias en dirección a la línea media supraumbilical, donde colocaremos un primer trocar de 10 mm (para la óptica de 30°) previa introducción de la mano para proteger la entrada. Se cierra temporalmente el sitio de la ostomía para evitar la fuga de neumoperitoneo y se colocan dos trocates de 5 y 12 mm en flanco y fosa ilíaca derecha. Puede ser necesario un trocar adicional suprapúbico de 5-10 mm para retracción.

Se efectúa la adhesiolisis hasta identificar el muñón rectal. Para facilitar dicha maniobra puede ser útil colocar por vía rectal una gasa montada en una pinza o bien la máquina de sutura circular. Se procede a su liberación hasta que se logra exponer un sector del mismo adecuado para la anastomosis, que puede ser la línea de sutura mecánica previa, o bien las caras anterior o posterior. Es clave poder separar el recto lo suficiente de la vejiga y/o la vagina, para evitar su inclusión accidental con la consiguiente fístula anastomótica. En caso de un muñón rectosigmoideo largo que dificulte la progresión de la máquina de sutura, se efectúa la resección del excedente con una endograpadora lineal cortante.

Se realiza la anastomosis colo-rectal con técnica de doble stapler, con especial atención de que el colon quede correctamente presentado y posicionado a los efectos de evitar su torsión. La prueba hidroneumática de hermeticidad es opcional, ya que tiene una tasa de falsos negativos no despreciable. Dejamos un drenaje pelviano que se exterioriza a través de uno de los sitios de emplazamiento de los trocates.

Finalmente, previo al cierre del sitio de la ostomía, podemos comprobar que no hay lesiones de delgado, exteriorizándolo a través del mismo. El cierre es por planos, y la piel se deja entreabierto mediante una jareta intradérmica de sutura reabsorbible.

**Video 1.** Restitución Laparoscópica de Procedimiento de Hartmann. Disponible en: <https://youtu.be/wdLbJcrLE7g>



## Discusión.

De los pacientes sometidos a un procedimiento de Hartmann, sólo una minoría serán reconstruidos (5), debido a varias causas: mal terreno general, buena adaptación a la ostomía, mal pronóstico oncológico, etc. De ser posible, la restitución debe ofrecerse para evitar las consecuencias psicológicas de una ostomía, así como de sus eventuales complicaciones evolutivas. Es clave una adecuada evaluación endoscópica e imagenológica preoperatoria, a los efectos de poder planificar el procedimiento, identificando aquellas situaciones que potencialmente puedan plantear dificultades técnicas (cabo rectal excesivamente largo o muy corto).

El abordaje laparoscópico ofrece ventajas en cuanto a evitar una nueva laparotomía, reduciendo los tiempos de recuperación postoperatoria<sup>6,7</sup>. La conversión puede ser necesaria en caso de existir un componente adherencial importante que dificulte la identificación del recto o bien exponga a lesiones iatrogénicas del delgado o vejiga. Incluso en casos de dificultad extrema, puede ser imposible la reconstrucción, debiendo optar por volver a emplazar la colostomía.

## Referencias bibliográficas.

1. Hartmann H. Note sur un procede nouveau d'extirpation des cancers de la partie du colon. Bull Mem Soc Chir Paris. 1923;49:1474-7.
2. Desai DC, Brennan EJ Jr, Reilly JF, Smink RD Jr. The utility of the Hartmann procedure. Am J Surg. 1998;175:152-4.
3. Gorey TF, O'Connell PR, Waldron D, Cronin K, Kerin M, Fitzpatrick JM. Laparoscopically assisted reversal of Hartmann's procedure. Br J Surg. 1993;80:109.
4. Sciuto P, Rappa J, Meineri J, Ruso L, Rodríguez G. Restitución del procedimiento de Hartmann por vía laparoscópica. Análisis de nuestra experiencia en el Hospital Maciel de Montevideo, Uruguay, Clínicas Quirúrgicas 2 y 3 de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República (UDELAR). Rev Chil Cir. 2017;69(6):446-451
5. Van de Wall BJ, Draaisma WA, Schouten ES, Broeders IA, Consten EC. Conventional and laparoscopic reversal of the Hartmann procedure: A review of literature. J Gastrointest Surg. 2010;14:743-52.
6. Barbarisi M, Sarra C, Pitaco J, Alfonso D, Gómez, Minetti A. La vía laparoscópica para la restitución del tránsito intestinal luego de la operación de Hartmann: consideraciones técnicas y resultados. Rev Argent Cir. 2012;102:28-36.
7. Toro A, Ardiri A, Mannino M, Politi A, di Stefano A, Aftab Z. Laparoscopic reversal of Hartmann's procedure: State of the Art 20 years after the first reported case. Gastroenterol Res Pract. 2014;2014:530140.



# REVISTA DE LA SOCIEDAD PERUANA DE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA

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

Disponible en: [RevistaSPCE.org](http://RevistaSPCE.org) | Consultas: [contacto@RevistaSPCE.org](mailto:contacto@RevistaSPCE.org)