



Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú

# CIRUJANO

Vol.19 N°2

DICIEMBRE 2022

ISSN 1817-4450

**Hernioplastia umbilical en un hospital nacional**

**Tratamiento de la diverticulitis aguda**

**Factores relacionados a mortalidad en el trauma hepático en un hospital general**

**Fístula enterocutánea espontánea como complicación de una hernia inguinal incarcerada**

**Quistectomía hídática laparoscópica en gestante del segundo trimestre**

**Conocimiento sobre la COVID-19 de los cirujanos de un hospital docente**

# CIRUJANO

Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú  
Vol.19 N°2 DICIEMBRE 2022  
ISSN: 1817-4450

SCGP. Sociedad de Cirujanos Generales del Perú  
Dirección: Av. Arenales 2049, Dpto. 302, Lince  
Lima - Perú  
Teléfono: 373 2538  
Celular: 999 661 825  
E-mail: informes@scgp.org  
www.scgp.org

## Junta Directiva 2021 - 2023

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque  
**Presidente**

Dr. Jenner Rusman Betalleluz Pallardel  
**Vicepresidente**

Dr. Edilberto Temoche Espinoza  
**Secretario**

Dr. Carlos Alejandro Arroyo Basto  
**Tesorero**

Dr. Juan Alberto Montenegro Pérez  
**Secretario de Acción Científica**

Dr. Fernando Rómulo Revoredo Rego  
**Secretario de Prensa y Propaganda**

Dr. Héctor Alberto Medrano Samamé  
**Secretario de Filiales**

Dr. Pablo Gerardo Arredondo Manrique  
**Vocal**

Dra. María Angélica Valcárcel Saldaña  
**Vocal**

Dr. Johan Eduardo Medrano Álvarez  
**Vocal**

Dr. Michel Portanova Ramírez  
**Presidente Anterior**

Dr. David Ortega Checa  
**Director Ejecutivo**



CIRUJANO  
ISSN 1817-4450

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-04145

**EDITOR EJECUTIVO**

Edilberto Temoche Espinoza

**PRESIDENTE DEL COMITÉ EDITORIAL**

Juan Jaime Herrera Matta

**COMITÉ EDITORIAL NACIONAL**

David Ortega Checa

Iván Vojvodic Hernández

Luis Villanueva Alegre

Héctor Angulo Espinoza

Eduardo Barboza Besada

José De Vinatea De Cárdenas

Julio Diéguez Grimaldo

Juan Jaime Herrera Matta

Carlos Balarezo Torres

Juan Antonio Herrera Matta

Miguel David Flores Mena

**COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL**

Samir Rasslan (Brasil)

Dario Birolini (Brasil)

William Sánchez (Colombia)

John Henry Moore (Colombia)

Pedro Ferraina (Argentina)

Mariano Giménez (Argentina)

Atila Csendes (Chile)

Luis Ruso (Uruguay)

Aurelio Rodríguez (EE UU)

Daniel Ludi (EE UU)

Dido Franceschi (EE UU)

Marvin López (EE UU)

Michael C. Parker (Inglaterra)



## EDITORIAL

# Cirugía académica: rol de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú



**Junta Directiva 2021 - 2023  
Sociedad de Cirujanos Generales del Perú**

El término “cirujano académico” es habitualmente empleado para describir a un cirujano adscrito a un departamento de cirugía de una escuela de medicina y que está vinculado a la enseñanza de estudiantes y residentes. De manera más amplia y exacta se le ha definido como “cualquier cirujano quien contribuye al desarrollo de la vida intelectual de un departamento o de la cirugía, de una manera seria y sistemática<sup>1</sup>”. Se ha precisado que “el cirujano académico además de sus cuatro cualidades: operador, científico, educador y administrador, también debe tener dos rasgos no tradicionales y recientes como ser innovador y experto en mejoramiento de calidad<sup>2</sup>”. La cirugía académica es el perfecto balance entre la práctica quirúrgica asistencial y lo intelectual<sup>1,2</sup>.

La vida cotidiana de un cirujano se desarrolla dentro de los quirófanos y los ambientes de hospitalización y emergencia de nosocomios; en todos ellos laboramos con colegas de otras especialidades, personal de enfermería y administrativo, con médicos residentes e internos de cirugía. En estas situaciones estamos siempre ejerciendo la docencia, enseñando y aprendiendo a lado de todos los actores mencionados. Los cirujanos también tenemos la posibilidad de ejercer nuestras labores en aulas universitarias y eso nos brinda la oportunidad de enseñar e investigar. En ocasiones, algunos comparten la labor clínica quirúrgica con la administrativa, teniendo el encargo de generar ambientes laborales con tecnología adecuada y que brinden seguridad para garantizar una eficaz, correcta y buena atención a los pacientes.

Las sociedades científicas quirúrgicas congregan a distinguidos cirujanos descritos en los párrafos anteriores. Se conforma de esta manera grupos selectos de profesionales con competencias diversas y a la vez similares que se suman para lograr objetivos comunes. Las sociedades quirúrgicas tienen un rol esencial en la docencia y capacitación continua por ejemplo a través de la organización de reuniones académicas, jornadas, cursos y congresos. Así mismo se encargan de la publicación de revistas científicas, para de esta manera proporcionar a la comunidad médica una herramienta de lectura especializada y además vitrina para exponer sus

experiencias. La firma de convenios con instituciones académicas nacionales e internacionales para promover la educación y entrenamiento de las nuevas generaciones de cirujanos se agrega a las principales funciones de una sociedad. La historia de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú (SCGP) refleja perfectamente todas estas características mencionadas; sus miembros las han cultivado y desarrollado desde su fundación hace casi 40 años.

Por otro lado, nuestra pasión por la cirugía precisa de un espíritu no solo basado en la vocación por nuestra labor asistencial y docente, sino también de un especial interés en el desarrollo de un espíritu investigador; todos estos elementos son claves para el correcto ejercicio de nuestra especialidad<sup>3</sup>. Este año 2022 hemos realizado la fase inicial del proyecto titulado "Cirugía General de Emergencia en Perú: Un estudio multicéntrico prospectivo"; el cual se convertirá en la primera de varias investigaciones colaborativas nacionales, donde se han congregado cirujanos y residentes de hospitales públicos y privados de diferentes latitudes del territorio nacional con el único propósito de generar evidencia propia que nos permita conocer la realidad quirúrgica de nuestro país, para poder así mejorarla. Como sociedad científica el objetivo es difundir la importancia de la investigación en cirugía y promoverla, no solo leyendo lo publicado por otros colegas, sino participando activamente en su elaboración. Estamos convencidos que el investigar es una más de nuestras funciones, reforzando de esta manera el perfil de cirujanos académicos ya descrito y que estamos seguros es propio de los miembros que integran la SCGP.

En este número de la revista Cirujano, se presentan cuatro trabajos originales; dos de ellos sobre patología quirúrgica de emergencia inflamatoria y de trauma; otro expone resultados de la cirugía electiva de pared abdominal y uno más que nos muestra el nivel de conocimiento de cirujanos y residentes de cirugía sobre la protección personal y el autocuidado en el manejo de pacientes quirúrgicos con diagnóstico de COVID-19. Los dos reportes de casos publicados en este número también suman de forma importante al conocimiento científico. Todos ellos tienen un común denominador, la participación de cirujanos, epidemiólogos clínicos, residentes de cirugía y médicos generales interesados en describir y analizar resultados del manejo de patologías con frecuente presentación en las instituciones donde laboran. De manera paralela la SCGP este año 2022 ha instituido el "Premio Nacional a la Investigación Quirúrgica: Dr. Julio del Campo Amorós"; motivando de este modo a residentes y médicos asistentes para realizar trabajos de investigación que serán de conocimiento público de la comunidad quirúrgica latinoamericana.

Podemos concluir que la cirugía académica y la actividad societaria están íntimamente vinculadas e interesadas en el progreso de nuestra especialidad. Ambas nos brindan una opción de desarrollo intelectual a la cual todos estamos invitados a contribuir con experiencias quirúrgicas, publicaciones, opiniones y otras propuestas que pueden ser patrocinadas o canalizadas por nuestra institución: la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. Para finalizar deseamos dirigirnos a ustedes, distinguidos miembros asociados y adscritos, cirujanos generales y residentes de cirugía, estamos seguros que trabajando juntos elevaremos el nivel académico de nuestra especialidad; esperamos su activa participación.

**Giuliano M. Borda Luque**

Presidente de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú  
Jefe de Departamento de Cirugía del Hospital Nacional Cayetano Heredia  
Profesor Asociado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> T.K. Rosengart et al. The seven attributes of the academic surgeon: Critical aspects of the archetype and contributions to the surgical community. *The American Journal of Surgery* 214 (2017) 165 -179.
- <sup>2</sup> A. Csendes. Importancia de la Cirugía Académica. *Rev. Cir. Chile* 2019;71(4):281-282.
- <sup>3</sup> S. Morales Conde. Prefacio: Cómo y Porqué Investigar en Cirugía. *Manual de la Sección de Formación de la Asociación Española de Cirujanos* (2022) 9-10.

# CONTENIDO

---

**08**      **Hernioplastia umbilical  
en un hospital nacional**

---

**Tratamiento de la  
diverticulitis aguda**      **15**

---

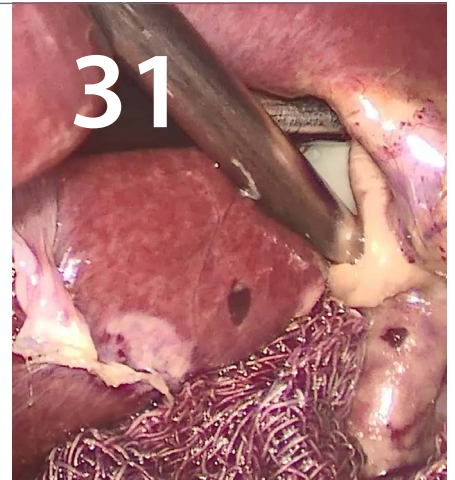
**21**      **Factores relacionados a  
mortalidad en el trauma hepático  
en un hospital general**

---



**Fístula enterocutánea  
espontánea como  
complicación de una hernia  
inguinal incarcerada**

**Quistectomía hidatídica  
laparoscópica en gestante  
del segundo trimestre**



**Conocimiento sobre la  
COVID-19 de los cirujanos  
de un hospital docente**

# Hernioplastia umbilical en un hospital nacional

Roberto Renato Arcondo Vargas<sup>1</sup>, Sonia Stephania Chavarría Murillo<sup>1</sup>, Raquel Chávez Abiega<sup>1</sup>, Gaby Susana Yamamoto Seto<sup>2,3</sup>

1. Médico Cirujano. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

2. Cirujano General. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

3. Profesora Asociada. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Correspondencia: roberto.arcondo@upch.pe

## RESUMEN

**Objetivos:** Describir las características de los pacientes, acto operatorio y complicaciones de las hernioplastias realizadas en el Hospital Cayetano Heredia durante el año 2015. **Materiales y métodos:** Estudio de serie de casos de aquellos pacientes intervenidos por hernias umbilicales que requirieron malla obteniéndose las características clínicas y epidemiológicas. Se revisaron historias clínicas e informes operatorios. **Resultados:** El grupo de estudio fue mayormente pacientes adultos jóvenes, con sobrepeso u obesidad e hipertensión arterial como principal comorbilidad. Predominó la colocación de malla pre-peritoneal, con un tiempo operatorio promedio de 60 minutos, siendo el tamaño del defecto 4cm<sup>2</sup> promedio para la cirugía, sin mayores complicaciones en el postoperatorio. **Conclusiones:** Se evidenció que los pacientes sometidos a hernioplastia umbilical en el Hospital Cayetano Heredia tenían características epidemiológicas similares a aquellos en estudios realizados en otros hospitales, lo mismo que las características quirúrgicas y la evolución postoperatoria.

**Palabras clave:** Hernia, umbilical, malla

## SUMMARY

**Objectives:** To describe patients characteristics, surgical procedure and complications of hernioplasties performed at Cayetano Heredia Hospital during 2015. **Materials and methods:** Case series study of patients who underwent surgical intervention due to umbilical hernias requiring mesh, obtaining their clinical and epidemiological characteristics. A review of the medical records and operative report regarding the patients was conducted. **Results:** Most of the patients enrolled for the study were young male adults, overweight or obese and hypertension as their main comorbidity. Regarding the surgery, underlay technique was predominant over onlay technique. The mean operative time was 60 minutes, and the average defect size was 4 cm<sup>2</sup>. No major postoperative complications were found. **Conclusions:** It was found that patients who underwent umbilical hernioplasty at Cayetano Heredia Hospital had similar epidemiological characteristics as patients described in other studies, as well as for surgical characteristics and post-operative evolution.

**Keywords:** Mesh, Umbilical, Hernia

## INTRODUCCIÓN

Una hernia es una protrusión, bulto o proyección de un órgano o parte de un órgano a través de un defecto aponeurótico de la cavidad que la contiene. Específicamente, las hernias ventrales son aquellas que ocurren en la pared abdominal e incluyen las hernias epigástricas, umbilicales, hernias de Spiegel, para-estomal y la mayoría de las hernias incisionales<sup>1</sup>

En el caso de las hernias umbilicales sintomáticas, el tratamiento es quirúrgico y la cirugía es abierta,

además pueden ser usados únicamente puntos de sutura o malla dependiendo del tamaño del defecto<sup>1</sup>. La hernioplastia es uno de los procedimientos en cirugía que con más frecuencia se realiza y, con el paso de los años, las técnicas de reparación de hernias han ido evolucionando a medida que los cirujanos ganan más experiencia en el cuidado de estos pacientes, de esta forma los resultados clínicos respecto a esta patología han ido mejorando, sobre todo desde la introducción de la malla de polipropileno que ha producido un aumento de la confianza en el uso de



mallas en la reparación de hernias, ya sea para salvar el defecto o para reforzar la pared abdominal<sup>2</sup>. Sin embargo, hasta la fecha no existe evidencia que asegure que una técnica de reparación se encuentre por encima del resto. Esto conlleva a que las decisiones sobre qué técnica usar durante la cirugía depende de la tradición y contexto en la que se aplica<sup>2,3</sup>.

La colocación de malla puede realizarse por encima de la aponeurosis (supra-aponeurótica) o por debajo de la aponeurosis (pre-peritoneal) dependiendo del cirujano que realiza la intervención. La malla supra-aponeurótica se coloca entre el tejido subcutáneo de la pared abdominal y la vaina anterior del recto del abdomen. La malla retro muscular se coloca entre el músculo recto del abdomen y su vaina posterior<sup>4</sup>.

Hay que tener en cuenta que cualquier condición que inhibe el sanado natural de la lesión va a hacer susceptible al paciente de desarrollar una hernia incisional. Algunas de estas condiciones son, por ejemplo: infecciones, obesidad, tabaco, medicamentos, excesiva tensión en la herida, malnutrición, suturas fracturadas, pobre técnica y desórdenes del tejido conectivo<sup>5</sup>.

De acuerdo con la información antes mencionada, el presente estudio se plantea los siguientes objetivos: Describir las características de los pacientes, acto operatorio y complicaciones de las hernioplastias realizadas en el Hospital Cayetano Heredia en el año 2015; identificar las variables predominantes en el grupo de estudio; identificar asociación entre lugar de colocación de malla vs tamaño del defecto; e identificar asociación entre lugar de colocación de malla vs IMC del paciente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo: serie de casos. En el cual se empleó la relación de pacientes sometidos a hernioplastia umbilical realizada en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2015.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes mayores de 18 años sometidos a hernioplastia umbilical y como criterio de exclusión fueron aquellos pacientes con reporte operatorio mal detallado donde no precise la técnica de colocación de malla, pacientes con diagnóstico de eventración o menores de 18 años.

Se recolectó la información proveniente de las Historias Clínicas y reportes operatorios de pacientes operados por hernioplastia umbilical abierta en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año

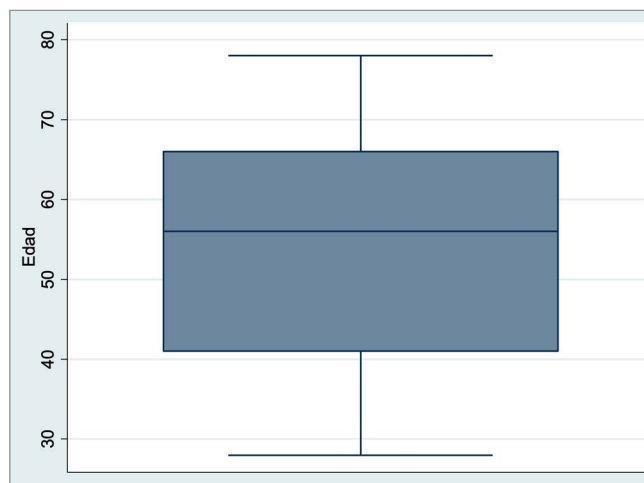
2015. Se recolectaron los datos necesarios para realizar el estudio y se almacenaron en una ficha (Anexo1) que contiene datos acerca del número de historia clínica, edad, sexo, IMC, tipo de cirugía (con relación a la posición de la malla), comorbilidad, duración de cirugía, colocación de drenaje, tamaño del defecto, recidiva y tiempo de recidiva. A cada formato se le asignó un código en orden correlativo. Los formatos llenos se almacenaron inmediatamente en un sobre que fue sellado hasta el análisis de los datos. Los datos recolectados se trasladaron a una base de datos elaborada en hoja de cálculo, utilizando Microsoft Excel 2010, para luego exportar dicha base de datos al programa STATA versión 14 para Windows, bajo la licencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se utilizó estadística descriptiva. Las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas. Se categorizaron las variables edad, índice de masa corporal (IMC) y duración de cirugía. Tras una evaluación de la normalidad de la distribución de las variables cuantitativas se procedió a la descripción de dichas variables.

En la analítica en busca de asociaciones en las variables de interés, y tras comprobar si se cumplían los requisitos de normalidad (prueba de Shapiro-Wilks) y homocedasticidad (Prueba de Levene), se decidió utilizar la prueba no paramétrica de U Mann-Whitney. Se consideró significativo un  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

En el presente estudio se evaluaron a 42 pacientes, todos ellos mayores de 18 años. La edad promedio fue  $54.09 \pm 14.28$  años (mediana 56 años, rango intercuartílico 41 a 66 años). Se dividieron las edades en dos categorías: La primera, de 18 a 64 años, y la segunda, de 65 años a más. Los pacientes de 65 años a más representaron el 33.33% (Tabla 1)

**Figura 1.** Media de edad en pacientes sometidos a hernioplastia umbilical durante el año 2015



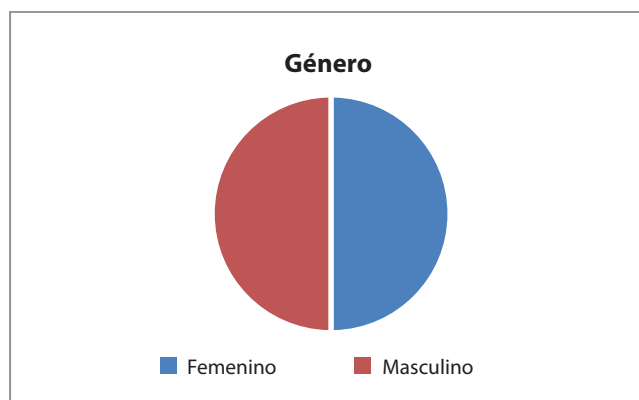
**Tabla 1.** Características de los pacientes participantes del estudio.

	<i>n</i>	<i>Media ± DE</i>	<i>Mediana</i>	<i>p25-p75</i>
<b>Edad</b>	42	54.09 ± 14.42	56	41-66
<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	42	28.93 ± 4.80	28.55	25.2-31.64
	<i>n</i>	<b>Frecuencia (Porcentaje)</b>	<b>Frecuencia acumulada (Porcentaje)</b>	<b>Rango</b>
<b>Sexo</b>	42			
Mujeres	21	50.00		
Varones	21	50.00		
<b>Edad (años)</b>	42			28-78
18 a 64 años	28	66.67		
≥ 65 años	14	33.33		
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	42			20-40.3
Obesidad III (≥40.0)	2	4.76	4.76	
Obesidad II (35.0-39.9)	3	7.14	11.9	
Obesidad I (30.0-34.9)	11	26.19	38.09	
Sobrepeso (25.0-29.9)	16	38.10	76.19	
Peso normal (18.5-24.9)	10	23.81	100.00	
<b>Comorbilidad</b>	42			
No	16	38.10		
Sí	26	61.90		
Cirugía abdominal anterior (CAA)	13	50.00	50.00	
CAA + Artritis reumatoidea	1	3.84	53.84	
CAA + Otras	1	3.84	57.69	
CAA + HTA	3	11.53	69.23	
HTA	1	3.84	73.07	
HTA + Otras	1	3.84	76.92	
Otras	5	19.23	96.15	
Diabetes mellitus	1	3.84	100.00	

(Figura 1). De ellos, 50.0% (21/42) fueron del sexo femenino (Figura 2).

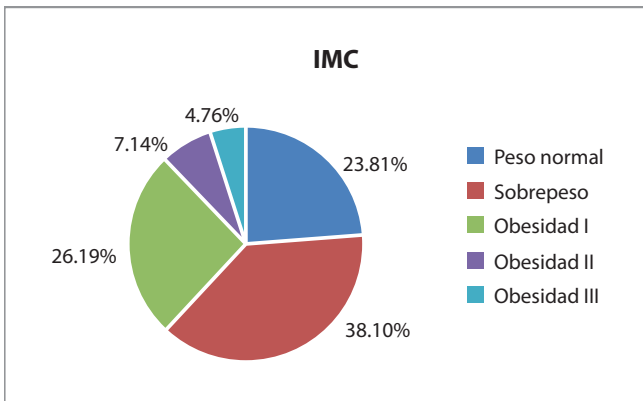
El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de  $28.93 \pm 4.80$  kg/m<sup>2</sup> (mediana 28.55 kg/m<sup>2</sup>, rango intercuartílico 25.2 a 31.64 kg/m<sup>2</sup>). Se categorizó el IMC de acuerdo a la clasificación recomendada adoptada por el *National Institute of Health* (NIH) y por la Organización Mundial de la Salud (OMS): Bajo peso (<18.5 kg/m<sup>2</sup>), Peso normal (≥18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>), Sobrepeso (≥25.0 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad clase I (≥30.0 a 34.9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad clase II (≥35.0 a 39.9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad clase III u obesidad extrema (≥40.0 kg/m<sup>2</sup>) (Figura 3).

La frecuencia global de sobrepeso y obesidad fue de 76.19%. Las frecuencias relativas de sobrepeso, obesidad clase I, obesidad clase II y obesidad clase III fueron 38.10%, 26.19%, 7.14% y 4.76%, respectivamente. No hubo pacientes con bajo peso (Figura 4).

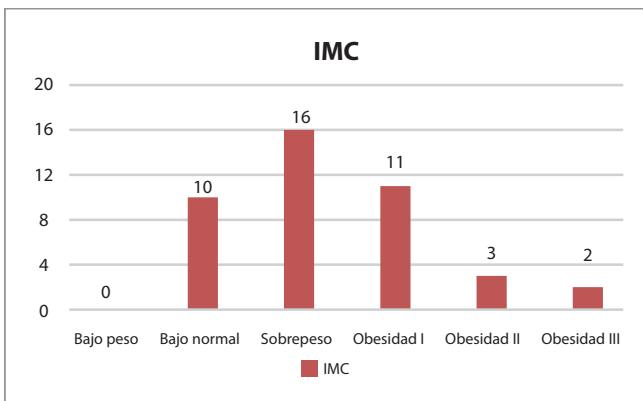
**Figura 2.** Porcentaje de pacientes operados de hernioplastia umbilical según género

La mayoría de los pacientes (61.9%) presentaba comorbilidades. Entre los que presentaron comorbilidades, la más frecuente fue la cirugía abdominal anterior que estuvo presente en 69.23%, sola o asociada a otra comorbilidad. La segunda

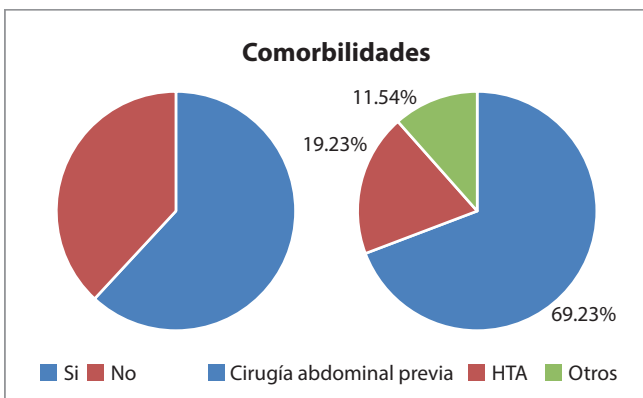
**Figura 3.** Pacientes operados de hernioplastia umbilical según clasificación de la OMS del IMC



**Figura 4.** Número de pacientes operados de hernioplastia umbilical según IMC



**Figura 5.** Clasificación de pacientes operados de hernioplastia umbilical según comorbilidades predominantes.



comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial, sola o asociada a otra comorbilidad, que estuvo presente en 19.23 % (Figura 5).

El análisis de la duración de la cirugía mostró que no tenía distribución normal. Esta característica también se observó en las distribuciones del tamaño del defecto y del tamaño del saco. La duración de cirugía tuvo una mediana de 60 minutos (n=42, p25=60 y

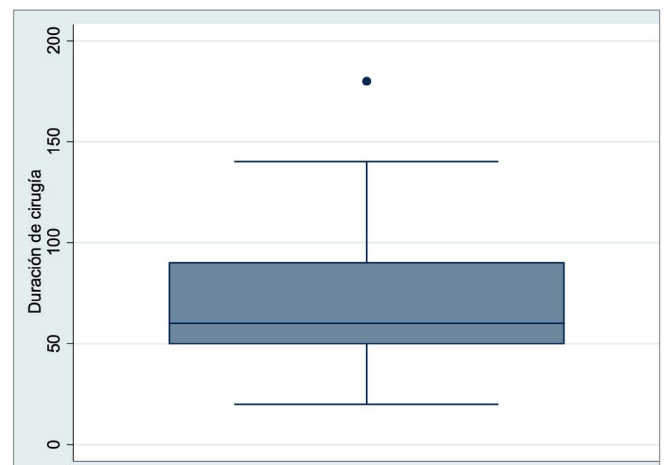
p75=90). El 90.47% de las operaciones duraron un máximo de 2 horas (Figura 6).

El tamaño del defecto a tratar tuvo una mediana 4 cm<sup>2</sup> (n=42, p25=3 y p75=9). El tamaño del saco herniario tuvo como mediana 13.5 cm<sup>2</sup> (n=42, p25=4 y p75=25) (Figura 7).

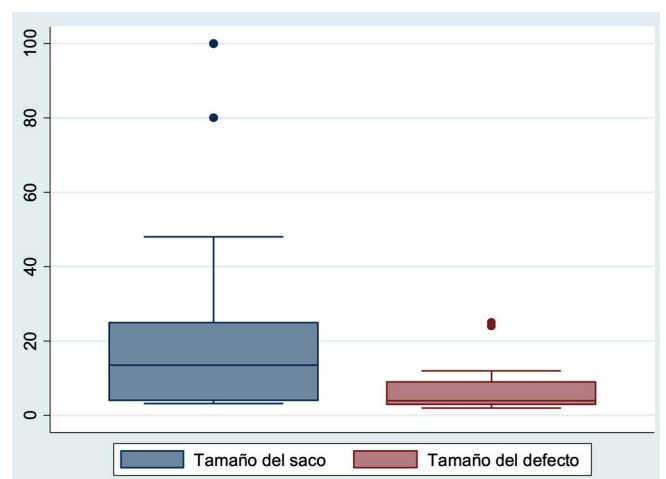
El lugar de colocación de malla más frecuente fue preperitoneal con 33 casos (78.57%). La mayoría (85.71%) no requirió uso de dren. Asimismo 39/42 (92.86%) no presentó complicaciones post operatorias. Las 3 únicas complicaciones que se presentaron fueron infección de sitio operatorio, recidiva, y paro respiratorio (Tabla 2) (Figura 8).

En el análisis bivariado, los resultados son no significativos, no se halló asociación significativa entre el tamaño del defecto y el lugar de colocación de la malla. Asimismo, tampoco se encontró asociación significativa entre el índice de masa corporal y el lugar de colocación de la malla.

**Figura 6.** Media de duración del acto quirúrgico

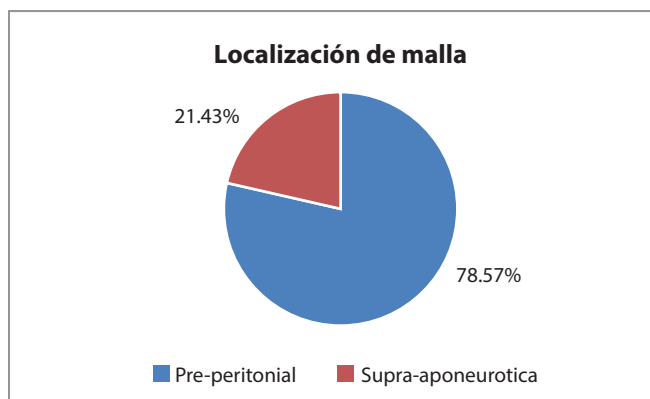


**Figura 7.** Media del tamaño del defecto y tamaño del saco en los pacientes sometidos a hernioplastia umbilical



**Tabla 2.** Descripción de las características del acto operatorio y sus complicaciones.

Variable	n	Mediana	p25-p75
<b>Duración de la cirugía (minutos)</b>	42	60	60-90
<b>Tamaño del defecto (cm<sup>2</sup>)</b>	42	4	3-9
<b>Tamaño del saco (cm<sup>2</sup>)</b>	42	13.5	4-25
	n	Frecuencia (Porcentaje)	Frecuencia acumulada (Porcentaje)
<b>Duración de la cirugía (minutos)</b>	42		
Menos de 1 hora	15	35.71	35.71
De 1 a 2 horas	23	54.76	90.47
Más de 2 horas	4	9.52	100.00
<b>Lugar de colocación de malla</b>	42		
Malla supra aponeurótica	9	21.43	
Malla pre-peritoneal	33	78.57	
<b>Uso de dren</b>	42		
Sí	6	14.29	
No	36	85.71	
<b>Existencia de complicaciones</b>	42		
Sí	3	7.14	
No	39	92.86	

**Figura 8.** Porcentaje de pacientes según lugar de colocación de malla

## DISCUSIÓN

En el estudio realizado por Burcharth et al en Dinamarca en el año 2015, tomando en cuenta una población de 12 mil pacientes con diagnóstico de hernia umbilical o epigástrica, se encontró que un 68% fueron varones y un 32% mujeres<sup>6</sup>. En contraste, otro estudio realizado en una población de 216 pacientes en Lituania en el año 2010 obtuvo una muestra con 63.4% mujeres y 36.6% hombres intervenidos por hernia umbilical<sup>7</sup>, similar a la distribución hallada en el estudio de Viscido et al en Argentina en el año 2015 en el que con una muestra de 180 pacientes se halló 68% mujeres y 32% varones<sup>12</sup>.

En el presente estudio la distribución de pacientes por sexo fue 50% hombres y 50% mujeres, hecho que se ha podido ver influenciado por el tamaño de muestra y las características epidemiológicas y socioculturales de nuestro país.

La edad prevalente de los pacientes en este estudio fue 54.09 años (RIQ: 41-66) siendo este promedio similar a los encontrados en el estudio norteamericano de Shankar et al realizado en el año 2017 en el que de los 332 pacientes involucrados el promedio de edad hallado fue 58.4 años con una población predominantemente masculina<sup>8</sup>. Igualmente, en el estudio argentino de Viscido et al se halló una media de edad de 48 años  $\pm$  21 años 12. En el estudio danés de Burcharth et al se encontró mayor prevalencia de adultos-jóvenes en mujeres y adultos-mayores en hombres; sin embargo, debido a que en su estudio la prevalencia era mayor en hombres que en mujeres, el promedio de edad global se encuentra entre 61-70 años<sup>6</sup>.

En nuestro estudio se halló un IMC promedio de 28.9, con un 38% de pacientes con sobrepeso (IMC >25 <29.9) y 38% con obesidad (Obesidad tipo I: 26.1%, Obesidad tipo II: 7.1%, Obesidad tipo III: 4.8%). En el estudio de Shankar et al. el IMC promedio fue 30.9 con un 54% de pacientes identificados como obesos, sin mencionar alguna subclasificación dentro de ésta<sup>8</sup>. Mientras que en el estudio de Yao et al, realizado con 199 pacientes en Estados Unidos en el

año 2015, se encontró un promedio de IMC de 32.3 con un 27.1% de sobrepeso, 36.7% de obesidad tipo I, 23.6% de obesidad tipo II, 7% de obesidad tipo III<sup>9</sup>; y en el estudio argentino de Viscido se halló un promedio de IMC:  $26 \pm 8.2$  muy similar al promedio de nuestro estudio<sup>12</sup>.

Se observa que los grupos con mayor predisposición de presentar hernias umbilicales son aquellos con sobrepeso y obesidad tipo I.

En el estudio de Colavita et al realizado en Estados Unidos en el año 2014 con una muestra de 363 pacientes se evidenció que 32.8% de los pacientes tenían HTA como principal comorbilidad, seguido de 17.3% de fumadores<sup>10</sup>, mientras que en otro estudio norteamericano se evidencia 64.4% de fumadores seguido de 54.5% de pacientes con HTA.<sup>9</sup> En el estudio argentino se encontró 36% de pacientes con HTA seguido de EPOC con 13%<sup>12</sup>.

En nuestro trabajo la primera comorbilidad descrita es el antecedente de cirugía abdominal previa (apendicectomía, colecistectomía, cesárea) con 69.2% seguida de 19.2% por HTA. Cabe resaltar que los estudios revisados no consideraban el antecedente de cirugía abdominal previa, sin embargo, el hallazgo del antecedente de HTA en segundo lugar se correlaciona con los demás estudios mencionados.

El promedio de tiempo operatorio hallado en este estudio fue de 60 minutos de duración el cual es comparable con el de un estudio holandés de publicación reciente en el que de una muestra de 146 pacientes sometidos a hernioplastia umbilical se registra un tiempo operatorio promedio de 44 minutos; esta ligera diferencia de tiempo podría explicarse por aspectos técnicos propios del sistema de salud<sup>11</sup>.

En el estudio de Colavita, el promedio de área del defecto es de  $4.3 \text{ cm}^2 \pm 3.1$ ; encontrándose en nuestro estudio un promedio de área de  $4 \text{ cm}^2$  siendo similar el área utilizada como base para la decisión de parte del cirujano para colocar la malla en lugar de realizar una rafia<sup>10</sup>.

Un metanálisis publicado el 2015 que tuvo como objetivo identificar el mejor sitio de colocación de la malla durante la cirugía en hernias ventrales en general (umbilicales incluidas) se obtuvo como resultado una tasa de recidiva de 16.5% en malla supra-aponeurótica vs 7% en malla pre-peritoneal. Se presentó 16.9% de ISO en supra-aponeurótico vs 3.7% en pre-peritoneal y concluye que la colocación de malla en posición pre-peritoneal

fue la mejor ya que tuvo un menor porcentaje de recidiva e ISO<sup>13</sup>. Comparativamente, en nuestro estudio el lugar más frecuente de colocación de malla fue pre-peritoneal presentado un 78.57% vs 21.43% de supra-aponeurótica lo cual evidencia el conocimiento del médico cirujano sobre la mejor técnica de colocación de malla. Sin embargo, a pesar de la literatura revisada, es controversial encontrar en el presente estudio que el único paciente que presentó infección de sitio operatorio fue sometido a una hernioplastia con colocación de malla pre-peritoneal. Diversos pueden ser los factores que llevaron a que se desarrolle una infección, pero registrados en la historia clínica no se ha podido encontrar referencia a alguno de ellos.

Con respecto a la complicación intraoperatoria reportada en este estudio (paro respiratorio), el evento está descrito en el informe de anestesiología como una bradicardia que requirió resucitación cardiopulmonar durante 20 segundos, con uso de atropina y una buena respuesta posterior, por lo que se continuó con el acto quirúrgico.

## CONCLUSIONES

En base a los hallazgos presentados en los resultados y la comparación con diversos estudios internacionales, encontramos una similitud en las características epidemiológicas con los pacientes que acuden a realizarse hernioplastia umbilical en el Hospital Cayetano Heredia, y los pacientes de dichos estudios. En los cuales se demuestra que en pacientes adultos y adultos mayores, con sobrepeso, obesidad y comorbilidades hay una mayor prevalencia de hernias umbilicales.

Respecto al tiempo operatorio se obtuvo un promedio de 60 minutos similar hallándose dentro de los rangos esperables comparado con otros estudios. El tamaño del defecto promedio es de  $4 \text{ cm}^2$  justificando la necesidad de uso de malla durante el acto operatorio.

En cuanto a la técnica operatoria la elección del sitio de colocación de malla es predominantemente pre-peritoneal en nuestra muestra lo cual se correlaciona con la técnica que presenta menor recidiva e ISO en otros estudios.

---

**Declaración de conflicto de interés:** En el presente estudio no ha habido ningún conflicto de interés por parte de los investigadores o por los asesores, respetando las pautas del protocolo, tanto el presupuesto como el cronograma, además de no alterar la estructura metodológica o los resultados de este.

## Anexo 1: Recolección de datos

Código	N° HC	Duración de la cirugía	<1 h 1 - <2 >2h
<b>Edad</b>	18 - <64	Femenino	2 - <3 3 - <4 4 - <5 >5
	>65	Masculino	
<b>IMC</b>	<18.5 18.5 - <25 25 - <30 30 - <35 35 - <40 >40	<b>Colocación de dren</b>	Si    No
<b>Tipo de cirugía</b>	Pre peritoneal Supra aponeurotica	<b>Complicaciones de la cirugía</b>	ISO Recidiva
<b>Comorbilidad</b>	DM HTA AR Antecedente de cirugía abdominal Otras (especificar)	<b>Tamaño del saco</b>	<3 3 - <4 4 - <5 >5

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F et al; Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. **Hernia**. 2009, **13(4)**:407.
- Bringman S, Conze J, Cuccurullo D et al; Hernia repair: the search for ideal meshes, **Hernia**, 2010, **14**:81-87.
- Millikan K; Incisional hernia repair, **Surgical Clinics of North America**, 2013, **83**:1223-1234.JA,
- Leithy M, Loulah M, Abu Greida H, Abu Baker F, Moussa Hayes, A; Sublay hernioplasty versus onlay hernioplasty in incisional hernia in diabetic patients. **Menoufia Medical Journal**, 2014, **27**:353-358.
- Mutwali IM; Incisional hernia: Risk factors, incidence, pathogenesis, prevention and complications, **Sudan Med Monit**, 2014, **9**:81-6.
- Burcharth J, Pedersen MS, Pommegaard H-C, Bisgaard T, Pedersen CB, Rosenberg J; The prevalence of umbilical and epigastric hernia repair: a nationwide epidemiologic study, **Hernia**, 2015, **19(5)**:815-819.
- Venclauskas L, Jokubauskas M, Zilinskas J, Zviniene K, Kiudelis M; Long-term follow-up results of umbilical hernia repair. Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques; **Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne**, 2017, **12(4)**:350-356.
- Shankar DA, Itani KMF, O'Brien WJ, Sanchez VM; Factors Associated With Long-term Outcomes of Umbilical Hernia Repair, **JAMA Surg**, 2017, **152(5)**:461-466.
- Yao JJ, Pham T, El Mokdad A, Huerta S; Predictors of recurrence of umbilical hernias following primary tissue repair in obese veterans, **Am J Surg**, 2016, **211(1)**:18-23.
- Colavita PD, Belyansky I, Walters AL et al.; Umbilical hernia repair with mesh: identifying effectors of ideal outcomes, **Am J Surg**, 2014, **208(3)**:342-9.
- Kaufmann R, Halm JA, Eker HH, Klitsie PJ, Nieuwenhuizen J, Van Geldere D; Mesh versus suture repair of umbilical hernia in adults: a randomised, double-blind, controlled, multicentre trial, **The Lancet**, 2018, **391(10123)**:860-869.
- Viscido G, Pugliese A, Bocco MC et al.; Hernioplastías umbilicales en adultos: análisis a largo plazo. **Revista Hispanoamericana de Hernia**, 2015, **4(1)**:13-19.

# Tratamiento de la diverticulitis aguda

Oscar Edú Túpac Sulca<sup>1</sup>, Moisés Manuel Valiente Arteta<sup>1</sup>, Giuliano Manuel Borda Luque FACS<sup>1,2</sup>, Luis Marin Calderón<sup>3</sup>, Luis Alcides García Barrionuevo FACS<sup>2</sup>, Miguel Roberto Li Valencia FACS<sup>2</sup>

1. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

2. Departamento de Cirugía, SANNA \ Clínica El Golf, Lima, Perú.

3. Departamento de Gastroenterología, SANNA \ Clínica El Golf, Lima, Perú.

Correspondencia: oscar.tupac.s@upch.pe

## RESUMEN

**Antecedentes:** La diverticulitis aguda es una patología inflamatoria intestinal. Tiene alta prevalencia en países occidentales. Su manejo es médico o quirúrgico dependiendo de la severidad. **Objetivo:** Describir las características del manejo quirúrgico y no quirúrgico en pacientes adultos con el diagnóstico de diverticulitis aguda en un centro privado entre los años 2015 y 2020. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, se recopiló información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Las variables fueron representadas mediante porcentajes, frecuencia y promedio total. **Resultados:** El 52.05% pacientes fueron del sexo femenino. La edad media fue de 57.56 años. El 77.78% de los pacientes fueron clasificados como Hinchey Ia. El manejo médico más utilizado fue ciprofloxacino más metronidazol en el 55.88% de los pacientes. 3 pacientes fueron operados con colostomía de Hartmann y 2 con Lavado peritoneal más Drenaje. No hubo mortalidad.

**Palabras clave:** Cirugía abdominal, Enfermedad diverticular, Diverticulitis aguda.

## ABSTRACT

**Background:** Acute diverticulitis is an inflammatory intestinal pathology. It has a high prevalence in western countries. The management is medical or surgical depending on the severity. **Objective:** To describe the characteristics of surgical and non-surgical management in adult patients with the diagnosis of acute diverticulitis in a private center between the years 2015 and 2020. **Materials and methods:** Descriptive-retrospective study where information was collected from medical records using a data collection sheet. The variables were represented by percentages, frequency, and total average. **Results:** 52.05% patients were female. The mean age was 57.56 years. 77.78% of the patients were classified as Hinchey Ia. The most widely used medical management was ciprofloxacin plus metronidazole in 55.88% of the patients. 3 patients underwent Hartmann's colostomy and the remaining 2 underwent peritoneal lavage and drainage. There was no mortality.

**Key words:** Abdominal surgery, Diverticular disease, Acute diverticulitis.

## INTRODUCCIÓN

La diverticulitis es la inflamación de los divertículos en el tracto intestinal y puede llegar a complicarse hasta en el 12% de pacientes, la complicación más frecuente es el absceso, otras complicaciones son la peritonitis, obstrucción intestinal y/o fístula<sup>1,2</sup>. La fisiopatología de la diverticulitis no está bien definida, actualmente se plantea como causa el aumento de la presión intraluminal del colon, el cual produce una

erosión en las paredes del divertículo activando una respuesta inflamatoria local que puede conllevar a una microperforación. El diagnóstico se basa en criterios imagenológicos y clínicos<sup>3</sup>. La tomografía computarizada cuenta con alta sensibilidad (94%) y especificidad (99%) permitiendo la clasificación que servirá de base para el tratamiento<sup>4</sup>. La clasificación de Hinchey modificada está a la diverticulitis aguda en Hinchey 0: diverticulitis aguda leve,

Hinchey Ia: inflamación pericólica o flemón, Hinchey Ib: absceso pericólico confinado, Hinchey II: Absceso Retroperitoneal, Pélvico o Intraabdominal, Hinchey III: Peritonitis purulenta y Hinchey IV: Peritonitis fecaloide<sup>5</sup>.

El tratamiento no quirúrgico es aplicado a las diverticulitis clasificadas en Hinchey 0, Ia, Ib y II, por otro lado, el tratamiento quirúrgico es para las diverticulitis de grado III y IV. En el Hinchey I se utiliza solamente antibioticoterapia que cubra bacilos Gram negativos y microorganismos anaerobios. En el Hinchey II el tratamiento puede ser solo antibioticoterapia o drenaje percutáneo más antibioticoterapia. En la clasificación Hinchey III el procedimiento de Hartmann suele ser el más utilizado<sup>6</sup>; sin embargo la restitución de la colostomía es complicada<sup>7,8</sup>, actualmente las guías clínicas recomiendan individualizar a los pacientes, siendo el Lavado peritoneal y la resección más anastomosis primaria otras opciones de manejo. La presencia de peritonitis fecaloide (Hinchey IV) es indicación de procedimiento de Hartmann debido a la gran inflamación colónica y contaminación que no permiten una adecuada anastomosis primaria<sup>3,5</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio descriptivo retrospectivo realizado en un centro privado donde se exponen las características demográficas, clínicas y quirúrgicas en pacientes con el diagnóstico de diverticulitis aguda. Los criterios de inclusión abarcan a pacientes mayores de 18 años hospitalizados con diagnóstico de Diverticulitis Aguda sometidos a tratamiento quirúrgico o no quirúrgico en un periodo de 5 años (2015-2020) con historia clínica completa para las variables estudiadas. Los pacientes fueron excluidos del estudio si recibieron tratamiento en otra institución. Se recopiló información de historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos. Para clasificar la diverticulitis aguda se utilizó la clasificación de Hinchey modificada<sup>5</sup>, las comorbilidades fueron evaluadas con el Índice de Comorbilidad de Charlson<sup>9</sup>, las complicaciones quirúrgicas fueron descritas con la clasificación de Clavien y Dindo<sup>10</sup>. Se creó una base de datos en el programa Excel con la información recolectada. Las variables cualitativas fueron representadas mediante frecuencias y las variables cuantitativas fueron analizadas usando medidas de tendencia central. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Los datos de los pacientes fueron protegidos mediante la asignación de un código a cada historia clínica a la cual solo tuvieron acceso los investigadores.

## RESULTADOS

Del 2015 al 2020 se identificaron 73 pacientes con diagnóstico de diverticulitis aguda. 38 pacientes (52.05%) fueron de sexo femenino y 35 (47.95%) de sexo masculino. La edad promedio fue 57.56 años (DS 14.29). En el índice de Comorbilidad de Charlson se obtuvo que 46 pacientes (63.01%) tenían un puntaje de 0, 18 (24.66%) con puntaje de 1, 6 (8.22%) con puntaje de 2 y 3 (4.11%) con puntaje de 3 (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características demográficas

	Total n=73	Manejo Médico n=68	Manejo Quirúrgico n=5
<b>Edad (años)</b>	57.56 +/- 14.29	57.36 +/- 13.55	60.2 +/- 24.30
<b>Sexo, n(%)</b>			
Masculino	35 (47.95)	32 (47.05)	3 (60)
Femenino	38 (52.05)	36 (52.95)	2 (40)
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson (puntos), n(%)</b>			
0	46 (63.01)	44 (64.71)	2 (40)
1	18 (24.66)	17 (25)	1 (20)
2	6 (8.22)	5 (7.35)	1 (20)
3	3 (4.11)	2 (2.94)	1 (20)

El dolor abdominal estuvo presente en el 100% de los pacientes y la localización fue predominantemente en fosa iliaca izquierda en 52 pacientes (71.23%). Otros síntomas fueron fiebre en 27 pacientes (36.99%), constipación en 5 (6.85%), deposiciones líquidas en 8 (10.96%) y 25 (34.25%) presentaron náuseas y/o vómitos. Se registró 71 pacientes (97.26%) con dolor a la palpación abdominal, 3 (3.11%) con resistencia muscular y un caso (1.37%) con masa palpable (Tabla 2).

**Tabla 2.** Cuadro Clínico

	Total n=73	Manejo Médico n=68	Manejo Quirúrgico n=5
<b>Síntomas, n(%)</b>			
Dolor abdominal	73 (100)	68 (100)	5 (100)
Localización del dolor abdominal			
Difuso	2 (2.74)	0 (0)	2 (40)
Flanco izquierdo	7 (9.59)	7 (10.29)	0 (0)
Fosa iliaca izquierda	52 (71.23)	50 (73.53)	2 (40)
Fosa iliaca derecha	5 (6.85)	5 (7.35)	0 (0)
Hipogastrio	7 (9.59)	6 (8.82)	1 (20)
Fiebre	27 (36.99)	23 (33.82)	4 (80)
Constipación	5 (6.85)	3 (4.41)	2 (40)



	<b>Total n=73</b>	<b>Manejo Médico n=68</b>	<b>Manejo Quirúrgico n=5</b>
Diarrea	8 (10.96)	7 (10.29)	1 (20)
Náuseas y/o vómitos	25 (34.25)	24 (35.29)	1 (20)
<b>Signos, n(%)</b>			
Dolor a la palpación abdominal	71 (97.26)	66 (97.06)	5 (100)
Resistencia muscular	3 (3.11)	2 (2.94)	1 (20)
Masa palpable	1 (1.37)	1 (1.47)	0 (0)

El recuento leucocitario de 47 (64.38%) pacientes fue superior a 10,000 mm<sup>3</sup>. El valor promedio de PCR del total de pacientes fue 73.21 mg/dL (DS 58.68). De los pacientes con manejo médico 68.32 mg/dL (DS 56.83) y con manejo quirúrgico 139.8 mg/dL (DS 44.05). La localización más frecuente de la diverticulitis aguda fue en colon sigmoideos con 52 pacientes (71.23%), seguido de colon descendente con 14 (19.18%), colon ascendente con 3 (4.11%), ciego con 3 (4.11%) y finalmente en colon transversal con un caso (1.37%).

72 pacientes ingresaron con el diagnóstico de diverticulitis aguda y 1 con diagnóstico inicial de apendicitis aguda que posteriormente se confirmó como diverticulitis aguda cecal en el intraoperatorio. Los 72 pacientes que ingresaron como diverticulitis aguda fueron clasificados según la escala de Hinchey modificada de los cuales 56 pacientes (77.78%) fueron Hinchey Ia, 8 (11.11%) Hinchey Ib, 5 (6.94%) Hinchey II, 2 (2.78%) Hinchey III y 1 (1.39%) Hinchey IV. El 100% de pacientes con estadio Hinchey Ia y Ib recibieron manejo médico, los pacientes con estadio Hinchey II el 80% recibió manejo médico y el 20% manejo quirúrgico, el 100% de los pacientes con Hinchey III y IV recibieron manejo quirúrgico (Tabla 3). En total 68 pacientes recibieron manejo médico y 5 manejo quirúrgico, incluido el paciente con diagnóstico inicial de apendicitis aguda (Gráfico 1).

**Tabla 3.** Manejo instaurado en pacientes con clasificación Hinchey

	<b>Clasificación Hinchey n=72*</b>				
	<b>Ia n=56</b>	<b>Ib n=8</b>	<b>II n=5</b>	<b>III n=2</b>	<b>IV n=1</b>
<b>Manejo Médico, n (%)</b>	56 (100)	8 (100)	4 (80)	0 (0)	0 (0)
<b>Manejo Quirúrgico, n (%)</b>	0 (0)	0 (0)	1 (20)	2 (100)	1 (100)

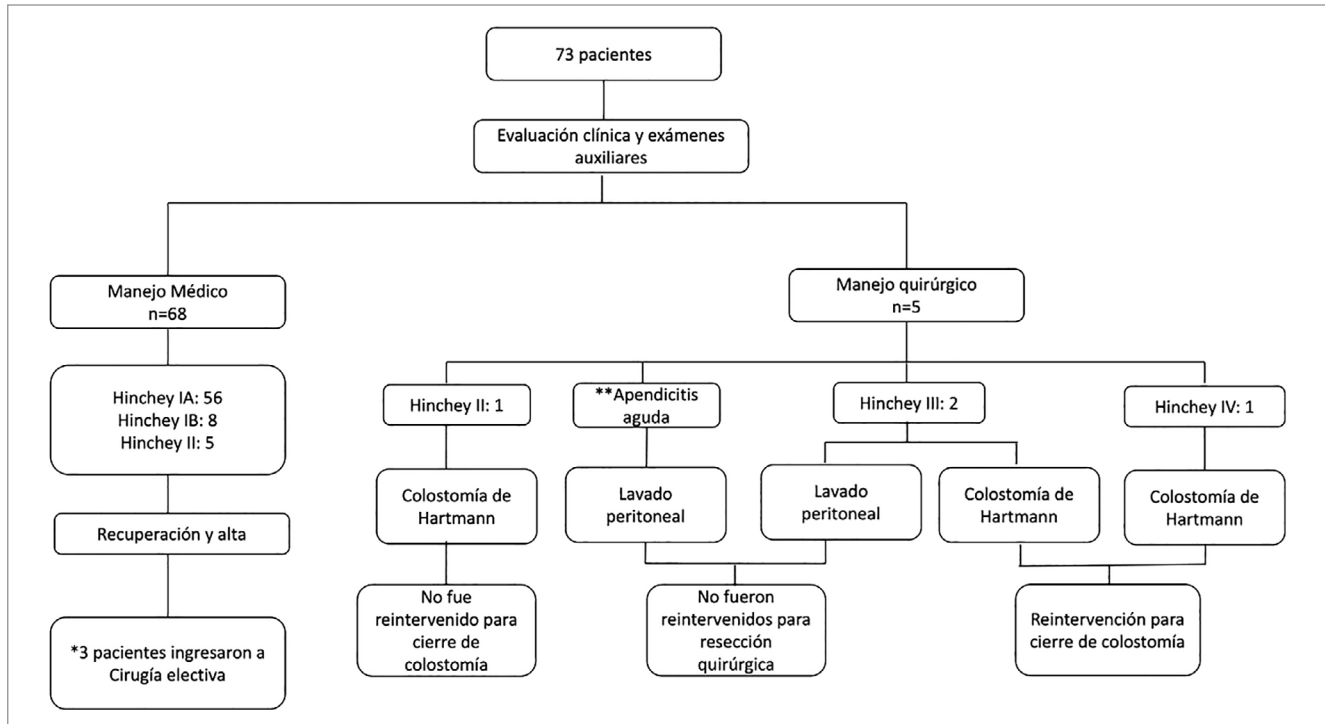
\*En la Tabla 3 no se incluye al paciente con diagnóstico inicial de apendicitis aguda

En cuanto al tratamiento antibiótico endovenoso de pacientes con manejo quirúrgico, 2 pacientes (40%) recibieron Ceftriaxona + Metronidazol, 1 (20%) Ciprofloxacino + Metronidazol, 1 (20%) Ertapenem y 1 (20%) Piperacilina/Tazobactam. El promedio de días con antibióticos endovenosos fue 13.8 días (DS 4.08). Solo 3 pacientes continuaron con antibioticoterapia oral al alta, 2 (66.67%) pacientes con Ciprofloxacino + Metronidazol 66.67% y 1 (33.33%) con Levofloxacino + Metronidazol.

3 pacientes (60%) fueron sometidos a colostomía de Hartmann y 2 (40%) a lavado peritoneal laparoscópico. El tiempo operatorio de la Colostomía de Hartmann fue en promedio 210 minutos (DS 77.94) y del lavado peritoneal + drenaje de absceso 50 minutos (DS 0). En los hallazgos intraoperatorios, se vio líquido libre de contenido purulento en 2 (40%) pacientes y 1 (20%) de contenido fecaloideo. La cantidad promedio de líquido libre fue de 400 cc (DS 173.2). Además, se encontró adherencias en 2 pacientes (40%), 3 (60%) presentaron perforación en el segmento colónico afectado y 1 (20%) presentó plastrón.

Los 68 pacientes manejados médicamente cumplieron en promedio 9.83 días (DS 2.65) de tratamiento antibiótico. El esquema antibiótico endovenoso más utilizado fue Ciprofloxacino + Metronidazol en 38 pacientes (55.88%). Luego, la combinación de Ceftriaxona + Metronidazol se administró en 25 pacientes (36.76%), Ceftriaxona + Clindamicina en un paciente (1.47%), Ciprofloxacino en 1 paciente (1.47%), Piperacilina/Tazobactam en 1 paciente (1.47%), Piperacilina/Tazobactam + Metronidazol en un paciente (1.47%) e Imipenem en 1 paciente (1.47%). 65 de 68 pacientes manejados médicamente también recibieron tratamiento por vía oral, los 3 restantes solo recibieron tratamiento endovenoso, la combinación más utilizada de antibioticoterapia por vía oral fue Ciprofloxacino + Metronidazol en 42 pacientes (64.62%).

De los 68 pacientes con manejo médico, 67 (98.53%) tuvieron una evolución favorable y solo 1 (1.47%) tuvo una estancia hospitalaria prolongada (mayor a 7 días). En el seguimiento después del alta de estos pacientes, 3 de los 68 pacientes fueron sometidos a cirugía electiva realizándoles una resección y anastomosis primaria. En el grupo con tratamiento quirúrgico de emergencia: 3 (60%) no presentaron ninguna complicación, 1 paciente presentó neumonía intrahospitalaria (escala II de Clavien) y 1 paciente presentó Insuficiencia renal aguda que no requirió diálisis (escala II de Clavien). La estancia hospitalaria promedio de los manejados médicamente fue de 3.77 días (DS 2.09) y de los que recibieron tratamiento quirúrgico de emergencia 10.67 días (DS 6.65). En 2

**Gráfico 1.** Flujograma de pacientes atendidos

\*Los 3 pacientes fueron sometidos a resección y anastomosis primaria

\*\*El paciente recibió diagnóstico inicial de apendicitis aguda y en el intraoperatorio su diagnóstico final fue diverticulitis aguda.

de los 3 pacientes operados mediante colostomía de Hartmann tuvieron una segunda intervención quirúrgica para la restitución de tránsito intestinal. El tiempo promedio entre la primera cirugía y la restitución de la colostomía fue de 210 días (DS 14.14). No hubo mortalidad en los 73 pacientes analizados.

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio el porcentaje de sexo masculino fue 47.95% y del femenino 52.05% lo cual muestra una ligera predominancia del sexo femenino. Según Francis NK, et al.<sup>3</sup> en menores de 50 años la diverticulitis ocurre con mayor frecuencia en el sexo masculino y en mayores de 50 años ocurre más comúnmente en mujeres. Nuestro estudio reporta que la media de edad fue 57.56 (D.S. 14.29), esto nos indica que la mayor parte de nuestra población de estudio se encuentra por encima de los 50 años con lo cual nuestros hallazgos son similares a los que indica la literatura. En cuanto a comorbilidades, David A. Etzioni, et al.<sup>13</sup> señala que el porcentaje de pacientes con un puntaje de 0 en el índice de comorbilidad de Charlson fue 77.35%, con puntaje de 1 fue 10.52% y con puntaje de 2 a más fue 12.1%. En nuestro estudio (Tabla 1) la mayor parte de los pacientes no presentaron comorbilidades. En nuestro estudio, el 100% de los pacientes manifestaron dolor abdominal. Bordeianou, et al.<sup>14</sup> describe que la presencia de dolor abdominal va del 93-100% de los casos. El mismo

autor señala la frecuencia de otros síntomas como náuseas y/o vómitos esta entre 15-25%, constipación entre 10-30% y deposiciones líquidas de 5-15%, estos resultados son similares a los hallados en nuestro grupo de estudio (Tabla 2).

El 35.61% tuvo un recuento leucocitario normal lo cual coincide con que existe hasta 45% de pacientes con rangos normales de leucocitos<sup>21</sup>. Se observó que el promedio de PCR en los pacientes que recibieron manejo quirúrgico fue de 139.8 mg/dL, siendo mayor en comparación a los de manejo médico, lo cual es compatible con Guevara-Morales, et al.<sup>22</sup>, cuyo estudio muestra un promedio mayor de PCR en los casos más severos. En cuanto a la localización, el colon izquierdo fue el más frecuentemente afectado, específicamente el colon sigmoide. Estos resultados son similares a los descritos por Corri Wolf<sup>15</sup>, quien indica que la ubicación de la diverticulitis en la región izquierda del colon alcanzó un 93%. En nuestro estudio el 4.11% casos de diverticulitis fue en la región cecal, según Suleman Kalcan, et al.<sup>16</sup> la incidencia de la diverticulitis cecal va de 0.9% a 5% en los países occidentales, esto lo convierte en un hallazgo poco frecuente.

Todos los diagnósticos de ingreso fueron diverticulitis aguda con la excepción de un paciente en quien su tomografía, síntomas y signos clínicos concluyeron en apendicitis aguda, si bien es cierto la tomografía tiene

alta sensibilidad y especificidad<sup>4</sup> existe la posibilidad, que el diagnóstico imagenológico sea erróneo. Según Daisuke Ito, et al.<sup>17</sup> el 9.7% de un total de 471 pacientes con el diagnóstico de apendicitis aguda tuvo como diagnóstico final una diverticulitis apendicular.

La mayor cantidad de pacientes estuvieron en la clasificación de Hinchey Ia. Estos hallazgos son semejantes a los reportados por Byeoung Hoon Chung, et al.<sup>18</sup> donde el mayor porcentaje de su población de estudio fueron los Hinchey Ia. Estos resultados nos indican que la mayor cantidad de nuestros pacientes cursaron con un evento no complicado.

La combinación antibiótica más utilizada en pacientes sometidos a manejo médico fue Ciprofloxacino + Metronidazol, tanto por vía endovenosa como por vía oral con un régimen promedio de 9.83 días (DS 2.65). La literatura menciona que los pacientes hospitalizados deben ser manejados con terapia que cubra Gram negativos y anaerobios, el tratamiento se inicia con terapia endovenosa por 48 a 72 horas, al dar de alta al paciente se cambia a terapia vía oral para completar un régimen de 7 a 10 días<sup>12</sup>. Esto ocurre en nuestro grupo de estudio donde se puede observar que el promedio de días de hospitalización en los pacientes sometidos a manejo médico fue de 3.77 (DS 2.09) días, en los cuales completaron tratamiento endovenoso para posteriormente ser dados de alta con tratamiento oral y completar el régimen de 7 a 10 días. En los pacientes sometidos a manejo quirúrgico observamos que el régimen promedio de días fue de 13.8 días (DS 4.08) y que la combinación más utilizada fue Ceftriaxona + Metronidazol en manejo endovenoso en el 40% de los casos. La literatura recomienda utilizar en este tipo de pacientes un tratamiento de amplio espectro y que el promedio de días puede llegar a ser mayor<sup>23</sup>.

De los 5 pacientes que ingresaron a cirugía, 3 fueron a colostomía de Hartmann y 2 a lavado peritoneal más drenaje de absceso (Gráfico 1). La colostomía de Hartmann se aplicó a pacientes con clasificación Hinchey III y IV; sin embargo, hubo 1 paciente Hinchey II a quien se le realizó la colostomía de Hartmann debido a que presentaba una fístula colovesical, el mismo paciente no recibió una segunda intervención para el cierre de colostomía debido a su edad avanzada (101 años). El lavado peritoneal laparoscópico más drenaje de absceso fue un procedimiento que se observó en 2 pacientes, uno ingresó con diagnóstico de diverticulitis aguda Hinchey III y el otro paciente con diagnóstico inicial de apendicitis aguda, observamos que no hubo complicaciones durante y posterior a la intervención de estos pacientes y ninguno necesitó una segunda

intervención. Existen estudios que demostraron un beneficio de esta técnica quirúrgica frente a la colostomía de Hartmann en pacientes con estadio Hinchey III; sin embargo, las guías restringen su uso a pacientes seleccionados por la posibilidad de aumento de abscesos residuales posteriores al lavado peritoneal laparoscópico<sup>12,24,25</sup>.

En nuestro estudio el tiempo operatorio promedio de la Colostomía de Hartmann fue 210 minutos. Valerie Bridoux, et al.<sup>19</sup> obtiene como resultado un tiempo operatorio promedio para la Colostomía de Hartmann de 235 minutos. El tiempo operatorio de Lavado peritoneal y drenaje de absceso en nuestro estudio fue 50 minutos estos hallazgos son semejantes a los señalados por Sandra Vennix, et al.<sup>20</sup>, por lo que se mantiene un estándar internacional en este tipo de cirugía.

La evolución de los pacientes que recibieron manejo médico fue favorable en el 98.53% de los participantes, solo 1 paciente tuvo un tiempo de hospitalización mayor a 7 días debido a que presentaba un absceso que requirió más días de tratamiento. Para la evolución de los pacientes que recibieron cirugía se utilizó la escala de Clavien y Dindo donde se observó que 3 de los 5 pacientes no cursó con complicaciones; sin embargo 1 de ellos presentó neumonía intrahospitalaria y el otro paciente presentó Insuficiencia renal aguda que no requirió diálisis, por lo que ambos fueron clasificados en la escala II de Clavien. 2 de los 3 pacientes sometidos a cirugía de Hartmann fueron reintervenidos para restitución colorrectal y el promedio de tiempo entre la primera operación y la restitución fue de 210 días (DS 14.1). En el seguimiento de los pacientes con manejo médico, 3 pacientes recibieron cirugía electiva con resección y anastomosis primaria debido a la recurrencia de síntomas la cual interfería en su calidad de vida<sup>11</sup>. No se observó mortalidad en nuestro grupo de estudio.

Dentro de las limitaciones del estudio es que al ser de tipo descriptivo no puede realizar asociaciones entre las variables descritas. En conclusión, la población femenina fue la más afectada, la media de edad fue 57.6 años (DS 14.29). El PCR promedio de pacientes con manejo quirúrgico fue mayor al de manejo médico. La clasificación Hinchey Ia fue la más frecuente. Ciprofloxacino más Metronidazol fueron los antibióticos más utilizados en el manejo médico. La cirugía realizada más frecuente fue la colostomía de Hartmann. No hubo mortalidad.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno. **Financiamiento:** Autofinanciado

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lisa L. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019 April; 156(5): 1282–1298.
2. Shahedi K, Fuller G, Bolus R, Cohen E, Vu M, Shah R, et al. Long-term Risk of Acute Diverticulitis Among Patients with Incidental Diverticulosis Found During Colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2013;11(12):1609–13.
3. Francis NK, Sylla P, Abou M, Simone K, David A, Nathan B, et al. EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence - based recommendations for clinical practice. *Surg Endosc* [Internet]. 2019;33(9):2726–41.
4. Goh V, Halligan S, Taylor SA, Burling D, Bassett P, Bartram CI. Differentiation between Diverticulitis and Colorectal Cancer: Quantitative CT Perfusion Measurements versus Morphologic Criteria — Initial Experience 1 Methods: Results: Conclusion : 2007;242(2).
5. Sartelli M, Weber DG, Kluger Y, Ansaloni L, Coccolini F, Abu-zidan F, et al. 2020 update of the WSES guidelines for the management of acute colonic diverticulitis in the emergency setting. 2020; 4:1–18.
6. Biondo S, Lopez Borao J, Millan M, et al. Current status of the treatment of acute colonic diverticulitis: a systematic review. *Colorectal Dis* 2012; 14: e1.
7. Banerjee S, Leather AJ, Rennie JA, et al. Feasibility and morbidity of reversal of Hartmann's. *Colorectal Dis* 2005; 7:454.
8. Resio BJ, Jean R, Chiu AS, Pei KY. Association of Timing of Colostomy Reversal with Outcomes Following Hartmann Procedure for Diverticulitis. *JAMA Surg* 2019; 154:218.
9. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
10. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004 Aug;240(2):205-13.
11. Hall J, Hardiman MPH, Lee PDS, Lightner A, Stocchi MDL, Paquette MDIM, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. 2020; 6:728–47.
12. Salzman H, Lillie D. Diverticular Disease: Diagnosis and Treatment. 2005;72(7):1229–34.
13. David A. Etzioni, et al. Changing Patterns of Disease and Treatment. 2009; 249(2):1998–2005.
14. Bordeianou L, Hodin R. Controversies in the Surgical Management of Sigmoid Diverticulitis. 2007;542–8.
15. Body B, Index M, Location D. The Relationship Between Body Mass Index and Disease Location, Recurrence, and Complications. 2012; 11568:46–51.
16. Kalcan S, Başak F, Hasbahçeci M, Kılıç A, Canbak T, Kudaş İ, et al. Intraoperative diagnosis of cecal diverticulitis during surgery for acute appendicitis: Case series. 2016;54–7.
17. Ito D, Miki K, Seiichiro S, Hata S, Kobayashi K, Teruya M, et al. Clinical and computed tomography findings of appendiceal diverticulitis vs acute appendicitis. 2015;21(13):3921–7.
18. Chung BH, Ha GW, Lee MR, Kim JH. Coloproctology Management of Colonic Diverticulitis Tailored to Location and Severity: Comparison of the Right and the Left Colon Coloproctology. 2016;32(6):228–33.
19. Diverti T, Bridoux V, Regimbeau JM, Ouaisi M, Mathonnet M, Mauvais F, et al. Hartmann's Procedure or Primary Anastomosis for Generalized Peritonitis due to Perforated Diverticulitis: A Prospective Multicenter Randomized. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2017;225(6):798–805.
20. Vennix S, Musters GD, Mulder IM, Swank HA, Consten EC, Belgers EH, et al. Laparoscopic peritoneal lavage or sigmoidectomy for perforated diverticulitis with purulent peritonitis: a multicentre, parallel-group, randomised, open-label trial. 2008;1269–77.
21. Ambrosetti P, Jenny A, Becker C, Terrier F, Morel P. Acute Left Colonic Diverticulitis Compared Performance of Computed Tomography and Water-Soluble Contrast Enema Prospective Evaluation of 420 Patients. 2019;(June 1994):5–7.
22. Guevara-morales GR, Castellanos-juárez JC. Utilidad de la proteína C reactiva en el pronóstico de la diverticulitis aguda. ¿Qué evidencia existe? 2019; March.
23. You H, Sweeny A, Cooper ML, Papen M Von, Innes J. The management of diverticulitis: a review of the guidelines. 2019:1–7.
24. Bisgaard T, Jess P, La Z, Haglind E. Laparoscopic Lavage Is Feasible and Safe for the Treatment of Perforated Diverticulitis with Purulent Peritonitis The First Results From the Randomized Controlled Trial DILALA. 2016;263(1):117–22.
25. Association AM. Laparoscopic Lavage vs Primary Resection for Acute Perforated Diverticulitis: The SCANDIV Randomized Clinical Trial. 2015;314(13): 1364-1375.

# Factores relacionados a mortalidad en el trauma hepático en un hospital general

Maryleen Muñoz Guzmán<sup>1a</sup>; Anghelina Villar Dávila<sup>1a</sup>; Giuliano Borda Luque<sup>1b</sup>; Carlos Roncalla Sáenz<sup>1b</sup>; Diana Rodríguez Hurtado<sup>2c</sup>.

1. Facultad de Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú,

2. Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú,

a. Médico Cirujano.

b. Cirujano General. Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú,

c. MSc Epidemiología Clínica. Investigadora, médico internista, geriatra.

Correspondencia: maryleen.munoz.g@gmail.com

## RESUMEN:

**Objetivo:** determinar frecuencia, tipo de manejo y mortalidad de trauma hepático en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) del 2009 al 2015. **Material y métodos:** 63 pacientes con trauma hepático fueron incluidos y analizados retrospectivamente, registrando sus datos en una ficha. **Resultados:** La mayoría de los pacientes fueron hombres (86%) de 33 años. El principal agente causal fue el proyectil de arma de fuego (35%). La lesión hepática grado II la más frecuente (35%). El 54% fueron traumas abiertos y 46% cerrados. En trauma abierto el manejo quirúrgico se dio en 88% de casos. En trauma cerrado, el manejo fue conservador en 83%, con una tasa de falla de 17%. El 38% de pacientes tuvieron complicaciones, más frecuentes en el manejo quirúrgico (63%). **Conclusiones:** la frecuencia de trauma hepático fue 15,36% y la mortalidad de 6,35% en 7 años. Los factores relacionados respecto a mortalidad fueron: taquicardia, hipotensión, mayor número de transfusiones y scores de trauma severos.

**Palabras clave:** Hígado. Trauma Hepático. Manejo conservador. Mortalidad.

## ABSTRACT:

**Objective:** to determine the frequency, management, and mortality in hepatic trauma patients in our institution. **Material and methods:** 63 patients with hepatic trauma were included and analyzed retrospectively; data was collected through chart review. **Results:** 85% were male and mean age was 33 years. The most common mechanism of injury was gunshot (35%). Hepatic injury grade II was found in 35%. Penetrating trauma occurred in 54% and blunt trauma in 46%. Among penetrating trauma patients, 88% had surgery. In blunt trauma, non-operative management was 83%, with a failure rate of 17%. 38% of patients developed complications, most of them (63%). **Conclusion:** the frequency of hepatic trauma was 15.36% and the mortality rate was 6.35% in 7 years. The mortality related factors were tachycardia, hypotension, need of blood units and severe trauma scores.

**Key words:** Liver/surgery. Wounds, Penetrating. Abdominal Injuries. Liver trauma.

## INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas el incremento del uso de la tomografía (TAC) en trauma abdominal ha revolucionado el manejo de las lesiones traumáticas, reduciendo notablemente la morbi-mortalidad

y las laparotomías innecesarias, que, en algunas series, llegaban hasta 25% en pacientes con trauma abdominal por arma de fuego<sup>1,2</sup>. Actualmente entre el 80-100% de lesiones hepáticas, producto de trauma abdominal cerrado, pueden ser tratadas de forma

conservadora con éxito de 90-97%. Se observa una reducción de la mortalidad global de 50% en 1970 a 10-20% en los últimos años<sup>3,4,5</sup>. Nuestra institución no es la excepción, describiendo antes de 1999 que el manejo, principalmente era quirúrgico alcanzando 80 laparotomías al año por trauma abdominal; en estudios posteriores empiezan a mencionar la importancia de la TAC y el manejo conservador<sup>6,7,8,9</sup>.

El hígado es el órgano sólido más lesionado en el trauma abdominal<sup>1</sup>. Actualmente no se cuentan con datos que reflejen qué tipo de manejo se está realizando en la institución y cuál es el impacto en los pacientes. Siendo el objetivo del estudio determinar el tipo de manejo y la mortalidad de pacientes con traumatismo hepático en el HNCH durante los años 2009 a 2015. Como objetivos secundarios se determinaron las características epidemiológicas, frecuencia de complicaciones y scores internacionales de trauma.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

Estudio descriptivo, retrospectivo, tipo serie de casos. Los datos se recolectaron de historias clínicas entre el 2009 y el 2015. Se seleccionaron casos con diagnósticos de: Traumatismo no especificado del abdomen; Traumatismo del hígado y de la vesícula biliar; Traumatismos múltiples, no especificados; Traumatismo del tórax, no especificado; Accidente de tránsito. Se revisaron 972 historias; de ellas 410 con diagnóstico de trauma abdominal, de las cuales 63 eran de pacientes con trauma hepático. Los criterios de inclusión fueron: varones y mujeres mayores de 14 años; diagnóstico de trauma hepático por imágenes o como hallazgo operatorio; pacientes con manejo definitivo en el HNCH. Se excluyeron historias con información incompleta. Los datos se organizaron en una tabla Microsoft Office Excel®, cada paciente codificado. El análisis se realizó en STATA según la naturaleza de las variables: cualitativas en frecuencias y las cuantitativas en promedios, medias aritméticas y desviación estándar. Se obtuvo la aprobación del comité de ética de la UPCH y del HNCH.

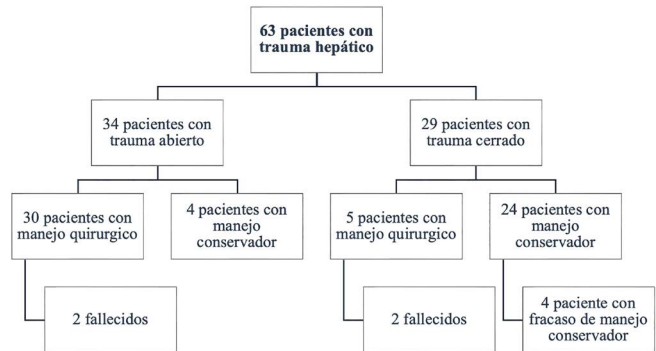
**RESULTADOS**

Se encontraron 63 pacientes con trauma hepático, de ellos 4 fallecieron, registrando una mortalidad de 6.35% durante los 7 años. La edad promedio fue de 33 años ± 14,49. La proporción hombre: mujer fue de 6:1. El promedio de días de hospitalización fue 14 días, en pacientes operados fue de 16 días y en pacientes con manejo conservador un promedio de 11 días.

Con respecto al tipo de trauma, 34 pacientes sufrieron trauma abierto (54%) y 29 trauma cerrado (46%). En pacientes con trauma abdominal abierto, 30 ingresaron a cirugía (88%), falleciendo 2 de ellos; los 4 (12%) restantes recibieron manejo conservador con

éxito. En pacientes con trauma abdominal cerrado, 24 (83%) recibieron manejo conservador, 4 (17%) de ellos ingresaron a cirugía, sin ningún fallecido; los 5 (17%) pacientes restantes ingresaron inicialmente a cirugía (Ver figura 1).

**Figura 1:** Muestra el total de pacientes, tipo de manejo y fallecidos.

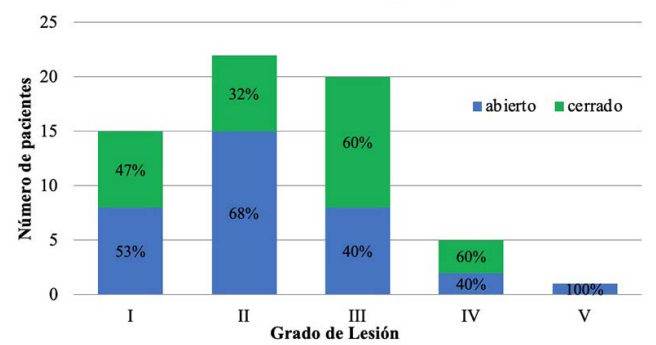


El principal agente causal en trauma abdominal es proyectil de arma de fuego (35%), que a su vez es el predominante en trauma abierto. Luego está el accidente de tránsito (25%), el más frecuente en trauma cerrado. Seguido de arma blanca (21%), caída (16%) y golpe directo (5%).

De los 63 pacientes, el diagnóstico se realizó por ecografía en 6 de ellos (10%), por TAC en 8 (33%) y por cirugía en 25 pacientes (57%). La principal herramienta diagnóstica en trauma abdominal cerrado fue la TAC (59%) y en trauma abierto el diagnóstico se hizo durante la cirugía en 85% de los pacientes.

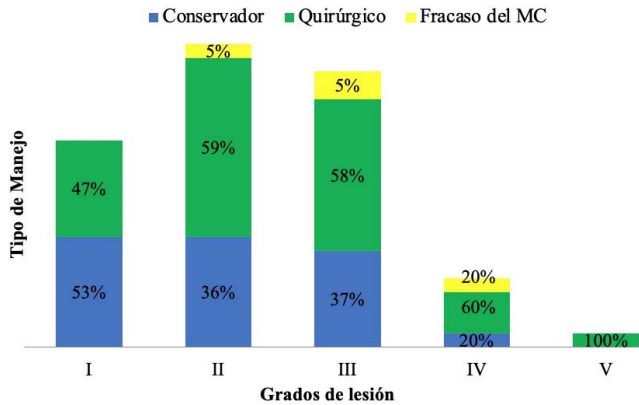
Los grados de lesión hepática se dieron en la siguiente frecuencia: grado II (35%), grado III (32%), grado I (24%), grado IV (8%) y grado V (1%). En el trauma abierto predominó lesión de grado II, y en el trauma cerrado la lesión de grado III (Ver gráfico N°1). La mortalidad se asoció más a los grados III (75%) y IV (25%) de trauma hepático.

**Gráfico 1:** Muestra qué tipo de trauma es más frecuente en cada grado de lesión hepática.



A partir del grado II la mayoría de los pacientes recibieron manejo quirúrgico: grado II (59%), grado III (58%), grado IV (60%) y grado V (100%). El fracaso del manejo conservador ocurrió en 20% de pacientes con grado IV (Gráfico 2).

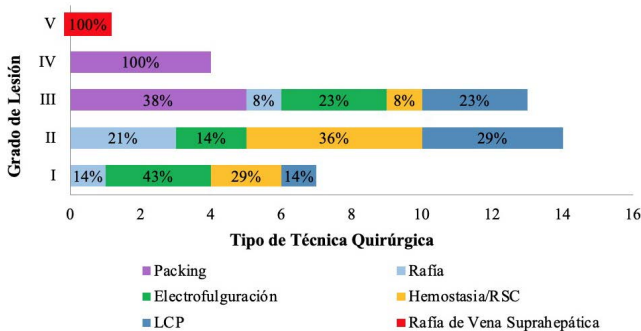
**Gráfico 2:** Muestra el tipo de manejo (conservador, quirúrgico o fracaso del manejo conservador), que se realizó según el grado de lesión hepática.



En total, 39 pacientes ingresaron a cirugía; 30 con trauma abierto (73%) y 9 con trauma cerrado (23%). De todos ellos el 92% fueron sometidos a laparotomía exploratoria y el 8% a laparoscopia diagnóstica.

En grado I se utilizó principalmente la electrofulguración del lecho hepático (43%), para el grado II la hemostasia (36%), para grado III packing hepático (38%), el cual se usó en el 100% de lesiones grado IV, finalmente en el grado V se utilizó rafia de vena suprahepática (Gráfico 3)

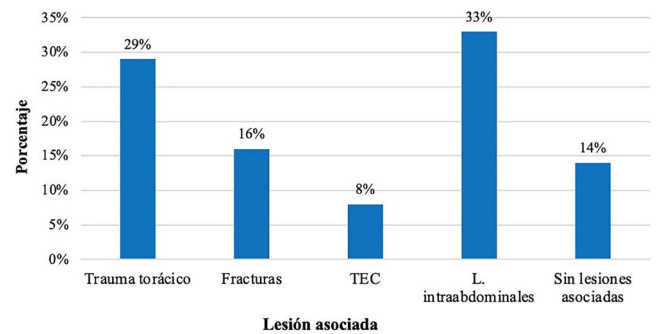
**Gráfico 3:** Muestra el tipo de técnica quirúrgica utilizado según el grado de lesión hepática.



En general el tiempo intraoperatorio promedio fue de 2 horas y 10 minutos. En pacientes con inestabilidad hemodinámica, sometidos inicialmente a cirugía, el tiempo de espera fue de 1 hora y 28 minutos desde su llegada a emergencia hasta el inicio de esta.

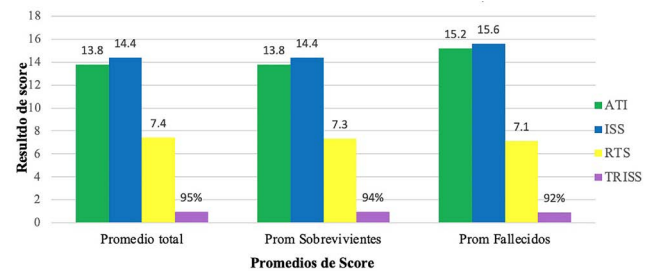
Del total de pacientes, el 19% no presentó lesiones asociadas y ninguno de ellos falleció. Del 81% que presentaron algún tipo de lesión asociada, el 55% fueron lesiones intraabdominales. Los órganos intraabdominales afectados fueron: intestino delgado (25%); riñón y diafragma (16% respectivamente); estómago (11%); colon (9%); páncreas, bazo y vesícula biliar (7% respectivamente) y vejiga (2%).

**Gráfico 4:** Muestras en orden de frecuencia, el tipo de lesiones asociadas a trauma hepático. Lo más común es que se lesionen otros órganos intraabdominales.



El promedio total de scores de trauma fue el siguiente: ATI 13.76; ISS 14.41; RTS 7.39 y TRISS 95%. El score TRISS promedio para pacientes de trauma abierto fue 94% y para trauma cerrado 96% (Gráfico 5)

**Gráfico 5:** Muestra el promedio de scores de trauma en el total de pacientes (63), en los pacientes vivos y en los fallecidos.

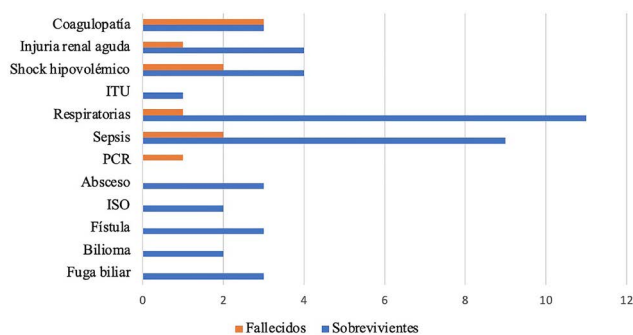


Existieron complicaciones en 25 pacientes (40%): 19 operados (76%) y 6 con manejo conservador (24%). La complicación más frecuente fue la respiratoria (48%): insuficiencia respiratoria asociada a neumonía y con menor frecuencia derrame pleural. El resto de las complicaciones se dio de la siguiente manera: sepsis (36%); shock hipovolémico y coagulopatía (24% respectivamente); injuria renal aguda (20%); fuga biliar, fístula biliar, absceso hepático y anemia (12% respectivamente); bilioma e infección de sitio operatorio (8% respectivamente) e infección del tracto urinario (4%).

La tasa total de mortalidad fue de 6,35%. Los 4 pacientes entraron a cirugía al ingreso, 3 con diagnóstico de shock hipovolémico y uno con abdomen agudo quirúrgico. El promedio de ATI score en ellos fue  $29 \pm 16$ . Todos tuvieron otras lesiones intraabdominales, 3 con compromiso de intestino delgado; otras lesiones fueron hematoma retroperitoneal en zona II, lesión de vena cava y vejiga. En cuanto a la técnica quirúrgica, los 4 entraron a laparotomía exploratoria y dos necesitaron relaparotomía. Tres fallecieron en 1 o 2 días, y un paciente falleció a los 33 días. Con relación a las complicaciones en los fallecidos, la principal es la coagulopatía en 3 pacientes, seguido del shock hipovolémico en dos de ellos.

Se compararon datos clínicos y de laboratorio entre pacientes vivos y fallecidos. Se observa que los fallecidos llegan con hipotensión y taquicardia; así como con valores de plaquetas más bajos, con mayor necesidad de paquetes globulares y mayor valor de ATI score (Gráfico 6)

**Gráfico 6:** Muestra la frecuencia de complicaciones presentes tanto en pacientes vivos como fallecidos, siendo que en los fallecidos la principal complicación fue la coagulopatía y en los vivos, las respiratorias.



## DISCUSIÓN

El manejo del trauma hepático continúa siendo un desafío para los cirujanos. Actualmente se cree que los pacientes que reciben manejo conservador son sustancialmente diferentes a los que reciben manejo operatorio, principalmente por la inestabilidad hemodinámica que estos últimos suelen presentar<sup>1</sup>.

La frecuencia de trauma hepático en el HNCH está dentro de la tasa encontrada a nivel mundial (19-37%)<sup>10</sup>. La mortalidad tiene una tendencia a disminuir, de 60% en la segunda guerra mundial hasta 10-15% actualmente<sup>1,4</sup>, lo que ocurre en nuestro hospital. Esto debido a los avances tecnológicos en cuanto a imágenes diagnósticas, al tipo de manejo, técnicas quirúrgicas como el control de daños o las técnicas endovasculares, implementación de protocolos de

reanimación masiva, así como unidades de cuidados intensivos mejor implementadas<sup>1,11,12,13</sup>.

La población más afectada son los hombres en una proporción de 5-10:1 con respecto a las mujeres, debido a que los hombres están más expuestos a la violencia y delincuencia en la sociedad. La edad promedio está entre los 29 a 34 años<sup>1,2,14</sup>.

El tipo de trauma varía de acuerdo con la región; los países en vías de desarrollo tienen mayores porcentajes de trauma abierto (61-76%), donde el principal agente causal es el proyectil de arma de fuego en 89% de pacientes<sup>10,11,16,17</sup>. Por el contrario, el trauma cerrado prevalece en ciudades europeas con frecuencias de 69-93%, siendo el accidente de tránsito la causa más frecuente (51-66%)<sup>15</sup>

El lavado peritoneal diagnóstico continúa siendo una opción en el ATLS (Advanced Trauma Life Support), mostrando alta sensibilidad, pero con alta tasa de falsos positivos, que llevan a un 30% de laparotomías innecesarias<sup>2,3,18</sup>. Flores y Urdaniga registraron su uso en 39% y 43% de pacientes en el HNCH<sup>6,7</sup>. En nuestro estudio sólo un paciente fue sometido a dicho procedimiento. La ecografía FAST (focused assessment with sonography for trauma) detecta la presencia de líquido libre en cavidad que indica lesión de algún órgano. Tiene una alta especificidad (95-100%) y baja sensibilidad (80-85%), lo que implica que no puede descartar la lesión hepática<sup>2,18</sup>. La prevalencia de lesión de órgano sin líquido libre en cavidad está entre 5-37%. En el estudio se tuvo 2 pacientes con ecografías normales y manejo conservador inicial, luego se tornan inestables, con ingreso a sala de operaciones por lesión hepática. Una revisión sistemática en Cochrane concluye que la ecografía FAST no puede sustituir a la TAC. pero sí tiene impacto como procedimiento de triage y tiene un rol significativo en accidentes en masa<sup>18</sup>.

Sin duda la tomografía es el método diagnóstico estándar en pacientes hemodinámicamente estables o que responden a la reanimación inicial con fluidos; gracias a su alta sensibilidad y especificidad (96-100%), reducen la tasa de laparotomías negativas<sup>2,17</sup>. El acceso inmediato a la TAC permite estratificar el grado de lesión y aumenta la posibilidad de un manejo conservador<sup>2,11</sup>. En el estudio se realizó TAC al 59% de pacientes con trauma abdominal cerrado, a diferencia de otros centros donde es obligatorio si el paciente está estable hemodinámicamente. Los cirujanos o emergencistas deben insistir en realizar una TAC al ingreso o para control, incluso con una ecografía negativa. En países europeos, en pacientes



con politrauma, se utiliza el escaneo corporal total que tiene impacto positivo en la sobrevida<sup>18</sup>.

La cirugía sigue siendo la mejor herramienta diagnóstica en los traumas abiertos pues muchos pacientes llegan inestables o con signos peritoneales; lo que ocurrió en el 85% de pacientes con trauma abierto en nuestro estudio, semejante a resultados de otras series<sup>14,16</sup>.

Las lesiones de bajo grado (I, II) son las más frecuentes, estando presentes en este estudio en casi el 60% de los pacientes. Sin embargo, en centros de más alta complejidad, describen mayores frecuencias de lesiones de grados II y III<sup>10,17,19</sup>. El manejo conservador se da principalmente en lesiones de bajo grado, y en el 60% de lesiones de grado IV y V<sup>17</sup>; sin embargo, en estas últimas aún hay debate debido a las complicaciones hepáticas y extrahepáticas asociadas<sup>20</sup>. La mortalidad continúa siendo elevada en pacientes con grado IV y V que llegan críticamente enfermos al ingreso<sup>17,21,22</sup>.

Se sabe que el grado de lesión no determina el tipo de manejo, sino que son los criterios como inestabilidad hemodinámica, abdomen peritoneal, lesiones asociadas o examen clínico no confiable, los que indican cirugía<sup>2,22</sup>. El 40% de pacientes con trauma abdominal abierto necesita laparotomía de urgencia debido a lesión hepática hemorrágica severa que termina rápidamente en muerte; por lo que se hace indispensable implementar un protocolo de resucitación de control de daños y una intervención quirúrgica temprana<sup>11,20</sup>. En contraste, son criterios para realizar manejo conservador: paciente estable hemodinámicamente, abdomen no peritoneal; capacidad del centro para ofrecer monitoreo estricto, angiografía y sala de operaciones disponible<sup>2,11</sup>. Esto se contrasta con la realidad del HNCH donde no se cuenta con un protocolo de reanimación masiva, angiembolización, salas de observación con monitoreo estricto o sala de operaciones con disponibilidad inmediata.

En trauma cerrado, el manejo conservador ha demostrado tasas de éxito de 80-100% y notables ventajas como menos días de hospitalización, menores costos, menos laparotomías no terapéuticas y menos resecciones hepáticas, así como reducción de la tasa de complicaciones de 60% a 27% aproximadamente y menor necesidad de transfusión<sup>1,5</sup>. Incluso se describe que es altamente exitoso en pacientes cirróticos<sup>1</sup>. En el HNCH también hay una tendencia a elegir el manejo conservador como vemos en este estudio. En general, la tasa de éxito del manejo conservador en el estudio fue de 86% (24/28 pacientes), de ellos, 4 (14%) sufrieron un fracaso en el manejo, todos ellos con trauma cerrado. En otras series, el éxito del manejo

conservador global alcanza 90,6- 97,2%<sup>1</sup>. Se define fracaso en el manejo conservador, como la necesidad de laparotomía pasadas las 6 horas desde el ingreso<sup>12</sup>. Autores describen que los predictores del fracaso del manejo conservador son: Presión Sistólica <100 al ingreso (OR 2,7); lesión intraabdominal asociada (OR 2,92); necesidad de más de 4 paquetes globulares, hemoperitoneo >500cc, ISS >34, lesiones grado IV y V<sup>1,12</sup>, que se observaron en nuestros pacientes.

En trauma abierto, actualmente el manejo conservador es la técnica estándar en pacientes estables hemodinámicamente; con una evolución clínica satisfactoria en más del 86% de los casos<sup>11,19</sup>. En otras fuentes, de acuerdo con los criterios de selección de pacientes se tiene un éxito de 93- 95%, inclusive con lesiones de alto grado<sup>1</sup>. Se describe que en casos de lesión por arma de fuego se tiene éxito hasta en el 100%, teniendo en cuenta rigurosamente criterios de estabilidad hemodinámica, pacientes sin peritonitis, lesión aislada de víscera sólida, arma de fuego de baja energía e impacto tangencial<sup>11,14,17</sup>. Realidad que se contrasta con la de nuestro estudio, donde solo el 12% (4/34) de pacientes con trauma abierto recibieron manejo conservador. Al comparar el éxito del manejo conservado en los grupos de trauma abdominal abierto y cerrado, observamos que es de 100% y 83% respectivamente.

La cirugía de control de daños ha sido propuesta como el estándar de manejo quirúrgico en traumas abiertos con inestabilidad hemodinámica<sup>2,11,20</sup>. Se describen predictores independientes de necesidad de cirugía de control de daños: lesión de grado  $\geq$ IV (OR 6,92); trauma cerrado (OR 6,38); frecuencia de pulso  $\geq$ 100 (OR 3,92)<sup>19</sup>. Un estudio prospectivo halló que, del total de traumas penetrantes, el 77% requirió cirugía de control de daños, con una mortalidad global de 15.9%; lo que hace evidente la necesidad de protocolos de manejo. En el 2020, en Cali Colombia desarrollaron un algoritmo de manejo que hace hincapié en la necesidad de activar el protocolo de transfusión masiva a la llegada del paciente para iniciar la resucitación de control de daños buscando la estabilidad hemodinámica; seguido de la cirugía de control de daños. Si continúa el sangrado se realiza la maniobra de Pringle. De persistir el sangrado utilizan el REBOA (resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta) o REBOVC (of vena cava), principalmente en traumas complejos (III - V) o inestabilidad hemodinámica logrando un aislamiento hepático endovascular y abierto<sup>2,11,20,17,23</sup>. En nuestro hospital para lesiones complejas se utilizó el packing hepático. Por otro lado, las lesiones de bajo grado se manejan con compresión directa bimanual, hemostáticos tópicos, coagulación con argón o uso del bipolar y/o hepatografía<sup>11,20</sup>; técnicas utilizadas en nuestro hospital.

En general si el paciente está hemodinámicamente estable, pero con sangrado activo en la TAC, la angioembolización debe considerarse como el gold estándar en el tratamiento<sup>2,20</sup>. Incluso en algunos centros de trauma es considerada una extensión del manejo no operatorio, disminuyendo la necesidad de transfusiones e intervenciones quirúrgicas. Lesiones quirúrgicamente inaccesibles en el parénquima hepático, hace de la embolización tratamiento complementario luego del packing hepático. Está claro que no está exenta de complicaciones, pero disminuye la mortalidad en trauma hepático grave<sup>2,20</sup>. Antes del uso de angioembolización, la hemorragia hepática era responsable por el 54% de las muertes por trauma hepático<sup>5,17</sup>.

El 92% de pacientes operados recibió laparotomía exploratoria y solo 3 entraron a laparoscopia (2 traumas cerrados, 1 abierto). Actualmente, se está considerando la laparoscopia como un método diagnóstico en pacientes que presentan fracaso del manejo no operatorio; la ventaja es el acceso a una visión clara de toda la cavidad abdominal, siendo bastante segura<sup>14,17,20</sup>.

La frecuencia global de lesiones asociadas al trauma hepático asciende en la literatura a 67,5%, estando más asociadas a pacientes con manejo quirúrgico, por presentarse con mayor gravedad. En cuanto a las lesiones asociadas, se reportan alrededor de 55% de lesiones extraabdominales y entre 42% intraabdominales, siendo que en el estudio el 81% de pacientes presentaron alguna lesión asociada<sup>17</sup>. En series extranjeras describen que el bazo es el órgano más frecuentemente lesionado (7- 14,3%)<sup>1,17,19</sup>. Sin embargo, los trabajos realizados en el HNCH, incluyendo este, coinciden que el intestino delgado (22%) es el más frecuente, seguido del colon (16%)<sup>7, 8, 9, 16</sup>.

En este estudio el 40% de pacientes tuvieron alguna complicación, de los cuales, el 76% de complicaciones se presentaron como parte del manejo quirúrgico, siendo en otras series aproximadamente 45,5-60%<sup>1,15,17</sup>. El manejo conservador disminuye el riesgo de complicaciones a corto y largo plazo, incluso los días de hospitalización<sup>1, 17, 24</sup>. Las complicaciones más frecuentes fueron las respiratorias (23%) y sepsis a punto de partida abdominal (17%), al igual que la mayoría de estudios encontrados donde las primeras llegan hasta 50%. La frecuencia de fuga biliar, fistulas y absceso intraabdominal fue muy baja (5%), reportándose entre 2-20% en la literatura<sup>14,15,17,19</sup>.

Estudios reportan tasas de mortalidad global entre 5-9%, como en nuestro estudio (6%); llegando hasta

52% donde incluyeron lesiones de alto grado y mayores tasas de cirugía. Las tasas de mortalidad en manejo quirúrgico están entre 12- 21%<sup>1,17,19</sup>. Aún en el mundo la tasa de mortalidad es elevada, en las lesiones complejas puede llegar hasta un 70%<sup>11</sup>. La tasa de mortalidad en el grupo de paciente con fracaso del manejo conservador fue 0%, siendo 8,8- 14,3% en otros estudios<sup>1,14,17</sup>. Estudios recientes demuestran reducción de la mortalidad en el manejo conservador de 5,6% a 1,3%, a diferencia de los estudios iniciales, en los que se realizaba manejo conservador en 60% alcanzando tasas de mortalidad de hasta 15%<sup>5</sup>. Las variables más relacionadas son taquicardia, hipotensión, mayor número de transfusiones y un alto score de severidad, al igual que en el mundo, donde además incluyen pH de ingreso, déficit de base, pérdidas sanguíneas intraoperatorias y coagulopatía postraumática<sup>11,17</sup>.

Con respecto a los scores de trauma, se obtuvo una puntuación promedio de ATI de 13.76, lo que se correlaciona según la literatura con una frecuencia de infección intraabdominal menor que 16%, siendo en este estudio 17%, muy similar a la descrita. Se obtuvo un puntaje promedio de ISS de 14.4, lo que resulta en baja severidad de traumatismo en los pacientes del estudio. El promedio de RTS fue 7.39 indicando que significa que existe una probabilidad de sobrevivencia de 91.9% y los pacientes deben ser derivados a un centro especializado en trauma (RTS <12), como lo es el HNCH. El promedio del score TRISS fue 95%, es decir, 95% de probabilidad de supervivencia, siendo muy próximo a la supervivencia real del estudio que fue 94% (mortalidad 6%). El score TRISS fue 93% en trauma abierto y 95.9% en trauma cerrado. Los scores hallados en este estudio fueron más favorables que en otras series publicadas<sup>14,16,19,25-27</sup>.

## CONCLUSIONES

Según las recomendaciones del World Society of Emergency Surgery en su conferencia de consenso 2020, el manejo no operatorio debe ser el tratamiento de elección en pacientes hemodinámicamente estables con grado de lesión de I-V cuando no hay lesiones asociadas que necesiten manejo quirúrgico urgente. Este manejo necesita un abordaje multidisciplinario y ambientes hospitalarios bien equipados: acceso a TAC, angioembolización, protocolos de resucitación masiva, salas de operaciones disponibles y unidades de cuidados intensivos equipadas; así como un equipo de cirujanos especialistas en trauma. Con la introducción del manejo no operatorio y la mejora en las técnicas operatorias y perioperatorias, la mortalidad ha caído significativamente. A pesar de la evolución del manejo conservador en nuestro hospital, aún quedan grandes desafíos por tomar y resolver.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yosuf S. A systematic review of the safety and efficacy of non-operative management in patients with high grade liver injury. *The Surgeon*. 2020; 18(3): 165-177.
2. Coccolini F, Coimbra R, Ordonez C, et al. Liver trauma: WSES 2020 guidelines. *World Journal of Emergency Surgery*. 2020; 15(1): 24.
3. Chu M, How N, Laviolette A, et al. Delayed laparoscopic peritoneal washout in non-operative management of blunt abdominal trauma: a scoping review. *World Journal of Emergency Surgery*. 2022; (1): 37.
4. Pérez-Alonso A, Rodríguez-Martinón P, Caballero-Marcos L, Petrone P. Nonoperative management in a patient with moderate blunt liver trauma. *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*. 2020; 85(4): 486-490.
5. Gilyard S, Shinn K, Nezami N, et al. Contemporary Management of Hepatic Trauma: What IRs Need to Know. *Semin Intervent Radiol*. 2020; 37(01): 035-043.
6. Flores N. Traumatismo hepático: quinquenio 1983-1987 en el Hospital de Apoyo Cayetano Heredia de Lima -Perú (62 pacientes). Tesis especialista en cirugía general. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1989. 80 pp.
7. Urdaniga A. Trauma Hepático en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 1988-1998. Tesis bachiller. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1999. 46 pp.
8. Barrios E. Hallazgos operatorios en trauma abdominal en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de 1994-1998. Tesis bachiller. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1999. 41 pp.
9. Quijano J, Castillo M, Rodríguez M, Borda G. Control de daños en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 2007-2012. Tesis especialista en cirugía general. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2012. 21 pp.
10. Gaspar B, Negoj I, Paun S, Hostiuc S, Ganescu R, Beuran M. Selective Nonoperative Management of abdominal Injuries in Polytrauma Patients: a Protocol only for experienced Trauma Centers. *MAEDICA-a Journal of Clinical medicine*. 2014;9(2):168-172.
11. Ordoñez C, Parra M, Millan M, et al. Damage Control in Penetrating Liver Trauma: Fear of the Unknown. *Colomb Med (Cali)*. 2020;51(4):e4134365.
12. Cirocchi R, Trastulli S, Pressi E, Farinella E, et al. Non-operative management versus operative management in high-grade blunt hepatic injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015, Issue 8.
13. Pust G, Ottolino P, Razek T, et al. Management of Liver Injuries: The Panamerican Trauma Society 2018 Consensus Guidelines. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. 2019;8(3):133-138.
14. Keizer A, Arkenbosch J, Kong V, et al. Blunt and Penetrating Liver Trauma have Similar Outcomes in the Modern Era. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2021; 110(2): 208-213.
15. Barbier L, et al. Can we refine the management of blunt liver trauma? *Journal of Visceral Surgery*. 2018; 156(1): 23-29.
16. Borda-Luque, G, Fernández-Valer D, Iruri-Peña C. Trauma abdominal; manejo quirúrgico en Perú (2014-2017). *Rev Traum Amér Latin*. 2019; 9(2): 64-71.
17. Tarchouli M, Elabsi M, Njoumi N, et al. Liver trauma: What current management? *Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International*. 2018; 17(1): 39-44.
18. Stengel D, Rademacher G, Ekkernkamp A, et al. Emergency ultrasound-based algorithms for diagnosing blunt abdominal trauma. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2015*. Issue 9.
19. Prichayudh S, et al. Management of liver injuries: Predictors for the need of operation and damage control surgery. *Injury*. 2014; 45(9): 1373-1377.
20. García I, Villalba J, Iovino D, et al. Liver Trauma: ¿Until When We Have to Delay Surgery? A Review. *Life*. 2022. 12(5):694.
21. Brooks A, Reilly J, Hope C, et al. Evolution of non-operative management of liver trauma. *Trauma Surg Acute Care Open*. 2020; 5(1):e000551.
22. Edalatpour A, Young B, Brown L, et al. Grade of injury, not initial management, is associated with unplanned interventions in liver injury. *Injury*. 2020; 51(6):1301-1305.
23. Kanani A, Sandve K, Søreide K. Management of severe liver injuries: push, pack, pringle – and plug!. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2021; 29: 93.
24. Pillai A, Kumar G, Pillai A. Hepatic Trauma Interventions. *Semin Intervent Radiol*. 2021; 38(1):96-104.
25. Borlase B, Moore E, Moore F. The abdominal trauma index--a critical reassessment and validation. *J Trauma*. 1990; 30(11):1340-4.
26. Gonzalez-Torres C, Duque-Ortiz J, Uzcategui-Paz E. Índice de trauma abdominal como predictor de morbilidad postoperatoria. *Rev.Medica.Sanitas*. 2016; 19(3): 132-142.
27. Rapsang A, Shyam D. Compendio de las escalas de evaluación de riesgo en el paciente politraumatizado. *Cirugía Española*. 2015; 93(4): 213-221.

# Fístula enterocutánea espontánea como complicación de una hernia inguinal incarcerada

Edson Romario Licona Arizabal<sup>1</sup>, Analí Ataucuri Ramos<sup>2</sup>

1. Médico asistente del Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.

2. Interna de Medicina Hospital Quillabamba.

Correspondencia: edsonlicona@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** La hernia se define como la protrusión de una parte o la totalidad de una víscera a través de una abertura anormal en la pared; las dos complicaciones comunes de la hernia inguinal son la obstrucción y la estrangulación, dentro de estas la creación de fístula enterocutánea es una complicación infrecuente.

**Caso clínico:** se presenta el caso de un varón de 66 años que acude por el servicio de emergencia con diagnóstico de hernia inguinal incarcerada complicada con fístula enterocutánea por lo cual se decide cirugía de emergencia realizándole laparotomía exploradora con creación de ileostomía y cierre de herida más drenaje; luego del cual reingresa a sala de operaciones en su 5to día post operatorio por evisceración, la cual se repara y paciente evoluciona favorablemente.

**Discusión:** La fístula enterocutánea es una rara complicación de una hernia inguinal incarcerada, además de ser un problema de negligencia extrema en la búsqueda de atención médica oportuna.

**Palabras clave:** perforación intestinal, hernia inguinal, fístula intestinal.

## SUMMARY

**Introduction:** Hernia is defined as the partial or complete protrusion of a viscus through an abnormal opening in the wall; the two common complications of inguinal hernia are obstruction and strangulation, within these the creation of enterocutaneous fistula is a rare complication.

**Clinical case:** the case of a 66-year-old man is presented who comes to the emergency service with a diagnosis of incarcerated inguinal hernia complicated by enterocutaneous fistula, for which emergency surgery is decided, performing exploring laparotomy with creation of ileostomy and wound closure plus drainage; after which he re-enters the operating room on his 5th postoperative day due to evisceration, which is repaired, and the patient evolves favourably.

**Discussion:** Enterocutaneous fistula is a rare complication of an incarcerated inguinal hernia, as well as being a problem of extreme negligence in seeking timely medical care.

**Key words:** intestinal perforation, inguinal hernia, intestinal fistula.

## INTRODUCCIÓN

La hernia se define como la protrusión de una parte o la totalidad de una víscera a través de una abertura anormal en la pared de la cavidad que contiene la víscera. La hernia inguinal es un problema común tanto en niños como en adultos. Las dos complicaciones comunes de la hernia inguinal son la obstrucción y la estrangulación<sup>1</sup>.

La hernia inguinal estrangulada (HSI) tiene una prevalencia global del 1,3% en adultos, afectando principalmente a pacientes seniles, con una alta incidencia de morbimortalidad. Existen más de 13 técnicas quirúrgicas diferentes para su tratamiento, pero ninguna ha demostrado ser más efectiva que las demás<sup>2</sup>. El tratamiento de las hernias inguinales es principalmente quirúrgico, para evitar

### Fotografía que muestra la fístula enterocutánea espontánea al ingreso del paciente



complicaciones, lo que implica herniotomía en niños y herniorrafía en adultos. La operación si se hace temprano, el resultado es bueno. Sin embargo, si se descuida la obstrucción, la estrangulación o incluso la rara complicación de la fístula enterocutánea puede ocurrir<sup>3</sup>.

Presentamos una rara complicación de fístula enterocutánea en un paciente adulto, seguida de una hernia inguinal no tratada a tiempo.

#### DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente varón de 66 años de ocupación agricultor procedente de Echarate provincia La Convención-Cusco, niega comorbilidades, no alergias, no cirugías previas. Acude por el servicio de emergencia, quien consulta por dolor abdominal difuso y tumoración a nivel de región inguinal derecha desde 7 días antes de su ingreso.

A la exploración física signos vitales: TA: 110/77 mmHg, FC 70x', FR 24x', T° 36.5°C, aparente mal estado general, nutricional y de hidratación, con mucosas secas, el abdomen es plano doloroso a la palpación difusa y superficial, se evidencia tumoración inguinal derecha rosada de apariencia mucosa con efusión intestinal (Figura 1).

Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis con desviación izquierda, bioquímicos dentro de parámetros regulares, se le diagnostica hernia inguinal derecha complicada con fístula enterocutánea por lo que es programado para cirugía de emergencia.

Dentro de los hallazgos intraoperatorios se evidencia: hernia inguinal derecha encarcerada conteniendo íleon perforado a 60cm de válvula ileocecal que condiciona una fístula enterocutánea; por lo que se le realizó laparotomía exploratoria, creación de ileostomía, cierre de peritoneo, lavado y drenaje a nivel de herida inguinal derecha.

Paciente tiene una progresión estacionaria, con tolerancia oral al 2do día post operatorio, pero al 5to día presenta vómitos y distensión abdominal, además de evisceración (Figura 2), por lo que se retorna a sala de operaciones para corrección quirúrgica, realizándosele cierre de pared abdominal con puntos separados de sutura absorbible y síntesis de piel, luego de la cual evoluciona satisfactoriamente y es dado de alta a los 25 días de su ingreso.

#### DISCUSIÓN

La principal complicación de la hernia inguinal es la encarceración, que puede provocar una obstrucción intestinal. Afecta a alrededor del 12% de los bebés y niños pequeños. La incidencia aumenta al 30% en niños menores de un año y al 60% en los primeros seis meses<sup>4</sup>. La estrangulación es la complicación más catastrófica que ocurre en los casos no tratados. La incidencia de estrangulamiento varía de 0,29% a 2,9%. La mortalidad general a los 30 días de la cirugía de hernia aguda es de aproximadamente 0,02 % y 0,48 %, respectivamente, para menores y mayores de 60 años<sup>5</sup>. La fistulización espontánea de intestino a través de la piel es una complicación poco común pero posible en lugares donde el retraso en la búsqueda de atención médica o las condiciones socioeconómicas no permiten el acceso oportuno a la intervención quirúrgica. La contaminación de los tejidos circundantes inicia un proceso de inflamación y supuración que involucra los planos fasciales. El flemón o absceso resultante provoca necrosis y ruptura de la piel, estableciendo así una comunicación entre la mucosa intestinal y la piel<sup>6,7,8,9</sup>.

#### Evisceración al 5to día del post operatorio



Dentro de nuestra búsqueda bibliográfica se han encontrado la mayor parte de reportes de dicha condición en población infante, y sobre todo en lugares como Nigeria, India y Pakistán donde el acceso a la salud pública o tratamiento oportuno son limitados<sup>9</sup>.

En nuestro caso el paciente acudió con una complicación muy rara, además relacionada con el estado socioeconómico, falta de instrucción, abandono y desinterés del mismo paciente por buscar ayuda de forma oportuna.

## CONCLUSIÓN

La fístula enterocutánea referida es una rara complicación de una hernia inguinal encancerada, además de ser un problema de negligencia extrema en la búsqueda de atención médica oportuna. El pronóstico es relativamente malo. El diagnóstico oportuno, la cirugía temprana y el control de sepsis pueden mejorar el resultado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdullahi LB, Atiku M. Spontaneous groin enterocutaneous fistula following neglected inguinal hernia in 3-month infant spontaneous enterocutaneous fistula following neglected inguinal hernia leading to groin enterocutaneous fistula in 3-month infant. *Afr J Paediatr Surg AJPS*. septiembre de 2022;19(3):176-8.
2. Góngora-Gómez EM. [Strangulated inguinal hernia]. *Cir Cir*. agosto de 2012;80(4):357-67.
3. Mbah N. Morbidity and mortality associated with inguinal hernia in Northwestern Nigeria. *West Afr J Med*. diciembre de 2007;26(4):288-92.
4. Houegban ASCR, Assan BR, Guedenon MA, Noukpozoukou SB, Gogan MVLSB, Yassegoungbe MG, et al. Spontaneous enteroscrotal fistula following an incarcerated inguinal hernia in a neonate: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep*. enero de 2022; 90:106656.
5. Talukder S, Gupta A, Singh BN, Kaman L, Reddy PA. Fistulating Richter's Hernia of Groin with Necrotizing Soft Tissue Infection: A Lethal Combination. *J Clin Diagn Res JCDR*. julio de 2017;11(7):PD05-7.
6. Ohene-Yeboah M. Entero-scrotal fistula in a Ghanaian adult: a case report of the spontaneous rupture of a neglected strangulated inguinal hernia. *Hernia*. 2011
7. Samad A, Sheikh GM (2005) Spontaneous fecal fistula: a rare presentation of inguinal hernia. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 17(4):77-79
8. Rajamanickam S, Yadav A, Rai A, Singh D, Sonkar AA (2010) A complicated true sliding hernia presenting as a spontaneous enteroscrotal fistula in an adult. *J Emerg Trauma Shock* 3(1):62-65
9. Nwabunike TO (1984) Enterocutaneous fistulas in Enugu, Nigeria. *Dis Colon Rectum* 27(8):542-544

# Quistectomía hidatídica laparoscópica en gestante del segundo trimestre

**Renzo Alonso Cáceres Seminario<sup>1,2</sup>, Renzo Paul Arias Mayorca<sup>1,2</sup>, Víctor Eduardo Ramos Ramos<sup>1,2</sup>, Víctor Manuel Vásquez Morales<sup>1,2</sup>**

1. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú,

2. Servicio de Cirugía General. Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú,

## RESUMEN

La hidatidosis es una enfermedad endémica en Perú, su incidencia en el embarazo es de 1 caso cada 20,000 - 30,000. Conforme progresa la gestación, se podría ocasionar la rotura de un quiste hidatídico y precipitar el parto. No se ha estandarizado el tratamiento de esta patología durante el embarazo. Sobre el manejo quirúrgico, única opción curativa, existen distintos reportes de abordajes percutáneos y quirúrgicos con resultados satisfactorios sin estar exentos de complicaciones. Se ha propuesto que el segundo trimestre es el momento de mejor riesgo/beneficio para afrontar una cirugía.

**Palabras clave:** Quiste hidatídico, Gestación, manejo Quirúrgico.

## SUMMARY

Hydatid disease is a common infection in Peru and occurs in about 1/20,000 - 1/30,000 of pregnancies. While the pregnancy progress, it can develop a cyst rupture and precipitate labor. There is no standard treatment during pregnancy. Surgery is the only definitive treatment, however, it's not free of complications. The second trimester is considered the best time to perform a surgery.

**Key words:** Hydatid cysts, Pregnancy, Surgical treatment.

## INTRODUCCIÓN

La hidatidosis es una enfermedad endémica en las zonas andinas de Perú. Se estima que la incidencia de hidatidosis en el embarazo es de 1 caso cada 20,000 - 30,000; siendo el hígado el lugar más común para su desarrollo<sup>1,2</sup>. Se ha propuesto que la disminución de la inmunidad celular supondría la rápida progresión de la hidatidosis<sup>3</sup>. Además, conforme progresa la gestación, el útero comprime las vísceras abdominales, lo que podría ocasionar la rotura de un quiste hidatídico, e incluso durante el tratamiento quirúrgico la rotura de éste puede precipitar el parto; por lo que no se ha estandarizado el tratamiento de esta patología durante el embarazo<sup>4,5</sup>.

Respecto al manejo médico, el uso de albendazol es controversial durante el embarazo; sobre el

quirúrgico, única opción curativa, existen distintos reportes de abordajes percutáneos y quirúrgicos con resultados satisfactorios sin estar exentos de complicaciones<sup>6</sup>. No hay un consenso sobre el abordaje o el momento más adecuado durante la gestación para el tratamiento quirúrgico; sin embargo, para las gestantes con sintomatología persistente se ha propuesto que el segundo trimestre es el momento de mejor riesgo/beneficio para afrontar una cirugía<sup>7</sup>.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Mujer de 37 años, procedente de Comas, de ocupación costurera, que ingresa por el Tópico de Emergencia del servicio de Gineco-Obstetricia de nuestro hospital con un cuadro de 8h de evolución de dolor abdominal tipo cólico en hemiabdomen superior, moderada

intensidad, asociado a náuseas. Refiere que, durante últimos dos meses, ha sufrido repetidos episodios de dolor de similares características, de mayor o menor intensidad, que cedieron con analgésicos EV.

#### Antecedentes:

- Personales: Gestante 18 semanas
- Médicos: Litiasis Renal (mayo 2021, Hospital Collique).
- Quirúrgicos: Apendicectomía convencional (01/07/2021, Hospital Collique).  
Examen físico: Aparente regular estado general, nutricional y de hidratación.
- PA: 120/70 mmHg FC: 82x' FR: 20x' St: 98% °T: 37 °C
- Piel: tibia, llenado capilar <2'', no ictericia.
- Tórax y Pulmones: buen pasaje murmullo vesicular en ambos hemitórax.
- Cardiovascular: ruidos cardiacos rítmicos buena intensidad.
- Abdomen: globuloso, RHA (+), cicatriz transversa en FID 8cm. blando, depresible. Doloroso a la palpación en HCD. Murphy (-) Rebote (-). No signos peritoneales. Altura uterina 15cm.

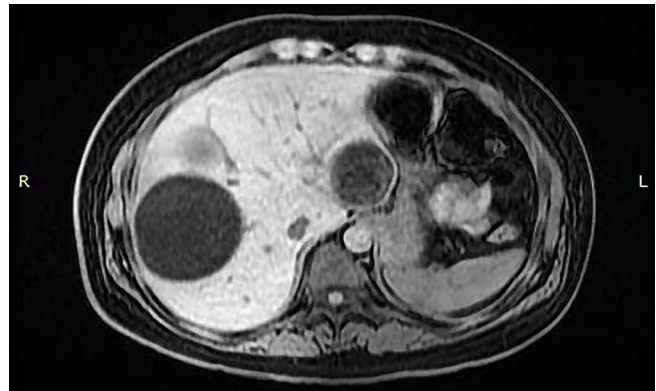
#### Exámenes de Laboratorio:

Hemoglobina	10 mg/dL
Hematocrito	30%
Leucocitos	10,200/mm <sup>3</sup> , 0% bastones, 67% segmentados
INR	0.98
Creatinina	0.2 mg/dL
TGO	22 mg/dL
TGP	24 mg/dL
Fosfatasa Alcalina	127 mg/dL
Gammaglutamil Transferasa	53 mg/dL
Amilasa	46 mg/dL
Lipasa	16 mg/dL
Bilirrubina total	0.3 mg/dL
Bilirrubina directa	0.1 mg/dL
Prueba Antigénica Covid-19	Negativo

#### Ecografía Abdominal:

- Hígado de tamaño y ecogenicidad conservada, contornos lisos. No dilatación de vías biliares, no lesiones focales. En segmento V imagen quística contenido hiperecogénico en su interior, de 8x5cm. En segmento VI otra imagen quística 8x6cm.
- Colédoco y vena porta: calibres conservados.

**Figura 1.** Corte axial de RMN evidenciando quistes hepáticos de segmentos II y VI



- Vesícula biliar: diámetros conservados, paredes delgadas, sin litos.

#### Western Blot Hidatidosis:

- 21 KDa: Ausente. 16 KDa: Ausente. 8 KDa: Ausente
- Interpretación: Negativa

#### Resonancia Magnética de Abdomen Superior sin Contraste:

- Hígado de morfología y aspecto habitual, tamaño aumentado. Parénquima heterogéneo, múltiples imágenes quísticas, bien definidas, pared gruesa. En segmento II, mide 4.5x3.8x4.2cm con finas membranas internas. En segmento V-VI: lesión de características similares de 6.7x6.5x6cm. en segmento VII-VIII lesión de 7.5x6.5, sin membranas internas.
- Vesícula biliar de 5.3x2.8cm, paredes delgadas 2mm, sin evidencia de litos al interior. Colédoco 4mm, sin litos.

#### Diagnóstico:

Quistes Hepáticos d/c Hidatídicos. Gestante 18sem

#### Manejo:

- Intervención Quirúrgica Electiva: Destechamiento Laparoscópico Quistes Hepáticos + Colocación drenes Blake y Jackson-Pratt.
- Hallazgos:
  - En segmento II: quiste hidatídico de 5cm diámetro, paredes parcialmente calcificadas, contenido purulento liquido amarillento, sin evidencia de salida de bilis de cavidad quística.
  - En segmentos V-VI: quiste hidatídico de 8cm diámetro, de paredes y contenido similar, sin evidencia de salida de bilis de cavidad.

#### Evolución:

La paciente en su postoperatorio cursó con una recuperación favorable: en su primer día postoperatorio inició dieta de líquidos claros (volumen 200ml) con adecuada tolerancia, la que se fue incrementando hasta

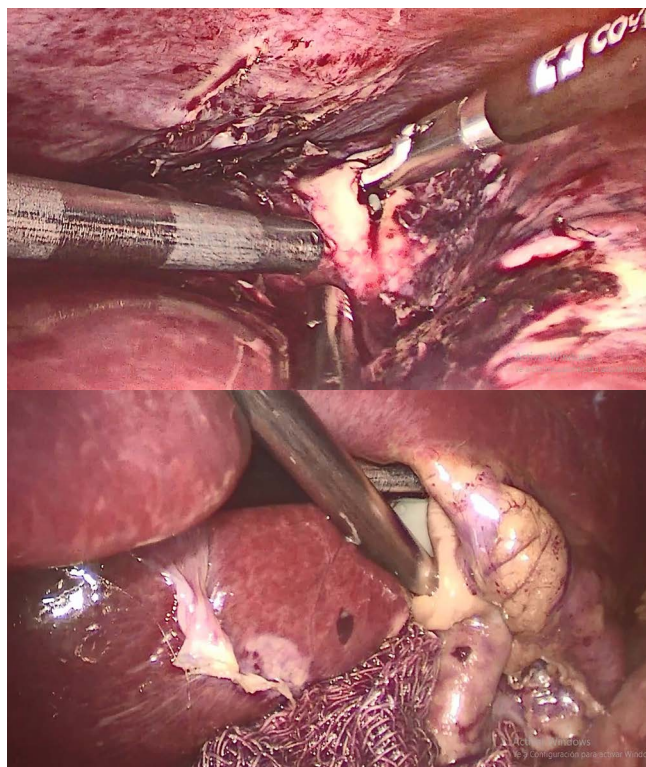


progresar a dieta completa durante la primera semana. En el segundo día inició deambulacion asistida, la cual fue limitada por el dolor y gestación. En su quinto día postoperatorio curso con trombosis venosa del miembro inferior derecho, que mejoró con manejo médico. Los drenajes fueron de características serosas, en volumen aproximado 100-150cc en los primeros días, que disminuyeron a volúmenes menores a 10cc en el décimo día postoperatorio, en que se retiraron. Tras el alta hospitalaria, acudió a controles por Consultorio Externo, donde se corroboró la evolución favorable. La paciente dio a luz sin complicaciones en la semana 35 de gestación.

### DISCUSIÓN

La hidatidosis hepática es una enfermedad poco frecuente durante el embarazo, sin embargo, es de mayor progresión que en no gestantes. Conforme progresa la gestación e incluso durante el parto, se podría ocasionar la rotura de un quiste hidatídico, por lo que cobra importancia lograr un tratamiento adecuado durante esta etapa. Este caso es una gestante de 18 semanas con episodios repetidos de dolor en los 2 meses previos a acudir a nuestro hospital. Tras una reunión multidisciplinaria, se decidió realizar una cirugía laparoscópica, la cual se desarrolló de manera satisfactoria. Se han descrito como complicaciones más frecuentes: la anafilaxia por contaminación en hasta un 8% de los casos y la fistula biliar en un 5%, recomendándose el uso de drenajes. En el seguimiento postoperatorio de

**Figuras 2 y 3.** Destechamiento Laparoscópico Quistes Hepáticos



la paciente, se evidenció un contenido seroso de ambos drenajes, por lo que fueron retirados con seguridad. Los controles deben ser periódicos, ya que la recurrencia estará latente siempre. El parto de la paciente se dio en la semana 35, tras lo cual continúa en seguimiento ante sintomatología eventual.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espinosa J., Joverb R., Ramírez R., Muci T., Lluís F. **Quiste hidatídico hepático durante el embarazo.** *Cir Esp* 2012; 90 (1): 54–67.
2. Montúfar-Valer A., Huapaya-Jurado F. L. **Características clínicas, radiológicas y laboratoriales de pacientes con hidatidosis hepática en un hospital de referencia nacional, Lima 1997-2010.** *Rev. gastroenterol. Perú* 2014; 34(3): 203-209.
3. Çankaya B. Y., Yeşilyurt M. **Giant hydatid cysts in pregnancy: A rare presentation.** *Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine* 2021; 54: 500.
4. Ghosh J. K., Goyal S. K., Behera M. K., Dixit V. K., Jain A. K. **Hydatid Cyst of Liver Presented as**
5. **Obstructive Jaundice in Pregnancy; managed by PAIR.** *Journal of Clinical and Experimental Hepatology* 2014; 4 (4): 366-369.
6. Shahraki A. D., Zafarbaksh A., Farhadian-Dehkordi A. **Is It Necessary to Terminate Pregnancy before Hydatid Cyst Surgery?** *Iran J Parasitol* 2020; 15 (2): 287-289.
7. Ustunsoz B., Ugurel M. S., Uzar A. I., Duru N. K. **Percutaneous treatment of hepatic hydatid cyst in pregnancy: long-term results.** *Arch Gynecol Obstet* 2008; 277: 547–550.
8. Şahin O., Tolunay H. E., Varli E. N., Aratb O., Aydin M. **Retrospective Evaluation of Hydatid Cyst Cases During Pregnancy.** *Yale Journal of Biology and Medicine* 2021; 94: 271-275.

# Conocimiento sobre la COVID-19 de los cirujanos de un hospital docente

Mitzy Dorothy Jaimes Gamboa<sup>1</sup>, Christian Alejandro Ventura Bustamante<sup>1</sup>, Gaby Susana Yamamoto Seto<sup>2,3</sup>

1. Médico Cirujano. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

2. Cirujano General. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú.

3. Profesora Asociada Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Correspondencia: mitzy.jaimes.g@upch.pe

## Resumen

**Antecedentes:** Los médicos forman parte de la primera línea de defensa contra la COVID-19. Un conocimiento adecuado sobre esta enfermedad es fundamental para una buena práctica y capacidad de autocuidado.

**Objetivos:** Determinar el nivel de conocimiento del personal médico del departamento de cirugía de un hospital nivel III-1 y posibles factores relacionados a este.

**Materiales y métodos:** Se aplicó una encuesta validada, en julio del 2022. Los datos fueron procesados en STATA 16. **Resultados:** Respondieron 99 participantes, 73.7% fueron menores de 40 años, 82.8% varones y 63.6% médicos residentes. El 79.8% obtuvo una calificación alta de conocimientos. Se encontró una asociación significativa de mayor edad con un nivel de conocimientos alto. **Conclusiones:** La mayoría de los participantes tuvo un nivel alto de conocimientos sobre la COVID-19; sin embargo, intervenir en ciertas áreas que requieren mayor actualización, ayudará a prevenir la tasa de contagios a este grupo poblacional.

**Palabras clave (DeCS):** COVID-19, Conocimiento, Departamento de Hospital, Cirujanos

## Abstract

**Background:** Physicians are part of the first line of defense against COVID-19. Adequate knowledge about this disease is essential for good practice and self-care capacity. **Objectives:** To determine the level of knowledge of the medical staff of the surgery department of a level III-1 hospital and possible factors related to it. **Materials and methods:** A validated survey was applied in July 2022. The data were processed in STATA 16. **Results:** 99 participants responded, 73.7% were under 40 years of age, 82.8% men and 63.6% medical residents. 79.8% obtained a high knowledge rating. A significant association of older age with a high level of knowledge was found. **Conclusions:** Most of the participants had a high level of knowledge about COVID-19; however, intervening in certain areas that require further updating will help prevent the rate of infection in this population group.

**Keywords (MESH):** COVID-19, Knowledge, Surgeons, Hospital Departments

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, hasta el mes de Julio del 2022, se ha estimado un promedio de 3 millones y medio de casos positivos para la enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19, por sus siglas en inglés)<sup>1</sup>. Esta puede provocar un síndrome respiratorio agudo, así como daño multiorgánico y desde el año 2020 ha resultado en una pandemia<sup>2</sup>. Los médicos cumplen un rol esencial en el sistema de atención médica y forman parte de la primera línea de defensa, lo que predispone que tengan un mayor riesgo de infección,

al estar frecuentemente expuestos a la enfermedad, en comparación con otros grupos poblacionales<sup>3</sup>. A 100 días del inicio de la pandemia en el Perú se registraron 1867 médicos infectados a causa de la COVID-19, siendo la mayor concentración de ellos en la ciudad de Lima<sup>4</sup>. Si bien el Ministerio de Salud, así como otros sistemas de atención médica internacionales, propusieron medidas para proteger de la mejor manera tanto a los trabajadores de la salud, así como a los pacientes, estas no pudieron ser realmente efectivas<sup>4,6</sup>.

En una revisión sistemática y metaanálisis publicada en el año 2021, donde se exploró la COVID-19 en el personal de salud, se expuso que el mayor riesgo de infección se encontraba en los médicos expuestos a pacientes con resultados positivos en comparación con el personal de salud no médico. Además, dentro de los factores de riesgo para contagiarse de la enfermedad en este grupo poblacional, se reportó asociaciones con la falta de capacitación del uso del equipo de protección personal (EPP), área de trabajo, profesión (mayor riesgo en médicos que realizan procedimientos intervencionistas o quirúrgicos que generan aerosoles respiratorios), contactos familiares o laborales positivos y falta de realización de pruebas diagnósticas. En contraste, no reportaron asociación entre el riesgo de infección y la duración de la exposición<sup>3</sup>.

Tanto el éxito o fracaso en el control de una enfermedad, depende en gran medida del comportamiento por parte de las personas, la cual se ve influenciada por sus conocimientos<sup>7,8</sup>. Es por ello, que la evaluación del nivel de conocimiento es un área de interés en múltiples estudios alrededor del mundo. En el año 2020 se publicó una revisión sistemática de estudios transversales en 14 países sobre los conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud y público general sobre la COVID-19 donde se evidenció que la mayoría de los participantes tenían un buen nivel de conocimiento de la enfermedad. Sin embargo, esto no era el caso de todos los países, pues en estudios realizados en Arabia Saudita e India se tenía un conocimiento deficiente. Reportaron, así mismo, diferentes determinantes para los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados a la COVID-19, que incluyen algunas características sociodemográficas (edad, género, estado económico, raza, estado civil, ocupación e idioma)<sup>7</sup>.

Los estudios, tanto nacionales como internacionales, que examinan los conocimientos de los médicos son limitados, por lo que es crucial contar con datos locales que permitan identificar las brechas existentes, y de esa manera, decidir los mejores programas de capacitación del personal y así mantener la educación médica continua para disminuir los contagios en esta población. Por otro lado, a nivel nacional, ningún estudio publicado ha evaluado el conocimiento general acerca de este virus en personal quirúrgico. Esto presenta especial interés debido a que la atención a pacientes con enfermedades quirúrgicas requiere un contacto cercano, y esta interacción no puede ser reemplazada por la telemedicina, por lo que resulta un desafío importante para los servicios de cirugía<sup>5,6,9</sup>.

Es de nuestro interés evaluar por ello el conocimiento en el personal de salud de nuestra población, debido a que Perú ha sido fuertemente afectado por la COVID-19, al punto que, a inicios de la pandemia, se registró que ocupaba el tercer lugar en médicos fallecidos en América Latina<sup>10</sup>. Por tal motivo, nuestro estudio plantea evaluar el nivel de conocimiento en médicos, durante la pandemia en curso de la COVID-19, de un hospital universitario nivel III, en el departamento de cirugía, así como sus factores posiblemente relacionados (edad, género, especialidad quirúrgica y grado académico).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio y participantes**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el departamento de Cirugía del Hospital Cayetano Heredia, hospital público de capacidad resolutive nivel III-1, uno de los hospitales encargados de la atención de pacientes con COVID-19 de Lima Norte, Perú. La recolección de datos se llevó a cabo del 1 al 8 de julio del 2022. Se incluyó dentro del estudio a médicos adjuntos y residentes del departamento de cirugía, que incluía las especialidades: Cirugía general, Traumatología, Urología, Neurocirugía, Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía Oncológica, Cirugía Plástica y residentes rotantes por los servicios quirúrgicos durante la recolección de datos del estudio; que leyeron el consentimiento informado y aceptaron ser parte del estudio. Se excluyó del estudio a aquellos participantes que completaron incorrectamente la encuesta, así como médicos que no formaban parte del Departamento de Cirugía del hospital como los médicos anestesiólogos, cirujanos maxilofaciales o cirujanos pediatras.

### **Muestreo y tamaño de muestra**

En el presente estudio se hizo un muestreo no probabilístico. Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa virtual estadístico Raosoft, versión 2004. Se empleó como población total al personal médico del departamento de cirugía, los cuales son 138 médicos, con un nivel de confianza del 95%, un nivel de precisión del 5% y una proporción esperada del 81.5%<sup>11</sup>. Usando estos datos se calculó un tamaño de muestra necesario de 87 participantes.

### **Procedimientos y variables**

La encuesta empleada constó de 13 preguntas (Anexo 1), siendo las 4 primeras de aspectos demográficos, donde se consignó el género, la edad, el nivel académico y la especialidad a la que pertenece. Consecutivamente se contó con 9 preguntas de una encuesta previamente validada en el año 2020 en Perú, "Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos

acerca del coronavirus, Perú (KNOW-P-COVID-19)", realizada en público general y personal de salud sobre conocimientos básicos de la COVID-19, tales como mortalidad, poblaciones vulnerables y formas de transmisión<sup>12</sup> (Tabla 2).

La recolección de datos fue realizada de manera presencial en el Hospital Cayetano Heredia, en dónde se acudió a los servicios de cirugía para contactar a los posibles participantes, y se les explicó el proyecto, así como el consentimiento informado (Anexo 2), y previa autorización se les entregó la encuesta impresa dentro de un sobre sin identificación. Al término de cada jornada se recolectaron los sobres cerrados, y se procedió a subir las respuestas a una base de datos creada en Microsoft Excel 2016.

Se consideró como una de las variables al nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19, el cual fue evaluado mediante una encuesta validada de 9 preguntas. Este instrumento fue de tipo opción múltiple con respuesta única, se asignó 1 punto por cada respuesta correcta y 0 puntos a la respuesta incorrecta, siendo así 0 la nota mínima y 9 la máxima. En el estudio donde se validó la encuesta, menciona que todos los ítems que se propusieron recibieron una buena evaluación por parte de los expertos (>70%). Además, se menciona que las preguntas obtuvieron buenos valores de significancia<sup>12</sup>.

El autor recomienda dividir el nivel de conocimiento en 3 grupos según el puntaje obtenido. De 0 a 3 como conocimiento bajo, de 4 a 6 conocimiento medio y de 7 a 9 como conocimiento alto.

Se consideraron, además, otras variables como el género, edad (si este es menor de 40 o mayor igual a 40 años), nivel académico (si este es médico residente o médico adjunto) y finalmente la especialidad quirúrgica a la que pertenece.

### Análisis estadístico

Las respuestas obtenidas fueron almacenadas en planillas electrónicas Microsoft Excel 2016, realizándose posteriormente el análisis estadístico con el software estadístico STATA 16.0. La descripción de las variables categóricas (dependientes e independientes) se realizaron utilizando frecuencias relativas y absolutas. Para el análisis de asociaciones entre variables categóricas, como son el nivel de conocimiento con las variables demográficas, se empleó el análisis bivariado con chi cuadrado ( $\chi^2$ ). En aquellas variables cuyos valores esperados fueron menores a 5 se utilizó la prueba exacta de Fisher para determinar una asociación. Se consideraron significativos los resultados con un  $p < 0.05$ .

### Aspectos éticos y financiamiento

Las encuestas fueron contestadas de manera anónima y voluntaria por los participantes. Así mismo no se dieron incentivos económicos. Tanto los detalles del estudio como los aspectos éticos del mismo fueron expuestos a los participantes en el consentimiento informado.

El presente estudio tuvo la evaluación y aprobación del protocolo por el comité de ética en investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con la constancia N° 292-24-22. Este estudio fue autofinanciado.

### RESULTADOS

El departamento de cirugía, en Julio del 2022 estuvo conformado por 138 médicos, entre residentes y médicos adjuntos. Del total de médicos, 35 no fueron

**Tabla 1:** Características demográficas de los participantes del estudio y el nivel de conocimiento de los mismos (n=99)

Variables de estudio	N (%)
<b>Edad (años)</b>	
<40	73 (73.7)
≥40	26 (26.3)
<b>Sexo</b>	
Varones	82 (82.8)
Mujeres	17 (17.2)
<b>Especialidades quirúrgicas</b>	
Cirugía general	23 (23.2)
Traumatología	17 (17.2)
Cirugía plástica	4 (4)
Cirugía cardiovascular	7 (7.1)
Cirugía oncológica	5 (5.1)
Oftalmología	10 (10.1)
Otorrinolaringología	8 (8.1)
Urología	14 (14.1)
Neurocirugía	8 (8.1)
Residentes rotantes	3 (3)
<b>Nivel académico</b>	
Médico residente	63 (63.6)
Médico adjunto	36 (36.4)
<b>Nivel de conocimientos sobre la COVID 19</b>	
Alto (7-9 puntos)	79 (79.8)
Medio (4-6 puntos)	20 (20.2)
Bajo (0-3 puntos)	0 (0)

**Tabla 2:** Respuesta de los médicos a las preguntas de conocimientos básicos sobre la COVID-19.

Preguntas sobre conocimiento básico de COVID-19	Respuestas de los participantes* N (%)
1) ¿Cómo se transmite o cuál es el mecanismo de transmisión del coronavirus?	
Vía aérea	98 (99)
2) ¿Cuánto es el tiempo de incubación o en qué tiempo se pueden manifestar los síntomas del coronavirus?	
Hasta 14 días	40 (40.4)
Hasta 10 días	28 (28.3)
Hasta 5 días	30 (30.3)
3) ¿Cuáles son los síntomas comunes que puede presentar una persona que tiene la infección por coronavirus?	
Los mismos que una gripe/resfrío	99 (100)
4) ¿Cuál de los siguientes NO es uno de los síntomas más comunes de la infección por coronavirus?	
Diarrea	76 (76.8)
Dificultad respiratoria	18 (18.2)
5) ¿Cuál es la probabilidad de morir (porcentaje de mortalidad) por coronavirus en la población general?	
Menos de 5%	62 (62.6)
Menos de 10%	22 (22.2)
6) De las siguientes alternativas ¿En quiénes es más alta la tasa de mortalidad del coronavirus?	
Ancianos	89 (89.9)
7) ¿Qué tratamiento se le debe dar a una persona que tiene infección inicial (no grave) por coronavirus?	
Calmar los síntomas respiratorios	98 (99)
8) ¿Cuál es el método diagnóstico que se utiliza para poder confirmar una infección por coronavirus?	
Hisopado nasal y/o bucal	98 (99)
9) ¿Qué harías si tienes síntomas de un resfrío y sospechas que estás infectado por coronavirus?	
Me quedaría en casa hasta curarme	52 (52.5)
Iría al hospital	45 (45.5)

\*Se colocaron las alternativas más frecuentemente respondidas

abordados en este estudio debido a no encontrarse en el departamento de cirugía durante el periodo de recolección de datos o negarse a participar; así también se excluyeron a 4 participantes debido a presentar encuestas incompletas o erróneamente marcadas con más de una respuesta. Por ello, finalmente se incluyeron en nuestro estudio a 99 participantes, 71.7% de la población de estudio, superando la cantidad mínima muestra de 87 participantes (Figura 1).

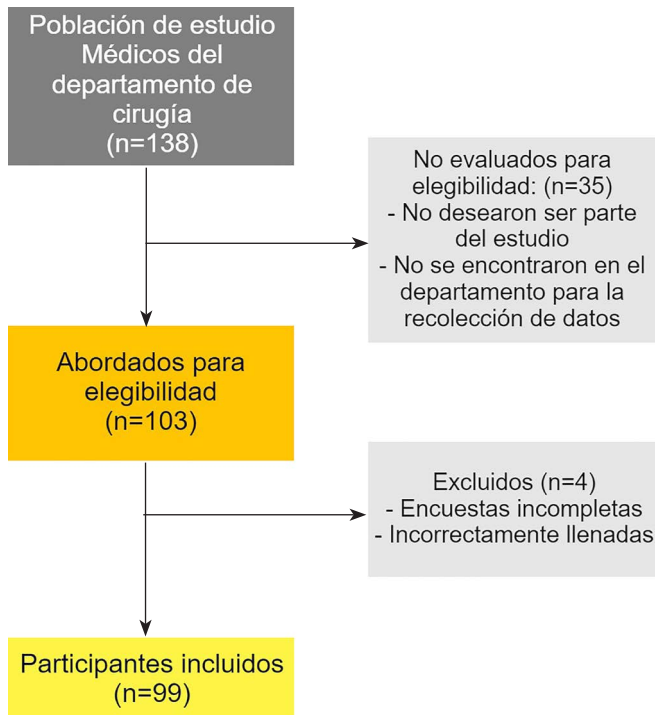
#### Características de los participantes

Se entrevistó a un total de 99 médicos, siendo el grupo de edad predominante los menores de 40

años (73.7%); así también, fue más frecuente la participación de médicos varones (82.8%). Dentro del Departamento de Cirugía, se obtuvo mayor número de participantes en las especialidades de Cirugía general (23.2%), Traumatología (17.2%) y Urología (14.1%). Además, el mayor número de encuestados estuvo representado por los médicos residentes (63.6%) (Tabla 1).

#### Conocimiento básico de los médicos sobre la COVID-19

Respecto al nivel de conocimiento sobre la COVID-19, el 79.8% de nuestra población de estudio obtuvo un nivel alto de conocimientos (puntaje  $\geq 7$  puntos (Tabla 1). Se

**Figura 1:** Flujo de inclusión de participantes

describen las respuestas que dieron los participantes a las preguntas sobre la COVID-19 en la Tabla 2. La mayoría de los encuestados conocía el mecanismo de transmisión (99%), la sintomatología tanto común (100%) como no común de la enfermedad (76.8%), la población vulnerable (89.9%), el tratamiento en fase inicial de esta patología (99%) y el método diagnóstico de la COVID-19 (99%). Sin embargo, se evidenció dificultad en las preguntas relacionadas al tiempo de incubación de la COVID-19, porcentaje de mortalidad de los pacientes que contrajeron la enfermedad y a la actitud que tomarían en caso de tener sintomatología no grave de la enfermedad con 40.4%, 62.6% y 52.5% de acierto por parte de los encuestados, respectivamente. La puntuación media de conocimiento total fue de 7.1 (DE= 1.07).

### Factores relacionados a un buen nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19

Se evaluó la relación entre variables demográficas y el nivel de conocimiento sobre la COVID-19, catalogado categóricamente como medio, de 4 a 6

**Tabla 3:** Relación entre variables demográficas y el nivel de conocimiento sobre la COVID 19

	Nivel de conocimientos		Chi2 ( $\chi^2$ )	p
	Medio	Alto		
Edad			5.8512	<b>0.016</b>
	<40 años	19	54	
	≥40 años	1	25	
Sexo*			-	0.743
	Varones	16	66	
	Mujeres	4	13	
Especialidad*			-	0.339
	Cirugía General	6	17	
	Traumatología	3	14	
	Cirugía Plástica	0	4	
	Cirugía de Tórax y Cardiovascular	1	6	
	Cirugía Oncológica	0	5	
	Oftalmología	1	9	
	Otorrinolaringología	4	4	
	Urología	4	10	
	Neurocirugía	0	8	
	Residentes rotantes	1	2	
Grado académico			1.3986	0.237
	Médico Residente	15	48	
	Médico Asistente	5	31	

\*Se realizó la prueba de Fisher en estas variables por tener valores esperados < 5.

**Tabla 4:** Relación entre actitud frente al contagio por coronavirus y edad del participante

Actitud	Edad		chi2 ( $\chi^2$ )	p
	<40 años	≥40 años		
Correcto	34	18	3.9462	0.047
Incorrecto	39	8		

puntos y alto, mayor o igual a 7 puntos. El resultado del análisis bivariado evidenció que la edad mayor o igual a 40 años presentó una asociación significativa al nivel de conocimiento alto con un  $p=0.016$ . No se encontraron otras variables demográficas con asociación significativa al alto nivel de conocimientos (Tabla 3).

Así también, al evaluar la asociación entre una de las variables con más confusión por parte de los participantes, relacionada a la actitud de los mismos en caso de presentar síntomas relacionados a la COVID-19, con la edad de los médicos del estudio, se evidenció que existía una asociación significativa entre los participantes de 40 años o más y una respuesta adecuada a esa pregunta ( $p=0.047$ ), la cual es permanecer en casa en caso de sospecha de COVID-19 (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

El estudio se realizó durante la primera semana de Julio del 2022, en plena pandemia de COVID-19, a inicios de la cuarta ola, catalogada por el estado peruano<sup>13</sup>. Si bien en la actualidad, la mortalidad por Coronavirus ha disminuido en el Perú en comparación de los años 2020 y 2021<sup>1,14</sup>, a la fecha no existe un tratamiento médico específico documentado, por lo que el manejo continúa basándose en el alivio de los síntomas y la rehabilitación<sup>15</sup>. El personal de salud sigue siendo una pieza importante en el control de la enfermedad, lo que los pone en alto riesgo de infección. Entonces, es importante obtener datos sobre el nivel de conocimiento de esta enfermedad en el personal de salud para tomar acciones que lleven a una mejora en la práctica clínica.

En nuestro estudio obtuvimos que, del total de personal médico quirúrgico evaluado, un 79,8% alcanzó una calificación alta ( $\geq 7$  puntos) en relación al nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19. Este resultado coincide con lo observado en otros estudios realizados en personal de salud, en países como Pakistán, Vietnam, Arabia Saudita, Uganda, Nepal y Egipto donde el 93.2%, 88.4%, 84.8%, 83.9%, 81.5% y 80,4% de los participantes, respectivamente, obtuvieron una buena puntuación<sup>8,16,17,18,19,20</sup>. También, a nivel de Latinoamérica en un estudio

realizado en Paraguay, se evidenció que el 84,70% de su población obtuvo respuestas correctas en relación al conocimiento sobre la COVID-19<sup>21</sup>. Sin embargo, estos datos son opuestos a los presentados en la India, Dubái y Grecia, donde solo el 55.7%, 57.4% y 7.7% respectivamente, del personal de salud alcanzó niveles de conocimiento altos<sup>22,24</sup>. Estos hallazgos podrían estar relacionados con la diversidad en la atención médica de cada país, así como con las diferencias culturales o la metodología que se empleó en los artículos revisados, ya que muchos de ellos evaluaron el nivel de conocimiento en personal de salud tanto médico y no médico, algunos fueron evaluados en centros de primer nivel de atención, y otros en hospitales de tercer nivel. Muchos de los estudios, además, se ejecutaron a inicios de la pandemia cuando el conocimiento sobre esta nueva enfermedad era escaso, versus otros como el nuestro, que fue realizado a 2 años de iniciada la pandemia.

En relación con el nivel de conocimiento y las variables demográficas estudiadas encontramos una asociación significativa ( $p<0.05$ ) entre la edad mayor igual a 40 años y un nivel de conocimiento alto, lo cual concuerda con lo presentado en países como Arabia Saudita y Pakistán y Líbano<sup>16,18,25</sup>. Sin embargo, en estudios como el realizado en Paraguay, Egipto y Etiopía concluyeron que un mayor nivel de conocimientos se encontraba en personal de salud más joven (<30 años)<sup>20,21,26</sup>. Dentro del grupo de edad de mayores a 40 años, el mejor nivel de conocimiento puede deberse a la mayor actualización por parte de esta población, ya que se encuentran en mayor riesgo a contraer la enfermedad en mayor gravedad.

Respecto a las preguntas evaluadas, una de las áreas donde hubo discordancia entre los participantes estuvo en relación con la actitud que tomarían en caso de presentar síntomas de resfrío y sospecha de estar infectado por coronavirus, donde llamó la atención que el 45.5% de los evaluados consideraría acudir al hospital en esa situación. Un estudio más detallado podría aclarar si los participantes que marcaron esa alternativa entienden que como parte del protocolo de su centro de trabajo deben acudir al hospital para la toma de muestra y luego aislarse o se refieren que acudirán al hospital para laborar de manera rutinaria.

Al evaluar esta pregunta según grupos de edad, se evidenció que los participantes de 40 años a más tenían una asociación significativa con una respuesta adecuada en relación con la actitud de quedarse en casa ( $p=0.047$ ). Esto puede deberse a que al ser más vulnerables a padecer de COVID-19 grave se tiende a un mejor autocuidado. En un estudio realizado en Jordania, de manera contradictoria a nuestros hallazgos, cuya población de estudio fue centrada en médicos, encontraron que la mayoría de los participantes sí tomarían licencia por enfermedad y se aislarían en caso de sospecha de COVID-19<sup>27</sup>.

Dentro de nuestro estudio, además, otras de las áreas con dificultad para ser respondidas correctamente, estuvieron en relación con el tiempo de incubación de la COVID-19 donde solo el 40.4% de médicos acertó con la pregunta; así como en relación con el porcentaje de mortalidad del virus, donde el 62.6% acertó en esa premisa. Esto podría deberse a los cambios de información que han ocurrido en los últimos tiempos en relación con las variantes del SARS-CoV-2, que presentaron variaciones a nivel del periodo de incubación, así como en su mortalidad, por lo que nuestros participantes podrían haber tenido esta confusión al no tener actualización permanente del tema. Sin embargo, es importante saber estos periodos de contagio para identificar y tratar a los pacientes sospechosos. En relación con estos ítems, se muestra concordancia con relación al desconocimiento sobre el periodo de incubación con estudios realizados en Dubái y en Nepal donde se obtuvo un puntaje disminuido en relación con la mortalidad<sup>23,28</sup>. No obstante, otros estudios no evidenciaron esa dificultad por parte del personal de salud en estudio, a nivel del tiempo de incubación<sup>11,16,22,25,27,28</sup>, ni en la mortalidad<sup>30</sup>.

Por otro lado, se encontró en nuestra población de estudio una buena proporción de respuestas correctas respecto a mecanismos de transmisión, la sintomatología tanto común y no común de la enfermedad, la población vulnerable, el tratamiento en fase inicial de esta patología y el método diagnóstico de la COVID-19, conocimientos que facilitará a los médicos tratantes un manejo adecuado de este grupo de pacientes.

### **Implicancia y utilidad de los resultados**

Según lo mostrado en nuestro estudio, podemos evidenciar que los médicos, tanto adjuntos como residentes del departamento de cirugía, tienen un buen nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19 y podrían seguir afrontando de manera adecuada esta pandemia. Sin embargo, sería recomendable realizar capacitaciones con actualizaciones sobre el tema, enfatizando los cambios en el tiempo de incubación

y mortalidad de la COVID-19 con las nuevas variantes; así como, el protocolo de acción en caso se presenten síntomas leves de la enfermedad, para así afianzar el conocimiento del personal médico quirúrgico y las medidas de autocuidado.

### **Fortalezas y limitaciones**

Dentro de las fortalezas de nuestro estudio es que pudimos evaluar al 71.7% de nuestra población, probablemente porque al realizar la encuesta de manera presencial se pudo obtener mayor tasa de participantes, así como se pudo resolver las dudas que surgían durante el estudio.

A nuestro conocimiento, no existe un estudio de esta índole que haya evaluado el nivel de conocimiento en el Perú en un hospital nivel III-1 solamente en personal médico quirúrgico y sus especialidades.

Dentro de las limitaciones en el estudio, fue el uso de una encuesta validada no específicamente en personal de salud, sino también en público general, lo cual podría sobreestimar nuestros datos. No obstante, contrastamos que las preguntas eran análogas con otros estudios para evaluar el nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19 exclusivamente en personal de salud<sup>8,11,27</sup>.

Debido a que se trata de un estudio de tipo transversal, no se pueden establecer relaciones causales entre las variables.

### **CONCLUSIONES**

Este estudio muestra el nivel de conocimiento básico sobre la COVID-19 en el personal médico quirúrgico de un hospital nivel III-1 en Lima, Perú. La mayoría de médicos participantes obtuvieron un nivel alto de conocimientos. La edad mayor o igual a 40 años mostró ser un factor relacionado a un mayor nivel de conocimientos, así como a una correcta actitud al presentar signos de COVID-19 leve.

### **RECOMENDACIONES**

Debido a la persistencia de la pandemia en curso, es importante mantener la educación médica continua, ya que se ha evidenciado que hay ciertas áreas que requieren mayor actualización, como lo son el tiempo de incubación del virus y la tasa de mortalidad, para así ayudar a prevenir la tasa de contagios a este grupo poblacional y la mejora en su práctica clínica.

---

**Declaración de conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses. **Fuente de financiamiento:** Los autores no declaran fuente de financiamiento. No se ha efectuado ningún pago a los participantes del estudio.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ministerio de Salud. COVID-19 en el Perú [Internet] [citado 10 de julio de 2022]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
2. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 25 de agosto de 2020;324(8):782-93.
3. Gholami M, Fawad I, Shadan S, Rowaiee R, Ghanem H, Hassan Khamis A, et al. COVID-19 and healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 1 de marzo de 2021; 104:335-46.
4. Galán-Rodas E, Tarazona-Fernández A, Palacios-Celi M, 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 Médica Peru*. abril de 2020;37(2):119-21.
5. Kibbe MR. Surgery and COVID-19. *JAMA*. 22 de septiembre de 2020;324(12):1151-2.
6. Pérez Carrillo N, García Córdova CE, Ruiz Funes Molina AP, Ángeles Castellanos AM, Estrada Serrano M, Guillén Martínez EA, et al. Importancia del uso adecuado del equipo de protección individual y la implementación de protocolos de seguridad perioperatorios durante la pandemia de COVID-19. *Rev Fac Med México*. agosto de 2020;63(4):49-59.
7. Bekele F, Sheleme T, Fekadu G, Bekele K. Patterns and associated factors of COVID-19 knowledge, attitude, and practice among general population and health care workers: A systematic review. *SAGE Open Med*. 11 de noviembre de 2020; 8:2050312120970721.
8. Limbu DK, Piryani RM, Sunny AK. Healthcare workers' knowledge, attitude and practices during the COVID-19 pandemic response in a tertiary care hospital of Nepal. *PLoS One*. 2020 nov 6;15(11): e0242126.
9. Verzaro R, Nishida S. The surgeon and the COVID-19 pandemic. *Int J Surg Lond Engl*. junio de 2020; 78:160-1.
10. EL PERÚ OCUPA EL TERCER LUGAR EN RANKING DE MÉDICOS FALLECIDOS EN AMÉRICA LATINA A CAUSA DEL COVID-19 [Internet]. Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional. 2020 [citado 18 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/el-peru-ocupa-el-tercer-lugar-en-ranking-de-medicos-fallecidos-en-america-latina-a-causa-del-covid-19/>
11. Shrestha A, Thapa TB, Giri M, Kumar S, Dhobi S, Thapa H, et al. Knowledge and attitude on prevention of COVID-19 among community health workers in Nepal-a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 19 de julio de 2021;21(1):1424.
12. Christian R, Mejia, Rodríguez-Alarcón, J Franco, Carbajal, Macarena, Sifuentes-Rosales, Jhesly, Campos-Urbina, Alejandra M, Charri, Julio C, et al. Validación de una escala breve para la medición del nivel de conocimientos básicos acerca del Coronavirus, Perú (KNOW-P-COVID-19). *Kasmera*. 2020May18;48(1): e48106042020
13. Comenzó cuarta ola de covid-19. [citado 12 de julio de 2022]; Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/163361-comenzo-cuarta-ola-de-covid-19>
14. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. MINSA. Situación Actual COVID19 Perú 2021-2022 [Internet] [Citado 12 de Julio de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus010622.pdf>
15. Mølhave M, Agergaard J, Wejse C. Clinical Management of COVID-19 Patients – An Update. *Semin Nucl Med*. 1 de enero de 2022;52(1):4-10.
16. Saqlain M, Munir MM, Rehman SU, Gulzar A, Naz S, Ahmed Z, et al. Knowledge, attitude, practice and perceived barriers among healthcare workers regarding COVID-19: a cross-sectional survey from Pakistan. *J Hosp Infect*. julio de 2020;105(3):419-23.
17. Huynh G, Nguyen MQ, Tran TT, Nguyen VT, Nguyen TV, Do THT, et al. Knowledge, Attitude, and Practices Regarding COVID-19 Among Chronic Illness Patients at Outpatient Departments in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Risk Manag Health Policy*. 14 de septiembre de 2020; 13:1571-8.
18. Mushi A, Yassin Y, Khan A, Yezli S, Almuzaini Y. Knowledge, Attitude, and Perceived Risks Towards COVID-19 Pandemic and the Impact of Risk Communication Messages on Healthcare Workers in Saudi Arabia. *Risk Manag Healthc Policy*. 2021; 14:2811-24.
19. Kamacooko O, Kitonsa J, Bahemuka UM, Kibengo FM, Wajja A, Basajja V, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding COVID-19 among Healthcare Workers in Uganda: A Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 30 de junio de 2021;18(13):7004.
20. Abdel Wahed WY, Hefzy EM, Ahmed MI, Hamed NS. Assessment of Knowledge, Attitudes, and Perception of Health Care Workers Regarding COVID-19, A Cross-Sectional Study from Egypt. *J Community Health*. diciembre de 2020;45(6):1242-51.
21. Real Delor RE, Dávalos Ortiz JC, Molinas Gómez SK. Conocimientos, percepción de riesgo y prácticas del personal de salud acerca de la enfermedad por nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). *Fac Cienc Méd Asunción*. 2021;17-24.

22. Verma S, Kumar S, Khanum R., N C, Narayanmurthy M. Knowledge, attitude and practices towards COVID-19 among healthcare workers of Karnataka, India: a cross-sectional survey. *Int J Community Med Public Health*. 25 de noviembre de 2020; 7:4889.
23. Albahri AH, Alnaqbi SA, Alnaqbi SA, Alshaali AO, Shahdoor SM. Knowledge, Attitude, and Practice Regarding COVID-19 Among Healthcare Workers in Primary Healthcare Centers in Dubai: A Cross-Sectional Survey, 2020. *Front Public Health*.
24. Symvoulakis EK, Karageorgiou I, Linardakis M, Papagiannis D, Hatzoglou C, Symeonidis A, et al. Knowledge, Attitudes, and Practices of Primary Care Physicians towards COVID-19 in Greece: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*. marzo de 2022;10(3):545.
25. Abou-Abbas L, Nasser Z, Fares Y, Chahrour M, El Haidari R, Atoui R. Knowledge and practice of physicians during COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Lebanon. *BMC Public Health*. 29 de septiembre de 2020;20(1):1474.
26. Asemahagn MA. Factors determining the knowledge and prevention practice of healthcare workers towards COVID-19 in Amhara region, Ethiopia: a cross-sectional survey. *Trop Med Health*. 20 de agosto de 2020;48(1):72.
27. Demour SA, Ababneh MA, Al-Taher RN, Alrabadi AF, Jaradat AF, Abushamma FA, et al. Knowledge, Practice, and Attitude Toward COVID-19 Among Physicians in Jordan and Palestine: Cross-Sectional Study. *Int J Gen Med*. 13 de enero de 2021; 14:77-87.
28. Basnet S, Dahal S, Tamrakar D, Shakya Y, Jacobson C, Shrestha J, et al. Knowledge, Attitude, and Practices Related to COVID-19 among Healthcare Personnel in a Tertiary Care Hospital in Nepal: A Cross-sectional Survey. *Kathmandu Univ Med J*. 19 de noviembre de 2020; 18:21-8.
29. Zein F, Samaha A, Itani M, Fawaz M. KNOWLEDGE AND PERCEPTIONS TOWARDS NOVEL CORONAVIRUS (COVID-19) AMONG LEBANESE HEALTHCARE WORKERS. *BAU J - Health Wellbeing*. 30 de abril de 2021;3(3).
30. Dutta S, Lal H, Kumar T, Mishra G, Charan J, Ambwani S. Knowledge, Attitude, Practice among Healthcare Workers Regarding COVID-19: An Online Questionnaire-based Study. *Int J Pharm Sci Rev Res*. 31 de agosto de 2021; 69:238-44.

# REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

## Consultar Estilo Vancouver

Los artículos y la autorización para su publicación así como la cesión de derechos de autor a la SCGP. Se remiten a la SCGP., en original y dos copias; escritos en computadora a espacio y medio y tamaño de la fuente 12 puntos (inclusive las referencias). Los artículos podrán remitirse, también, vía correo electrónico al editor. Los manuscritos deben adecuarse a los Requerimientos Uniformes para el Envío de Manuscritos a Revistas Biomédicas desarrollados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N. Engl. J. Med .1997; 336: 309-315).

Los artículos originales deberán contener los siguientes rubros: introducción, material y métodos, resultados y discusión. Los artículos de revisión: introducción, desarrollo del tema y conclusiones. Los casos clínicos: introducción, presentación del caso y discusión. Todos los artículos deberán tener una página inicial, resumen y referencias bibliográficas. Su extensión máxima será de 10 páginas para revisiones, 08 para trabajos originales, 05 para casos clínicos, 3 para comunicaciones breves y 2 para notas o cartas al editor. La página inicial, separable del resto y no numerada deberá contener: a) El título del artículo: debe ser breve y dar una idea exacta del contenido del trabajo. b) El nombre de los autores (nombre, primer y segundo apellido), el título profesional o grado académico y el lugar de trabajo de cada uno de ellos. c) El resumen de no más de 150 palabras. d) El o los establecimientos o departamento donde se realizó el trabajo, y los agradecimientos y fuente de financiamiento, si la hubo.

Las tablas, figuras y cuadros deben presentarse en hojas separadas del texto, indicando en éste, la posición aproximada que les corresponde. Las ilustraciones se clasificarán como figuras y se enviarán en la forma de copias fotográficas o diapositivas en blanco y negro o color, preferentemente de 12 a 17 cms. de tamaño (sin exceder 20 x 24 cms). Los dibujos y gráficos deberán ser de buena calidad profesional. Las leyendas correspondientes a las figuras se presentarán en una hoja separada y deberán permitir comprender las figuras sin necesidad de recurrir al texto. En el dorso de cada ilustración se debe anotar, con lápiz carbón o papel adhesivo fácil de retirar, el número de la figura, una flecha que indique su orientación y el apellido del primer autor. Los cuadros o tablas, se enviarán en una hoja separada, debidamente numerada en el orden de aparición del texto, en el cual se señalará su ubicación. De enviarse el trabajo por vía electrónica las fotos deberán estar en

formato jpg. El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo aún no publicado, excepto en forma de resumen, y que no será enviado simultáneamente a ninguna otra revista. No genera ningún derecho en relación al mismo. Los manuscritos aceptados serán propiedad de la SCGP. Podrán ser publicados mencionando la fuente y con autorización de la SCGP. Los manuscritos originales recibidos no serán devueltos.

El Comité Editorial evaluará los artículos y decidirá sobre la conveniencia de su publicación. En algunos casos podrá aceptarlo con algunas modificaciones o sugerir la forma más adecuada para una presentación nueva.

El nombre del autor (es) ,en máximo de seis ; título profesional y posición actual se deberán escribir en la primera página junto con el título del artículo, seguido por los coautores, en orden de importancia, en número máximo de seis.

El título debe ser corto, específico, claro y hacer referencia al trabajo o hallazgos presentados. Cada artículo tendrá un resumen donde se describan la metodología y los hallazgos más importantes; irá al comienzo del artículo y hace innecesario otro extracto dentro del texto. Además, este resumen debe estar en inglés (abstract). También, debe llevar máximo 4 palabras clave en español y en inglés.

Todas las referencias se enumeran consecutivamente de acuerdo con el orden en que aparezcan en el texto. Para las citas de las revistas se incluirá en su orden: apellido e iniciales del nombre del autor (es); si son 6 ó menos se citan todos; si son más de 6, se mencionan los 3 primeros y después la abreviatura et al.; título del artículo, nombre de la revista (destacado) y según las abreviaturas aceptadas por el Índex Medicus (consultar), año de publicación, volumen (destacado) y número de la primera y última páginas del trabajo consultado.

Los cuadros, las gráficas y las fotografías deben ser originales del autor (es). Si son modificaciones o reproducciones de otro artículo, es necesario acompañar el permiso del editor correspondiente.

La Revista "Cirujano" y la SCGP no se responsabilizan por ningún acto directa o indirectamente relacionado con la publicación y difusión de los artículos remitidos y/ o publicado.

# INFORMACIÓN PARA LOS CONTRIBUYENTES

Cirujano es la Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú, a la que se puede contribuir de diferentes formas: Trabajos de investigación y artículos originales. Que incluye investigaciones y trabajos inéditos de interés para los Cirujanos generales. La presentación deberá seguir las normas de la literatura médica científica mundial según el Estilo Vancouver del Comité Internacional de Editores de revistas médicas.

Revisión de temas. Se realizan por invitación del Comité Editorial e Incluyen diferentes temas de interés en Cirugía General, Reportes Clínicos, casos con relevancia clínica o quirúrgica que ameriten su publicación.

Comunicaciones breves. Son notas cortas sobre un tema quirúrgico en particular o comentario de algún problema reciente. La bibliografía se debe limitar a un máximo de 10 citas.

Revistas de Revistas, Son artículos de excepcional interés aparecidos en otras revistas. Siempre se mencionará que son una publicación previa, y se incluirá el permiso del editor respectivo.

Las contribuciones se deben dirigir a la SCGP.

Los artículos que aparezcan en la revista son de exclusiva responsabilidad del autor (es) y no necesariamente reflejan el pensamiento del Comité Editorial ni de la SCGP. La Revista se reserva el derecho de publicar los artículos que lleguen al Comité Editorial. Los derechos de reproducción pertenecerán a la SCGP. Se puede reproducir los artículos publicados, previa autorización de la SCGP, realizando, en todos los casos, mención expresa de la fuente.

