



IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN CIRUGIA DE ABDOMEN

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON ABDOMEN SURGERY

Dra. Jeaneth Flores Mancilla¹ Dra. Geraldine Pacheco Murillo¹

RECIBIDO: 31/01/2023

APROBADO: 17/02/2023

RESUMEN

La rápida propagación de COVID-19 ha hecho que exista una reorganización radical de los recursos sanitarios. Con el objetivo de ver el Impacto de la pandemia COVID-19 en cirugía de abdomen en el IGBJ-La Paz y COSSMIL. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal entre marzo a octubre de 2019 previo a la pandemia y marzo a octubre de 2020 durante el periodo de la pandemia. El estudio reunió 836 pacientes, 563 (67.34%) en el grupo de pre-pandemia y 273 (32.66%) en el periodo pandémico, los procedimientos quirúrgicos disminuyeron de 2.3 a 1.2 con $p=0,000$, las cirugías vesiculares disminuyeron de 51.5% vs 45.4%, cirugía apendicular de 84(14.9%) a 68(24.9%). Los procedimientos electivos disminuyeron de 331 a 79 (80.7% vs 19.3%) $p=0.000$. Los procedimientos laparoscópicos disminuyeron de 305 (70.4%) a 107 (26.0%) con una $p=0.000$. Durante la pandemia se estudió 273, de los cuales 7 COVID-19 positivos, el método diagnóstico para COVID-19 más utilizado fue la TC de tórax y ELISA para COVID-19, factor de riesgo más frecuente fue hipertensión arterial 11(4.1%), el tiempo quirúrgico en pacientes COVID-19 positivos /negativos fue de 137 min (\pm 30 min), días postoperatorio de 5.6 días en pacientes no COVID-19 y 2.8 días en pacientes COVID+, este último grupo presento 2 complicaciones, 1 absceso de pared de difícil resolución y 1 fallecido. El impacto de la pandemia fue reflejado en una reducción de los procedimientos de cirugía abdominal, en especial en cirugías electivas y laparoscópicas. Durante la pandemia la prueba diagnóstica para COVID-19 más utilizada fue TC de tórax y ELISA, los COVID-19 positivos no tuvieron morbilidad asociada, no se encontró diferencias estadísticas en el tiempo quirúrgico, ni en la estadía postoperatoria entre los pacientes COVID-19 positivos/negativos; los pacientes COVID-19+ presentaron complicaciones.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; abdomen; test diagnóstico.

ABSTRACT

The rapid spread of COVID-19 has led to a radical reorganization of health resources. This study aimed to analyze the impact of the COVID-19 pandemic on abdominal surgery at IGBJ-La Paz and COSSMIL hospitals. A descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out between March to October 2019 prior to the

1. Médico especialista en Cirugía Gastroenterológica. Hospital Municipal Modelo Corea, Ciudad de El Alto. Bolivia.
2. Médico especialista en Cirugía Gastroenterológica. Instituto de Gastroenterología Boliviano Japonés- La Paz. Ciudad La Paz. Bolivia.

Referencias Jeaneth Flores Mancilla

Celular: +501-725-49583

Correo: jeanethflores190@gmail.com

pandemic, and March to October 2020 during the pandemic period. The study enrolled 836 patients, 563 (67.34%) in the pre-pandemic group and 273 (32.66%) in the pandemic period. Surgical procedures decreased from 2.3 to 1.2 ($p=0,000$), gallbladder surgeries decreased from 51.5% to 45.4%, appendiceal surgery from 84 (14.9%) to 68(24.9%). Elective procedures decreased from 331(80.7%) to 79 (19.3%), $p=0.000$. Laparoscopic procedures decreased from 305 (70.4%) to 107 (26.0%), $p=0.000$. During the pandemic, 273 patients were enrolled, of which 7 were COVID-19 positive, the most used diagnostic method for COVID-19 was chest CT and ELISA test, the most frequent risk factor was arterial hypertension 11 (4.1%), surgical time in COVID-19 positive/negative patients was 137 min (± 30 min), postoperative days of 5.6 days in non-COVID-19 patients and 2.8 days in COVID+ patients, the latter group had complications, one patient presented wall abscess of difficult resolution, and one patient passed away. The pandemic impact was reflected in a reduction in abdominal surgery procedures, especially in elective and laparoscopic surgeries. During the pandemic, the most used diagnostic test for COVID-19 were chest CT and ELISA test, positive COVID-19 patients had no associated morbidity, no statistical differences were found in surgical time and postoperative hospital stay days between positive/negative COVID19 patients. COVID-19+ patients presented complications.

KEY WORDS: COVID-19, abdomen, diagnostic test.

INTRODUCCIÓN

A finales de diciembre de 2019, se detectaron 7 pacientes que presentaban neumonía inusual en Wuhan (China) y se informaron al Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades (1-6). Desde entonces, la enfermedad, llamada COVID-19, se ha extendido por todo el mundo; y se considera una pandemia desde el 11 de marzo de 2020 según la Organización Mundial de la Salud (OMS)(3). Durante la pandemia, los sistemas sanitarios y los hospitales tuvieron que adaptar sus estructuras a este nuevo escenario(1,7). Es por eso que es importante observar el impacto de la pandemia COVID-19 en cirugía de abdomen en el IGBJ- La Paz y COSSMIL ya que hubo que aumentar la capacidad de cuidados intensivos, transformando las instalaciones de recuperación e incluso las salas de espera en camas de UCI. El personal médico y de enfermería se redistribuyó y las visitas a la clínica ambulatoria se cancelaron o se realizaron en línea o por teléfono(4,5). Los Departamentos de Cirugía en el Instituto de gastroenterología Boliviano Japonés - La Paz (IGBJ) y Corporación de Seguro Social Militar (COSSMIL) fueron, sin duda, afectados por estos cambios. Los procedimientos electivos

se suspendieron y retrasaron, se asignó personal para reforzar y los cirujanos se reorganizaron en grupos de trabajo cerrados de 24 horas para evitar infecciones entre ellos. Ciertamente con esto se redujo la actividad quirúrgica, y el objetivo de este estudio fue analizar la reducción de cirugías. Se compara la cantidad de cirugías realizadas durante la pandemia de COVID-19 con un período de control previo a la pandemia para cuantificar esta reducción.

Los profesionales de la salud que trabajan en la sala de emergencias o con pacientes de cuidados agudos tuvieron que adaptar sus procedimientos para reducir la posible contaminación y la propagación de la enfermedad. La reducción de las cirugías se observó claramente en los hospitales de tercer nivel (5,6). Sin embargo, esto también se ha observado en otros territorios gravemente afectados por la pandemia como los otros departamentos de Bolivia por lo cual fue importante ver ¿Cuál fue el impacto de la pandemia COVID-19 en cirugía de abdomen en el IGBJ-La Paz y COSSMIL?.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio(15): Es un estudio exploratorio y descriptivo,

retrospectivo transversal, comparativo en el IGBJ La Paz y COSSMIL. La muestra fue de tipo no probabilístico por conveniencia, que se incluyeron pacientes atendidos en emergencia o consultorio externo luego internados para realizar una intervención quirúrgica.

Ubicación y duración del estudio: Nuestro estudio se llevó a cabo en el servicio de emergencias y cirugía gastroenterológica en el Instituto gastroenterológico Boliviano Japonés - La Paz y Corporación de Seguro Social Militar, durante el periodo de marzo a octubre del 2019 y marzo a octubre de 2020.

Criterios de inclusión: Pacientes operados en el periodo de marzo a octubre 2019 y 2020 en el IGBJ y COSSMIL, pacientes con edades \geq 15 años, ambos sexos y pacientes con historias clínicas con datos completos.

Criterios de exclusión: Historias Clínicas de pacientes operados con otra patología que no corresponda a cirugía de abdomen. Pacientes operados en otras instituciones y acuden para control postoperatorio y pacientes con historias clínicas incompletas.

Recolección de la información: Los datos fueron tomados en primera instancia de historias clínicas, donde se determinó la edad, sexo y a todos los pacientes operados en ambas instituciones, para ser registrada en un cuestionario. Luego de la cirugía fueron registrados los datos necesarios del protocolo operatorio.

Análisis de datos: La información recolectada se ordenara en una base de datos en el programa Excel 2010, y luego se trasladado a programa SPSS 25.5, software en el que se realizaron todos los análisis estadísticos, se realizó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes; y para las variables numéricas, se determinara si su comportamiento era normal o no, para estimar media, mediana, rangos y desviación estándar. En segundo lugar se realizaron pruebas estadísticas bivariadas, y el caso del análisis

de la asociación entre las variables categóricas y la dependiente se utilizara la prueba de χ^2 , prueba T de student.

Consideraciones éticas: Se procedió a la obtención de permisos de las instituciones pertinentes como Director del IGBJ- La Paz y COSSMIL, juntamente la autorización del comité de ética e investigación de IGBJ-La Paz y COSSMIL los cuales dieron curso a la ejecución, mediante la recolección de datos, a través de un cuestionario para las variables estudiadas. La presente investigación es de tipo retrospectivo y sin intervención sobre el paciente, por lo que no requirió uso de un consentimiento informado, por otro lado se respeta la confidencialidad de los datos recogidos, los que solamente se utilizan para este estudio.

RESULTADOS

De 836 pacientes que se realizaron intervención quirúrgica de cirugía abdominal, donde se toman en cuenta dos periodos, un periodo pre-pandémico de marzo a octubre del 2019 que incluyen 563 pacientes y un periodo de pandemia de marzo a octubre del 2020 con 273 pacientes. La frecuencia de edad en el periodo de pre-pandemia fue una media de 46 años, desvió estándar 16, edad mínima de 15 años y edad máxima de 89 años, en el periodo de pandemia la media de edad fue de 44 años, desvió estándar 16, edad mínima de 15 años y edad máxima de 87 años; con relación al género en el periodo pre-pandemia se encontró predominio de sexo femenino 283 (50.3%) y masculino 280 (49.7%), en el periodo pandémico con predominio de sexo masculino con 143 (52.4%).el sexo femenino 130 (47.6%).

Con relación a la frecuencia de las cirugías abdominales realizadas en cada gestión, de marzo a octubre del 2019 son 563 (67.34%) cirugías, pero desde que se declara pandemia COVID-19 en el año 2020 existe una disminución de casos con un total de 273 (32.66%) cirugías, se observó que los meses donde hay menor cantidad

de cirugías fueron junio de 96 a 17, julio 53 a 14 y agosto de 65 a 17, tanto en el 2019 y 2020 respectivamente, el mismo concuerda con fechas en donde nos encontrábamos en la primera ola de la

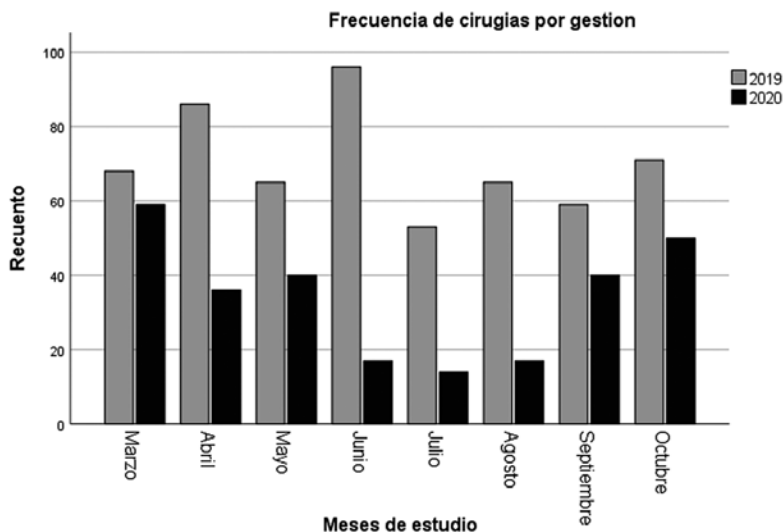
pandemia COVID-19, con una $p=0.000$ con la cual se correlaciona que hay una disminución significativa de cirugías en el periodo de la pandemia como se observa en el Cuadro 1 y Grafico 1.

Cuadro 1. Frecuencia de cirugía abdominal realizadas en el periodo de pre-pandemia y pandemia.

Meses de estudio		Gestión		Total
		2019 (pre-pandemia)	2020 (pandemia)	
Marzo	Recuento	68	59	127
	%	12,1%	21,6%	15,2%
Abril	Recuento	86	36	122
	%	15,3%	13,2%	14,6%
Mayo	Recuento	65	40	105
	%	11,5%	14,7%	12,6%
Junio	Recuento	96	17	113
	%	17,1%	6,2%	13,5%
Julio	Recuento	53	14	67
	%	9,4%	5,1%	8,0%
Agosto	Recuento	65	17	82
	%	11,5%	6,2%	9,8%
Septiembre	Recuento	59	40	99
	%	10,5%	14,7%	11,8%
Octubre	Recuento	71	50	121
	%	12,6%	18,3%	14,5%
Total	Recuento	563	273	836
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés – La Paz y COSSMIL

Grafico 1. Frecuencia de cirugía abdominal realizadas según la gestión

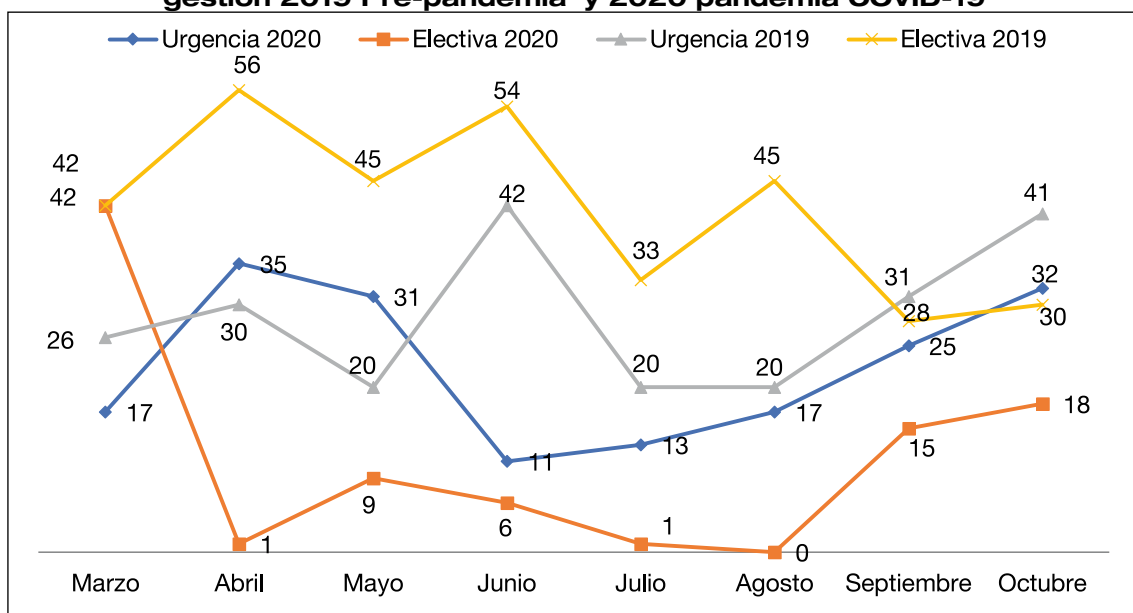


Fuente: Instituto de Gastroenterológico Boliviano Japonés-La Paz y COSSMIL

Según el procedimiento quirúrgico que se realizó se observa una reducción en la cantidad de cirugía por patología vesicular de 290 (51.5%) en el periodo de pre-pandemia, a diferencia 124 (45.4%) en la pandemia, la cirugía apendicular de 84 (14.9%) pre- pandemia a 68 (24,9%) en la pandemia, cirugía de hernias de pared abdominal de 49 (8.7%) pre-pandemia y 13 (4,8%) en la pandemia. llegando a 0 cirugías en cirugía de esófago y bazo en el momento de la pandemia con una $p = 0.035$. Con relación a la cirugía de urgencia o electiva, se observa que en el periodo de pre-pandemia se realizaron 331 (80.7%)

cirugías electivas y 232 (54.5%) de urgencia; y en el periodo de la pandemia se observa la disminución de cirugías electivas a 79 (19.3%) y la cirugía de urgencias se observa una disminución de 194 (45.5%) con una $p=0.000$ lo que demuestra que la disminución es estadísticamente significativa; también se observa que en el periodo de la pandemia, la disminución de las cirugías fue a partir del mes de abril llegando en el mes de agosto a 0 cirugías electivas y con un ascenso en los meses de septiembre y octubre de 2020 como se observa en el Grafico3.

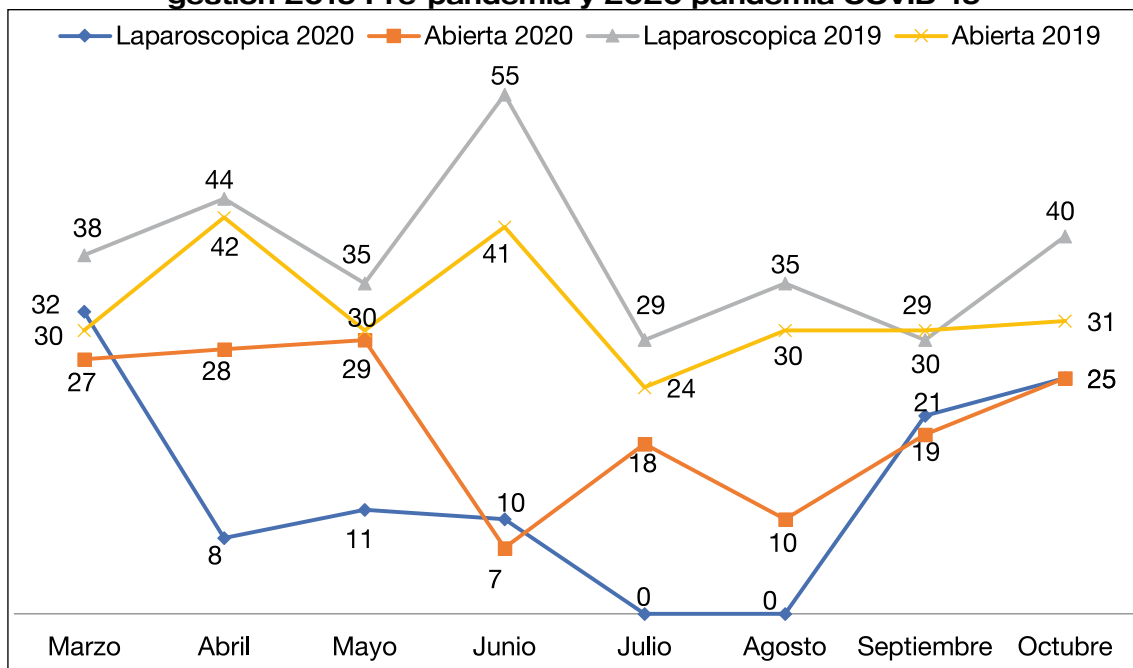
Grafico 3. Correlación entre cirugía electiva y emergencia por meses en la gestión 2019 Pre-pandemia y 2020 pandemia COVID-19



Fuente: Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés - La Paz y COSSMIL

La cirugía laparoscópica en el periodo de pre-pandemia se realizó 305 (74.0%) se observa que disminuyó en la pandemia a 107 (26.0%), pero también se observa disminución de la cantidad de cirugía abierta de 258 (60.8%) en el periodo de pre-pandemia y en la pandemia 166 (39.2%) cirugías $p=0.000$, por lo que se observa que en los meses

donde empieza a disminuir la cirugía laparoscópica fue desde abril llegando en julio y agosto a un número de 0 cirugías laparoscópicas lo cual concuerda con la primera ola del periodo pandémico y un ascenso de cirugías laparoscópicas en los meses de septiembre y octubre como se observa en el Grafico 4.

Grafico 4.- Correlación entre cirugía laparoscópica y abierta por meses en la gestión 2019 Pre-pandemia y 2020 pandemia COVID-19

Fuente: Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés - La Paz y COSSMIL

En el periodo de la pandemia de marzo y octubre de 2020 se realizó el análisis de 273 pacientes, en los cuales se observó que 7 pacientes resultaron COVID-19 positivos y 266 pacientes fueron asintomáticos o con resultados a test diagnóstico para COVID-19 negativo; con relación al método de test diagnóstico utilizado para detectar COVID-19 solicitado al ingreso del hospital, en el grupo de pacientes COVID-19 negativos o asintomáticos la prueba rápida (antígeno nasal) se solicitó en 37 (13.9%) pacientes y en COVID-19 positivos a 2 (28.6%), el estudio ELISA para COVID-19 se solicitó en 54 (20.3%) pacientes en el grupo de Pacientes COVID-19 negativos o asintomático y en pacientes con resultado COVID-19 positivos a 5 (71.4%), en TC de tórax simple se solicitó a 108 (40.6%), 6 (85.7%) en pacientes con COVID-19 negativos y positivos respectivamente ; tomando en cuenta la morbilidad asociada que en el grupo negativo para COVID-19 predomina que 225 no tenían enfermedad asociada (84.6%) y 41 si presenta enfermedad asociada (15.4%) dentro de los más

frecuentes fueron hipertensión arterial en 11 pacientes (4.1%) y cardiopatía en 6 pacientes (2.3%), y en los pacientes COVID-19 positivos los 7 pacientes no presentaron enfermedad asociada; tras realizarse la cirugía el tiempo quirúrgico fue muy similar en pacientes con COVID-19 negativo fue de 135 minutos con un desvío estándar de 55 y para pacientes COVID-19 positivos el tiempo quirúrgico fue 137 minutos con desvío estándar 30 con una $p=0.133$; días postoperatorio en el grupo de COVID-19 negativo o asintomático la media fue de 5.6 días desvío estándar de 7.4 y en pacientes COVID-19 positivos 2.8 días con desvío estándar de 2.2 $p=0.207$; las complicaciones que tanto pacientes covid-19 negativos y positivos no presentaron complicaciones 252 (86.1%) y 5 (71.4%) respectivamente, en pacientes COVID-19 negativos y/o asintomáticos la más frecuente fue la fistula intestinal en 6 (2.3%) pacientes y en los pacientes positivos son 1 paciente con absceso de pared de difícil resolución y 1 paciente fallecido como se observa en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Pacientes con cirugía de abdomen durante la pandemia COVID-19

Variable	Valor de pacientes asintomáticos o con prueba de COVID-19 Negativos	Valor de pacientes COVID-19 positivos	
n	266	7	
Edad (x)	44.43 +/- 16.802	32.14 +/- 10.024	p:0.063
Sexo n (%)			
Femenino	126 (47.4)	4 (57.1)	p: 0.609
Masculino	140 (52.6)	3 (42.9)	
Método de test diagnóstico para COVID-19 que se solicitó n (%)			
Prueba rapida (antígeno nasal)			
SI	37 (13.9)	2 (28.6)	p:0.274
NO	299 (86.1)	5 (71.4)	
Elisa para COVID-19			
SI	54 (20.3)	4 (57.1)	p: 0.019
NO	212 (79.7)	2 (42.9)	
TC DE Tórax simple			
SI	108 (40.6)	6 (85.7)	p: 0.017
NO	158 (59.4)	1 (14.3)	
Morbilidad asociada (%)			
No	225 (84.6)	7 (100)	p: 0.26
Si	41 (15.4)	0 (0)	
Hipertensión arterial	11 (4.1)		
Cardiopatía	6 (2.3)		
DM	4 (1.5)		
HTA obesidad	4 (1.5)		
Trombosis de MMII	3 (1.12)		
Hipotiroidismo	3 (1.12)		
DM HTA	3 (1.12)		
Eritrocitosis	2 (0.8)		
Artritis gotosa	1 (0.37)		
Hipertiroidismo	1 (0.37)		
TB pulmonar	1 (0.37)		
Insuficiencia venosa	1 (0.37)		
HTA y FA	1 (0.37)		
Tiempo quirúrgico (x)	135.69 +/- 55.674	137.86 +/- 30.803	p: 0.133
Días postoperatorios (x)	5.6 +/- 7.47	2.86 +/- 2.26	p: 0.207
Complicaciones n (%)			
No	252 (94.7)	5 (71.4)	p: 0.010
Si	14 (5.3)	2 (28.6)	
Fistula intestinal	6 (2.3)	0	
Absceso hepático	2 (0.8)	0	
Absceso de pared de difícil resolución	0	1 (14.3)	
Derrame pleural	1 (0.37)	0	
neumotórax iatrogénico			
Bilioperitoneo	1 (0.37)	0	
Pancreatitis aguda post ERCP	1 (0.37)	0	
Falla renal y absceso de pared	1 (0.37)	0	
Fistula duodenal	1 (0.37)	0	
Falleció	1 (0.37)	1(14.3)	

Fuente: Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés - La Paz y COSSMIL

DISCUSIÓN

Este estudio demostró que el efecto de la pandemia COVID19 se relaciona con la disminución de los ingresos de patologías quirúrgicas abdominal en el Instituto Gastroenterológico Boliviano Japonés - La Paz y Corporación del Seguro Social Militar (COSSMIL). Que probablemente se debieron a que durante la pandemia hubo disminución de las admisiones, siendo esta multifactorial en origen, con factores contribuyentes que incluyen el público que muestra un comportamiento de aversión al riesgo provocado por el miedo a contraer COVID-19, restricciones al movimiento personal, y restricciones financieras que limitan el acceso a transporte. Ya que el número diario de procedimientos quirúrgicos disminuyó, en el trabajo de Cano O. ⁽¹⁴⁾ la cantidad de pacientes estudiados fue 402 y se observó que disminuyó de 2,3 periodo previo a la pandemia a 0,9 durante la pandemia, reduciendo a la mitad la actividad que tuvo lugar durante el periodo de previo a la pandemia, esto implica una disminución del 58,95% en la cirugía de cuadros agudos durante el período pandémico. Pirracchio R. ⁽¹⁵⁾ que analizó 1,979445 casos y observamos una fuerte disminución en los procedimientos quirúrgico de 71% en comparación con la del control de 2019. Que concuerda con nuestro estudio 836 pacientes y se observó una reducción de 563 cirugías en 2019 periodo pre-pandemia y de 273 cirugías (32.66%) en el 2020 durante la pandemia, observando una reducción de 51.5%.

Y con la relación al tipo de cirugías que se realizaron se observa que la patología vesicular fue una de las principales que disminuyó a más de la mitad, llegando a cirugía de bazo y esófago a 0 en el periodo de la pandemia. Cano O. menciona que los diagnósticos más frecuentes fueron apendicitis aguda (128 pacientes, 31,84%), absceso anorrectal (53 pacientes, 13,18%), complicaciones de un procedimiento electivo previo (49 pacientes, 12,19%), colecistitis aguda

(38 pacientes, 9,45%), obstrucción intestinal (34 pacientes, 8,46%) y hernia de la pared abdominal reparación (27 pacientes, 6,72%) ⁽¹⁴⁾. Pinares menciona que los diagnósticos más frecuentes fueron apendicitis aguda (64,44%) y obstrucción intestinal (15,55%) ⁽¹³⁾.

En el contexto del tipo de cirugía sea esta electiva o de urgencia, en el análisis del trabajo se observa que en el periodo pre-pandemia realizaron cirugías electivas en el 80.7% y de urgencia en 54.5% y en el periodo de pandemia se observa la disminución de cirugías electivas 19.3% y la cirugía de urgencias se mantiene casi en un valor esperado de 45.5%, con una $p=0,000$. Pirracchio R. esta reducción reflejó principalmente casos electivos (10237 casos en 2020 frente a 27122 en 2019; reducción del 62%; $P=0,001$, mientras que el volumen de casos emergentes disminuyó en menor medida (1248 frente a 1350; reducción del 8%; $P=0,024$) ⁽¹⁵⁾. De Luca es un estudio de 2020 donde se observa disminución de 26.5% de tipo electivas la mayoría cirugías oncológicas, y 73.5% son de emergencia ⁽¹⁶⁾.

Al analizar los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos y abiertos realizados, en nuestro estudio observamos una reducción en la proporción de pacientes sometidos a cirugía laparoscópico durante el periodo de pre-pandemia 305 (74.0%) Vs periodo de la pandemia 107 (26.0%) y la cirugía abierta disminuyó de 258 (60.8%) durante el periodo de pre pandemia a 166 (39.2%) en la pandemia con una $p=0,000$. El aumento en la realización de un abordaje quirúrgico abierto en época de pandemia fue relacionado con tener más pacientes con un curso complicado, pero también al miedo a propagar la infección por COVID-19 con aerosoles laparoscópicos también podría explicar el cambio en otros estudios donde se muestra con mayor preferencia la cirugía abierta. En el estudio de Cano O. se observa reducción de cirugía laparoscópica (63,6%, vs 43,3%, $p=0,001$) ⁽¹⁴⁾. Zheng MH. ⁽¹⁷⁾ Un estudio nacional de Cochabamba indica que

los procedimientos de mínima invasión continúan siendo una alternativa viable para los pacientes durante la pandemia por COVID-19, siempre que se tomen las precauciones adecuadas y se sigan las recomendaciones. Además, los procedimientos abiertos pueden provocar otras complicaciones, así como una estadía prolongada en el hospital y el uso de camas que podrían designarse para pacientes con COVID-19. Romero-Velez G. realiza el reporte de un caso de apendicectomía laparoscópica donde se toman muestras de líquido peritoneal y su PRC es negativa lo cual nos sugiere que se puede realizar cirugía mínimamente invasiva ⁽¹⁸⁾. Por lo tanto Mowbray en un estudio de revisión bibliográfica nos indica que no existe evidencia suficiente para cuantificar los riesgos de transmisión de COVID-19 en el humo quirúrgico ⁽¹⁹⁾. Sin embargo, se pueden tomar medidas para gestionar los peligros potenciales y que es importante saber que no sea necesario sacrificar las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva en la crisis actual.

Con relación los tipos de pruebas utilizados a los pacientes admitidos en los primeros meses de estudio no se realizaron pruebas ya que según mencionan las normas internacionales se catalogaron a los pacientes sospechosos ya que se contó con un triaje, ya que prueba de RT-PCR los resultados generalmente se reportaban entre 48 y 72 horas o tiempo más prolongado, hecho que obliga a los cirujanos a realizar pruebas accesibles en este caso fue prueba rápida (antígeno nasal), ELISA para COVID-19 y la que con mayor frecuencia se solicitó fue la TC de tórax simple en 114 pacientes, así evaluar juicios sobre el tratamiento quirúrgico versus conservador de estos pacientes. En el estudio de Puylaert, C. se realiza un estudio 2093 pacientes sin síntomas de COVID-19 en 14 centros participantes, uno de cada 100 pacientes sin síntomas de COVID-19 dio positivo para SARS-CoV-2 con RT-PCR; este rendimiento aumentó junto con

la prevalencia comunitaria ⁽²⁰⁾. El valor añadido de la TC de tórax fue limitado. El cribado preoperatorio nos permitió tomar las precauciones adecuadas para los pacientes positivos al SARS-CoV-2 en una población quirúrgica. En el estudio de Gomez J. el 66% declaran haber utilizado el TAC de tórax como despistaje en la urgencia. La mayoría han realizado el TAC de tórax de manera ocasional, aunque algunos hospitales lo han utilizado de forma sistemática ⁽¹²⁾.

La comorbilidad asociada en pacientes atendidos durante la pandemia fue en 41 pacientes la más frecuente es la hipertensión arterial y cardiopatía, el tiempo post operatorio tanto en pacientes covid y no covid -19 se observa una disminución de 2.8 días y 5.6 días. Complicaciones en pacientes COVID-19 positivos se presentó en 2 (28.6%) que fue 1 abscesos de difícil resolución y 1 paciente falleció en el post operatorio inmediato. Pinares menciona que las complicaciones postoperatorias en pacientes COVID-19 positivos se presentaron en 35,55% de los casos (16 de 45 pacientes), dos pacientes (4,44%) fallecieron a causa de la insuficiencia respiratoria severa ⁽¹³⁾.

Limitaciones del estudio fueron los que se realizaron en el momento de evaluar el método de test diagnóstico para detectar si el paciente era COVID-19 positivo o negativo, se utilizó el TC de Tórax y evaluar el CO-RADS, pero varios no tenían informes tomográficos. La principal fortaleza de nuestro trabajo fue el número significativo de los pacientes fueron incluidos y que se realizó en 2 hospitales además del periodo de estudio prolongado realizado fue de 8 meses.

Las recomendaciones son que se debe Intentar que todos los pacientes COVID -19 positivos que se internen y se soliciten exámenes complementarios de imagen como TAC de Tórax deban tener un informe sobre el grado de afectación pulmonar y la escala de CO-RADS para poder realizar estudios posteriores. Y es importante que

a futuro se deberían emplear las recomendaciones internacionales como por ejemplo una lista de seguridad para paciente COVID-19 y personal de salud para así poder evitar mayores contagios intrahospitalarios y mejorar el manejo perioperatorio.

REFERENCIAS

1. Álvarez M, Gortázar de las Casas S, Pascual I, et al. SARS-CoV-2 pandemic on the activity and professionals of a General Surgery and Digestive Surgery Service in a tertiary hospital. *Cirugía Española*. 2020; 98(6): 320-327. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.04.001>
2. Beskow AF, Martínez PR, Behrens E, et al. COVID-19 Pandemic and Bariatric Surgery in Argentina. *OBES SURG*. 2020. Disponible: <https://doi.org/10.1007/s11695-020-05004-2>
3. Guía y lineamientos de manejo COVID -19. Documentos Técnico normativos La Paz – Bolivia 2020. Disponible: https://www.asuss.gob.bo/wp-content/uploads/2020/04/GUIA-COVID-19-v_Abril2020-FINAL.pdf.pdf
4. Guías de Manejo de COVID 19 en Cirugía. Sociedad Boliviana de Cirugía 2020.
5. Al-Jabir A, Kerwan A, Nicola M, Alsafi Z, Khan M, Sohrabi C, O'Neill N. et al. Impact of the Coronavirus (COVID-19) pandemic on surgical practice - Part 1. *International journal of surgery (London, England)*. 2020;79:168-179. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32407799/>
6. COVID Surg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg*. 2020 Apr 15;10.1002/bjs.11646. doi: 10.1002/bjs.11646.
7. Elizabeth Brindle M, Gawande A. Managing COVID-19 in Surgical Systems. *Annals of surgery*. 2020 Jul;272(1):e1-e2. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32209891/>
8. Vargas-Rocha Vladimir Erik, Segales-Rojas Patricia, Vargas-Rocha Brian E.. Cirugía de mínima invasión en tiempos de COVID-19, es posible?. *Gaceta Médica Boliviana*. 2020 Ago;43(1):86-89. Disponible: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662020000100014&lng=es.
9. Bolivia, Ministerio de salud, Guía de Manejo para COVID-19.
10. Sociedad Boliviana De Cirugía. Guías de manejo de COVID-19 en cirugía. Disponible: <http://circruz.com/>. Published 2020. Accessed April 29, 2020.
11. Achaval M, Pratesi JP, Rapp S, Chwat C. Impacto de la pandemia por COVID-19 en los resultados del tratamiento de la apendicitis aguda: estudio observacional retrospectivo. *Rev Colomb Cir*. 2021sep;36(3):487-492.
12. Gómez J, Rodríguez R, Díaz C, López JA, Rodríguez A, Sancho E, Toval JA et al. Impacto de la Pandemia COVID-19 en los Servicios de Cirugía General y Digestiva de los hospitales andaluces. Experiencia durante la primera ola. *Cir Andal*. 2021;32(1):12-21.
13. Pinares D, Ortega D, Vojvodic I, Rios K, Apaza J, Alemán J. Características clínicas y morbimortalidad en cirugía abdominal de emergencia en pacientes con COVID-19. *Horizonte Médico (Lima)*. 2021ene;21(1),e1330. Disponible: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000100001&lng=es.
14. Cano O. Morales J. Ferrigni C. Acute Care Surgery during the COVID-19 pandemic in Spain: Changes in volume, causes and complications. A multicentre retrospective cohort study. *August 2020*;80:157-161. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.07.002>
15. Pirracchio R, Mavrothalassitis O, Mathis M, Kheterpal S, Legrand M. Respuesta de los hospitales estadounidenses a los casos quirúrgicos electivos en la pandemia de COVID-19. *Hno. J Anaesth* . 2021; 126 (1): e46-e48. Disponible: 10.1016 / j.bja.2020.10.013
16. De Luca M, Sartori A, Vitiello A. et al. "Complications and mortality in a cohort of patients undergoing emergency and elective surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an Italian multicenter study. *Teachings of Phase 1 to be brought in Phase 2 pandemic. Updates in surgery*. 2021Apr;73(2):745-752. Disponible: <https://doi.org/10.1007/s13304-020-00909-0>
17. Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Cirugía mínimamente invasiva y el brote del nuevo coronavirus: lecciones aprendidas en China e Italia. *Ann Surg* . 2020; 272 (1): e5-e6. Disponible: 10.1097 / SLA.0000000000003924
18. Romero G, Pereira X, Zenilman A, Camacho D. SARS-Cov-2 Was Not Found in the Peritoneal Fluid of an Asymptomatic Patient Undergoing Laparoscopic Appendectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2020 Dec;30(6):e43-e45. Disponible: 10.1097/SLE.0000000000000837. PMID: 32694404; PMCID: PMC7682729.
19. Mowbray NG, Ansell J, Horwood J, et al. Safe management of surgical smoke in the age of COVID-19. *Br J Surg*. 2020;107(11):1406-1413. Disponible:10.1002/bjs.11679

20. Puylaert C, Scheijmans J, Borgstein A, Andeweg CS, Bartels-Rutten A, Beets GL, et al. SCOUT grupo de estudio (2020). Rendimiento del cribado de COVID-19 en pacientes asintomáticos antes de una cirugía electiva o de emergencia mediante TC de tórax y RT-PCR (SCOUT): estudio multicéntrico. *Annals of Surgery*, 272 (6), 919-924. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004218>
21. Hernández, S. Fernández, C. & Baptista, P. *Metodología de la Investigación*. México. 2014; 6ª. ed. McGraw-Hill.
22. Al-Jabir A, Kerwan A, Nicola M, Alsafi Z, Khan M, Sohrabi C, O'Neill N, Iosifidis C, Griffin M, Mathew G, Agha R. Impact of the Coronavirus (COVID-19) pandemic on surgical practice - Part 1. *Int J Surg*. 2020 Jul;79:168-179.
23. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, Agha R. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*. 2020 Apr;76:71-76.
24. Brindle ME, Gawande A. Managing COVID-19 in Surgical Systems. *Ann Surg*. 2020Jul;272(1):e1-e2. Disponible: [10.1097/SLA.0000000000003923](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003923). PMID: 32209891; PMCID: PMC7188040.
25. COVIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg*. 2020 Aug;107(9):1097-1103.
26. Ornelas FMC, Parada PMF, León GM, et al. Práctica quirúrgica durante la pandemia por COVID-19: revisión de literatura. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2020;21(1):41-53. Disponible:[10.35366/97613](https://doi.org/10.35366/97613).
27. Aranda JM, Tallon L, Pareja F, Martín G, Gonzales AJ, Rey I, et al. Atención de la urgencia quirúrgica durante la pandemia COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp*. 2020;98(8): 433-441.