



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**REOPERACIONES EN CIRUGÍA GASTROINTESTINAL  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2016**

**PRESENTADA POR  
OSCAR MIGUEL MERINO CHÁVEZ**

**ASESOR  
MTRO. JOSÉ ARMANDO TORRES SOLÍS**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO  
EN MEDICINA CON MENCIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**LIMA – PERÚ**

**2018**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**REOPERACIONES EN CIRUGÍA GASTROINTESTINAL  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR  
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO  
EN MEDICINA CON MENCIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADA POR  
OSCAR MIGUEL MERINO CHÁVEZ**

**ASESOR  
MTRO. JOSÉ ARMANDO TORRES SOLÍS**

**LIMA, PERÚ  
2018**

## **JURADO**

**Presidente:** Julio Rivara Dávila, maestro en Medicina

**Miembro:** Juan Machicado Zúñiga, magister en Medicina

**Miembro:** Vanessa Rodríguez Zárate, maestra en Medicina

A mis padres

## **AGRADECIMIENTO**

A los servicios de cirugía del hospital Sabogal, por su acogida y espíritu de mejora constante.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
Portada	i
Jurados	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen/Abstract	vi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
1.1 Antecedentes	3
1.2 Bases teóricas	6
1.3 Definición de términos básicos	17
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>18</b>
2.1 Formulación de la hipótesis	18
2.2 Variables y su operacionalización	19
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>20</b>
3.1 Tipos y diseño	20
3.2 Diseño muestral	20
3.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	21
3.4 Procesamiento y análisis de datos	22
3.5 Aspectos éticos	22
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>37</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>38</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Instrumentos de recolección de datos	
2. Estadística complementaria	

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente trabajo tuvo como objetivo describir las características epidemiológicas de los pacientes reoperados en cirugía gastrointestinal e identificar los factores asociados a la necesidad de reintervenir en el hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el 2016. Las reoperaciones gastrointestinales constituyen una causa de gran morbimortalidad hospitalaria en los servicios de cirugía y obligan a realizar esfuerzos en torno a su prevención.

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, retrospectivo, revisándose las historias clínicas de los pacientes identificados como casos de reoperación en la estadística hospitalaria, siendo la primera cirugía practicada sobre el tracto gastrointestinal y la primera reoperación dentro de los 30 días posteriores.

**Resultados:** Mostraron una tasa global de reoperaciones del 12% (85 de 708 cirugías), a predominio de las programadas en emergencia (63 de 248) sobre las electivas (22 de 460). De los reoperados estudiados 58% (38 pacientes) correspondían al grupo etéreo de mayores de 60 años. El 42% de pacientes reoperados ingresó a su primera cirugía en estado séptico, el 48% con hipoalbuminemia y 35% con anemia. El motivo de reoperación más común fue por abscesos o colecciones (35%), seguido por la fuga intestinal (25%).

**Conclusiones:** Se pudo concluir que nuestra tasa de reoperaciones se halla dentro de los rangos internacionales publicados. Se identificó como factores asociados estadísticamente y de forma independiente que la primera cirugía se programara por emergencia, el estado séptico del paciente al ingreso, la realización durante el turno noche y la edad avanzada del paciente; en cambio no hubo correlato estadístico con el tipo de sutura usada ni con el segmento del tubo digestivo operado.

**Palabras clave:** Reoperaciones, cirugía gastrointestinal, complicaciones posoperatorias, relaparotomías.



## ABSTRACT

**Objective:** This study want to describe the epidemiological characteristics of patients reoperated in gastrointestinal surgery and to identify the factors associated with the need to re intervent in Alberto Sabogal Sologuren hospital during 2016. Gastrointestinal reoperations are a cause of great hospital morbidity and mortality in services of surgery and force to make efforts around its prevention.

**Methodology:** Regarding the methodology, a descriptive, correlational, retrospective study was carried out, reviewing the clinical records of the patients identified as cases of reoperation in the hospital statistics, the first surgery being performed on the gastrointestinal tract and the first reoperation within 30 Days later.

**Results:** It showed an overall rate of reoperations of 12% (85 out of 708 surgeries), with a predominance of those scheduled in emergencies (63 out of 248) over electives (22 out of 460). Fifty-eight percent (38 patients) of the reoperated patients were older than 60 years. 42% of reoperated patients entered their first surgery in the septic state, 48% with hypoalbuminemia and 35% with anemia. The most common reason for reoperation was abscesses or collections (35%), followed by intestinal leakage (25%).

**Conclusions:** It was concluded that our rate of reoperations is within the international ranks published. Statistically associated and independently associated factors were identified as the first surgery to be programmed by emergency, the patient's septic state upon admission, the night shift and the patient's advanced age; On the other hand there was no statistical correlation with the type of suture used nor with the segment of the operated digestive tract.

**Keywords:** Reoperations, gastrointestinal surgery, postoperative complications, relaparotomies.

## INTRODUCCIÓN

Los actos quirúrgicos representan sobre el cuerpo humano una injuria que determina cambios hemodinámicos, liberación de reactantes o mediadores de fase aguda, producción de citoquinas, secreción de hormonas y migración de células inflamatorias desde la realización de la primera incisión. Su realización debe ajustarse estrictamente a una necesidad fundada, sobre todo considerando que toda operación conlleva el riesgo de complicaciones, aun cuando se siguen todos los protocolos establecidos y se vigilan estrictamente las secuencias procedimentales.

Las operaciones en general pueden complicarse con sangrado, infecciones de herida, tromboembolismos, afecciones respiratorias y un sinnúmero de enfermedades o condiciones que alteran la evolución postquirúrgica normal de un paciente que provocan mayores estancias hospitalarias, incremento de los costos y elevación de la morbimortalidad.

Si hablamos específicamente de la cirugía gastrointestinal, se suma el riesgo de complicaciones como las fugas del contenido visceral que pueden evolucionar como colecciones, peritonitis o fístulas enterocutáneas y que pueden ser requerentes de reintervención quirúrgica.

No siempre las complicaciones implican la necesidad de reoperación, los esfuerzos deben ir dirigidos a evitarlas. Se han ideado formas de resolver complicaciones sin necesidad de terminar en una reintervención quirúrgica y que incluyen por ejemplo controles de sangrado mediante embolizaciones, drenaje de colecciones por vía percutánea, canalización de fístulas mediante drenes, entre otros.

Las reoperaciones son un factor causante de mayor morbilidad y mortalidad hospitalarias. En el hospital Alberto Sabogal Sologuren se incrementó últimamente la tasa de reoperaciones en relación con el cambio del perfil de los pacientes propios y referidos, al crecer nuestra capacidad resolutive.

Las políticas hospitalarias deben estar dirigidas a identificar los factores causales o asociados a las reoperaciones para poder intervenir sobre ellos y disminuir la prevalencia de las mismas. Para ello, se debe conocer primero el perfil

epidemiológico alrededor de las reoperaciones, tanto en nuestro hospital como a nivel nacional, para posteriormente diseñar estrategias para prevenir situaciones que lleven a su realización.

Se han realizado varios estudios internacionales buscando identificar factores asociados al riesgo de reoperación, ya sea propios del procedimiento, relacionados al paciente y relacionados al diagnóstico quirúrgico. En nuestro país son muy escasos los estudios dirigidos a este aspecto de la realidad quirúrgica y en nuestro hospital no existen antecedentes. Por ello, el presente trabajo se suma a la investigación en esta línea, presentando la casuística hospitalaria de reoperaciones y sus características epidemiológicas; y trata de abrir el camino a futuros estudios analíticos que determinen con mayor fuerza estadística la asociación de factores perioperatorios a la necesidad de reintervención quirúrgica.

Con este objetivo, la investigación buscó determinar las tasas de reoperaciones según grupos etarios, tipo de programación (electiva o de emergencia) y el turno en el que fueron intervenidos, identificando entre ellos diferencias significativas. De la misma forma, se enfocó también en la búsqueda de las tasas de hipoalbuminemia y anemia entre pacientes reoperados, como determinar la presencia preoperatoria de sepsis.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

Las complicaciones operatorias son tan antiguas como la cirugía misma, cada procedimiento practicado conlleva un inherente riesgo de presentación de eventos adversos asociados a la intervención, que ponen en riesgo la vida del paciente y pueden, en algunos casos, tener necesidad de ser reintervenidos.

Se han realizado varios estudios buscando identificar factores asociados al riesgo de reoperación, ya sea propios del procedimiento, relacionados al paciente y relacionados al diagnóstico quirúrgico. Existen también factores importantes como a la experiencia del cirujano y del equipo quirúrgico que realiza el procedimiento; tal es así que se puede reconocer asociación entre la curva de aprendizaje <sup>(1)</sup> y el volumen de pacientes (casuística)<sup>(2)</sup> con las complicaciones, reoperaciones e incluso mortalidad de los actos quirúrgicos.

En cirugía gastrointestinal las complicaciones suelen ser muy serias y de gran repercusión en la salud del paciente porque generalmente conllevan a la fuga del contenido del tubo digestivo hacia la cavidad peritoneal, el mismo que contiene una gran carga bacteriana y agentes químicos. Otras causas relativamente frecuentes de complicación son problemas vasculares que pueden ser resumidos como hemorragias y también isquemias, con consecuencias muchas veces fatídicas.

En nuestro país, Mendiola A, et al. en el 2012 reportaron en el Hospital Cayetano Heredia como causa más frecuente de reoperación la perforación en 31.6%, seguido de absceso abdominal 21.1% y dehiscencias 21.1%. Las perforaciones fueron los hallazgos más frecuentes, siendo su frecuencia mayor a lo reportado en la literatura. La incidencia de reintervención fue de 15% <sup>(3)</sup>.

Las reoperaciones representan problema para el paciente y también para el hospital, pues los costos del tratamiento se elevan notablemente. En el 2014 Burke L, et al. publicaron un análisis comparativo entre la resolución quirúrgica (reoperación) y la percutánea de las fugas anastomóticas en cirugía gastrointestinal incluyendo operaciones de esófago, gástricas, de intestino delgado y colónicas. El objetivo fue comparar costos hospitalarios entre ambos

grupos. Se trabajó con 130 casos de fuga anastomótica determinada por imágenes, a 103 se les hizo manejo percutáneo y los 27 restantes se reoperaron. Se concluyó que los costos fueron mucho más altos con reintervención quirúrgica, reportando costos promedio de \$99 995 contra \$47 838 para el grupo de drenaje percutáneo<sup>(4)</sup>.

Un aspecto importante de las reoperaciones es el deterioro de la pared abdominal sometida a reapertura; existen numerosas complicaciones a este nivel como las infecciones, dentro de las cuales la más grave es la fasciitis, las evisceraciones, las eventraciones y la hipertensión intraabdominal que en su forma severa se manifiesta como síndrome compartimental abdominal. En el 2016, Seternes A, et al. presentaron el manejo de pacientes complicados de cirugía gastrointestinal mediante técnicas de abdomen abierto con uso del sistema Vaccum pack. Las indicaciones principales que obligaron a este tipo de manejo incluido en la estrategia de las relaparotomías planeadas fueron síndrome compartimental abdominal o su prevención, necesidad de revisión (second look), contaminación mayor, fasciitis necrotizante y dehiscencia del cierre de pared. La supervivencia fue de 68% en los pacientes manejados de esta manera. Otro resultado importante en este estudio es que la falla renal con terapia de reemplazo, el síndrome compartimental y la edad avanzada son factores predictores de mortalidad entre los reoperados<sup>(5)</sup>.

En cuanto a cirugía esofágica, Schubert D en el 2012 analizó las indicaciones de reoperación como las fugas anastomóticas esofágicas y la necrosis del conducto. Remarca en su trabajo la necesidad de la diferenciación de ambas, pues en el primer caso existen opciones de manejo por intervencionismo con el uso de drenajes y stents por endoscopia; mientras que en el segundo caso se obliga a la reoperación<sup>(6)</sup>.

En el mismo sentido, Nguyen N, et al. en el 2011 remarcan la preferencia por evitar las reoperaciones cuando se realiza cirugía esofágica, utilizando para controlar las fugas gastrointestinales post esofagectomía mediante stents colocados endoluminalmente; con ello obtiene un control de la fuga en 100% de

sus casos a diferencia de 89% en los casos que recibieron manejo convencional, por lo que ya no se le hizo necesario reintervenir quirúrgicamente<sup>(7)</sup>.

Las causas más frecuentes de reoperación habitualmente están relacionadas con fuga intestinal, la cual se puede manifestar de dos maneras: como fístula enterocutánea si está canalizada al exterior mediante un dren o trayecto natural y como peritonitis cuando el volumen es grande y/o no ha logrado ser contenido por mecanismos propios de defensa como el epiplón ni exteriorizado. Es por ello que surgieron opciones como el drenaje percutáneo realizado por especialistas en radiología intervencionista. Byrne J, et al. en el 2015 en Estados Unidos, analizaron 41 casos de fuga intestinal en pacientes con Enfermedad de Chron y reportaron solamente un caso con complicaciones en el drenaje percutáneo (2.4%) y dos casos (4.9%) con necesidad de reoperación, mostrando una alta eficacia de dicho procedimiento incluso en pacientes complicados<sup>(8)</sup>.

Felder S, et al. (2014) estudiaron 61 pacientes operados en Los Ángeles (EE.UU.) de cirugía gastrointestinal y que cursaron con fuga anastomótica; en 50 casos (82%) se pudo manejar dicha fuga con drenaje percutáneo y solamente en 11 (18%) existió necesidad de reintervenir quirúrgicamente. Los factores asociados a reintervención con significancia estadística fueron enfermedad cardiopulmonar previa y cirugía por cáncer. Se analizaron también el nivel de la anastomosis, presencia de ostomía previa, tamaño de la colección y microbiología del aspirado sin encontrar significancia<sup>(9)</sup>.

Sobre los factores de riesgo asociados a la necesidad de reoperación existen escasos trabajos; en el 2016, Schneider V, et al. estudiaron a 118 pacientes sometidos a reversión de ileostomía y reportaron una tasa de 5.3% de reoperaciones inmediatas (dentro de un total de 11.3% en los tres meses post cirugía), las cuales fueron indicadas por perforación intestinal, fuga anastomótica, íleo posoperatorio e infección de sitio quirúrgico profunda. Los factores de riesgo descritos que se asociaron con significancia estadística a la necesidad de reoperación fueron anemia y alto índice de masa corporal<sup>(10)</sup>.

En el mismo plano, el trabajo de Duraes L, publicado el 2016, distingue la importancia de la edad como factor de riesgo de complicaciones, reoperaciones y mayor mortalidad. Describe que los pacientes mayores de 80 años tienen un desproporcionado incremento en la mortalidad asociada a resección del cáncer colorrectal<sup>(11)</sup>.

El trabajo de HSu C, et al. el 2016 reconoce a la sepsis y shock séptico como factores de riesgo predictivo de mayor mortalidad quirúrgica al estudiar pacientes sometidos a cirugía de emergencia por perforación de colon. Además asocia la presencia de tres o más comorbilidades (cardiovasculares, diabetes, insuficiencia renal, respiratorias, cerebrovasculares y otras) con el riesgo incrementado de muerte<sup>(12)</sup>.

En el 2013, Guevara O, et al. reportan una gran diferencia en cuanto a riesgo de reoperación entre los pacientes sometidos a cirugía de emergencia y los sometidos a cirugía electiva. Reconoce también que dicha reoperación conlleva aumento en la mortalidad, mayor estancia hospitalaria y por ende mayores costos<sup>(13)</sup>.

Entre el 2009 y 2014, Aryaie A, et al. trataron mediante Stents metálicos colocados por endoscopia a 20 pacientes operados de cirugía del tracto digestivo superior quienes presentaron fuga de anastomosis o de la línea de sutura consiguiendo la resolución clínica en 18 casos (90%), pero también reportaron complicaciones en 12 casos (60%) de las cuales ocho fueron migraciones del stent<sup>(14)</sup>.

## **1.2 Bases teóricas**

El acto quirúrgico constituye un momento crítico en el manejo terapéutico de los pacientes. Su realización implica el conocimiento previo por parte del paciente y del médico, de los riesgos inherentes a dicho acto. Existe un adagio que versa “el único que no tiene complicaciones es el cirujano que no opera” y así expresa la

probabilidad de resultados negativos aun cuando la cirugía se realice respetando todos los protocolos, guías y con una técnica depurada y cuidadosa.

Las variables involucradas en el éxito de una cirugía son muchas; empiezan con los procedimientos preoperatorios que incluyen un adecuado diagnóstico, la elección de la mejor opción quirúrgica, la profilaxis antibiótica cuando corresponda y algunos elementos preparatorios protocolizados según la patología. Luego se ponen en juego las condiciones del paciente, quien idealmente debiera tener un buen estado nutricional, estar exento de infecciones activas, mantener un sistema inmunológico y regenerador funcionantes, entre otros. Existen también variables asociadas a la misma cirugía como el tiempo operatorio, el cuidado de la esterilidad, el sangrado intraoperatorio y muchas más. Mientras más complejo un procedimiento, más variables se ponen en juego y la presentación de eventos adversos se hace más probable.

La cirugía abdominal en la última década se ha desarrollado mucho y ha pasado de ser la especialidad madre llamada "cirugía general", que comprendía el trabajo en casi toda la anatomía, a focalizarse en el abdomen gracias a una subespecialización anatómica que incluye a la cirugía gastrointestinal como una de sus principales vertientes con una alta casuística hospitalaria. Esta evolución no fue impuesta sino que fue consecuencia lógica de la alta necesidad de realizar procedimientos complejos cada vez más seguros, con la presentación de un menor número de complicaciones.

### **Complicaciones quirúrgicas**

Los eventos adversos dentro de una cirugía se pueden catalogar como prevenibles y no prevenibles, siendo la mayoría del primer tipo. Se pueden prevenir por ejemplo los errores de identificación, los problemas de esterilidad, la no disposición de hemoderivados. En cambio son no prevenibles el estado del paciente en cirugía de emergencia, la contaminación intraabdominal pre existente, la apertura de una viscera hueca en algunas cirugías, entre otros.

Las complicaciones se definen como eventos inesperados en la evolución clínica de un paciente operado, que alteran el curso del manejo terapéutico programado.



Pueden presentarse aun cuando se siguen todos los protocolos y se lleva a cabo una cirugía sin errores.

Los factores que están en relación con las complicaciones pueden ser dependientes de características de la cirugía como el mantenimiento de la esterilidad, la técnica quirúrgica adecuada, el uso de insumos de buena calidad, el tiempo operatorio entre otros; pero ser dependientes de factores propios del paciente como el estado nutricional, condición de sepsis preoperatoria, grado de contaminación intraabdominal, edad, comorbilidades y otros<sup>(11)</sup>.

La aparición de complicaciones en el post operatorio puede obligar a tomar la penosa decisión de reoperar. Se estima que el riesgo de reoperación de una cirugía abdominal varía entre el 0.5-15% y que el 90% de casos reoperados corresponderían a cirugías de emergencia, con un riesgo de reoperación de hasta seis veces el valor para las cirugías electivas<sup>(3)</sup>.

La aparición de complicaciones luego de una reintervención quirúrgica, condiciona problemas serios para el paciente, el cirujano y la institución que los alberga. El paciente incrementa su morbimortalidad notablemente, el cirujano puede verse inmerso en problemas legales sin dejar de lado el nivel elevado de estrés que se genera y a nivel institucional se ponen en juego variables como estancia hospitalaria, costos, daño a la imagen pública entre otros.

Las complicaciones pueden aparecer en cualquier momento del post operatorio, pero son más frecuentes dentro del mes posterior, por lo que los diseños de investigación sobre reoperaciones generalmente consideran este periodo de estudio.

En las primeras horas posteriores a la cirugía las complicaciones más serias son los sangrados, que generalmente obligan a reoperar y revisar la hemostasia, aunque pueden manifestarse también tardíamente como hematomas cuando no encuentran salida de la cavidad peritoneal o son contenidos en la cápsula de una víscera sólida. Predisponen a esta complicación las condiciones de anticoagulación del paciente o antiagregación plaquetaria medicamentosas, aunque también las fallas hematológicas o hepáticas asociadas a la sepsis. El sangrado postquirúrgico también puede ser el resultado de una inadecuada hemostasia intraoperatoria,

lesiones vasculares inadvertidas, fallas técnicas en el sellado vascular u otros relacionados con la técnica operatoria.

Posteriormente suelen verse problemas de pared abdominal como infecciones, evisceraciones agudas, síndrome compartimental abdominal, necrosis de piel.

En la evolución pueden presentarse también colecciones o abscesos intra abdominales, muchos de ellos sintomáticos y que deben ser resueltos para evitar el deterioro del paciente por la sepsis.

Otras complicaciones son propias de cada tipo de intervención y dependientes de la técnica quirúrgica, el estado nutricional, etc.

### **Complicaciones en cirugía gastrointestinal**

La cirugía gastrointestinal específicamente, tiene la particularidad de exponer hacia la cavidad peritoneal, que habitualmente es estéril, una gran cantidad de bacterias propias de su flora endoluminal y sustancias químicas que deberían mantenerse en el interior del tubo digestivo. Suelen realizarse rafías de su pared y anastomosis entre diferentes segmentos para tratar de mantener la fisiología digestiva funcionando. Estas prácticas conllevan el inherente riesgo de apertura en el postoperatorio con el consiguiente escape de su contenido a lo que denominaremos fuga intestinal. Esta complicación particular se suma a las generales para todo tipo de cirugía como son sangrados, infecciones de herida, trombosis, entre otras.

Las fugas de contenido intestinal pueden canalizarse al exterior mediante los drenes y constituirse en fístulas enterocutáneas, pero también pueden condicionar abscesos y peritonitis en caso se acumulen en la cavidad peritoneal.

Las reoperaciones están indicadas en fístulas enterocutáneas con mala evolución, con gastos altos y con factores de riesgo para mal pronóstico. Las colecciones o abscesos pueden ser pasibles también de drenaje quirúrgico, cuando radiología intervencionista no lo consigue. Finalmente las peritonitis tienen necesidad indiscutible de una reoperación.

Otras complicaciones propias de la cirugía gastrointestinal son: la isquemia mesentérica aguda y el sangrado intraluminal que se traducirá en hemorragia digestiva.

### **Factores predisponentes a reoperación**

Se han estudiado múltiples variables y los resultados también son diversos. Se reconocen como indicadores de nutrición relacionados al riesgo de reoperación, los niveles de albúmina y el IMC. En cuanto a la albúmina, valores por debajo de 3 g/dl se relacionan con mayor riesgo de dehiscencia de anastomosis y por ende fuga intestinal, de esta manera la posibilidad de reoperar se incrementa. El mecanismo postulado al respecto es que las proteínas en sangre (albúmina) son las usadas en la regeneración tisular requerida para la adecuada evolución de una anastomosis. En cuanto al IMC, algunos reportes asocian la obesidad con valores de IMC superiores a 30 Kg/m<sup>2</sup> como predictor de cirugía difícil y por ende mayor riesgo de complicaciones, de la misma forma que se describen alteraciones de la regeneración tisular asociados a la resistencia a la insulina en estos pacientes<sup>(15)</sup>.

En cuanto a las cirugías de emergencia, se reportan tasas elevadas de reoperaciones, hipotéticamente explicadas por el mal estado general del paciente y porque el objetivo de la operación en sí mismo es resolver específicamente el motivo de ingreso a la emergencia; en cambio una cirugía electiva se realiza con la mayor parte de factores de riesgo controlados. Dentro de este rubro, es reportado también que las cirugías de emergencia practicadas por la noche tienden a reoperarse más que las realizadas en el día, en relación al mejor rendimiento del equipo quirúrgico en los horarios diurnos y a situaciones de mayor tiempo de espera por el ingreso a sala de operaciones de urgencia<sup>(13)</sup>.

El mal estado general del paciente al ingreso y específicamente las cirugías sobre pacientes sépticos constituirían también factores de riesgo para dehiscencias y por ende mayor posibilidad de reoperarse<sup>(12)</sup>.

En cuanto a aspectos de la primera cirugía propiamente, un factor predictor es el tiempo operatorio, a mayor cantidad de horas dentro de sala se reconoce

mayor posibilidad de reintervención, lo cual estaría en relación con la mayor injuria propia del acto operatorio prolongado y a la complejidad del procedimiento practicado.

El sangrado intraoperatorio mayor a 500ml y la necesidad de trasfudir hemoderivados han sido postulados como predictores de mal pronóstico en función al reducido nivel de oxigenación tisular en caso de hemorragias y a las variaciones del sistema inmunológico post transfusionales. El shock séptico y el hipovolémico, aunque por distintas rutas, comparten finalmente el efecto de hipoperfusión tisular que sería el origen de algunas complicaciones.

Sobre el uso de grapadoras gastrointestinales y el riesgo de reoperación los resultados son contradictorios y no existe consenso en cuanto al mecanismo que explique su efecto negativo, por el contrario, su uso reduce en forma significativa los tiempos operatorios.

### **Reoperaciones en pacientes oncológicos**

Los pacientes con cáncer constituyen una población especial si analizamos los pormenores de su cirugía. En primer lugar, generalmente los pacientes con neoplasias del tubo digestivo son nutricionalmente comprometidos, tanto por el crecimiento tumoral y sus efectos humorales que disminuyen el apetito, como por los efectos sobre la absorción relacionados con ubicaciones especiales como el caso de tumores gástricos o duodenales. La inmunidad también está reconocida como disminuida y existen muchos que cursan característicamente con anemia como los tumores de estómago y los de colon derecho. Estos hechos y otros más, como la radioterapia administrada en el preoperatorio, serían para algunos investigadores, elementos negativos para el éxito quirúrgico<sup>(16)</sup>.

Los procedimientos objeto de mayor numero de estudios son las resecciones esofágicas con reconstrucción gastrointestinal, las gastrectomías por neoplasias y la cirugía colorrectal; pues estas cirugías generalmente tienen mayores tasas reportadas de falla y requerimiento de reintervención.

El otro lado del problema son las consecuencias derivadas de las complicaciones posoperatorias y más aún si se reoperan. Tal es así que se retarda el inicio de la

quimioterapia, lo cual afecta negativamente el pronóstico sobre todo en algunos tipos de neoplasia en los cuales debe iniciarse a la brevedad para conseguir mejorar la sobrevida. Se reconoce, por ejemplo, que en algunos estadios del cáncer de colon, iniciar la quimioterapia luego de ocho semanas de la cirugía disminuye considerablemente la sobrevida global<sup>(17)</sup>.

### **Indicaciones de reoperación**

La necesidad de reoperar a un paciente aparece como un intento de resolver algunas de las mencionadas complicaciones, aunque también puede ser parte de estrategias de control progresivo de la sepsis abdominal, en la que se realizan de forma planeada.

Son motivo de reoperación generalmente los sangrados intra abdominales y algunos casos de sangrado digestivo intraluminal que no pueda ser controlado por procedimientos endoscópicos.

Otra indicación para reintervenir quirúrgicamente es la fuga de contenido intestinal cuando se manifieste como peritonitis, al no lograr canalizarse al exterior; o cuando aun estando bien encaminada se comporta como una fístula de mal pronóstico o de gasto alto con larga evolución. Particularmente, en este punto, las fugas intestinales pueden derivarse de dehiscencias parciales de las rafías intestinales o de las anastomosis, así como también de lesiones no advertidas de intestino durante el procedimiento inicial.

Las colecciones peritoneales con sospecha de infección o los abscesos residuales evidenciados luego de una primera intervención tendrían indicación quirúrgica cuando no se puede realizar procedimientos menos invasivos de drenaje que son de elección.

Los fenómenos trombóticos mesentéricos así como otras formas de isquemia intestinal no oclusivas son catástrofes en la evolución de un post operado pues vienen acompañados de una mortalidad muy elevada. Los estados de hipercoagulación asociados a las neoplasias y la manipulación vascular en pacientes con aterosclerosis suelen ser las explicaciones más comunes para su origen. La sospecha de su presentación por clínica, correlacionado con datos

laboratoriales inespecíficos como el lactato elevado puede ser suficiente indicación para una reoperación; aunque en situaciones ideales se podría realizar la evaluación con angiografía para determinar el punto de oclusión vascular e ingresar a realizar la trombectomía. Lamentablemente, en la realidad hospitalaria peruana, como en nuestro caso particular, la cirugía se limita en la mayoría de casos al ingreso tardío y a la resección intestinal amplia de la necrosis establecida cuando no ha comprometido todas las asas intestinales.

### **Abordaje y técnicas de reoperación**

Dentro del arsenal de técnicas quirúrgicas, el abordaje por laparoscopia tiene lugar en los casos de pacientes estables con colecciones no pasibles de drenaje por intervencionismo o ante la ausencia hospitalaria de dicha opción. Todos los demás casos de reintervención, que son la mayoría, requieren laparotomía. Existen trabajos que impulsan las reoperaciones por vía laparoscópica como primera opción cuando la primera cirugía también fue por dicho abordaje, por ejemplo en la resolución de complicaciones de colectomías laparoscópicas por cáncer.

La relaparoscopia (reoperación laparoscópica) tiene las ventajas de la invasión menor, es decir menores infecciones de herida, menor dolor, menos eventraciones que la cirugía abierta. Esto es muy importante en el caso de las reintervenciones, pues estas se caracterizan por una evolución con complicaciones de pared abdominal severas. Otro aspecto a favor de la laparoscopia es que en el momento que se requiera, se puede optar por convertirla a cirugía abierta.

Las desventajas de ingresar por laparoscopia a una reoperación pasan por dificultades de disección por las adherencias, que obliga a ser muy cautelosos para no lesionar las vísceras. Además debemos considerar que en muchos casos son pacientes inestables o en shock séptico, en quienes el efecto de la distensión por CO<sub>2</sub> (neumoperitoneo) puede ser dañino, al producir menor precarga por compresión de la vena cava inferior y con ello agravar el shock. De la misma forma, estados de insuficiencia respiratoria asociados a la sepsis pueden empeorar por la elevación diafragmática producida y la mayor carga de CO<sub>2</sub> en sangre.

El abordaje preferido hasta el momento para el manejo de las complicaciones, sobre todo si son severas es la vía abierta (laparotomía) que en casos de

practicarse luego de una primera cirugía también abierta denominaremos relaparotomía.

### **Relaparotomía y sus variantes**

En el caso de las cirugías de emergencia, realizadas para el manejo de cuadros severos de infección intra abdominal, cuando el paciente se halla en condiciones críticas e inestabilidad hemodinámica, se puede optar por realizar reparaciones por etapas o cirugías de control de daños y con ello reducir el tiempo operatorio que es un factor importante para el pronóstico. A esto se le denomina relaparotomías planeadas o reoperaciones programadas.

En el caso de cirugías electivas o cirugías de emergencia en las que se busca completar el procedimiento, las reoperaciones se practican para resolver complicaciones o problemas inesperados que surgen luego de la primera intervención; a esta forma de presentación de la reintervención se le denomina relaparotomía a demanda.

La necesidad de reducir la morbimortalidad de las reoperaciones en emergencia para el manejo de los pacientes con sepsis abdominal preoperatoria, ha hecho que se realicen varios trabajos con el objetivo de mejorar el manejo de estos casos complejos. De esta forma nacieron investigaciones en las que se compara reoperaciones planeadas y reoperaciones a demanda, encontrándose particularidades de cada una que pueden definir algunas de sus indicaciones. Las reoperaciones en cirugía gastrointestinal necesarias en un porcentaje significativo de casos, siendo en su mayoría resueltos por laparotomía y menos por laparoscopia, especialmente en casos acompañados de sepsis abdominal en los que se suele optar por relaparotomías a demanda debido a las condiciones hospitalarias y a la logística propia, así como para evitar laparotomías innecesarias.

### **Efectos de las reoperaciones sobre el paciente**

En el manejo de las complicaciones postoperatorias debemos considerar que mayor efecto negativo, sobre el paciente, tendrá el procedimiento que más

invasivo sea. Los fenómenos metabólicos, hormonales y humorales que implican una cirugía son muchos y generan desde catabolismo mayor que consume las reservas energéticas del paciente hasta encefalopatías multifactoriales que contribuyen a su deterioro progresivo.

La manipulación intestinal adicionada a los trastornos electrolíticos suelen llevar a periodos prolongados de íleo adinámico que perpetúan los requerimientos de nutrición parenteral al retardar el uso de la vía enteral. Además, la manipulación misma y también el íleo pueden condicionar dehiscencias en otros puntos anastomóticos o rafias, además de la posibilidad de lesionar las asas durante la liberación de adherencias.

Cada reoperación y los estados inflamatorios peritoneales condicionarán tardíamente la aparición de adherencias que pueden ocasionar dolores crónicos y episodios de obstrucción intestinal, sin que exista hasta el momento un tratamiento preventivo con buenos resultados.

Los efectos negativos más frecuentes a corto y mediano plazo son problemas relacionados con la pared abdominal pues el repetido acto de apertura y cierre van debilitando los tejidos, principalmente la aponeurosis; además se incrementa el riesgo de infecciones de herida. Por lo mencionado, la probabilidad de evisceración y de formar eventraciones se incrementa en el paciente reoperado.

Otro de los problemas surge cuando se produce hipertensión intraabdominal y no se logra cerrar la pared sin generar síndrome compartimental abdominal. Entonces el cirujano debe apelar a cierres temporales como la bolsa de Bogotá, lo cual define la necesidad de hacer relaparotomías para cambio de bolsa hasta conseguir el cierre. Con esta modalidad las complicaciones suelen ser múltiples, desde eventraciones, adherencias, fístulas a cielo abierto, entre otras<sup>(5)</sup>.

### **Opciones no quirúrgicas**

La cirugía (reoperación) como opción de manejo de las complicaciones postquirúrgicas, ha pasado de ser la primera y única a encontrarse actualmente reservada para casos de peritonitis generalizada posoperatoria o en situaciones donde no se disponga de opciones menos invasivas. Los tratamientos



minimamente invasivos han cobrado vigor, contándose dentro del arsenal terapéutico con el drenaje por radiología intervencionista para colecciones, la embolización en algunos sangrados, la endoscopia terapéutica con stents en fugas intestinales entre otros.

La realidad hospitalaria peruana sin embargo no dispone de manera constante de éstas opciones. En EsSalud solo algunos de los pocos hospitales nacionales cuentan con servicios de radiología intervencionista con capacidad y menos aún con experiencia para resolver complicaciones quirúrgicas abdominales. El problema pasa por la escasez de especialistas y por los elevados costos del equipamiento e insumos requeridos, que de analizarse adecuadamente podría verificarse son inferiores a los que finalmente cuesta reoperar. En cuanto a la terapia endoscópica, más difundida que el intervencionismo, el problema principal sería la inexperiencia y la disponibilidad de insumos.

Las colecciones intrabdominales postquirúrgicas a nivel internacional ya no son de inicio indicaciones de reoperación pues se opta primero por intentar el drenaje percutáneo. El avance de la radiología intervencionista ha hecho que se desplace a la cirugía, quedando reservada solo para cuando no es posible el drenaje o para realidades como la nuestra donde no se disponga en forma permanente. El drenaje puede realizarse con guía ecográfica o tomográfica, instalando catéteres de diverso calibre según las características de la colección a drenar.

Cuando analizamos por segmentos la cirugía gastrointestinal encontramos situaciones particulares respecto al manejo de algunas de sus complicaciones. Así, en cuanto a dehiscencias o fugas en segmentos proximales, como esófago, estómago o duodeno, ha demostrado mejores resultados el uso de stents colocados por endoscopia que reoperar al paciente. Debemos considerar que el manejo conservador clásico (solo con terapia nutricional) es de alto costo por el uso de nutrición parenteral por largo tiempo y de mal pronóstico por los altos volúmenes de fluido que suelen perderse. Del otro lado, la cirugía generalmente se asocia a mayor morbimortalidad y no existe consenso sobre las técnicas empleadas, limitándose generalmente a realizar control de contaminación inicialmente y tratando de canalizar la fuga al exterior. De ahí que las técnicas endoscópicas asociadas a la nutrición parenteral están ganando rápidamente un lugar en el manejo de éstas complicaciones<sup>(14),(18)</sup>.

### 1.3 Definición de términos básicos

**Cirugía gastrointestinal:** Es aquella intervención practicada en el tubo digestivo en su porción abdomino pélvica; incluyendo por ende, esófago distal, estómago, duodeno, yeyuno, ileon, colon y recto; con apertura de su luz y la realización de rafías o de anastomosis.

**Rafia gastrointestinal:** Es la realización de al menos una línea de sutura sobre la pared del tubo digestivo cuya luz ha sido expuesta. Puede ser practicada mediante técnica manual o por grapadora mecánica.

**Anastomosis:** Constituyen conexiones entre dos segmentos del tubo digestivo o entre el intestino y la vía biliar, su realización también puede ser manual en uno o dos planos, o mediante grapadoras.

**Dehiscencia de sutura:** Hace referencia a una solución de continuidad en una rafia o anastomosis, practicadas previamente, con salida de la secreción gastrointestinal y puede manifestarse habitualmente como absceso, como peritonitis o como fístula.

**Perforación intestinal:** Es la solución de continuidad de la pared del tubo digestivo en una zona que no ha sido suturada previamente, que cruza todas sus capas y permite la salida de secreción gastrointestinal.

**Fístulas:** Son comunicaciones entre dos superficies epitelizadas mediante un conducto generalmente fibroso. Se establece a partir de una fuga que fue encausada hacia el exterior mediante un dren y se perpetúa en el tiempo.

## **CAPÍTULO II HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1 Formulación de la hipótesis**

#### **Hipótesis principal**

Las reoperaciones en cirugía gastrointestinal serían más frecuentes en pacientes mayores de 60 años, en operados de emergencia y en los intervenidos inicialmente durante el turno noche de emergencia.

#### **Hipótesis secundarias**

La prevalencia de reoperaciones en cirugía gastrointestinal en el Hospital Sabogal estaría en valores cercanos al 20% de las operaciones anuales.

Los segmentos anatómicos intestinales (yeyuno/íleon y colon) serían los más frecuentemente operados en la primera intervención de los pacientes reoperados en cirugía gastrointestinal.

Las indicaciones más frecuentes de reoperación serían fuga intestinal y sangrado posoperatorio.

Los pacientes reoperados presentarían elevadas tasas de hipoalbuminemia y anemia, además cursarían frecuentemente con sepsis antes de la primera cirugía.

## 2.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Reoperación	Reintervención por complicaciones del procedimiento quirúrgico dentro de los 30 días	Cualitativa	Realización de reoperación	Nominal	Sí No	Reporte operatorio
Hipoalbuminemia	Valor de albúmina sérica menor de 3 mg/dl	Cualitativa	Resultado de albuminemia menor a 3mg/dl	Nominal	Si No	Historia clínica
Tiempo operatorio	Tiempo que demora la cirugía	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde la primera incisión hasta el último punto de cierre.	Razón	1 minuto a 8 horas	Reporte operatorio
Uso de autosuturas	Realización de anastomosis con grapadoras automáticas	Cualitativa	Uso de al menos una grapadora en el tracto gastrointestinal	Nominal	Sutura con grapadora  Sutura manual	Reporte operatorio
Segmento anatómico operado	Parte del tubo digestivo intervenido	Cualitativa	Órgano digestivo principal en la cirugía	Nominal	Estómago Duodeno Yeyuno/íleon Colon – recto	Reporte operatorio
Anemia moderada	Niveles bajos de Hemoglobina	Cualitativa	Hemoglobina menor de 10 mg/dl	Nominal	Si No	Historia clínica
Tipo de cirugía	Naturaleza de la intervención	Cualitativa	Priorización de la primera cirugía	Nominal	Cirugía electiva Cirugía de emergencia	Solicitud de Sala de operaciones
Sepsis	Disfunción orgánica por respuesta disregulada a una infección.	Cualitativa	Diagnóstico de sepsis en historia clínica según criterios (SIRS o quick SOFA)	Nominal	-No sepsis -Sepsis (incluye Sepsis severa, shock séptico y DOMS)	Historia clínica
Turno quirúrgico	Horario en el que inicia la cirugía	Cualitativa	Hora de inicio de cirugía	Nominal	Diurno: 8 a 20h Nocturno: 20h a 8 h.	Reporte operatorio

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipos y diseño**

Cuantitativo, correlacional, no experimental, transversal, retrospectivo y de estadística Inferencial.

### **3.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Todos los pacientes del Hospital Alberto Sabogal Sologuren atendidos durante el 2016.

#### **Población de estudio**

Pacientes intervenidos de cirugía gastrointestinal que fueron reoperados durante el año 2016 en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

#### **Tamaño de la muestra**

Todos los casos.

#### **Selección de la muestra o muestreo**

Muestreo no probabilístico, por conveniencia.

#### **Criterios de selección**

Se incluyeron todos los casos en el periodo de estudio de acuerdo a los siguientes criterios:

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes mayores de 14 años de ambos sexos que fueron reintervenidos quirúrgicamente en el Hospital A. Sabogal por complicaciones diagnosticadas durante el primer mes postoperatorio, siendo la primera cirugía realizada sobre estómago y/o intestinos.

#### **Criterios de exclusión**

Menores de 14 años. Reoperación sin hallazgos significativos (relaparotomía en blanco). Primera cirugía que no involucra estómago ni intestinos. Cirugías

posteriores no relacionadas con la primera intervención. Falta de reporte operatorio o documento ilegible. Ausencia del registro de las variables estudiadas en la historia clínica.

### **3.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos**

Se accedió al sistema de gestión hospitalaria para identificar los casos que fueron sometidos a dos o más cirugías durante el periodo de estudio, para ello se ingresaron como elementos de búsqueda los códigos institucionales que identifican a las cirugías abdominales. Con ello se obtuvo la lista de los posibles casos a seleccionar de acuerdo a los criterios de inclusión.

En base a los resultados obtenidos se solicitaron las historias de los pacientes en el archivo para su revisión. Para ello se obtuvo los permisos necesarios de la oficina de docencia del hospital.

Se revisaron las historias clínicas con especial atención a los reportes operatorios de los cuales se obtuvo datos correspondientes a la cirugía principal y a las reoperaciones, como el tiempo operatorio, los diagnósticos pre y post operatorio, hallazgos y técnica empleada.

Los datos clínicos iniciales se tomaron de la historia clínica elaborada en emergencia (de ser el caso) o de la historia de ingreso a hospitalización antes de la primera cirugía. Así se pudo conocer las variables como edad, sexo, entre otras.

La información se consignó en la ficha de recolección de datos (Anexo 1) elaborada para tal fin para luego elaborar nuestra base de datos.

También se tomaron en cuenta para el análisis comparativo, algunos datos estadísticos hospitalarios globales disponibles en los registros de sala de operaciones y la unidad de estadística. De esta manera se pudo acceder al número total de cirugías codificadas en el sistema de gestión hospitalaria como procedimientos gastrointestinales y su discriminación como emergencias o electivas, así como los datos globales según distribución por edad.

### **3.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron consignados en una base de datos en Excel y se procesaron mediante estadística descriptiva usando el programa SPSS que permitió obtener las correspondientes medidas de tendencia central y luego se valoró la asociación de las variables estudiadas en relación a la variable reoperación mediante las pruebas de estadística inferencial correspondientes según las características de cada una, como Chi cuadrado.

### **3.5 Aspectos éticos**

Se respetó la privacidad de los pacientes en cuanto al manejo de los datos de las historias clínicas revisadas; además el diseño de la investigación hizo que no se requiera firma de consentimiento informado por parte de los pacientes.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

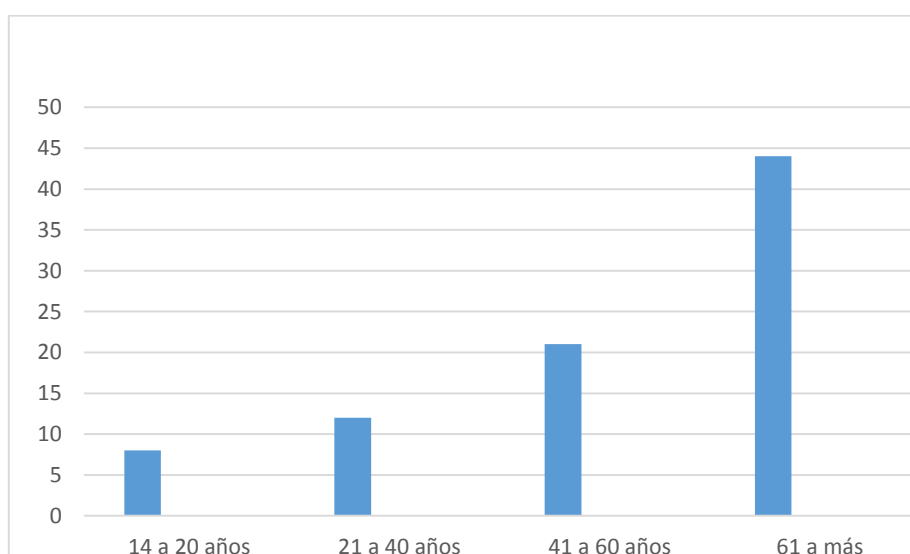
Se evaluaron un total de 85 casos de reoperaciones practicadas dentro de los treinta días siguientes a la primera cirugía, siendo la cirugía inicial practicada sobre el tubo digestivo en sus segmentos intrabdominales; de ellos, un 44% (38 casos) correspondieron a varones y un 56% (47 casos) a mujeres.

El universo se obtuvo del registro hospitalario de cirugías gastrointestinales, ascendiendo a 708 operaciones entre cirugías electivas (460) y de emergencia (248); con ello calculamos la tasa de reoperaciones para el periodo estudiado obteniendo 12%.

**Tabla 1.** Reoperaciones según grupo etario

Grupo Etario	N° casos	%
14-20	8	9.4
21-40	12	14.1
41-60	21	24.7
61 a más	44	51.8
Total	85	100

**Gráfico 1.** Reoperados según grupo etario





Sobre las variables analizadas en el preoperatorio podemos apreciar primero la distribución etaria (Tabla 1), encontrando mayor número de reoperados con edades superiores a 60 años (44 casos) y menores números en los grupos etarios de 14 a 20 años (ocho casos), de 21 a 40 años (doce casos) y de 41 a 60 años (21 casos). El análisis estadístico se hizo en comparación con la distribución etaria hospitalaria reportada para las cirugías gastrointestinales, encontrándose diferencia significativa entre los grupos (Tabla 2) y se hizo la agrupación mayores de 60 años y menores (o iguales) obteniéndose diferencia estadística con las pruebas de Chi cuadrado respectivas (Tabla 3)

**Tabla 2.** Distribución etaria y reoperación

<b>Grupo etario</b>	<b>Reoperados</b>	<b>No reoperados</b>	<b>Total</b>
14 a 20 años	8	67	75
21 a 40 años	12	112	124
41 a 60 años	21	222	243
61 a más	44	222	266
Total	85	623	708

$p = 0.036$

**Tabla 3.** Reoperaciones en mayores de 60 años

<b>Edad</b>	<b>Reoperados</b>	<b>No reoperados</b>	<b>Total</b>
Mayores de 60	44	222	266
60 años o menos	41	401	442
Total	85	623	708

$p=0.004$

Puede apreciarse en las mismas tablas (2 y 3) que la distribución de la población operada fue mayor en los grupos etarios de 41 a 60 años y de 61 a más años, concentrando un total de 243 y 266 cirugías respectivamente; esto en términos relativos se traduce en 34.3% y 37.6% del total de operaciones en los grupos mencionados.

El Hospital Alberto Sabogal Sologuren, por corresponder a la seguridad social, se caracteriza por tener pacientes de la población económicamente activa y jubilados, pero además por ser un centro de alto nivel de resolución dentro de su red de prestaciones recibe principalmente a población geronte y con comorbilidades, que no puede ser atendida en centros de menor nivel; esto se refleja en nuestros hallazgos de distribución por grupos etarios.

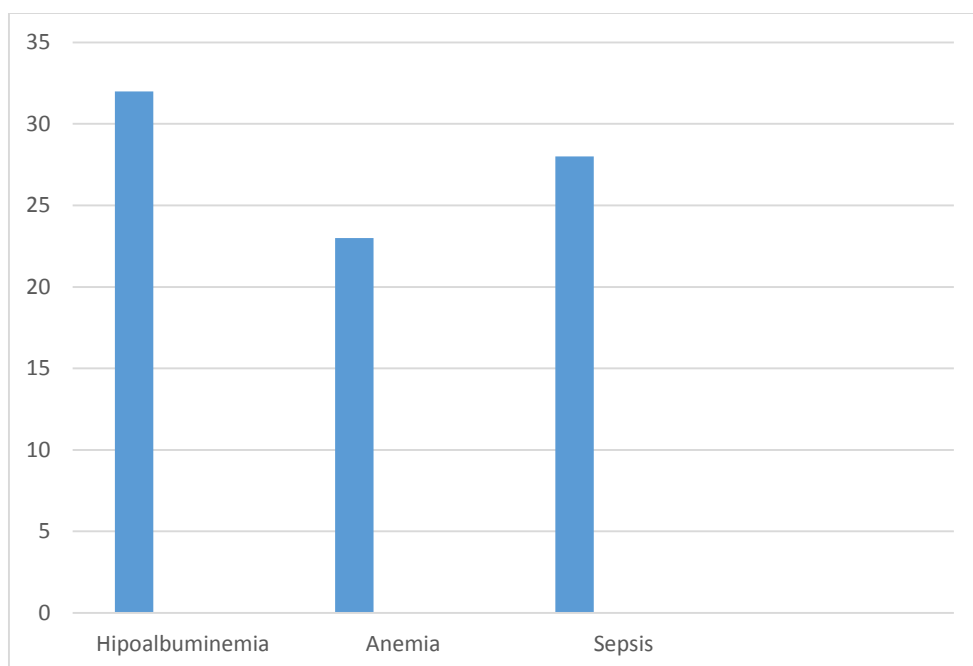
Las reoperaciones, de manera proporcional a la distribución global de cirugías, también obtuvieron mayores cifras absolutas entre los pacientes de 41 a 60 años (21 casos) y de 61 a más años (44 casos). Aunque si valoramos las cifras relativas, notamos que el grupo con mayor proporción de reoperaciones fue el último de los mencionados con 16.5% (44 reintervenidos de un total de 266 operados). En cambio en el grupo de 14 a 20 años se reoperó un 11.9% de los casos; 10.7% en el de 21 a 40 años y 9.5% en los pacientes de 41 a 60 años.

**Tabla 4.** Hipoalbuminemia, anemia y sepsis preoperatoria entre pacientes reoperados de emergencia

<b>Variable</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Hipoalbuminemia	32	50.8
Anemia	23	36.5
Sepsis preoperatoria	28	42.4

Se encontró Se encontró que los reoperados de emergencia presentaban habitualmente hipoalbuminemia (50.8%), anemia moderada (36.5%) e ingresaban en estado séptico a su primera cirugía (42.4%) (Tabla 4). Se hizo el análisis solamente para cirugía de emergencia, pues para ingresar a cirugía electiva generalmente requieren ser corregidos estos parámetros o tratado cualquier cuadro séptico previo, solo se pudo apreciar hipoalbuminemia en dos casos de pacientes sometidos a cirugía programada por cáncer gástrico que ingresaron luego de recibir nutrición parenteral por 10 días, sin elevar valores de albúmina en sangre.

**Gráfico 2.** Hipoalbuminemia, anemia y sepsis en reoperados de emergencia



El valor promedio de albúmina sérica en reoperados que fueron intervenidos inicialmente de emergencia fue de 2.4 g/dl y en el grupo de cirugía electiva fue 3.2 g/dl. El resultado promedio de hemoglobina preoperatoria fue 9.1 g/dl en el primer grupo y 11.4 g/dl en el segundo. Las cirugías electivas generalmente se realizan sobre pacientes preparados, cumpliendo con los estándares mínimos de hemoglobina en 10 mg/dl o mayor y niveles de albúmina superiores a tres; con ello se busca disminuir el riesgo de complicaciones. En cambio, las cirugías de emergencia se realizan sobre pacientes con preparación mínima, para no retrasar la intervención; por ello, no siempre se logra tener el control sobre estas dos variables con lo que disminuye la probabilidad de éxito de procedimientos que implican rafiás o anastomosis gastrointestinales.

**Tabla 5.** Pacientes reoperados y no reoperados según tipo de cirugía

	Tipo de cirugía		
	Electiva	De emergencia	Total
Reoperados	22	63	85
No reoperados	438	185	623
Total	460	248	708

Valor  $\chi^2=3.84$  ,  $p<0.001$

Además, se realizó el análisis comparativo usando las proporciones de reintervenidos dentro de cada tipo de operación, encontrándose 49 reoperaciones entre los operados de emergencia (248 cirugías) que en cirugía electiva (460 cirugías) fueron reoperados 17 (Tabla 5) y se realizó la prueba de Chi cuadrado obteniéndose un valor de  $\chi^2$  de 3.84 que para 1 grado de libertad arroja un  $p < 0.001$ . Con esto podemos afirmar que existe diferencia significativa entre dichos valores, siendo mayor el número de reoperaciones en cirugía de emergencia que en las cirugías electivas.

**Tabla 6.** Reoperaciones según turno de primera cirugía en emergencia

<b>Turno</b>	<b>Reoperados</b>	<b>No reoperados</b>	<b>Total</b>
Diurno	16	88	104
Nocturno	47	97	144
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>185</b>	<b>248</b>

$$\chi^2=3.84 \quad p= 0.002$$

El turno en el que se practicó la cirugía fue analizado para el grupo de cirugías de emergencia en consideración a que las cirugías electivas son realizadas siempre en turno diurno. Se encontró que 16 reoperados fueron inicialmente intervenidos de emergencia en turno diurno, en cambio la mayoría (47) fueron operados por la noche. El análisis comparativo se hizo luego de obtener la estadística hospitalaria de cirugías gastrointestinales de emergencia en cada turno, que reporta 104 operaciones de este tipo en el turno diurno y 144 durante la noche. Así se obtuvo diferencia significativa ( $p=0.002$ ), mostrando que se reoperan más los que inicialmente se intervinieron de noche (Tabla 6).

Es necesario mencionar que el Hospital Alberto Sabogal, destina a emergencia solo una sala de operaciones efectiva durante el día y dos durante la noche, esto hace que muchas cirugías de urgencia se difieran para el turno nocturno retardando muchas intervenciones y sobrecargando al equipo de guardia de la noche, lo cual podría tener relación con lo encontrado.

**Tabla 7.** Segmento anatómico operado (primera cirugía)

<b>Segmento anatómico</b>	<b>Número de reoperados</b>	<b>%</b>
Estómago	17	20.0
Duodeno	9	10.6
Yeyuno/íleon	21	24.7
Colon	38	44.7
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

**Tabla 8.** Tiempo operatorio de la primera intervención

	<b>Cirugías de emergencia</b>	<b>Cirugías electivas</b>
Tiempo operatorio promedio	3 horas 10 minutos	3 horas 25 minutos
Duración mayor a 2h	48 (76%)	14 (64%)

**Tabla 9.** Uso de sutura mecánica o grapadora (primera cirugía)

<b>Tipo de sutura</b>	<b>Reoperados</b>	<b>%</b>
Manual	39	46
Mecánica (grapadora)	46	54
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Se analizaron las variables correspondientes a la primera cirugía, encontrándose que el segmento anatómico operado con mayor frecuencia en los reoperados fue Colon (44.7%), seguido de yeyuno/íleon (21%). (Tabla 7). El tiempo operatorio promedio en emergencia fue tres horas con diez minutos y en electivas tres horas 25 minutos (Tabla 8). El uso de grapadoras en la primera intervención se reporta en 46 casos (54%) mientras que en 39 pacientes (46%) se realizó todo manualmente (Tabla 9).

El uso de grapadoras ha contribuido a disminuir el tiempo operatorio, pero en nuestro hospital no siempre se encuentran disponibles en emergencia por problemas logísticos propios, principalmente en el turno noche. Otro factor a considerar es la compra irregular por parte del área de adquisiciones que hace que existan temporadas en las que no se disponen ni para cirugías electivas. También conviene mencionar que la procedencia y calidad de las grapadoras es variada, teniendo productos europeos, americanos e incluso chinos según el proveedor que se elija durante el proceso de adquisición según las normas de contrataciones con el estado.

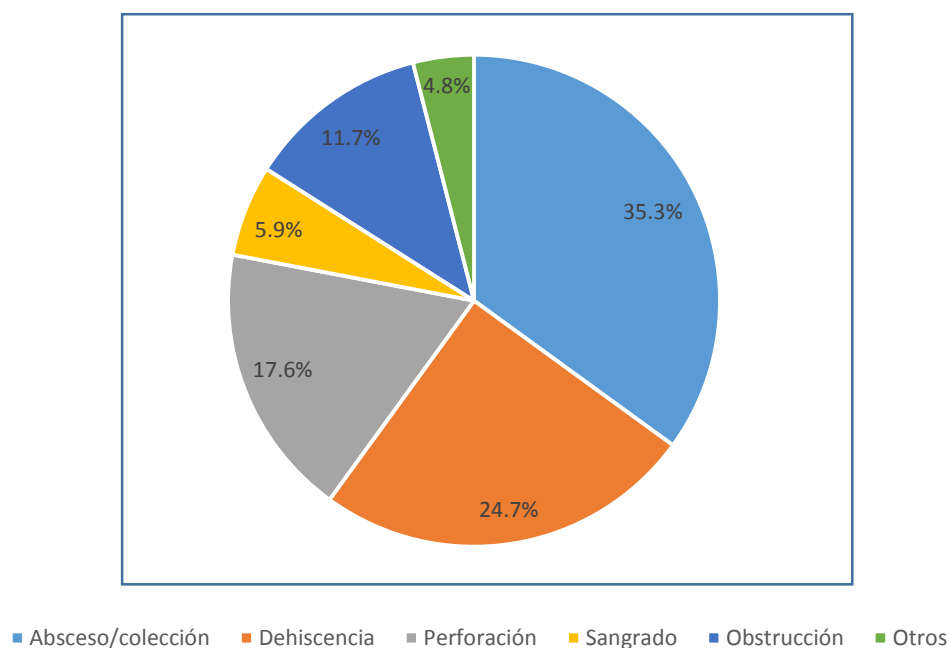
**Tabla 10.** Reoperados según motivo de reintervención

<b>Motivo de reoperación</b>	<b>N° de casos</b>	<b>%</b>
Absceso o colección	30	35.3
Dehiscencia de sutura	21	24.7
Perforación de víscera	15	17.6
Obstrucción intestinal	10	11.7
Sangrado	5	5.9
Otros	4	4.8

En cuanto al motivo de reintervención quirúrgica, en nuestros resultados encontramos como principal causa los abscesos o colecciones intraabdominales (35.3%), seguido de fugas o dehiscencias (24.7%) y un porcentaje menor corresponden a perforaciones (17.6%), obstrucción intestinal (11.7%), sangrado (5.9%) y otras causas (4.7%) (Tabla 10).

Los motivos de reintervención se clasificaron según los datos de la historia clínica y los hallazgos operatorios de la reoperación. No se incluyeron cuatro casos en los que estuvo indicada la reoperación pero los pacientes fallecieron antes de su realización.

**Gráfico 3:** Reoperados según motivo de reintervención



Se encontró que más de un tercio de pacientes fueron reintervenidos por abscesos/colecciones. De éstas, algunos casos eran intrabdominales múltiples, otras únicas, retroperitoneales e incluso una colección intrahepática. La segunda causa de reintervención fueron las fugas intestinales por dehiscencia de rafiás o anastomosis practicadas en la primera operación; la gama de hallazgos fue desde dehiscencias parciales hasta totales, la mayor parte de casos asociados a peritonitis, por una inadecuada canalización hacia los drenes, o también a colecciones intrabdominales no manejables por otros medios.

Si bien es cierto no fue objetivo del estudio ver la evolución de los pacientes, se pudo establecer que de los 85 reoperados que se incluyeron fallecieron 19, haciendo un 22% de casos, sin determinarse específicamente la causa de muerte o su relación directa con las reoperaciones.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los resultados del presente trabajo dejan en evidencia una elevada tasa de reoperaciones (12%) dentro de las cirugías gastrointestinales practicadas en el Hospital A. Sabogal S. comparada con estadísticas internacionales como las presentadas en los trabajos de Burke L,<sup>(4)</sup> (5%) y Seternes A,<sup>(5)</sup> (4%). Esta diferencia principalmente es atribuible a la disponibilidad, en países del primer mundo, de métodos de resolución menos invasivos que una reoperación. En cambio, si comparamos la tasa encontrada con el trabajo realizado por Mendiola A,<sup>(3)</sup> en el Hospital Cayetano Heredia durante el 2012, cuya incidencia de reintervención fue de 15%, evidenciamos semejanza con nuestros resultados que incluso son ligeramente menores.

Se halló un gran porcentaje de pacientes reoperados, con cirugía inicial de emergencia, que padecían hipoalbuminemia y anemia, con tasas por encima de las habituales en la población general, tal como lo reportado en la investigación de Guevara O,<sup>(13)</sup>. Sin embargo es necesario realizar estudios diseñados específicamente para valorar la asociación de estos hallazgos con las reoperaciones y poder definirlos como factor de riesgo.

Es frecuente el ingreso de los pacientes de emergencia a sala de operaciones en estado séptico, llamando la atención que entre los reoperados se hallara menos de 50% de casos con sepsis previa, lo que podría deberse a un subregistro de dicho dato en las historias de emergencia. Debemos precisar que en el 2016 se dejó de definir sepsis en función al SIRS, modificando el score para su diagnóstico y asumiendo el Quick SOFA; con ello se incrementó la sensibilidad y se diagnosticaron mayor número de casos como sepsis; esta transición no fue inmediata. Por ello, no existió uniformidad en los criterios aplicados por diferentes cirujanos y en diferentes momentos del año<sup>(19)</sup>.

En cuanto a otras variables analizadas, encontramos significancia estadística ( $p < 0.05$ ) en cuanto a la edad de los pacientes, reportándose mayores tasas de reoperaciones en las cirugías practicadas en pacientes mayores de 60 años. Estos datos pueden ser interpretados correlacionando también que la mayor parte de los pacientes que cursan con complicaciones postoperatorias



pertenece a este grupo etario, lo que es atribuible principalmente a la deficiente vascularización intestinal existente en la población geronte por condiciones de aterosclerosis, lesión microvascular por diabetes o hipertensión arterial, inmunidad disminuida para responder a la contaminación entre otros, que resultan cruciales para el éxito de una cirugía gastrointestinal. Al respecto, existen investigaciones como la de Lees M, <sup>(20)</sup> quien reporta complicaciones en un 53% de pacientes gerontes operados, con tasas altas de sepsis (12.1%), sangrado (9.7%), infecciones de sitio operatorio (20.6%) entre otros.

En el hospital Alberto Sabogal, se maneja un alto volumen de pacientes adultos mayores, usualmente jubilados, que son referidos de centros de menor capacidad resolutive debido a comorbilidades y/o riesgos quirúrgicos elevados. Es por ello que nuestra investigación evidenció que según el registro hospitalario se practicaron un total de 266 cirugías gastrointestinales en mayores de 60 años, correspondiendo a un 37.6% del total.

Algunas enfermedades asociadas a una alta mortalidad en el paciente de la tercera edad son la Isquemia mesentérica y la perforación gástrica/duodenal por enfermedad ulcerosa, patologías que también se hallaron en nuestro estudio<sup>(20)</sup>. En la primera patología es usual que el hallazgo de la cirugía sea una lesión irreversible (necrosis intestinal) y extensa, por lo que no se llegan a reoperar; pero uno de nuestros casos corresponde a un paciente a quien se le resecó parte de intestino delgado por trombosis mesentérica parcelar. Lamentablemente se tuvo que reoperar por progresión de la necrosis a pesar de anticoagulación, con resultado final ominoso.

En cuanto al tipo de cirugía inicial y al turno en que se practicaron las intervenciones se hallaron mayores tasas de reoperación en las cirugías practicadas de emergencia en comparación con las electivas (programadas) coincidiendo con las estadísticas de los trabajos revisados y en aquellas practicadas en el turno noche respecto a las cirugías realizadas durante el día.

Estos datos deben interpretarse en función a otras variables intervinientes que no pudieron analizarse por el diseño retrospectivo de nuestro trabajo; tal es así que generalmente las intervenciones practicadas de emergencia generalmente son debidas a patología infecciosa o con mayor grado de contaminación respecto

a las cirugías electivas que suelen ser limpias. De igual manera, respecto a las cirugías practicadas durante la noche, estas suelen llevarse a cabo con retraso respecto al momento del diagnóstico, con lo cual el factor contaminación o el estado general del paciente son diferentes a los de una cirugía practicada poco tiempo después del diagnóstico. Otros factores a considerar son la complejidad de la cirugía y el cansancio en el equipo quirúrgico, que parecen jugar también un papel en el desarrollo de complicaciones que conducen a una reoperación. Estas variables intervinientes podrían ser investigadas en futuros trabajos con diseños prospectivos.

Los estudios al respecto continúan siendo controversiales y se han desarrollado principalmente en norteamérica y Europa, no encontrándose trabajos nacionales ni de otros países latinoamericanos. La investigación de Komen N,<sup>(21)</sup> sobre un total de 739 pacientes, reporta mayor riesgo de fuga anastomótica en cirugía colorrectal cuando esta se realiza en horas adicionales al trabajo habitual, durante la tarde y noche, llegando hasta un 14% de frecuencia en comparación con un 8% de fugas cuando se realiza en horario matutino. Otros estudios, sin embargo, no encuentran diferencias significativas entre practicar la cirugía durante el día o la noche; por ejemplo el estudio de Geraedts A,<sup>(22)</sup> donde se analizan colecistectomías laparoscópicas no halla variación en cuanto a la tasa de complicaciones; así mismo, Govindarajan A,<sup>(23)</sup> incluye en su estudio cirugías de diferentes especialidades (en forma global) y no encuentra diferencias en cuanto a mortalidad, complicaciones o reingresos.

Nuestros resultados sugieren que existiría diferencia en cuanto a la frecuencia de reoperaciones cuando se realiza cirugía gastrointestinal durante la noche, aun cuando nuestro diseño no permita hacer una afirmación más categórica. La realidad peruana respecto al trabajo médico que incluye a muchos profesionales que laboran en dos o más instituciones a la vez durante turnos diurnos y nocturnos, sin un adecuado periodo de descanso, podría estar influyendo en su rendimiento por efecto de la fatiga, estrés y privación de sueño. Esta línea de investigación necesita mayor cantidad de estudios que analicen específicamente el factor cirujano frente al éxito quirúrgico sobretodo en procedimientos complejos.

En nuestro hospital, desde hace algunos años se destina una de las dos salas operaciones de emergencia para la realización de procedimientos electivos, quedando solo una disponible durante el día y dos para la guardia nocturna; esta práctica administrativa podría ser peligrosa de condicionar mayor número de horas de diferimiento de las cirugías de urgencia y sobrecarga de cirugías nocturnas.

El tiempo operatorio promedio en los reoperados es alrededor de tres horas, siendo necesario realizar estudios comparativos para poder determinar si se puede asociar el tiempo mayor de dos horas al riesgo de reintervención.

En cuanto al uso de sutura mecánica o sutura manual no encontramos diferencias significativas, lo cual se correlaciona también con trabajos revisados como los de Schuber D,<sup>(6)</sup> y Felder S,<sup>(9)</sup> quienes compararon específicamente esta variable y al igual que nosotros no encontraron indicios de su influencia en el éxito o fracaso de una cirugía gastrointestinal.

En cuanto al motivo de reintervención quirúrgica, en nuestros resultados encontramos como principal causa los abscesos o colecciones intraabdominales (35.3%), seguido de fugas o dehiscencias (24.7%) y un porcentaje menor corresponden a perforaciones (17.6%), obstrucción intestinal (11.7%), sangrado (5.9%) y otras causas (4.8%). Estos datos epidemiológicos son notablemente diferentes a los reportados por el trabajo previamente citado de Mendiola A, quien reporta como causa más frecuente de reoperación la perforación en 31.6%, seguido de absceso abdominal 21.1% y dehiscencias 21.1%<sup>(3)</sup>. Estas diferencias son atribuibles a que la realidad epidemiológica es distinta entre hospitales del Ministerio de Salud y la seguridad social de nuestro país.

En cuanto a reportes internacionales, la diferencia radica en la disponibilidad de métodos menos invasivos de resolución de complicaciones, tal es así que los abscesos/colecciones muy pocas veces se consideran motivo de reoperación, siendo resueltos mediante drenaje guiado por ecografía o tomografía<sup>(4),(8),(9)</sup>. Así mismo, se reporta menor morbimortalidad cuando se usan stents colocados por endoscopia, en el manejo de algunas dehiscencias anastomóticas parciales o fístulas, en comparación con la reoperación<sup>(7),(14)</sup>. En el hospital Sabogal, la unidad de Radiología Intervencionista, no se puede considerar aún un apoyo

significativo en los casos mencionados, por la inexperiencia y sus escasos recursos; de manera semejante la aplicación de stents endoscópicos en fugas anastomóticas no es una realidad. Esto hace que aún tengamos muchos casos de reoperaciones que pudieran ser evitadas con el apoyo de estos servicios.

En el caso de las perforaciones viscerales, que representaron la tercera causa de reintervención, en todos los casos el diagnóstico fue intraoperatorio. La indicación inicial de reoperación usualmente fue fuga de contenido intestinal con sospecha de dehiscencia. Los hallazgos operatorios fueron atribuidos a Colitis isquémica en algunos casos de pacientes ancianos que cursaron con shock, lesiones quirúrgicas inadvertidas en dos resecciones oncológicas, quemadura por PAF no advertida en un caso, vasculitis en otro y no fueron precisados en los restantes. Tampoco existió confirmación histopatológica de tales diagnósticos, asumiéndose solamente lo reportado por el cirujano.

La colitis isquémica está descrita usualmente en pacientes ancianos con alteraciones en el flujo vascular del colon, quienes al ser sometidos a cambios hemodinámicos que lleven a un hipoflujo esplácnico cursan con isquemia, necrosis y/o perforación de las áreas con mayor susceptibilidad. La investigación de Noh M,<sup>(24)</sup> reporta una mortalidad de 30% asociada al hallazgo de colitis isquémica; destacando también de manera semejante a lo encontrado en nuestro trabajo, que es usual el ingreso tardío a sala de operaciones porque no es una patología que se suela sospechar desde inicio.

Sobre la vía de abordaje de la reoperación, a diferencia de otros reportes donde se considera la laparoscopia como una opción,<sup>(25),(26)</sup> encontramos que el 100% de nuestros casos fueron resueltos por laparotomía, incluso cuando la primera cirugía fue por dicho acceso. El trabajo de Feigel A, y Sylla P,<sup>(25)</sup> revisa reportes de reintervenciones por laparoscopia y considera que el procedimiento es seguro en manos entrenadas y casos seleccionados, aunque también observa las dificultades de reconocimiento de estructuras anatómicas modificadas por el primer acto operatorio y los fenómenos inflamatorios subsecuentes. En el hospital Sabogal aún no se estandariza este abordaje para las reoperaciones, en razón de la percepción no fundamentada del cirujano sobre una mayor seguridad con la vía abierta, sobre todo considerando que durante una reoperación generalmente se intenta una cirugía rápida y que garantice la

resolución de la complicación; a la fecha resultan aún anecdóticos los pocos casos de relaparoscopia gastrointestinal, aunque se espera que vayan creciendo en número con el incremento de la experiencia; otro motivo por el que no se realiza, es la disponibilidad limitada del equipo de laparoscopia para el ingreso temprano a sala de operaciones en caso de emergencia, eligiendo muchas veces el acceso abierto para evitar el retraso en la reoperación con consecuencias negativas para el paciente.

.

## CONCLUSIONES

La tasa de reoperaciones en pacientes mayores de 60 años (61 a más) con 16.5% es significativamente mayor que en otros grupos etarios. Igualmente es más frecuente la reoperación de pacientes de emergencia que de cirugía electiva, siendo dentro del primer grupo significativamente mayores las tasas de reintervención cuando son practicadas en el turno noche.

La prevalencia de reoperaciones en cirugía gastrointestinal en el Hospital Alberto Sabogal durante el 2016 fue de 12%, siendo un valor semejante a las estadísticas nacionales pero mayor a los reportes internacionales.

Existe mayor número de reoperados que inicialmente fueron sometidos a cirugía colónica o yeyuno/ileal, en comparación con otros segmentos del tubo digestivo investigados. Los pacientes de cirugía gástrica inicial representaron el 20% del total, siendo los terceros en frecuencia.

Las indicaciones más frecuentes de reoperación son las colecciones o abscesos, seguidos de las fugas intestinales. Otras causas incluyen perforaciones viscerales, obstrucción intestinal y sangrado.

Se determinó que un porcentaje elevado de pacientes reoperados cursaban con sepsis, hipoalbuminemia y anemia al ingresar a su primera cirugía, entre los sometidos a intervenciones de emergencia.

## RECOMENDACIONES

Priorizar a la población mayor a 60 años que se somete a cirugía gastrointestinal, más aún si esta cirugía se realizará de emergencia; para evitar el diferimiento de su cirugía pues son factores que representan mayor probabilidad de complicaciones que conlleven a reoperación.

Implementar políticas hospitalarias que disminuyan la tasa de reoperaciones al encontrarse por encima de los valores internacionales y considerando la existencia de factores asociados potencialmente modificables.

Desarrollar estrategias para mejorar los procedimientos quirúrgicos gastrointestinales con la incorporación de tecnología nueva en emergencia, sobre todo en aquellas que se llevan a cabo en el intestino (yeyuno/íleon y colon).

Mejorar el estado nutricional, corregir los niveles de hemoglobina y tratar el cuadro séptico hasta donde sea posible, antes del ingreso del paciente a sala de operaciones con la finalidad de disminuir el número de reoperados.

Invertir a nivel hospitalario en la implementación de los servicios de radiología intervencionista y gastroenterología que pueden resolver algunas complicaciones como colecciones y fugas intestinales, con lo que se evitaría tener que reoperarlos.

Desarrollar la presente línea de investigación con estudios que incluyan otras variables intervinientes y con diseños que permitan obtener mayores conclusiones, especialmente para las cirugías de emergencia.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Santoro R, Meniconi R, Lepiane P, Vennarecci G. et al. Lessons learned from 300 consecutive pancreaticoduodenectomies over a 25-year experience: the “safety net” improves the outcomes beyond surgeon skills. *Updates in surgery*. 2017; 69(4):451-460.
2. Schneider E, Ejaz A, Spolverato G, Hirose K. et al. Hospital volume and patient outcomes in hepato-pancreatico-biliary surgery: Is assessing differences in mortality enough? *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2014; 18:2105–2115
3. Mendiola A, Sánchez H, García A, Del Castillo M, Rojas-Vilca J. Causas de reintervenciones quirúrgicas por complicación postoperatoria en pacientes de una unidad de cuidados intensivos quirúrgicos sometidos a cirugía abdominal. *Revista Médica Herediana*. 2012; 23(2):107-110.
4. Burke L, Bashir M, Gardner C, Parsee A, Marín D, Vermess D. et al. Image-guided percutaneous drainage vs. surgical repair of gastrointestinal anastomotic leaks: is there a difference in hospital course or hospitalization cost?. *Abdominal Imaging*. 2015; 40(5):1279-84.
5. Seternes A, Rekstad L, Mo S, Klepstad P, Halvorsen D, Dahl T. et al. Open abdomen treated with negative pressure wound therapy: indications, management and survival. *World Journal of Surgery*. 2017;41(1):152-161.
6. Schubert D, Dalicho S, Flohr L · Benedix F · Lippert H. Management of postoperative complications following esophagectomy. *Der Chirurg*. 2012; 83:712–18.
7. Nguyen NT, Donohue P, Smith P, Reavis K, Xuan-Mai T, Stamos M. Management of Gastrointestinal Leaks After Minimally Invasive



- Esophagectomy: Conventional Treatments Vs. Endoscopic Stenting. *J Gastrointest Surg.* 2011; 15:1952–60.
8. Byrne J, Stephens R, Isaacson A, Yu H, Burke Ch. Image-Guided Percutaneous Drainage for Treatment of Post-Surgical Anastomotic Leak in Patients with Crohn's Disease. *Journal of Crohn's and Colitis Advance Access.* 2016;10(1):38-42.
  9. Felder S, Barmparas G, Murrel Z, Fleshner P. Risk factors for failure of percutaneous drainage and need for reoperation following symptomatic gastrointestinal anastomotic leak. *The American Journal of Surgery.* 2014; 208(1):58-64.
  10. Schneider V, Lee L, Stroux A, Buhr H, Ritz J, Kreis M. et al. Risk factors for reoperation after ileostomy reversal e Results from a prospective cohort study. *International Journal of Surgery.* 2016; 36:233–39.
  11. Duraes L, Stocchi L, Dietz D, Kalady M, Kessler H, Schroeder D. et al. The Disproportionate Effect of Perioperative Complications on Mortality within 1 Year After Colorectal Cancer Resection in Octogenarians. *Annals of Surgical Oncology.* 2016; 23(13):4293-4301.
  12. Hsu C, Wang J, Kung Y, Chang M. What is the predictor of surgical mortality in adult colorectal perforation? The clinical characteristics and results of a multivariate logistic regression analysis. *Surgery Today.* 2017; 47(6):683-689.
  13. Guevara O, Rubio J, Ruiz A. Unplanned reoperations: Is emergency surgery a risk factor? A cohort study. *Journal of Surgical Research.* 2013; 182(1):11-16.

14. Aryaie A, Singer J, Fayeziadeh M, Lash J, Marks J. Efficacy of endoscopic management of leak after foregut surgery with endoscopic covered self-expanding metal stents (SEMS). *Surgical Endoscopy*. 2016; 112: 204-210.
15. Augustin T, Aminian A, Romero H, Rogula T, Schauer P, Brethauer S. Reoperative surgery for management of Early Complications After Gastric Bypass. *Obesity Surgery*. 2016; 26(2):345-9
16. Kim J, Kim H, Lee I, Oh S, Kim J, Lee Y. Intra-operative double-stapled colorectal or coloanal anastomotic complications of laparoscopic low anterior resection for rectal cancer: double-stapled anastomotic complication could result in persistent anastomotic leakage. *Surgical Endoscopy*. 2015; 29(11):3117-24.
17. Wan Y, Hee E, Ra B, Ko W, Do Y y Kim I. The impact of delayed commencement of adjuvant chemotherapy (eight or more weeks) on survival in stage II and III colon cancer: a national population-based cohort study. *Oncotarget*. 2017; 8(45): 80061-80072.
18. Chang J, Sharma G, Boules M, Brethauer S, Rodriguez J, Kroh M. Endoscopic Stents in the Management of Anastomotic Complications after Foregut Surgery: New Applications and Techniques. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2016; 42:101-116.
19. Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar-Hari, M. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8): 801–810.
20. Lees M, Merani S, Tauh K, Khadaroo R. Perioperative Perioperative factors predicting poor outcome in elderly patients following emergency general surgery: a multivariate regression analysis. *Canadian journal of surgery*. 2015; 58(5): 312-317.

21. Komen N, Dijk K, Lalmahomed Z, Klop K. et al. After-hours colorectal surgery: a risk factor for anastomotic leakage. *International journal of colorectal disease*. 2009; 24: 789-795.
22. Geraedts A, Sosef M, Greve J, Jong M. Is nighttime really not the right time for a laparoscopic cholecystectomy?. *Canadian journal of gastroenterology and hepatology*. 2018. En la web: <https://doi.org/10.1155/2018/6076948>.
23. Govindarajan A, Urbach D, Kumar M, Li Q. et al. Outcomes of daytime procedures performed by attending surgeons after night work. *The new england journal of medicine*. 2015; 373(9): 845-853.
24. Noh M, Yang S, Jung S, Park J. et al. Poor prognostic factors in patients who underwent surgery for acute non-occlusive ischemic colitis. *World journal of emergency surgery*. 2015;10:12. En la web: <https://doi.org/10.1186/s13017-015-0003-z>.
25. Feigel A y Sylla P. Role of Minimally Invasive Surgery in the Reoperative Abdomen or Pelvis. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*. 2016; 29(2):168–180.
26. Marano A, Giuffrida M, Giraudo G, Pellegrino L, Borghi F. Management of Peritonitis After Minimally Invasive Colorectal Surgery: Can We Stick to Laparoscopy?. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical techniques*. 2017; 27(4):342-347.
27. Akiyoshi T, Fujimoto Y, Konishi T, Kuroyanagi H, Ueno M, Oya M. et al. Complications of Loop Ileostomy Closure in Patients with Rectal Tumor. *World Journal of Surgery*. 2010; 34:1937–42.
28. Chiapaikeo D, Schultheis M, Protyniak B, Pearce P, Borao F, Binenbaum S. Analysis of Reoperations After Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2014; 18(4):1-7.

29. Park Y, Cheon J, Park J, Lee J, Lee H, Park S. et al. The outcomes and risk factors of early reoperation after initial intestinal resective surgery in patients with intestinal Behçet's disease. *Int J Colorectal Dis.* 2016; 102(45):11-18.
30. Beppu N, Kimura F, Matsubara N, Noda M, Tomita N, Yanagi H. et al. Second-look surgery following Hartmann's procedure for obstructive left-sided colorectal cancer. *Oncology Letters.* 2016; 12: 3609-13.
31. Catry J, Brouquet A, Peschaud F, Vychnevskaja K, Abdalla S, Malafosse R. et al. Sigmoid resection with primary anastomosis and ileostomy versus laparoscopic lavage in purulent peritonitis from perforated diverticulitis: outcome analysis in a prospective cohort of 40 consecutive patients. *International Journal of Colorectal Diseases.* 2016; 31(10):1693-9.
32. Qu H, Liu Y, Bi D. Clinical risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic anterior resection for rectal cancer: a systematic review and metaanalysis. *Surgical Endoscopy.* 2015; 29(12):3608-17.
33. Figiel W, Grat M, Wronka K, Patkowski W, Krasnodebski M, Masior L. et al. Reoperations for intraabdominal bleeding following deceased donor liver transplantation. *Pol Przegl Chir.* 2016; 88(4):196-201.
34. Yi H, Kim S M, Kim S H, Shim J, Choi M, Lee J. et al. Complications leading reoperation after gastrectomy in patients with gastric cancer: frequency, type and potential causes. *Journal of Gastric Cancer.* 2013;13(4):242-6.

35. Stroh C, Weiner R, Wolff S, Knoll C, Manger T. Revisional surgery and reoperations in obesity and metabolic surgery : Data analysis of the German bariatric surgery registry 2005-2012. *Chirurg*. 2015;86(4):346-54.
36. Obeid T, Krishnan A, Abdalla G, Schweitzer M, Magnuson T, Steele K. GERD is associated with higher Long-Term reoperation rates after bariatric surgery. *J Gastrointest Surg*. 2016; 20(1):119-24.
37. Yang C, Choi G, Park JS, Park SY, Kim H, Choi J. et al. Rectal tube drainage reduces major anastomotic leakage after minimally invasive rectal cancer surgery. *Colorectal Dis*. 2016; 18(12):445-452.
38. Shen X, Zhang X, Bi J, Yin K. Long-term complications requiring reoperations after laparoscopic adjustable gastric banding: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis*. 2015;11(4):956-64.
39. Li P, Huang C, Tu R, Lin J, Lu J, Zheng C. et al. Risk factors affecting unplanned reoperation after laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: experience from a high-volume center. *Surg Endosc*. 2017 Feb 15. [Epub ahead of print]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28205027>.
40. McSorley S, Lowndes C, Sharma P, Macdonald A. Unplanned reoperation within 30 days of surgery for colorectal cancer in NHS Lanarkshire. *Colorectal Dis*. 2013;15(6):689-94.
41. Henneman D, Dekker J, Wouters MW, Fiocco M, Tollenaar R. Benchmarking clinical outcomes in elective colorectal cancer surgery: The interplay between institutional reoperation- and mortality rates. *Eur J Surg Oncol*. 2014; 40(11):1429-35.

42. Van Westreenen H, Ijpma F, Wevers K, Afzali H, Patijn G. Reoperation after colorectal surgery is an independent predictor of the 1-year mortality rate. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(11):1438-42.
43. Nachiappan S, Askari A, Mamidanna R, Munasinghe A, Currie A, Stebbin, Initiation of adjuvant chemotherapy within 8 weeks of elective colorectal resection improves overall survival regardless of reoperation. *Colorectal Dis*. 2016 Nov;18(11):1041-1049.

## ANEXOS

### 1. Instrumento de recolección de datos

Paciente:.....

Número de H.C. .... Autogenerado: .....

Edad: ..... años      Sexo:  M  F

#### Características clínicas preoperatorias (antes de la primera cirugía):

Albuminemia: ..... mg/dl

Hemoglobina: ..... g/dl

Sepsis: NO      Sí ( sepsis severa       shock séptico       DOMS)

**Primera cirugía:**      Tipo de cirugía  Electiva       Emergencia

Diagnóstico preoperatorio:.....

Diagnóstico posoperatorio: .....

Cirugía realizada: .....

Segmento anatómico:  estómago  duodeno  yeyuno/íleon  colon

Tiempo operatorio: .... h    .... min      Turno operatorio de inicio: D    N

Tipo de sutura:       Manual    ---  Sutura mecánica

**Segunda cirugía (Reoperación):** Día posoperatorio: .....

Motivo de reoperación:

.....

Diagnóstico preoperatorio:.....

Diagnóstico posoperatorio:.....

Cirugía realizada: .....

**Evolución posoperatoria:**  fallece       alta

## 2. Estadística complementaria

### Cálculos de Chi cuadrado

#### Grupo etario y reoperaciones

chi-square statistic	<b>8.546</b>
degrees of freedom	<b>3</b>
level of significance	<b>0.05</b>
critical chi-square	<b>7.815</b>
P(value)	<b>0.036</b>
decision	<b>reject null</b>

### CHI-SQUARE

Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	TOTAL
Row 1	8	67				<b>75</b>
Row 2	12	112				<b>124</b>
Row 3	21	222				<b>243</b>
Row 4	44	222				<b>266</b>
Row 5						<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>623</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>708</b>

Percent of Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	TOTAL
Row 1	9.4%	10.8%	0.0%	0.0%	0.0%	10.6%
Row 2	14.1%	18.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.5%
Row 3	24.7%	35.6%	0.0%	0.0%	0.0%	34.3%
Row 4	51.8%	35.6%	0.0%	0.0%	0.0%	37.6%
Row 5	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

Expected Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	
Row 1	9.0	66.0	0.0	0.0	0.0	
Row 2	14.9	109.1	0.0	0.0	0.0	
Row 3	29.2	213.8	0.0	0.0	0.0	
Row 4	31.9	234.1	0.0	0.0	0.0	-
Row 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
<b>TOTAL</b>	<b>85.0</b>	<b>623.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	

Squared Difference Expected to  
Observed



	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	<b>TOTAL</b>
Row 1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
Row 2	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6
Row 3	2.3	0.3	0.0	0.0	0.0	2.6
Row 4	4.6	0.6	0.0	0.0	0.0	5.2
Row 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>7.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>8.5</b>

### Mayores de 60 años y reoperación

chi-square statistic	<b>8.297</b>
degrees of freedom	<b>1</b>
level of significance	<b>0.05</b>
critical chi-square	<b>3.841</b>
P(value)	<b>0.004</b>
decision	<b>reject null</b>

Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	<b>TOTAL</b>
Row 1	41	401				<b>442</b>
Row 2	44	222				<b>266</b>
Row 3						<b>0</b>
Row 4						<b>0</b>
Row 5						<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>623</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>708</b>

Percent of Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	<b>TOTAL</b>
Row 1	48.2%	64.4%	0.0%	0.0%	0.0%	62.4%
Row 2	51.8%	35.6%	0.0%	0.0%	0.0%	37.6%
Row 3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Row 4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Row 5	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>	<u>0.0%</u>
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

Expected Frequencies					
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
Row 1	53.1	388.9	0.0	0.0	0.0
Row 2	31.9	234.1	0.0	0.0	0.0
Row 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>85.0</b>	<b>623.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

### Turno operatorio y reoperaciones

CHI-SQUARE						
Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	TOTAL
Row 1	16	88				104
Row 2	47	97				144
Row 3						0
Row 4						0
Row 5						0
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>185</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>248</b>

Percent of Observed Frequencies						
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	TOTAL
Row 1	25.4%	47.6%	0.0%	0.0%	0.0%	41.9%
Row 2	74.6%	52.4%	0.0%	0.0%	0.0%	58.1%
Row 3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Row 4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Row 5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>100.0%</b>

Expected Frequencies					
	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5
Row 1	26.4	77.6	0.0	0.0	0.0
Row 2	36.6	107.4	0.0	0.0	0.0
Row 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>63.0</b>	<b>185.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

	Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	TOTAL
Row 1	4.1	1.4	0.0	0.0	0.0	5.5
Row 2	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	4.0
Row 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Row 5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>7.1</b>	<b>2.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>9.5</b>

chi-square statistic	<b>9.487</b>
degrees of freedom	<b>1</b>
level of significance	<b>0.05</b>
critical chi-square	<b>3.841</b>
P(value)	<b>0.002</b>
decision	<b>reject null</b>

### Reoperaciones según sexo

Sexo	Nº casos	%
Masculino	38	44
Femenino	47	56

