



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE LA
PENÍNSULA DE YUCATÁN
CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PREVALENCIA DE RELAPAROTOMÍAS NO PLANEADAS
EN PACIENTES OPERADOS, INICIALMENTE DE CIRUGÍA
ABDOMINAL, EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA
ESPECIALIDAD DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN
(HRAEPY).**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

ANA KAREN TABOADA VALENCIA

**DR. JUAN CARLOS ARANA REYES
DIRECTOR DE TESIS**

CIUDAD UNIVERSITARIA , CD MX.

2023





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Datos de identificación

Investigador principal (personal adscrito al Hospital)

Nombre: Juan Carlos Arana Reyes Firma
Nivel máximo de estudios: Posgrado Especialidad en Cirugía General /
Maestría en Planificación Filiación institucional /
cargo: Médico Especialista A; adscrito a Cirugía General.
Datos de contacto (Teléfono/correo electrónico): 9993512096
/ juan.arana1974@gmail.com

Investigador colaborador metodológico (opcional):

Nombre: Firma
Nivel máximo de estudios:
Filiación institucional / cargo:
Datos de contacto (Celular/correo electrónico):

Investigador colaborador (Médico residente):

Nombre: Ana Karen Taboada Valencia Firma
Nivel máximo de estudios: Licenciatura
Filiación institucional / cargo: Médico Residente. Datos de
contacto (Celular/correo electrónico):

Nivel de riesgo del estudio: Sin riesgo.

Título:

Prevalencia de relaparotomías no planeadas en pacientes operados, inicialmente de cirugía abdominal, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY).

Tipo de investigación según objetivos

Aplicada

Tipo de investigación según metodología empleada

Descriptiva

Tipo de investigación según sujeto de estudio Epidemiológica clínica / Salud pública: Seguridad del paciente.

Área de aplicación de los resultados:

Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán.
Hospitales del Estado de Yucatán.
Red de Hospitales de Segundo y Tercer nivel de atención, de los Estados del Sureste del País.

Usuarios potenciales de los resultados:

Médicos adscritos de cirugía general del HRAEPY
Médicos especialistas en Cirugía General, Coloproctología, Urología, Cirugía de Trauma, Cirugía Oncológica.

Fuentes de Financiamiento

- No
- Sí, interno
- Sí, Externo (especificar):

Formación de Recursos Humanos

Especifique si los datos obtenidos serán utilizados parcial o totalmente para la elaboración de una Tesis:

- No
- Sí, Tesis de Licenciatura en _____
- Sí, Tesis de Especialidad en Cirugía General (de manera parcial)
- Sí, Tesis de Maestría en _____
- Sí, Tesis de Doctorado en _____

"AUNQUE UNA TESIS HUBIERA SERVIDO PARA EXAMEN PROFESIONAL Y HUBIESE SIDO APROBADA POR EL H. SINODO, SÓLO SU AUTOR ES RESPONSABLE DE LAS DOCTRINAS EN ELLA EMITIDAS"

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	21
MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	31
DISCUSIÓN.....	44
CONCLUSIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS.....	50

TÍTULO

Prevalencia de relaparotomías no planeadas en pacientes operados, inicialmente de cirugía abdominal, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY).

RESUMEN

El concepto de relaparotomía se define como "el procedimiento quirúrgico, en el cual la cavidad abdominal es re explorada, con la finalidad de resolver complicaciones de la enfermedad o de la cirugía inicial" (1). Estas reintervenciones abdominales obedecen a complicaciones previsibles cuando la enfermedad, las condiciones del paciente y la magnitud de la cirugía inicial así lo determinan, pero también pueden ser imprevisibles cuando el pronóstico de la evolución posterior a la cirugía inicial se esperaba satisfactorio (1). Se sabe que la tasa de reintervenciones abdominales (relaparotomía) oscila entre 0.5 y 15% dependiendo del origen y diseño de los reportes, de igual manera se reconoce que la morbilidad y la mortalidad de dichos procedimientos se incrementan de manera preocupante, debido a diversos factores como progresión de la enfermedad, los hallazgos durante la cirugía inicial, las condiciones locales de los tejidos involucrados, el estado general del paciente, mientras que en algunas ocasiones pueden deberse también a la técnica o estrategia quirúrgicas (2), es por ello que se considera la tasa de reintervenciones como un indicador de la *calidad quirúrgica*, con un rango de referencia aceptado entre 2 y 20% dependiendo de la literatura consultada (2). El comportamiento biológico después de una reintervención quirúrgica se caracteriza por un desequilibrio homeostático que sumado al deterioro por la patología inicial incrementa el riesgo de complicaciones (2). La mortalidad por reintervenciones quirúrgicas aumenta cuando las causas son de índole infecciosa y se reporta un incremento directo en proporción al número de reintervenciones que amerite el paciente, llegando a tasas tan altas como

17 hasta 52.4% (2). Desafortunadamente ni los avances tecnológicos ni las modernas estrategias quirúrgicas de avanzada han logrado abatir satisfactoriamente la morbilidad ni la mortalidad (1). Por otro lado, la comparación de resultados y la estandarización protocolos de actuación se ven limitados debido, principalmente, a que son escasos los estudios clínicos prospectivos aleatorizados y a la heterogeneidad de los diseños que utilizan distintos autores. En México, en otras regiones del país, se han reportado cuatro estudios descriptivos sobre el tema (3), (2), (1), (4), mientras que en la región del sureste y específicamente en nuestra entidad se desconoce la casuística, mortalidad y el perfil epidemiológico de los pacientes relaparotomizados, lo que limita el diseño de estrategias de mejora en estos casos (1) (2) (5) .

Objetivo: Determinar la prevalencia de relaparotomías en el HRAEPY.

Material y Métodos: Se desarrolló un estudio transversal y retrospectivo, de prevalencia. fueron seleccionados de la base de datos de la estadística quirúrgica del 1° de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2016, aquellos expedientes clínicos de pacientes, cuyos procedimientos quirúrgicos sean relaparotomías no planificadas. Se realizó un análisis mediante estadísticas descriptivas, aplicando medidas de proporción, de tendencia central y de dispersión.

Resultados: Se presentaron en forma de tablas y de gráficos. Las conclusiones de este estudio podrán servir de base para conocer el comportamiento epidemiológico, morbilidad y mortalidad de las relaparotomías y con ello arrojar evidencias científicas, que contribuyan a establecer estrategias para mejorar la calidad de los cuidados quirúrgicos en nuestra región.

ANTECEDENTES

Generalidades

El dramático avance del conocimiento y la tecnología en las ciencias médicas, ha hecho posible someter a reintervenciones quirúrgicas con mayor seguridad a pacientes que sufren complicaciones postoperatorias, aunque desafortunadamente las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad de estos casos continúan siendo inaceptables (2) (5). En la actualidad, a pesar del gran avance tecnológico y científico, no hay consensos establecidos para determinar la necesidad de relaparotomía, ni para muchos de los conceptos y variables de estudio, un problema es la inclusión de cierto tipo de procedimientos como cirugías iniciales, algunos excluyen cirugías de pared abdominal y procedimientos laparoscópicos, otros excluyen cirugía pancreática, de igual modo, la heterogeneidad de los diseños de estudio y constructos de los perfiles epidemiológicos limitan el diseño de estrategias y protocolos de actualización estandarizados para optimizar resultados (4) (6) (7). En la actualidad se reconoce que la tasa de relaparotomías oscila entre 0.5 y 15%, por lo que se le considera como un indicador de la calidad quirúrgica, cuyo rango de referencia aceptado oscila entre 2 y 20% (2).

Las relaparotomías pueden obedecer a diferentes causas, como resultado de: la progresión de una enfermedad, los hallazgos transoperatorios iniciales, las condiciones locales de los tejidos y las condiciones generales de los pacientes (5), pero también pueden ser producto de errores del equipo quirúrgico (5) (6). Estas suelen clasificarse según el momento de la decisión, en: 1) *Reintervenciones no planeadas urgentes*, cuando se realizan a causa o por sospecha de una complicación cuya resolución amerita exploración quirúrgica, se dice que son: *tempranas* (<24horas); *mediatas*, durante el mismo internamiento (>24 horas) o menos frecuentemente *tardías* (una vez que el paciente ha sido egresado); y 2) *Reintervenciones planeadas*, cuando desde la primera cirugía se decide realizar un procedimiento por etapas (p.ej: control de daños en trauma) (5) (8).

Mortalidad

Diversos autores han alertado sobre la elevada mortalidad entre pacientes relaparotomizados (6) (9). La relaparotomía urgente es una operación no electiva de alto riesgo, cuya mortalidad se reporta, dependiendo de la indicación, entre 16.5 y 52% (2) (6) (4), elevándose con la edad (6) (9) (10) hasta 50 a 75% en pacientes mayores de 80 años (6). Al mismo tiempo, se sabe que la mortalidad por cirugía mayor de emergencia en ancianos puede ser hasta 10 veces más alta que en jóvenes (9). Resulta por ello, una preocupación creciente para los sistemas de salud del mundo el hecho de que, por un lado la mortalidad posterior a cirugía de emergencia aumenta drásticamente, mientras que por otro lado el porcentaje de pacientes adultos mayores (>65 años) incrementa en todo el mundo con la proyección de que para el 2030 este grupo poblacional integrará el 20% de la población (9), por lo que, es posible prever un incremento de las tasas de relaparotomías en este grupo de edad. La mortalidad en relaparotomía es más alta cuando la cirugía inicial ha sido de emergencia (41.1 - 52.3%), que cuando ha sido de manera electiva (21.7 – 32%) (9). Se reportan las tasas más altas en los casos de sepsis posoperatoria (51 y 52%) (6). La relaparotomía por fuga de anastomosis presenta la mortalidad más alta, mientras que la dehiscencia de herida reporta la mortalidad más baja (6). Ching y cols (2003), estratificaron la mortalidad en relaparotomías ajustada según las indicaciones, ellos identificaron la mortalidad más alta en casos por fuga de anastomosis (83.3%), seguida por infección con órganos intactos (45.5%), hemorragia posoperatoria (41.2%), pancreatitis necrotizante (40%), necrosis intestinal (33.3%) y dehiscencia de herida (16.7%) (4). También se ha reportado que, de los pacientes relaparotomizados, en el 69% es suficiente con una sola relaparotomía, mientras que en el 31% son necesarias relaparotomías de repetición; la mortalidad en el primer grupo es del 29%, mientras que en el segundo se eleva al 59% (6). El score APACHE II, ha demostrado ser un predictor confiable de mortalidad elevada cuando se ubica entre 9 a 10 puntos al momento de la primera reintervención (9).

Factores de riesgo

Se han descrito ciertos factores asociados al riesgo de relaparotomía. El cirujano no debe perder de vista la presencia de estos factores que pueden desencadenar eventos y complicaciones cuya resolución deriven en una relaparotomía resolutoria, ya que en la medida de lo posible se debe intentar el control de estos.

Tabaquismo. En cirugía colorrectal, se ha informado que los fumadores tienen un riesgo 4 veces mayor de fuga de anastomosis [OR 4.2; IC 1.3-13.5; $p= 0.02$], con una mayor tasa de filtraciones anastomóticas, en comparación con los no fumadores (17% versus 5%; $p=0.01$). Se cree que incrementa el riesgo de fuga anastomótica mediante la enfermedad microvascular, isquemia tisular e hipoxia, que son efectos conocidos del tabaquismo y deterioran el proceso de cicatrización (11). *Las adherencias de cirugías previas.* Durante la cirugía se desencadenan una serie de reacciones a nivel molecular y tisular, como parte del proceso de cicatrización, situación fundamental para la adecuada recuperación del paciente. Al abrir el peritoneo, el sangrado y la fuga de proteínas plasmáticas de los tejidos dañados forman, en la cavidad, depósitos de fibrina la cual es una sustancia pegajosa que propicia la adherencia de tejidos vecinos, dando lugar a las adherencias de manera colateral al proceso de cicatrización. Durante los primeros 5 días estas "adherencias" parecen ser reversibles, pero a medida que pasa el tiempo se hacen más firmes y difíciles de disecar (12). En hallazgos de relaparotomía, se ha reportado una incidencia de hasta 93% de adherencias posoperatorias, lo que trae consigo un incremento de la dificultad técnica con mayor morbilidad y mortalidad a causa de la propia relaparotomía, en este grupo de pacientes existe hasta un 39% de complicaciones mayores, por otro lado, también se ha informado que aún en manos expertas, la reintervención abdominal presenta un elevado riesgo de enterotomías inadvertidas (10-25%) ya sea por abordaje abierto o laparoscópico (13), en este mismo sentido, Kin y cols (2013) (7) reportaron que el antecedente de cirugía abdominal previa, se asocia a una mayor incidencia de lesiones por laceración o punción accidental durante la operación por cirugía

colónica (91% Vs 62%; OR 6.4; en pacientes con cirugía previa en comparación con quienes no tienen dicho antecedente) (7). Las tasas de reintervención en casos de laceración de serosa son de 3.7%; para aquellos con lesiones extraintestinales es de 12.5%, siendo estadísticamente significativa en comparación con quienes no tuvieron lesiones; sin embargo, las tasas globales de reintervención entre pacientes que tuvieron laceraciones o punciones accidentales durante la cirugía colónica y los que no, fueron similares (6.7% Vs 7.1%) (7).

Cirugía de emergencia. Las relaparotomías son más frecuentes cuando la primera cirugía fue de emergencia (6), (14). Ching y cols. 2003, reportaron una tasa de relaparotomía de 35% luego de una cirugía inicial electiva, mientras que la tasa es casi el doble (65%) cuando la cirugía inicial fue de urgencia, en dicho estudio el 95% de las relaparotomías fueron no planeadas (6).

Antiinflamatorios no esteroideos. El uso de AINEs se ha asociado al riesgo de reintervención, aunque esto podría no ser una relación causa-efecto, sino más bien, que el uso de estos fármacos pudieran modificar la apreciación clínica en la fase preoperatoria y la planificación quirúrgica (5).

Antimicrobianos. El uso de antibióticos, si bien no se ha demostrado que incremente el riesgo directamente, desde hace mucho tiempo, se le asocia a la modificación del cuadro clínico, llevando consigo a una alteración de la apreciación quirúrgica y retraso en la cirugía (5).

Órganos involucrados en la cirugía inicial. Se ha descrito que, tanto las causas como el tipo de órgano intervenido en la cirugía inicial influyen en la frecuencia de relaparotomías. La cirugía colorrectal presenta la mayor cantidad de reintervenciones, seguida por la cirugía de intestino delgado (6). En la figura 1 se ilustran cuáles fueron las causas de las cirugías iniciales en un grupo de pacientes relaparotomizados, como puede apreciarse las causas más comunes fueron cirugía colónica (27%), de intestino delgado (19%) y tracto gastrointestinal superior (17%), que en su conjunto representaron más de la mitad de los casos (6).



FIGURA 1. Órganos intervenidos en la cirugía inicial, como antecedentes previos a la re- laparotomía (6).

Dispositivos. Algunos dispositivos médicos, ya sea por fallo o por su mal uso, han sido asociados a reintervenciones, por ejemplo los catéteres de diálisis peritoneal (13), (2).

Diagnóstico y oportunidad quirúrgica

Todo cirujano sabe, que una reintervención quirúrgica, conlleva siempre un mayor riesgo de complicaciones y una mayor mortalidad, debido al trauma quirúrgico, a los desequilibrios homeostáticos, así como a la mayor dificultad que entraña el manejo de los tejidos y la adecuada exploración de la cavidad abdominal (5). Bajo estas condiciones de incertidumbre, el cirujano, muchas veces debe soportar presiones para reintervenir al paciente (14), enfrentado quizás al temor de una cirugía innecesaria, que no únicamente representa un desperdicio de recursos, sino que también coloca al paciente en situación de riesgo sin la posibilidad de un beneficio significativo (4), (15). El cirujano que ha de enfrentar este escenario debe poseer conocimientos profundos sobre la historia natural de la enfermedad, los factores de riesgo, la fisiopatología, así como las complicaciones potenciales del padecimiento y del propio procedimiento que realice, en el contexto de las características individuales del paciente (5).

El espectro clínico de los casos que requieren relaparotomía es variado y

en general depende de la causa subyacente, en casos de peritonitis posoperatoria se ha reportado: dolor abdominal, fiebre, distensión abdominal, disnea y deterioro neurológico (16), rebote positivo, drenaje purulento por la incisión quirúrgica (17), así como la presencia de leucocitosis, neutrofilia con incremento de células en banda, la presencia de inflamación local durante la cirugía inicial ha sido reportada como antecedente en casos de peritonitis posoperatoria por perforación incidental pasada inadvertidamente en el procedimiento inicial (16), en otros casos se reportan hallazgos sugestivos de colecciones por medio de ultrasonido y poca sintomatología clínica (17). Aunque no se han realizado estudios controlados sobre el riesgo en múltiples procedimientos, se ha sugerido que la realización de dos procedimientos simultáneos, de manera electiva, no incrementa el riesgo de reintervención, en la serie presentada de Hernández (2004) tres de 16 pacientes tuvieron la necesidad de reintervención derivado de complicaciones relacionadas con un doble procedimiento (18.7%) (18).

Paradójicamente, a pesar de los avances en las técnicas diagnósticas, la decisión terapéutica sigue basándose en el juicio médico, apoyado generalmente en la evaluación clínica permanente, los estudios de laboratorio y de imagen, así como en el consenso del equipo médico-quirúrgico, pero muchas veces sesgado por conflictos o presiones sobre el cirujano (14), en el peor escenario, la decisión final se basa en la respuesta séptica generalizada y en la falta de mejoría clínica (4). Desafortunadamente el valor diagnóstico de los hallazgos clínicos y de laboratorio, en el contexto de la sepsis abdominal posoperatoria, por ejemplo, es limitado (19). Bader y colaboradores (2009) (19), informaron que los datos clásicos de abdomen agudo como el dolor abdominal, la hipersensibilidad y rebote, íleo y fiebre, se presentan con menor frecuencia en los pacientes con peritonitis posoperatoria que en los pacientes con peritonitis adquirida en la comunidad. Esta diferencia la atribuyeron tanto al catabolismo y trauma postquirúrgico, como al uso de analgésicos, trayendo como consecuencia que el diagnóstico se establezca una vez que ha ocurrido la sepsis. Lo anterior, cuestiona el

valor que habitualmente se le otorga a la "experiencia del cirujano". A pesar de esto, el juicio clínico continúa siendo fundamental, pero susceptible de fallo por el efecto de la analgesia, sedación y relajación, especialmente en pacientes intubados (19).

Pusajó y colaboradores (1993), desarrollaron uno de los primeros estudios que se focalizan en encontrar una herramienta diagnóstica para mejorar el intervalo de oportunidad entre la cirugía inicial y la relaparotomía por peritonitis posoperatoria, para seleccionar a los pacientes candidatos a relaparotomía tomando en cuenta un grupo de variables a las cuales asignaron una ponderación individual, cuya sumatoria final asociaron a la probabilidad de relaparotomía a causa de complicación séptica intraabdominal, estas fueron: estatus de emergencia de la cirugía inicial (3); falla respiratoria (2); falla renal (2); íleo de 72 horas después de la cirugía (4); dolor abdominal de 48 horas después de la cirugía (5); infección de la herida (8); alteración de la conciencia (2); síntomas de inicio al 4° día después de la cirugía (6), del puntaje que arroje el cálculo se presenta un árbol de decisiones que se ilustra en la tabla 1. La incidencia de reoperaciones, por sepsis abdominal posoperatoria, osciló entre 17.4 y 17.8%, con una tasa confirmatoria entre el diagnóstico de sospecha y los hallazgos durante la reoperación entre 91 y 95.6% (14).

Tabla 1. Guía para decisiones según el puntaje de la escala ARPI, para pacientes que presentan deterioro de sus condiciones generales posterior a la cirugía inicial (14) (Pusajó, 1993).

Puntaje	Decisiones de Manejo				
≤ 10	Observación	Persistencia de síntomas	Estudios especiales	Negativo	Observación
				Positivo	Reoperación
11 a 15	Estudios especiales	Negativo	Observación	Persistencia de síntomas	Reoperación
		Positivo	Reoperación		
16 a 20	Estudios especiales	Negativo	Reoperación		
		Positivo	Reoperación		
> 20	Reoperación				

Por su parte, Ching y colaboradores (2003), reportaron como principales indicaciones de relaparotomía (figura 2): hemorragia posoperatoria (31%); infección con órganos intactos (20%); fuga de anastomosis (11%); dehiscencia de herida (11%); pancreatitis necrotizante (9%); necrosis intestinal (5%); oclusión de intestino delgado (5%); fuga de quilus (4%); fístula de intestino delgado (2%) y síndrome compartimental abdominal (2%). La hemorragia posoperatoria como indicación de relaparotomía, se presenta con más frecuencia en el posoperatorio temprano, el 47% de estos casos se operan en las primeras 24 horas, el 41% en las primeras 72 horas y el restante después de dicho periodo, solo en el 29% se presentaron signos de sangrado a través de un drenaje y en 24% a través de la herida (6).

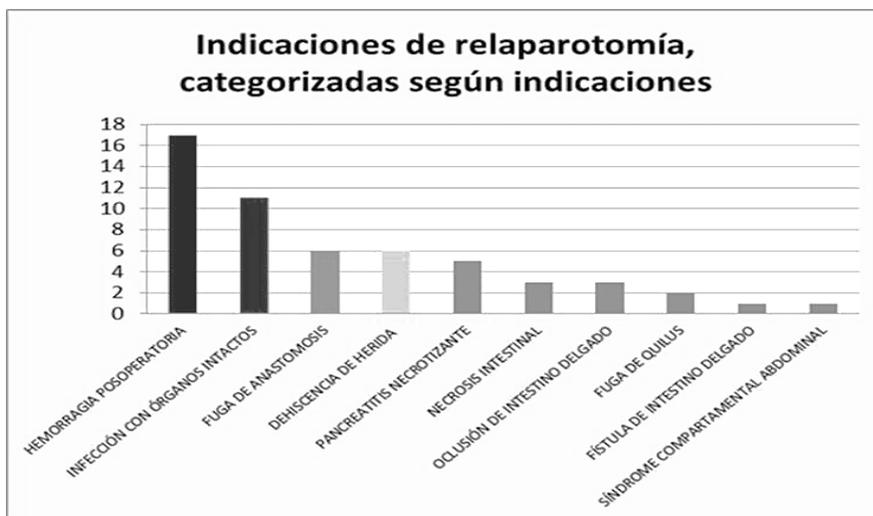


FIGURA 2. Indicaciones de re-laparotomía. (Ching, 2003) (6)

La Tomografía ha resultado ser un estudio altamente confiable para el diagnóstico siendo empleada como auxiliar para apoyar la decisión de relaparotomía (4), (19), de acuerdo con los siguientes criterios en la imagen: evidencia de fuga; aire libre intraabdominal después de más de 5 días del posoperatorio; colección masiva de líquido intraabdominal (19). Se debe ser cauteloso, pues la excesiva dependencia en hallazgos radiológicos para decidir reintervenir a un paciente ante la sospecha de

una sepsis o hemorragia posoperatoria, puede retrasar el diagnóstico y tratamiento (6).

El periodo de tiempo transcurrido entre la primera cirugía y la relaparotomía es crítico (intervalo de oportunidad). Ching y colaboradores, 2003, reportan que el intervalo entre la cirugía inicial y la relaparotomía es más corto para hemorragia con un rango de 0.2 a 9 días, aunque la media resultó en 2 días; los promedios de intervalo de oportunidad para otras causas de reintervención fueron: Síndrome compartamental abdominal (0.8 días); fístula de intestino delgado (2 días); fuga de anastomosis (5 días); necrosis intestinal (6 días); infección con órganos intactos (6 días); pancreatitis necrotizante (7 días); fuga de quilus (7 días); dehiscencia de herida (10 días) y oclusión de intestino delgado (11 días) (6).

Más recientemente Kluger y colaboradores, 2013, recalcaron que el intervalo de tiempo para la decisión quirúrgica de emergencia está sujeto a interpretación individual de los conceptos referidos en la literatura, como son: emergencia, pronta, temprana, urgente, expedita e inmediata. Por ello propusieron la estandarización de un sistema de priorización de cirugía según la severidad del padecimiento, este sistema es una especie de TRIAGE quirúrgico y fue denominado TACS (Timing of Acute Care Surgery), figura 3. El tiempo real de espera para la cirugía, es el intervalo de tiempo entre la llegada del paciente a un servicio de emergencias y el momento del inicio de la cirugía, pero no siempre se correlaciona con el intervalo de tiempo idóneo ajustado al tipo de padecimiento. Aunque Kluger no incluye las relaparotomías como entidad específica, es importante tomar en cuenta que muchas de las indicaciones que usa para proponer la estandarización de tiempos, son causas frecuentes de relaparotomías (20).

Propuesta de Tiempo Ideal para Cirugía	Posibles Escenarios Clínicos	Código de Colores	Nota
Cirugía Inmediata	<i>Hemorragia.</i>		Intervención quirúrgica inmediata para salvar la vida, Laparotomía de reanimación.
En el transcurso de una hora	<i>Hernia incarcerada, viscera perforada, peritonitis difusa, infección de tejidos blandos acompañada de sepsis.</i>		Intervención quirúrgica tan pronto como sea posible, solo después de la reanimación (1 a 2 horas), administración de antibióticos tras el diagnóstico, sin demora.
Dentro de las siguientes seis horas	<i>Infección de tejidos blandos (abscesos) no acompañada de sepsis.</i>		Administración de antibióticos tras el diagnóstico, sin demora.
Dentro de las siguientes 12 horas	<i>Apendicitis (peritonitis localizada), colecistitis (opcional).</i>		Administración de antibióticos tras el diagnóstico, sin demora.
Dentro de las siguientes 24 a 48 horas	<i>Laparotomía de segunda revisión (Second-Look)</i>		Programada con anticipación. La intervención debe ocurrir durante el día.

FIGURA 3. Tiempo Ideal Propuesto para Cirugía de Emergencia (TACs), de Kluger y Cols, 2013

Estrategia Quirúrgica

La mejor estrategia terapéutica para la sepsis abdominal posoperatoria es la relaparotomía temprana, la cual debe decidirse tan pronto como se descubra la peritonitis posoperatoria (4), (14),

(19). El periodo de tiempo transcurrido entre la primera cirugía y la relaparotomía es crítico, y se ha reportado que tiende a ser menor entre los sobrevivientes cuando se establecen estrategias de detección oportuna (14). Algunos autores informan que la relaparotomía es realizada inmediatamente se conocen los hallazgos radiológicos positivos o por indicación clínica y de laboratorio; sin embargo, ante hallazgos negativos radiológicos, pero persistencia de signos y síntomas de sepsis por más de 24 horas, fueron indicativos de relaparotomía (19).

Una vez tomada la decisión, el abordaje de las complicaciones posoperatorias que ameritan corrección quirúrgica puede ser por mínima invasión vía endoscópica, laparoscópica o radiología

intervencionista; también está vigente la relaparotomía que representa el

abordaje abierto convencional que se prefiere en los casos donde fracasan los intentos de mínima invasión, dependiendo de los recursos disponibles o cuando la magnitud del caso lo amerita como en la peritonitis generalizada o cavidad obliterada por abdomen hostil (21). Baucom y colaboradores (2015) reportaron que la modalidad de reintervención quirúrgica en pacientes con filtraciones anastomóticas por cirugía colorrectal fue por medio de drenaje percutáneo en 37% y reoperación en 63% de los casos (11). Para el caso de la peritonitis posoperatoria el tratamiento quirúrgico clásico es una laparotomía, es fundamental el control de la fuente, el adecuado y gentil debridamiento de fibrina, así como un lavado de contaminantes y fluidos (19). Durante la relaparotomía, la secuencia recomendada es: 1) Exploración de la cavidad peritoneal, incluyendo todas las líneas de sutura previas; 2) Toma de muestras para cultivo bacteriológico; 3) Lavado de cavidad con solución salina tibia, cuya función es diluir el inóculo bacteriano; 4.- Drenaje peritoneal, en la peritonitis generalizada se requiere en el sitio de fuga, en hipocondrio y saco de Douglas, mientras que en la peritonitis localizada el drenaje se prefiere local, en fuga anastomótica drenajes arriba, abajo y en contacto con el defecto; 5) Manejo de la fuente, que puede ser por intubación del sitio de fuga (p.ej: duodenostomía), creación de estoma en el sitio de la perforación, resección segmentaria con estoma terminal, desmantelamiento con remodelación de anastomosis y desmantelamiento con estoma terminal (10). En el 2014 la Asociación Mexicana de Cirugía General emitió las Guías de Práctica en Abdomen Hostil y en Complicaciones de Cirugía Bariátrica, en ellas se recomienda como buena práctica una serie de pasos fundamentales a seguir en el curso de una relaparotomía en el abdomen complicado: 1º Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal; 2º Retiro de material necrótico y purulento; 3º Identificar la fuente de contaminación; 4º Explorar sitios de suturas previas; 5º Búsqueda de lesiones relacionadas o no detectadas durante la cirugía inicial; 6º Derivación proximal; 7º Drenaje de la cavidad abdominal (22), (23).

Los Hallazgos

Los hallazgos más frecuentes en el curso de una relaparotomía por peritonitis posoperatoria son la peritonitis localizada (46%) y la fuga de la línea de sutura con peritonitis (16-18%), otros hallazgos se muestran en la figura 4 (14). Otros autores han reportado una tasa de relaparotomías negativas (LAPeS blancas) en 7.27% de los casos (6).

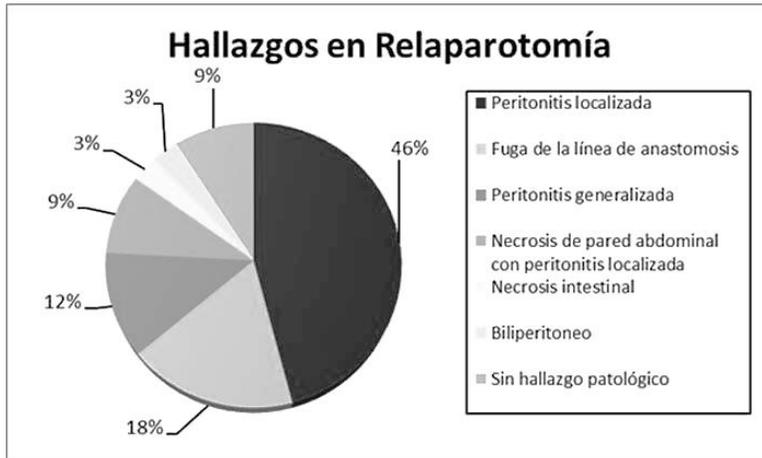


FIGURA 4. Hallazgos transoperatorios durante relaparotomías (14). (Pusajó, 1993)

La respuesta terapéutica a la relaparotomía podría medirse en función del número de órganos en falla, siendo también un predictor de mortalidad. Los pacientes en los cuales se revierten las fallas de órganos disminuyendo el número de órganos en falla, presentan una mortalidad menor (7%) que aquellos que no presentan cambios en el número de falla de órganos (54%) y en los que incrementa el número de fallas la mortalidad es del 48% (6).

Prevención

La manera más efectiva de prevenir o disminuir el riesgo de complicaciones tributarias de relaparotomía es controlando los factores de riesgo asociados, en especial aquellos que son sujetos de modificación o control por parte del equipo quirúrgico. La relaparotomía urgente no planeada, puede denotar que hubo falla durante la primera operación (6).

Recientes estudios arrojan que el binomio de morbilidad y mortalidad no se comporta de manera similar entre los hospitales con los mismos niveles de calidad. Uno de los estudios de la Michigan Surgical Quality Collaborative (MSQC) realizado entre 41 hospitales, reveló que las tasas de complicaciones quirúrgicas se correlacionan pobremente con las tasas de mortalidad; de hecho los investigadores informan que la diferencia entre los hospitales estriba en su capacidad de manejar las complicaciones quirúrgicas; los hospitales que tienen falla en el rescate quirúrgico de sus pacientes complicados son los que tienen mayor mortalidad a diferencia de los mejores hospitales donde a pesar de tener tasas de complicaciones similares las tasas de mortalidad fueron significativamente más bajas (29% vs 41%; $p < 0.001$), lo cual se atribuye a su mayor capacidad de respuesta en solucionar las complicaciones posoperatorias (9), (24).

Bajo la perspectiva de un enfoque de riesgos y con la finalidad de establecer estrategias de prevención y detección oportuna para establecer manejo ajustado al paciente y de manera individual planificar el manejo perioperatorio, se han desarrollado diversos esfuerzos entre los que destacan: la escala de riesgo anestésico de la American Society of Anesthesiology [ASA]; el sistema de auditoría quirúrgica Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity [POSSUM]; el Modelo de Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress [E-PASS]; Abdominal Reoperation Predictive Index (ARPI); Modelo Predictivo de Relaparotomía de Kiewiet-Van Ruler; en el años 2005 el American College of Surgeons (ASC) difundió el Programa de Mejoramiento de la Calidad en Cirugía (National Surgical Quality Improvement Program [NSQIP]), aunque desafortunadamente la implementación práctica de cada una de estas herramientas difiere de un entorno a otro debido a las diferencias en su diseño y la dificultad para su utilización (4), (9), (14), (24). Sin embargo, hasta el momento no existe consenso en México ni en el mundo sobre alguna escala o índice predictor de relaparotomía (4).

Contexto nacional en México

En México la literatura es escasa, se encontraron reportes de casos y cuatro estudios descriptivos, todos basados en estadísticas descriptivas de otras regiones del país.

Arreguín y Torrez (2003) en un Centro Oncológico de México, realizaron un estudio de cohorte de pacientes operados de cirugía oncológica abdominal con fines curativos, con el objetivo de identificar factores capaces de predecir cuáles pacientes debían ser reintervenidos por sepsis abdominal posoperatoria. Excluyeron pacientes con diagnóstico histopatológico de enfermedad benigna, procedimientos paliativos y casos con sepsis de origen extra-abdominal. Documentaron el diagnóstico de sepsis abdominal posoperatoria por cuadro clínico y por exudado purulento, intestinal o urinario a través, ya sea de la herida quirúrgica de la cirugía inicial o por los drenajes. Reportaron que el sexo masculino, la edad mayor a 70 años, la reintervención en al menos una ocasión, un score de POSSUM fisiológico de más de 25 en la cirugía inicial y APACHE II >20 durante la reintervención, fueron todos factores asociados de manera significativa a elevada mortalidad. Los hallazgos en la primera reintervención fueron: dehiscencia de anastomosis 52.6%, perforación intestinal 15.7%, úlcera gástrica perforada, fístula colocolocutánea, absceso pélvico, abscesos subhepático e inter asas y pancreatitis necrótica con 5.2% respectivamente; así mismo describieron que en los casos que requirieron una segunda reintervención obtuvieron los siguientes hallazgos: absceso interasa 28.5%, hematoma abscedado, hemoperitoneo, dehiscencia de anastomosis, perforación intestinal y sin sepsis abdominal en 14.2% respectivamente. Ellos no lograron identificar factores predictores de reintervención, sin embargo, detectaron asociación de la reintervención a un índice de peritonitis de Mennheim (IPM) >24 y a la ausencia de colocación de drenajes; el 80% de los pacientes con IPM >24 fueron reintervenidos, mientras que el 75% de aquellos con IPM <24 no requirieron más reintervenciones, ($p=0.002$), así mismo el 88.9% de pacientes a quienes no se colocó drenaje en la cirugía inicial tuvo que ser reintervenido, mientras que de aquellos a quienes se

instaló drenaje en la cirugía inicial solo el 50% requirieron ser reintervenidos, ($p=0.001$). Ellos consideraron que la asociación del no uso de drenajes en la cirugía inicial a la posibilidad de reintervención se debía probablemente a contaminación intraperitoneal no detectada, diagnóstico tardío de fuga de anastomosis o perforaciones inadvertidas acompañadas a un cuadro clínico silencioso, y que en especial en pacientes ancianos estos serían detectados cuando el manejo conservador ya no fuera suficiente (3).

León y colaboradores (2016) en Puebla, realizaron un estudio para describir el número y las causas de reintervenciones quirúrgicas abdominales no planeadas, en el estudio excluyeron los casos cuya cirugía inicial había sido realizada en otro hospital. Informaron una tasa de reintervenciones quirúrgicas abdominales no planeadas en 2.9% (50 casos), de estos, el 48% fueron del sexo masculino y 52% femenino, el promedio de edad en 49.8 años. en 36 casos (72%) las cirugías iniciales habían sido de urgencia y el resto (28%) habían sido electivas. De acuerdo con la clasificación de Dindo (21), reportaron la siguiente distribución de sus casos: fallecimientos G-V= 2 (4%); cuidados intensivos por falla de más de un órgano G-IVb=3 (6%); cuidados intensivos por falla de al menos un órgano G-IVa= 9 (18%); reintervención bajo anestesia general G-IIIb= 23 (46%), y reintervención bajo anestesia regional G-IIIa= 13 (26%). La tasa de mortalidad fue de 4%. Las causas de las reintervenciones abdominales no planeadas fueron las siguientes: dehiscencia de herida quirúrgica 16%, disfunción de catéter (de diálisis) 16%, hemorragia posoperatoria (8%) la mitad de estos con choque hipovolémico Clase-IV, hernia incisional (8%), infección de sitio quirúrgico, rechazo a materiales protésicos y hernia recidivante (4% cada una), el restante de las causas consistente en un solo caso por causa (2% cada una) se distribuyó en: abdomen agudo, absceso pancreático, absceso residual, absceso subfrénico, fascitis necrotizante, hernia interna, citoreducción, lesión incidental inadvertida de bazo, necrosis de colostomía, necrosis intestinal, oclusión intestinal, colangitis, perforación intestinal, perforación intestinal inadvertida, reflujo biliar, resección de

granulomas, textiloma, síndrome compartamental abdominal, sepsis abdominal y trombosis mesentérica. No encontraron complicaciones sépticas en casos de reintervención donde la cirugía inicial había sido electiva, lo cual atribuyeron a la preparación preoperatoria adecuada y concluyeron que la tasa de reintervenciones en su estudio fue baja (2).

Pérez-Guerra y colaboradores (2017) en Matamoros, Tamaulipas, realizaron un estudio retrospectivo basado en revisión de expedientes donde encontró una tasa de reintervención abdominal de 2.31%, cuyo comportamiento fue bimodal, es decir un primer pico en pacientes de 40 a 49 años y un segundo pico en pacientes de 70 a 79 años, ambos grupos con 23.8% cada uno. El 52.38% del sexo femenino y el 47.62% del sexo masculino. En 61.91% la cirugía inicial había sido de urgencia. Los hallazgos en la relaparotomía fueron: colección intra-abdominal 5 (23.8%); evisceración 5 (23.8%); dehiscencia de anastomosis 4 (19.04%); sangrado posquirúrgico 2 (9.52%); necrosis de estoma 2 (9.52%); gastrostomía disfuncional 2 (9.52%), y rechazo a material protésico 1 (4.8%). Informaron un promedio de intervalo de oportunidad entre la cirugía inicial y la relaparotomía de 19 días. El 85.6% de los pacientes sobrevivió a la reintervención. La cirugía inicial de urgencia significó un 61.91% del total de las reintervenciones abdominales. La incidencia de comorbilidades en pacientes reintervenidos se ubicó en 47.61% (10 pacientes), cinco (23.80%) eran portadores de Diabetes Mellitus, cinco (23.80%) Hipertensos, pero cinco (23.80%) presentaban más de una comorbilidad. La tasa de mortalidad en pacientes reintervenidos de cirugía abdominal se ubicó en 14.3%. En general, los reportes nacionales ubican una tasa de reintervenciones abdominales discretamente inferior a lo reportado en otras series. Algunos autores tribuyen la tasa de complicaciones sépticas en la cirugía de urgencias, a entre otros factores, la habilidad del cirujano, tipo de sutura, comorbilidades y al diagnóstico principal (1).

Godínez-Vidal y colaboradores (2019) en México, evaluaron la certeza diagnóstica del modelo de Kiewiet-Van Ruler, para predecir la necesidad de una relaparotomía en pacientes operados por sepsis abdominal.

Incluyeron 109 pacientes, con una mortalidad global de 16.5%. En el grupo que obtuvo un puntaje ≤ 19 , el 43% requirió relaparotomía, mientras que en aquellos con un índice > 20 , el 52% ameritaron relaparotomía. En el 90.7% se realizó la relaparotomía a demanda y el resto fueron planificadas. Los órganos involucrados en la cirugía inicial fueron: apéndice (41%), intestino delgado (22%), colon (15.6%) y vías biliares (8.3%). En 59.6% de los casos se encontró material purulento en la cavidad abdominal durante la relaparotomía, líquido intestinal en el 19.3%, líquido seroso en 11%, sin evidencia de líquido libre en 7.3%. El tiempo promedio para buscar atención médica fue 4.85 días. El 88.9% de los pacientes que requirieron aminas en el posoperatorio de la cirugía inicial, requirieron relaparotomía, sólo el 31% de los que no emplearon aminas requirieron relaparotomía [OR: 17.8; IC 2.13 – 148.5 ($p= 0.001$)]; en pacientes con descenso de la Hemoglobina (Hb) en posoperatorio de la cirugía inicial, el 40% requirieron relaparotomía, mientras que quienes no tuvieron descenso de Hb hasta el 35.% ameritaron relaparotomía ($p= 0.713$); de los pacientes con taquicardia (>90 latidos por minuto) en el posoperatorio de cirugía inicial, el 42.9% requirió relaparotomía, mientras que, entre quienes no tuvieron taquicardia el 18.8% tuvieron necesidad de relaparotomía [OR: 3.25; IC 1.20-8.79 ($p= 0.017$)]; de los pacientes con obstipación, el 63.2% requirió relaparotomía, mientras quienes no tuvieron obstipación solo el 30% ameritaron relaparotomía [OR: 4; IC 1.42-11.26 ($p= 0.06$)]; en los casos donde hubo hallazgo de peritonitis difusa o generalizada en la cirugía inicial, el 44.3% necesitaron relaparotomía, mientras que, entre los casos que no presentaron dicho hallazgo solo el 13.3% necesitaron una relaparotomía [OR: 5.17; IC 1.65-16.2 ($p= 0.03$)]; entre quienes tuvieron una variación en la temperatura corporal en el posoperatorio de la cirugía inicial el 54.3% ameritaron relaparotomía, mientras que solo el 20% de quienes no la tuvieron fueron relaparotomizados [OR: 3.2; IC 1.38-

7.42 ($p=0.006$)]. Finalmente establecieron como punto de corte 20 puntos, obteniendo una sensibilidad de 53% y una especificidad del 61%, con valor predictivo negativo aceptable. Concluyeron que el modelo resulta

aceptable para predecir necesidad de relaparotomía en paciente operados de peritonitis. Pese a estos resultados, cuando el puntaje se ubica entre 20 y 40, los autores recomiendan la realización de Tomografía, con la finalidad de evitar retraso en la reintervención quirúrgica o laparotomías blancas (4).

JUSTIFICACIÓN

El tema ha sido poco estudiado en nuestra localidad, por lo que es de crucial importancia desarrollar de líneas de investigación y de colaboración interinstitucional para mejorar los resultados ante dichas complicaciones.

Los principales beneficiarios de este estudio serán los pacientes que son intervenidos de cirugía abdominal en la región, pues los resultados podrán arrojar datos que sirvan de base para el análisis de la morbilidad, la mortalidad, las posibles áreas de oportunidad y generar la posibilidad futura de integrar herramientas de diagnóstico o cribado que permitan estrategias de prevención y detección oportuna para optimizar los resultados en los pacientes de riesgo y que sufren este tipo de complicaciones, mejorando de este modo la calidad y seguridad en la atención del paciente. Además, la mejora de la calidad de la atención quirúrgica en términos de la disminución de complicaciones es de interés institucional por el potencial beneficio al detectar áreas de oportunidad para disminuir los costos derivados de la presencia de dichas complicaciones. Las principales limitaciones, derivan de la naturaleza retrospectiva del estudio, ya que los registros institucionales tanto de las bases de datos como los propios expedientes clínicos presentan variaciones entre diferentes turnos, servicios y periodos, no obstante, es obligado este análisis ya que se carecen de antecedentes en la localidad y en la región del país.

El estudio de las complicaciones quirúrgicas, de cualquier índole, obliga ineludiblemente al análisis sobre la calidad en cirugía, cuyo escrutinio ha cobrado gran relevancia social y de salud pública en especial durante las últimas décadas, principalmente bajo la expectativa de mejorar los resultados en eficiencia, eficacia y seguridad para disminuir la morbilidad y mortalidad atribuibles al propio proceso de atención. De hecho, las implicaciones de una complicación quirúrgica tienen un fuerte impacto, como en casos recientes se ha constatado, en la opinión pública de la región y del país trayendo consigo consecuencias sociales, económicas y médico-legales.

Anualmente en México, un tercio de las atenciones médicas corresponden a procedimientos quirúrgicos, lo que representa cerca de un millón y medio de cirugías cada año, dentro de las cuales uno de los escenarios más frecuentes corresponde a las intervenciones abdominales donde una de las complicaciones más temidas, después de la hemorragia masiva, es la sepsis abdominal por peritonitis posoperatoria ya que se puede presentar en prácticamente cualquier tipo de procedimientos quirúrgico sobre el abdomen. Hay que destacar, además, que la causa más frecuente de muerte por cirugía gastrointestinal es la peritonitis posoperatoria (tratable mediante la reintervención oportuna), cuya incidencia se reporta entre 0.7 y 3.5% dependiendo del reporte; a pesar de que la mortalidad ha disminuido en las últimas décadas de 60 a 20%, esta sigue siendo altamente inaceptable y en la actualidad representa un verdadero reto diagnóstico y terapéutico a pesar de los avances científicos y tecnológicos vigentes.

Definición del problema

Cada año en el mundo se reportan miles de casos de complicaciones quirúrgicas, esto ha motivado esfuerzos cada vez más organizados para mejorar la calidad de los servicios quirúrgicos enfocados a disminuir las consecuencias en términos de mortalidad, costos económicos para los sistemas de salud, deterioro de la calidad de vida de los pacientes que sobreviven y el costo social por gastos catastróficos en sus familias.

Además del perfil demográfico y epidemiológico de la población, la evolución de la medicina también ha modificado el comportamiento clínico de muchas de las enfermedades. En las áreas quirúrgicas ha habido, en los últimos años, un desarrollo vertiginoso de la tecnología biomédica, nuevas técnicas quirúrgicas, nuevos materiales, mejores instrumentos y fármacos cada vez más efectivos para disminuir el dolor y combatir las infecciones. Lo anterior ha mejorado sustancialmente la calidad de los cuidados de la cirugía, produciendo una modificación de la evolución posoperatoria de los pacientes quirúrgicos, quienes ahora sufren menos dolor y menor incidencia de infecciones, sin embargo al mismo tiempo, con los mismos recursos también se modifican las respuestas biológicas

naturales de alerta y de defensa del organismo, lo cual ha traído como consecuencia una mayor dificultad en la evaluación de las complicaciones posoperatorias, en especial la peritonitis posoperatoria, ya que se generan señales “atípicas, atenuadas y de aparición retardada”, lo que a su vez pone en riesgo la detección oportuna y el tratamiento óptimo de dichas complicaciones; a pesar de los avances científicos y tecnológicos, la mortalidad en estos casos sigue siendo inaceptable. Aunque se ha descrito que el periodo de tiempo transcurrido entre la cirugía inicial y la reintervención es crítico para mejorar las tasas de supervivencia, a menudo el cirujano trabaja bajo presiones ajenas al entorno clínico de la evolución del paciente, por un lado sabiendo que la sola evaluación de los hallazgos clínicos y de laboratorio son insuficientes para la toma de la decisión y por otro lado, enfrentando la presión de otros profesionales de la salud, de los financiadores y de los propios familiares del paciente.

A pesar de los esfuerzos, no existe hasta el momento herramienta diagnóstica individual alguna que apoye sólidamente la decisión de reintervenir a un paciente, por lo que aún en la actualidad la decisión se continúa basando en la pura sospecha clínica con el apoyo diagnóstico disponible la mayor parte de las veces limitado, aunado esto a la experiencia del cirujano o por tendencias de su formación durante su entrenamiento. En nuestra localidad se carece de estudios científicos sobre las relaparotomías no planeadas, tampoco se cuenta herramientas diagnósticas específicas que apoyen de manera estandarizada, objetiva y con margen de seguridad aceptable, las decisiones de reintervención quirúrgica, así como las modalidades y lapsos de tiempo para dicho abordaje.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de las relaparotomías no planeadas, en pacientes operados inicialmente de cirugía abdominal en el HRAEPY?

Hipótesis

No aplica, se trata de un estudio descriptivo y analítico.

Objetivo General

Determinar la prevalencia de relaparotomías no planeadas en pacientes operados inicialmente de cirugía abdominal, tanto de urgencia, como de manera electiva, en el HRAEPY, en el periodo comprendido del 2014 - 2016.

Objetivo Específico

- a. Determinar la prevalencia de relaparotomías no planeadas.
- b. Determinar las características epidemiológicas de los pacientes que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas.
- c. Determinar cuáles fueron los procedimientos quirúrgicos iniciales en los casos de relaparotomías no planeadas.
- d. Determinar cuáles fueron las indicaciones quirúrgicas para la decisión de la relaparotomía no planeada.
- e. Describir cuáles fueron los hallazgos más frecuentes durante las relaparotomías no planeadas.

PROCEDIMIENTOS (MATERIALES Y MÉTODOS)

Tipo de estudio

Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.

Definición del universo (Población de estudio)

Universo de estudio: Expedientes clínicos de pacientes operados de cirugía abdominal inicialmente en el HRAEPY y que posteriormente hayan sido re-intervenidos quirúrgicamente mediante relaparotomías no planeadas, en el periodo de los años 2014 a 2016.

Unidad de estudio (de observación): Expedientes clínicos de pacientes que hayan sido re- intervenidos de cirugía abdominal (relaparotomía), por laparoscopia o laparotomía exploradora, de manera no planificada, por complicaciones asociadas a una cirugía inicial por causas de origen abdominal, en el transcurso de los primeros 100 días posteriores a una cirugía inicial realizada en el HRAEPY.

Cálculo del tamaño de la muestra

No aplica un cálculo de tamaño de la muestra, pues el muestreo es de tipo no probabilístico, por conveniencia.

Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes operados de cirugía abdominal, de manera electiva o de urgencia, abierta o laparoscópica, en el HRAEPY entre el 1° de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2016.
- Expedientes clínicos que permitan evaluar la evolución posoperatoria hasta los 100 días posteriores a cirugía.
- Expedientes clínicos de pacientes que, sin planificación desde la cirugía inicial, hayan sido re-intervenidos (relaparotomizados) mediante laparoscopia o laparotomía exploradora en el transcurso de los primeros 100 días posteriores a la cirugía inicial.
- Expedientes clínicos de pacientes cuyo motivo de la relaparotomía, haya sido por sospecha o comprobada complicación intra-abdominal y cuyo origen esté asociado a la cirugía inicial.

Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos de pacientes cuya cirugía inicial se haya realizado fuera del HRAEPY.
- Expedientes clínicos de aquellos pacientes que fallecieron en el preoperatorio o durante la cirugía inicial.
- Expedientes clínicos de pacientes relaparotomizados de manera planificada.

Criterios de eliminación

- Expedientes clínicos que no permita conocer la evolución ni las condiciones fisiológicas del paciente en el periodo perioperatorio de la cirugía inicial y la relaparotomía.
- Expedientes clínicos con ausencia de registros de datos del transoperatorio en la cirugía inicial y en la relaparotomía, ni del posoperatorio de la cirugía inicial ni los hallazgos y evolución posoperatoria después de una reintervención.

Definición de variables y unidades de medida Tabla con las siguientes características:

Ver: Anexo 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Fuentes, métodos, técnicas y procedimientos

Los datos de los expedientes clínicos se obtuvieron de los reportes mensuales de quirófanos, una fuente secundaria proporcionada por el área de Quirófanos y Áreas Críticas de la Dirección de Operaciones del HRAEPY. Para tal fin se diseñó para su aplicación una hoja de recolección de datos que contiene las variables del estudio. El muestreo es no probabilístico por conveniencia y los sujetos se incluyeron en el estudio según estos cumplieran con los criterios de inclusión.

Se seleccionaron, dentro de la base de datos de la estadística quirúrgica de los años 2014, 2015 y 2016 del área de Quirófanos y Áreas Críticas de la Dirección de Operaciones del HRAEPY, los registros de los casos de re-laparotomías, posteriormente se revisaron de manera retrospectiva los

expedientes clínicos de los pacientes que, del 1° de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2016, hayan sido re-intervenidos de manera no planificada, por complicaciones posoperatorias inherentes a la cirugía inicial, en el transcurso de los primeros 100 días posteriores a una cirugía abdominal inicial de urgencia o electiva.

Se aplicó la cédula de recolección de datos, documentando las variables de estudio de cada expediente clínico incluyendo: sexo, edad, antecedentes de enfermedades crónico-degenerativas, antecedentes quirúrgicos previos a la cirugía inicial, score de POSSUM en base de los registros, hallazgos e incidentes durante la cirugía inicial, presentación clínica y hallazgos al momento de la relaparotomía, detalles técnicos de la relaparotomía.

Descripción de actividades por los ejecutores: El investigador principal elaboró el protocolo, realizó las gestiones ante autoridades para el acceso a la información, realizó selección de pruebas estadísticas, capacitó y supervisó en la recolección de datos, dirigió la elaboración del informe de resultados, asesoró al investigador colaborador en la elaboración de su tesis y atendió los requerimientos de las autoridades de la institución. El investigador colaborador, apoyó con la recolección de datos y en la generación de los reportes e informes de resultados, así mismo, del estudio obtuvo como producto final una tesis de posgrado.

Diseño y plan del análisis estadístico

La recolección de los datos se realizó mediante el paquete software Excel 2016. Se emplearon estadísticas descriptivas de tendencia central. Los resultados se presentan mediante tablas y gráficos de proporciones y de dispersión. El análisis de datos se realizó mediante el paquete software Excel 2016 y el software R-studio. No se aplicaron pruebas de correlación, puesto que por su naturaleza descriptiva y de prevalencia no se trata de un estudio comparativo.

Aspectos éticos y de bioseguridad

Se trata de una investigación sin riesgo. Los investigadores tomaron todas

las precauciones para proteger los datos personales y la información contenida en los expedientes clínicos y dicha información fue manejada con discreción y confidencialidad, atendiendo los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana del Expediente Clínico (NOM-004-SSA3-2012), la Norma Oficial Mexicana NOM 012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en recursos humanos, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, título segundo, capítulo I, artículo 16, y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Proceso del consentimiento informado

El estudio de investigación es de riesgo mínimo al no hacer algún tipo de intervención en los pacientes. La información obtenida fue manejada en forma confidencial. Este estudio se realizó con base en los principios éticos utilizados en las investigaciones médicas de los derechos humanos: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, Ley General de Salud. La adición de un artículo 28 Bis, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2012.

Riesgos

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud; Título Segundo. CAPÍTULO I, ARTÍCULO 17, PÁRRAFO I: Esta investigación se clasificó como de sin riesgo.

Confidencialidad de la información obtenida

De acuerdo con los parámetros establecidos por el Reglamento de la Ley General de Salud se establece que la información obtenida en esta investigación será confidencial, la base de datos no incluye nombres de participantes, sólo números de pacientes, el cual se encuentra en una base de datos a la que sólo el investigador y los ayudantes tiene acceso.

Organización de la investigación (Cronograma de actividades)

ACTIVIDAD	Marzo-2019	Abril-Mayo-2019	Junio-Julio-2019	Agosto-2019	Septiembre-Octubre-2019	Enero-Junio-2020	Junio-Agosto 2020
Revisión Bibliográfica	X						
Marco Teórico		X					
Planteamiento del Problema		X					
Justificación			X				
Revisión-Correcciones				X	X		
Desarrollo de la Investigación						X	
Análisis estadístico y presentación de resultados							X

Formación de recursos humanos

En esta investigación participaron dos investigadores. El investigador principal, quien dedicó 4 horas a la semana y el investigador colaborador, quien dedicó 4 horas a la semana; ambos en trabajo coordinado desde el diseño hasta la ejecución del presente proyecto.

Investigador principal: Dr. Juan Carlos Arana Reyes, Médico Adscrito del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán, quien dirigió el estudio con respecto al contenido temático y diseño metodológico, realizó correcciones pertinentes al presente protocolo, además capacitó, asesoró y supervisó al investigador colaborador.

Investigador colaborador: Dra. Ana Karen Taboada Valencia: Residente de Cirugía General, quien bajo la asesoría y supervisión del investigador principal, realizó labores de recolección de datos, procesamiento de los mismos, así como análisis y la debida presentación de una tesis como uno de los productos del presente estudio.

Recursos materiales

f. Excell-2016.

g. R-Studio.

Recursos financieros

La totalidad del financiamiento del financiamiento de este estudio vino de parte de los investigadores implicados en esta investigación.

Difusión

El presente trabajo, de ser aceptado, se dará a conocer en forma de un protocolo de tesis, cuyos resultados podrán publicarse como artículo científico original, trabajo libre o como cartel para ser divulgado en congresos o en revistas indexadas de circulación nacional o internacional.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Previa autorización de los comités de investigación y de ética en investigación (2019-026) del HRAEPY, se procedió a realizar un estudio transversal, retrospectivo, con el propósito de determinar la prevalencia de relaparotomías no planeadas en el periodo del 1° enero de 2014 al 31 de diciembre de 2016. El tamaño de la muestra se integró por medio del censo de la totalidad de los pacientes sometidos a relaparotomías no planeadas en la cirugía inicial, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, se incluyeron pacientes adultos que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas, se excluyeron los casos de pacientes cuya cirugía inicial se realizó fuera del HRAEPY y fueron eliminados los expedientes clínicos que no permitían recabar los datos de manera completa. No se requirió de consentimiento informado, ya que no se realizaron intervenciones sobre los sujetos y la información fue manejada de forma confidencial.

Determinar la prevalencia de relaparotomías no planeadas.

Durante el periodo de estudio se encontraron registros de 3,486 procedimientos abdominales. Los grupos de cirugías más frecuentes fueron los siguientes: hígado y vías biliares (27.51%), causas urológicas (26.33%), tumores (8.55%), que en su conjunto significaron dos tercios de las causas de cirugía abdominal (62.39%). Tabla 1.

Tabla 1

CAUSAS DE CIRUGÍA ABDOMINAL 2014-2016 HRAEPY		
Causas de cirugía	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Hígado y vías biliares	959	27.51%
Causa urológica	918	26.33%
Tumores	298	8.55%
Apéndice	219	6.28%
Hernias inguinales	208	5.97%
Intestino delgado	171	4.91%
Estómago	158	4.53%
Hernias de pared / umbilicales	151	4.33%
Colon y recto	97	2.78%
LAPE diagnóstica o etapificadora	70	2.01%
Abscesos / peritonitis	48	1.38%
Colocación de catéter tenckhoff	53	1.52%
Duodeno y páncreas	38	1.09%
Otras diversas	29	0.83%
Hernia hiatal	22	0.63%
Abdomen hostil / Sepsis abdominal	16	0.46%
Estado de Choque	12	0.34%
Esplenectomía	11	0.32%
Cirugía de Trauma	4	0.11%
Hernia Diafragmática	3	0.09%
Peritonitis por Diálisis Peritoneal	1	0.03%
total	3486	100.00%

Se estratificaron por tipos de abordaje, en conjunto los procedimientos de mínima invasión (laparoscopia y endoscópica) alcanzaron un tercio de la productividad sumando 34.6%; por otro lado, en 4.8% de los registros no fue posible determinar el tipo de abordaje en los registros concentrados.

Tabla 2.

Tabla 2

CIRUGÍA ABDOMINAL POR TIPO DE ABORDAJE		
ABIERTAS	2111	60.6%
LAPAROSCÓPICAS	859	24.6%
ENDOSCÓPICAS	347	10.0%
NO ESPECIFICA	169	4.8%

En el periodo de estudio, entre las 3,486 cirugías abdominales, se encontraron registrados 108 casos de pacientes sometidos a reintervenciones quirúrgicas abdominales (relaparotomías) no planeadas, lo que representó un 3.10%.

En total se realizaron 194 relaparotomías en 108 pacientes, con un promedio global de 1.79 por paciente. El 63% de los pacientes solo requirió una única relaparotomía, 19% requirieron dos, mientras que, tres pacientes requirieron 9 relaparotomías los que significó un 3% de los pacientes. Gráfico 1.

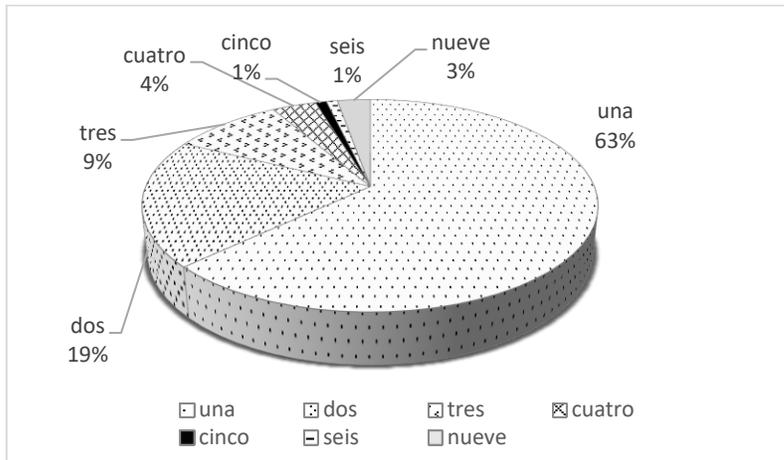


Gráfico 1

Determinar las características demográficas de los pacientes que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas.

De los registros de casos de pacientes sometidos a relaparotomías, 46 fueron mujeres (42.6%) y 62 hombres (57.4%). El promedio general de edad fue de 48.02 años. El promedio de edad en ambos grupos, tanto en mujeres, como en hombres fue similar (48.10 y 48.05 años, respectivamente). Tabla 3.

Tabla 3

	Media	Desviación Estándar
General	48.02	17.53
Hombres	48.05	17.61
Mujeres	48.1	17.59

Determinar las características epidemiológicas, según las comorbilidades, de los pacientes que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas.

En los 108 casos estudiados, las comorbilidades de mayor frecuencia fueron: Diabetes Mellitus tipo-2 (DM2) en 31 casos (29%), Hipertensión Arterial Sistémica en (HAS) 29 (27%), y se encontró una alta proporción de pacientes con algún grado de Obesidad 67 casos (62%); la Hepatopatía crónica en 2 casos (2%). Tabla 4.

Para el caso de la DM2 la prevalencia de fue de 31% en hombres y 26% en mujeres. La prevalencia de HAS fue 32% en hombres y 20% en mujeres. En 65% y 59% de los casos, hombres y mujeres respectivamente, se encontró algún grado de obesidad.

Tabla 4

Perfil de comorbilidades de los pacientes que requirieron relaparotomías no planeadas HRAEPY (2014 - 2016)				
		HOMBRE (%)	MUJER (%)	TOTAL
DIABETES	SÍ	19 (61)	12 (39)	31 (29%)
	NO	43	34	77 (71%)
HIPERTENSIÓN	SÍ	20 (69)	9 (31)	29 (27%)
	NO	42	37	79 (73%)
OBESIDAD	SÍ	40 (60)	27 (40)	67 (62%)
	NO	22	19	41 (38%)
HEPATOPATÍA CRÓNICA	SÍ	1 (50)	1 (50)	2 (2%)
	NO	61	45	106 (98%)
NEUMOPATÍA OBSTRUCTIVA CRÓNICA	SI	0	0	0 (0%)
	NO	62	46	108(100%)

En cuanto a los grados de obesidad, se encontró que, casi dos tercios de los pacientes del grupo de estudio presentaban algún grado de obesidad, el 38% no presentaba ningún grado de obesidad. Tabla 5, Gráfico 2.

Tabla 5

Grado de Obesidad	Pacientes
No Obeso	41
G-I	38
G-II	26
G-III	3

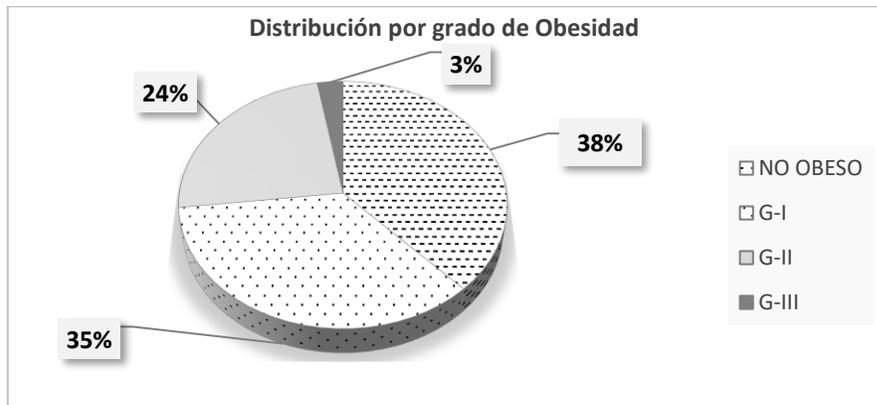


Gráfico 2

Determinar cuáles fueron los procedimientos quirúrgicos iniciales en los casos de relaparotomías no planeadas.

Las causas de los procedimientos quirúrgicos iniciales fueron estratificadas por zonas anatómicas involucradas en los hallazgos transoperatorios. En el grupo de estudio, la cirugía que involucraba el colon fue la más reportada en las cirugías iniciales (26%), seguida de la cirugía de intestino delgado en yeyuno e íleon (20%) y la cirugía de hígado y vías biliares (16%), el apéndice (11%). Tabla 6. Entre las cirugías iniciales de los 108 casos, hubo 140 órganos involucrados; en 85 casos estuvo involucrado un solo órgano y en 23 casos estuvieron involucrados dos o más órganos, de estos últimos en 19 casos estuvieron involucrados dos órganos y en cuatro casos más de dos órganos (gráficos 3 y 4).

Tabla 6

	Electiva	Urgencia	Total	Porcentaje
Colon	21	16	37	26%
Intestino Delgado (Yeyuno e Íleon)	13	15	28	20%
Hígado y Vías Biliares	15	8	23	16%
Apéndice	0	16	16	11%
Estómago	8	4	12	9%
Genito - Urinario	4	2	6	4%
Páncreas	1	3	4	3%
Pared abdominal	5	0	5	4%
Vascular	2	1	3	2%
Duodeno	3	0	3	2%
Síndrome compartimental	0	3	3	2%
<i>total</i>	72	68	140	100%

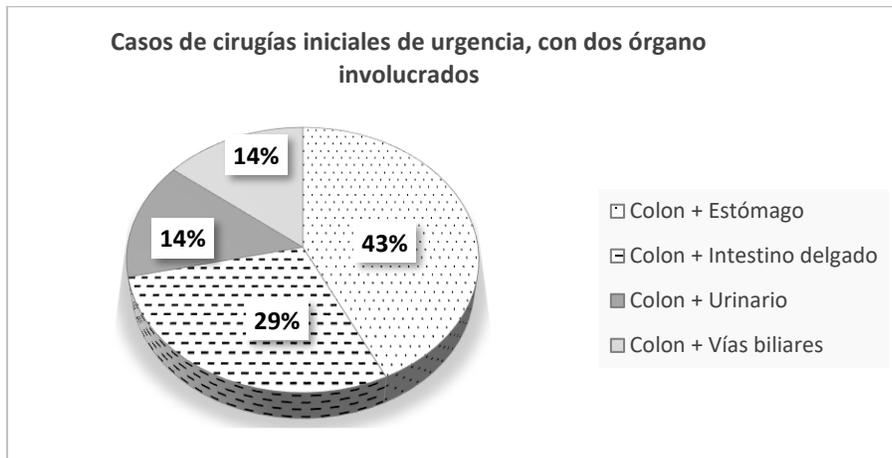


Gráfico 3

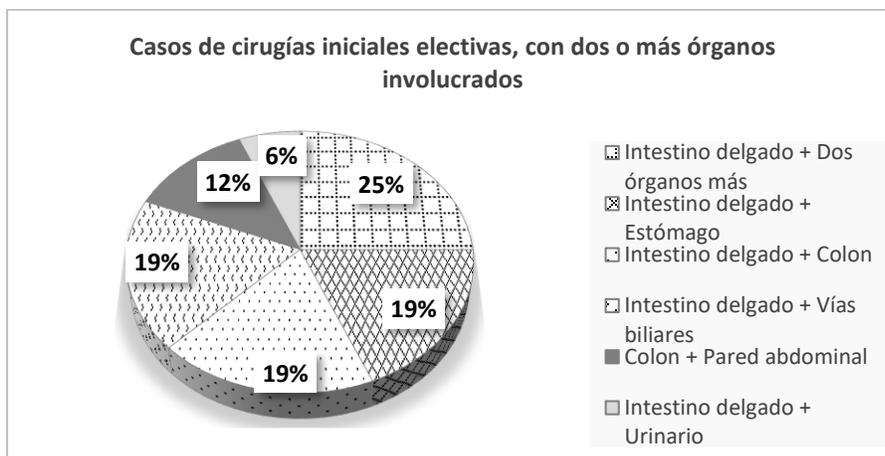


Gráfico 4

Se calcularon las tasas ajustadas por órganos involucrados en la cirugía inicial. La cirugía inicial que involucró al colon obtuvo la tasa ajustada más alta 38.14%, seguida de la cirugía pancreatoduodenal 18.42%, de intestino delgado 16.37%, estómago 7.59%, apéndice 7.31%. Las tasas ajustadas menores se registraron en hígado y vías biliares 2.40%, pared abdominal 1.11% y genitourinario 0.65%. Se presenta el detalle en la tabla.

Tabla 7

Tasas ajustadas de relaparotomías, por órgano involucrado en Cirugía Inicial HRAEPY 2014-2016			
Órgano Involucrado	Subtotales de Cirugías Abdominales	Relaparotomías no planeadas	Tasa ajustada por 100 casos
Colon	97	37	38.14%
Páncreas*	38	7	18.42%
Intestino Delgado (Yeyuno e Íleon)	171	28	16.37%
Estómago	158	12	7.59%
Apéndice	219	16	7.31%
Hígado y Vías Biliares	959	23	2.40%
Pared abdominal**	359	4	1.11%
Genito - Urinario	918	6	0.65%

(*) Páncreas y duodeno.

(**) Hernias inguinales, umbilicales e incisionales.

Se revisaron los reportes de hallazgos transoperatorios en las hojas quirúrgicas, únicamente en dos casos se reportaron lesiones incidentales durante la cirugía inicial, es decir, se trataron de lesiones advertidas. Tabla 8.

Tabla 8

LESIONES INCIDENTALES DURANTE LA CIRUGÍA INICIAL (clasificación de la Asociación Americana de Cirugía y Trauma)			
Grados de lesión	Cirugía Inicial Electiva	Cirugía Inicial de Urgencia	total
G - I	1	0	1
G - II, III y IV	0	0	0
LESIÓN EXTRA INTESTINAL (Otros Órganos)	0	1	1
NO Lesiones Incidentales	47	59	106

El historial de cirugías abdominales previas a la cirugía inicial, indica que, la mitad de los casos presentaban antecedentes quirúrgicos de al menos una cirugía. El 34% tenían una cirugía previa, el 10% dos, el 5% tres, mientras que el 1% tenían antecedentes de más de tres intervenciones quirúrgicas abdominales. El 1% no se encontró el registro de antecedentes quirúrgicos. Gráfico 5.

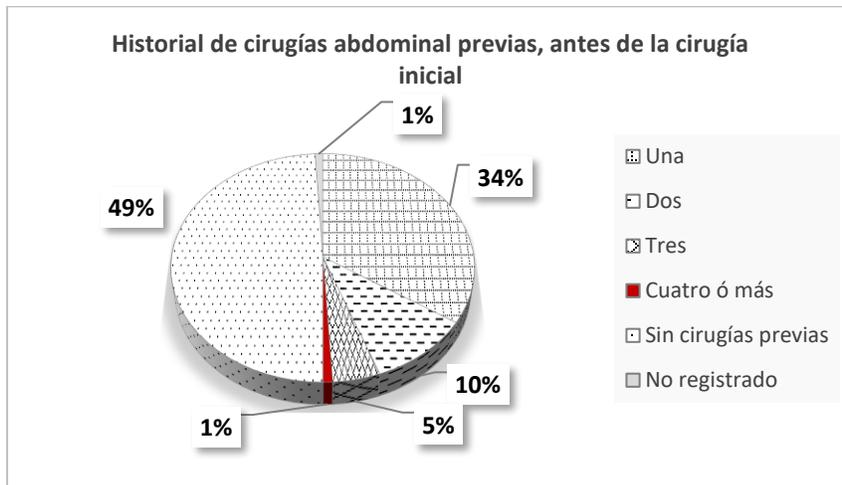


Gráfico 5

En cuanto al estatus de cirugía inicial, se encontró que la mayoría habían sido de tipo urgente (56%), mientras que el 44% habían sido electivas. Gráfico 6.

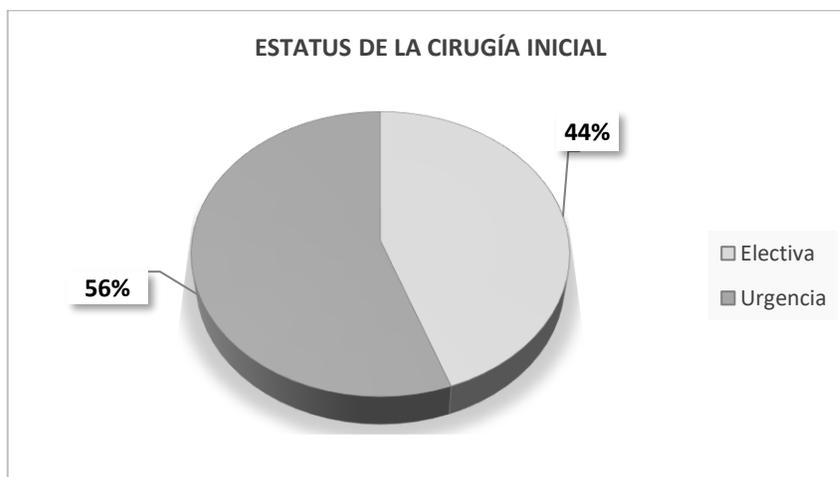


Gráfico 6

En 71 casos se realizó, de manera prospectiva, el cálculo de la probabilidad de regresar a la sala de operaciones, según los criterios de la ACS-NSQIP, el promedio de riesgo de regresar a la sala de operaciones se estimó en 4.14% para los casos de cirugía inicial electiva, y en 4.46%

para los casos de cirugía inicial de urgencia. Tabla 9 y gráfico 7. En 37 casos no fue posible realizar este cálculo debido a que, en los registros clínicos estaban incompletos los datos de entrada para la calculadora, estos fueron 19 casos electivos y 18 de urgencia.

Tabla 9

PROBABILIDAD DE REGRESAR A LA SALA DE OPERACIONES SEGÚN (ACS-NSQIP)		
	ELECTIVA (29)	URGENCIA (42)
Media	3.23%	5.31%
Mediana	3.30%	4.50%
Desviación estándar	2.24%	3.57%
Rangos	0.30 - 7.9%	0.90 - 16.10%

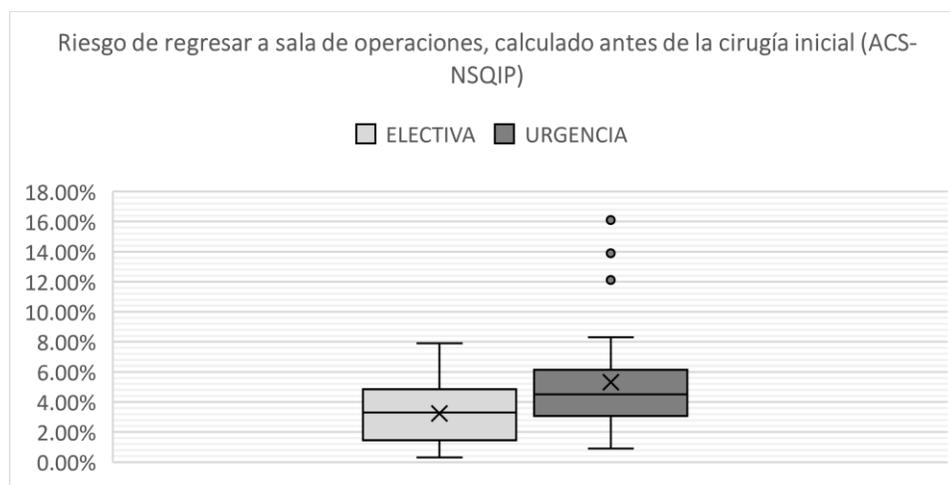


Gráfico 7

Determinar cuáles fueron las indicaciones quirúrgicas para la decisión de la relaparotomía no planeada.

Los datos de las indicaciones de relaparotomía no planeadas fueron recolectados de las notas preoperatorias previas a la reintervención quirúrgica. La indicación más frecuente fue la sepsis 42.48%, seguida de la dehiscencia de herida 24.84% y la oclusión intestinal 15.03%; la hemorragia fue indicación en 14.38%. Tabla 10 y gráfico 8. En 63 casos, la indicación para realizar la relaparotomía no planeada fue única, mientras que, en 45 pacientes se documentó más de una indicación para realizar la relaparotomía. Tabla 11.

Tabla 10

INDICACIONES DE LA RE-LAPAROTOMÍA NO PLANEADA HRAEPY (2014-2016)		
SEPSIS	65	42.48%
DEHISCENCIA DE HERIDA (Con o sin Infección, pero sin Sepsis)	38	24.84%
OCCLUSIÓN INTESTINAL	23	15.03%
HEMORRAGIA	22	14.38%
MISCELÁNEOS	5	3.27%
	153	100%

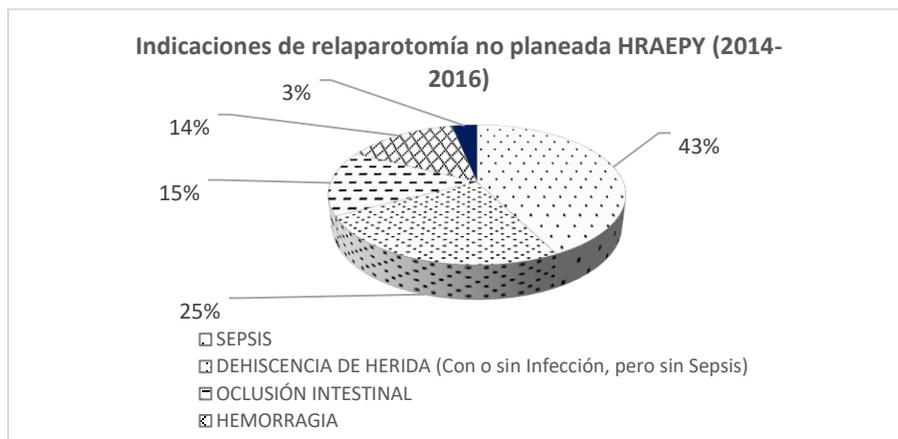


Gráfico 8

Los casos en los que se documentó más de una indicación de relaparotomía no planeada, fueron 45. En la tabla 11, se detalla la distribución de sus frecuencias. La concurrencia de sepsis con dehiscencia de la herida fue la indicación más común (48%); la sepsis con oclusión intestinal y la hemorragia con dehiscencia de herida, ambas combinaciones se ubicaron en segundo lugar (15.56%).

Tabla 11

INDICACIONES CONCURRENTES DE RELAPAROTOMÍA NO PLANEADA HRAEPY (2014-2016)		
SEPSIS + Dehiscencia de herida	22	48.89%
SEPSIS + Oclusión Intestinal	7	15.56%
SEPSIS + Hemorragia	4	8.89%
SEPSIS + misceláneos (<i>fuga biliar, fuga de yeyunostomía</i>)	3	6.67%
SEPSIS + Retención cuerpo extraño	1	2.22%
HEMORRAGIA + Dehiscencia de herida	7	15.56%
SEPSIS + DEHISCENCIA + OCCLUSIÓN	1	2.22%
	45	100.00%

El 75% de las relaparotomías no planeadas fueron realizadas en periodo mediato, las tardías representaron el 15.74% y tempranas fueron 9.26% de los casos. Tabla 12.

Tabla 12

OPORTUNIDAD DE LA REINTERVENCIÓN (Relaparotomía NO Planeada)		
Temprana	10	9.26%
Mediata	81	75.00%
Tardía	17	15.74%

Describir cuáles fueron los hallazgos más frecuentes durante las relaparotomías no planeadas.

De los 108 casos estudiados, en 48 relaparotomías no planeadas se documentó un único hallazgo, mientras que en 60 casos se documentaron más de un hallazgo distribuidos de la siguiente manera: dos hallazgos en 37 casos, tres hallazgos en 21 casos y cuatro hallazgos en 2 casos.

Los hallazgos más frecuentemente documentados en las relaparotomías no planeadas fueron: la peritonitis localizada (26.94%), perforación intestinal única (19.17%), oclusión intestinal (11.4%), fuga de anastomosis (9.33%), hemoperitoneo (7.77%), peritonitis difusa o abscesos múltiples (6.74), dehiscencia de herida (5.7%), necrosis intestinal (4.66%), biliperitoneo (4.66%) y más de una perforación intestinal (3.63%). Tabla 13 y gráfico 9.

Tabla 13

HALLAZGOS EN LA RELAPAROTOMÍA HRAEPY (2014-2016)	
Hallazgos	N° de Casos (%)
Peritonitis localizada o único Absceso localizado	52 (26.94)
Única Perforación intestinal de la Cirugía Inicial	37 (19.17)
Oclusión intestinal	22 (11.40)
Fuga de anastomosis	18 (9.33)
Hemoperitoneo	15 (7.77)
Peritonitis difusa / abscesos múltiples	13 (6.74)
Dehiscencia de herida	11 (5.70)
Necrosis intestinal	9 (4.66)
Biliperitoneo	9 (4.66)
Más de una Perforación intestinal de la Cirugía Inicial	7 (3.63)

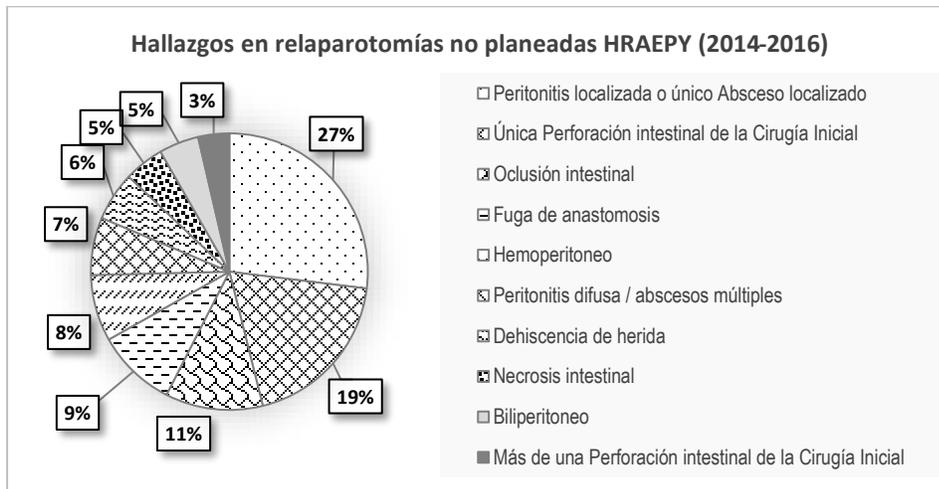


Gráfico 9

En la tabla 14 se presenta, a detalle, la oportunidad quirúrgica de la relaparotomía según hallazgos transoperatorios. El 40% de los casos de hemoperitoneo fueron reintervenidos de manera temprana; mientras que, la mayoría de las relaparotomías no planeadas fueron realizadas en el periodo mediano, en este periodo fueron reintervenidos el 94% de las fugas de anastomosis, el 90% de los casos de oclusión intestinal, el 88% de los casos de necrosis intestinal, el 88% de los casos de biliperitoneo, el 80% de los casos de peritonitis localizadas, el 77% de los casos de perforación intestinal, el 75% de los hematomas de pared, el 69% de las peritonitis difusas y el 63% de las eventraciones; por otro lado, en el periodo tardío fueron reintervenidos el 30% de los casos de peritonitis difusa, el 25% de hematomas de pared, el 20% de las perforaciones intestinales.

Tabla 14

OPORTUNIDAD QUIRÚRGICA SEGÚN EL HALLAZGO DE LA RELAPAROTOMÍA HRAEPY (2014-2016)			
	Temprana (%)	Mediata (%)	Tardía (%)
Peritonitis localizada o único Absceso localizado	1 (1.9)	42 (80.8)	9 (17.3)
Fuga de anastomosis	0	17 (94.4)	1 (5.6)
Hemoperitoneo	6 (40)	8 (53.3)	1 (6.7)
Peritonitis difusa	0	9 (69.2)	4 (30.8)
Necrosis intestinal	0	8 (88.9)	1 (1.11)
Oclusión intestinal	0	20 (90.9)	2 (9.1)
Biliperitoneo	0	8 (88.9)	1 (11.1)
Perforación intestinal de la Cirugía Inicial	1 (2.3)	34 (77.3)	9 (20.5)
Dehiscencia de herida / eventración	2 (18.2)	7 (63.6)	2 (18.2)
Hematomas de pared	0	3 (75)	1 (25)
Dispositivos y materiales	0	3 (100)	0

En el grupo de estudio, hubo 17 defunciones, los que correspondió a una tasa de 15.7% en relación al total de relaparotomías no planeadas analizadas, tabla 15.

Tabla 15

Tasa de defunciones sobre 108 relaparotomías		
DEFUNCIONES	17	15.7%

En la tabla 16, se presenta el porcentaje de muertes registradas según la oportunidad quirúrgica de la relaparotomía, se puede apreciar que la tasa más alta se presentó en casos de relaparotomías realizadas en el periodo mediato (18.5%).

Tabla 16

Mortalidad estratificada según oportunidad de la relaparotomía	
Temprana	10.0%
Mediata	18.5%
Tardía	5.9%

En cuanto a las defunciones, según el estatus de la cirugía inicial, la frecuencia fue 15% en cirugía inicial electiva y 17% en cirugía inicial de urgencia, tabla 17.

Tabla 17

Cirugía Inicial	Defunciones (%)	Alta por mejoría
URGENCIA	10 (17%)	50
ELECTIVA	7 (15%)	41

DISCUSIÓN

Es importante señalar que, el HRAEPY se ha convertido en un centro de referencia de enfermedades urológicas.

Las causas de los procedimientos quirúrgicos iniciales fueron estratificadas por zonas anatómicas, debido a que, en la recolección de datos se detectó que existía gran variabilidad en los registros específicos de procedimientos y diagnóstico, esta fue una de las limitaciones o riesgos de sesgo del estudio, ya que se realizó retrospectivamente.

Es importante recalcar las diferencias entre las definiciones para la búsqueda de la información. En la calculadora de la ACS-NQIP, el código usado para re exploración de la cavidad abdominal es: 49002 - Reopening of recent laparotomy; -----

CONCLUSIONES

Determinar la prevalencia de relaparotomías no planeadas.

En el periodo de estudio se encontraron registradas 3,486 cirugías abdominales de las especialidades de Cirugía General, Cirugía Oncológica, Coloproctología, Urología y Trasplante Renal. En dicho periodo, se encontraron registros de 108 casos de pacientes sometidos a reintervenciones quirúrgicas abdominales (relaparotomías) no planeadas, lo que representó una prevalencia del 3.10% de relaparotomías no planeadas en el periodo estudiado.

Determinar las características demográficas de los pacientes que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas.

De los 108 casos, la mayoría fueron hombres. El grupo sujeto de estudio se conformó por 46 mujeres (42.6%) y 62 hombres (57.4%).

El promedio general de edad fue de 48.02 años y los promedios de edad de ambos sexos, fue similar. El promedio de edad en mujeres y en hombres fue 48.10 y 48.05 años, respectivamente.

Determinar las características epidemiológicas, según las comorbilidades, de los pacientes que fueron sometidos a relaparotomías no planeadas.

La Obesidad fue la enfermedad crónico-degenerativa encontrada como la comorbilidad más frecuente, la prevalencia global en el grupo de estudio fue de 62%, en hombres fue 65% y en mujeres 59%.

La segunda comorbilidad encontrada con mayor frecuencia fue la Diabetes Mellitus tipo 2, globalmente se encontró en 29%, en hombre 31% y en mujeres 26%.

La Hipertensión Arterial Sistémica fue la tercera comorbilidad más encontrada con 27% en el grupo, con una prevalencia ajustada de 32% en hombres y 20% en mujeres.

Determinar cuáles fueron los procedimientos quirúrgicos iniciales en los casos de relaparotomías no planeadas.

En las cirugías iniciales de los 108 casos, el colon fue el órgano involucrado con más frecuencia con 26%, seguido de intestino delgado en yeyuno e íleon en 20%, hígado y vías biliares en 16% y el apéndice en

11%, en su conjunto estos cuatro representan el 75% de los órganos involucrados en las cirugías iniciales de los casos sometidos a relaparotomías no planeadas. El resto de los órganos involucrados fueron estómago 9%, genitourinario 4%, pared abdominal 4%, páncreas 3%, vascular, duodeno y síndrome compartimental 2% respectivamente.

Determinar cuáles fueron las indicaciones quirúrgicas para la decisión de la relaparotomía no planeada.

La indicación más frecuente, para realizar la relaparotomía no planeada, fue la sepsis en 42.48% de los casos, seguida de la dehiscencia de herida en 24.84%, la oclusión intestinal en 15.03%, la hemorragia en 14.38% y otras indicaciones misceláneas como *fuga biliar*, *fuga de yeyunostomía* en 3.27%. En 63 (58.33%) casos, se documentó una sola indicación para realizar la relaparotomía no planeada y en 45 (41.67%) casos se documentó más de una indicación, en este último subgrupo, la sepsis fue la indicación principal y concurrente en 38 casos (84.44%).

Describir cuáles fueron los hallazgos más frecuentes durante las relaparotomías no planeadas.

Globalmente, los hallazgos más frecuentemente documentados en las relaparotomías no planeadas fueron: la peritonitis localizada (26.94%), perforación intestinal única (19.17%), oclusión intestinal (11.4%), fuga de anastomosis (9.33%), hemoperitoneo (7.77%), peritonitis difusa o abscesos múltiples (6.74), dehiscencia de herida (5.7%), necrosis intestinal (4.66%), biliperitoneo (4.66%) y más de una perforación intestinal (3.63%). Los tres casos asociados a dispositivos y materiales (*textiloma*, *sonda de gastrostomía* y *malla de polipropileno*) tuvieron como hallazgo concurrente la peritonitis con absceso localizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS REFERENCIAS

1. Pérez-Guerra JA, Vázquez-Hernández M, Ramírez-Moreno R, López-García F. Reintervenciones Abdominales: Prevalencia en Cirugías Electivas y Urgencias. *Cirugía y Cirujanos*. 2017; 85((2): 109-113).
2. León-Asdrúbal SB, Juárez-de la Torre JC, Navarro-Tovar F, Heredia-Montaño M, Quintero-Cabrera JE.. Reintervenciones Quirúrgicas Abdominales No Planeadas en el Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Puebla. *Gac Med Mex*. 2016; 152: 508-515.
3. Arreguín-Porrás J, Torrez-Vargas S. Sistemas de puntuación pronóstica en cirugía oncológica abdominal y su utilidad en la predicción de reintervención. *Cirujano General*. 2003; 25((1): 7- 13).
4. Godínez-Vidal A, Cinta-Egaña I, Ornelas-Oñate L, García Vivanco D, Gutiérrez-Uvalle G, Gracida-Mancilla N. Aplicación del modelo de Kiewiet-Van Ruler para predecir la necesidad de relaparotomía en pacientes con peritonitis secundaria. *Cirugía y Cirujanos*. 2019; 87(158-163.).
5. Fernández-Ortiz M, Pompa-de la Rosa C, Cruz-Ponce R. Riesgo de Reintervención Quirúrgica Abdominal; Estudio de Casos y Controles. *Revista de Especialidades Médico Quirúrgicas*. 2005; 10((2): 25-28).
6. Ching SS, Muralikrishnan VP, Whiteley GSW. Relaparotomy: a five-year review of indications and outcome. *Int J Clin Pract*. 2003; 57((4): 333-7).
7. C, Kin; K, Snyder; R, Kiran; FH, Remzi; JD, Vogel. Accidental Puncture or Laceration in Colorectal Surgery: A Quality Indicator or a Complexity Measure? *Dis Colon Rectum*. 2013; 56((2): 219-25).
8. Mamme B, Boermeester MA, Reitsma JB, Mahler CW, Obertop H, Gouma DJ. Meta-Analysis of Relaparotomy for Secondary Peritonitis. *Br J Surg*. 2002; 89((12): 1516-24.).
9. Sheetz KH, Waits SA, Krell RW, Campbell DA, Englesbe MJ, Ghaferi AA. Improving Mortality Following Emergency Surgery in Older

Patients Requires Focus on Complication Rescue. *Annals of surgery*. 2013; 258((4):614-618).

10. Bensignor T, Lefevre JH, Creavin B, et al. Postoperative Peritonitis After Digestive Tract Surgery: Surgical Management and Risk Factors for Morbidity and Mortality, a Cohort of 191 Patients. *World J Surg*. 2018; 42((11): 3589-98).

11. Baucom RB, Poulouse BK, Herline AJ, Muldoon RL, Cone MM, Geiger TM. Smoking as Dominant Risk Factor for Anastomotic Leak after Left Colon Resection. *Am J Surg*. 2015; 210((1): 1-5).

12. Holmdahl L. Commentary: Making and Covering of Surgical Footprints. *The Lancet*. 1999; 353: 1456-57.

13. Ellis H, Crowe A. Medico-legal consequences of post-operative intra-abdominal adhesions. *International Journal of Surgery*. 2009; 7: 187-91.

14. Pusajó JF, Bumashny E, Doglio GR, Cherjovsky MR, Lipinski AI, Hernández MS, Egurrola MA. Postoperative Intra-abdominal Sepsis Requiring Reoperation. Value of a Predictive Index. *Arch Surg*. 1993; 128: 218-22.

15. Leape LL. Unnecessary Surgery. *HSR: Health Services Research*. 1989; 24((3): 351-407).

16. González-Ojeda A, Velázquez-Ramírez GA. Peritonitis secundaria. *Revista de Investigación Clínica*. 2005; 57((5): 706-715).

17. Lancaster-Jones Woog B, Robles Palomar PJ, García Lara J, León Quintero N, Ochoa Verduzco C, Navarro Gómez C. Apendicectomía convencional complicada, en paciente embarazada: resolución total vía laparoscópica. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*. 2002; 3((1): 34-37).

18. Hernández-López A. Tratamiento simultáneo de plastía de pared con malla y cierre intestinal. *Cirujano General*. 2004; 26 ((4): 242-247).

19. Bader FG, Schröder M, Kujath P, Muhl E, Bruch H-P, Eckmann C. Diffuse Postoperative Peritonitis- Value of Diagnostic Parameters and

Impact of Early Indication for ReLaparotomy. *European Journal of Medical Research*. 2009; 14: 491-96.

20. Kluger Y, Ben-Ishay O, Sartelli M, y cols. World society of emergency surgery study group initiative on Timing of Acute Care Surgery classification (TACS). *World Journal of Emergency Surgery*. 2013; 8:(17).

21. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications a New Proposal with Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey.. *Ann Surg*. 2004; 240((2): 205-13).

22. Arenas-Márquez H, García-Morales JF, Leonher-Ruezga Karla, Carvajal-Morones JA, Covarrubias-Solorio TP, Lee-Rojo S, et al. Guía Práctica en Abdomen Hostil. In. México DF: AMCG; 2014.

23.Lazo de la Vega-Espinoza J ARJRHNdITESBF. Guía de Práctica Clínica en Complicaciones de Cirugía Bariátrica Manejo Inicial.. In. México, DF.: Asociación Mexicana de Cirugía General AC (AMCG).; 2014.

24.Espinoza R, Espinoza JP.. Calidad en cirugía: hacia una mejor comprensión de las complicaciones quirúrgicas.. *Rev Med Chile*.. 2016; 144: 757-765.

ANEXOS

Anexo 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Anexos

ANEXO 1 DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
EDAD	Edad cumplida en años.	Se tomará de la edad registrada en las notas quirúrgicas del expediente clínico	CUANTITATIVA	RAZÓN	Años cumplidos
SEXO	Condición orgánica, masculina o femenina.	Masculino ; Femenino	CUALITATIVA	NOMINAL	Femenino / Masculino
Diabetes Mellitus tipo2	Es una enfermedad caracterizada por concentraciones anormalmente elevadas de glucosa en sangre, debido a una deficiencia parcial en la producción o acción de la insulina. El diagnóstico se realiza por síntomas clínicos como polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso, así como la determinación de glucosa en sangre mayor a 200.mg/dL en cualquier momento del día e independientemente del tiempo transcurrido desde el último alimento. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMastro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_718GER.pdf	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente, de la información registrada en los Antecedentes Personales Patológicos de la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente.	CUALITATIVA	NOMINAL	(0) No Diabético / (1) Diabético
Hipertensión Arterial Sistémica	Es un síndrome de etiología múltiple, caracterizado por la elevación persistente de cifras de tensión arterial (>140/90mmHg) http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMastro/076_GPC_HiperArterialNA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente, de la información registrada en los Antecedentes Personales Patológicos de la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente.	CUALITATIVA	NOMINAL	(0) No Hipertenso / (1) Hipertenso
Obesidad	Es una enfermedad sistémica, crónica, progresiva y multifactorial que se caracteriza por el acúmulo anormal o excesivo de grasa corporal. El diagnóstico se realiza con el cálculo de Índice de Masa Corporal (IMC) que se calcula mediante la fórmula: [Peso en KG / Tailla al cuadrado en Metros]; se clasifica en Grado I (IMC 30 - 34.99), Grado II (IMC 35 - 39.99), Grado III (IMC ≥ 40). http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMastro/046_GPC_ObesidadAdulto/IMSS_046_08_EyR.pdf	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente o al momento del ingreso del paciente, de la información registrada en la somatometría en la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente, calculando el IMC para posteriormente clasificar el grado de obesidad.	CUALITATIVA	ORDINAL	G-I / G-II / G-III
Enfermedad hepática crónica	La insuficiencia hepática crónica o cirrosis hepática es una enfermedad asociada a falla hepática, se caracteriza por proceso difuso de fibrosis y la conversión de la arquitectura normal en una estructura nodular anormal, puede presentarse como la etapa final de diversas enfermedades hepáticas. El diagnóstico puede ser clínico por anorexia, pérdida de peso, fatiga, osteoporosis, ascitis, red venosa colateral y antecedentes de hematemesis por vórices esofágicas secundarias a hipertensión portal, alteraciones de laboratorio como anemia, leucopenia, trombocitopenia, tiempo de protrombina prolongado, incrementos de bilirrubinas, transaminasas, fosfatasa alcalina, hipoalbuminemia, así como manifestaciones neurológicas por encefalopatía hepática. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMastro/038_GPC_InsufHepaticaCronica/IMSS_038_08_GRR.pdf	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente, de la información registrada en los Antecedentes Personales Patológicos de la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente. El registro se realizará por medio de la determinación del grado de insuficiencia hepática CHILD.	CUALITATIVA	ORDINAL	CHILD 1 / CHILD 2 / CHILD 3
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	Estado patológico que se caracteriza por una limitación del flujo de aire, que no es del todo reversible. La sospecha diagnóstica inicia con los antecedentes de tabaquismo o exposición a biomasa; los síntomas clínicos pueden ser disnea, tos crónica, producción regular de esputo, bronquitis frecuente en inviernos, sibilancias pulmonares. El diagnóstico se establece mediante espirometría con los siguientes parámetros: Volumen Espiratorio Forzado en el Primer Segundo (VEF1) < 80 del predicho; ó VEF1 / CVF < 0.7, [donde (CVF: Capacidad Vital Forzada). http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMastro/037_GPC_EPOC/IMSS_037_08_EyR.pdf	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente, de la información registrada en los Antecedentes Personales Patológicos de la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente.	CUALITATIVA	NOMINAL	(0) NO EPOC / (1) EPOC
Lesión Renal Aguda	Es un síndrome clínico potencialmente reversible, se debe al deterioro rápido de la función renal, en horas, días o semanas, se caracteriza por elevación de productos azoados (urea y creatinina). Puede ser prerenal por una baja presión de filtrado glomerular, es la causa más frecuente (60%), y en el medio quirúrgico se asocia a hipovolemia por deshidratación, hemorragia o choque distributivo. Se dice que es postrenal, cuando se debe a obstrucción del tracto urinario, se presenta en un 10 a 15%.	Se registrará, el diagnóstico establecido previamente, de la información registrada en la Historia Clínica o de la Nota de Ingreso del paciente, así como los valores de azoados en laboratorio en la cirugía inicial. Para este estudio se registrará la lesión aguda de origen prerenal.	CUALITATIVA	NOMINAL	(0) Normal / (1) Lesión Renal Aguda Perrenal

Hemoglobina	Proteína del interior de los glóbulos rojos, cuya función consiste en captar oxígeno en los alveolos pulmonares para transportarlo a los tejidos y de ahí entonces captar a cambio el dióxido de carbono para transportarlo a los alveolos donde es liberado.	Se registrará de la información registrada en la fórmula roja de los estudios de laboratorio preoperatorios, de la Cirugía Inicial.	CUANTITATIVA	RAZÓN	g/dL
Respuesta Leucocitaria	Los leucocitos son células de defensa, cuya acción puede ser no específica y específica. Actúan en respuesta a señales por la presencia de agentes infecciosos. Realizan funciones como la liberación de sustancias inflamatorias, señales dirigidas contra microorganismos específicos y fagocitosis. Se elevan en respuesta a un proceso inflamatorio, y agentes infecciosos.	Se registrará de la información registrada en la fórmula blanca de los estudios de laboratorio preoperatorios, de la Cirugía Inicial.	CUANTITATIVA	RAZÓN	x mm3
ANTECEDENTES PERSONALES DE CIRUGÍAS ABDOMINALES PREVIAS	En la Historia Clínica se encuentran antecedentes personales patológicos positivos de cirugías, en el abdomen, realizadas al paciente previo a la cirugía inicial (Kin, 2013).	Número de cirugías abdominales, que el paciente refiere, realizadas antes de la cirugía inicial.	CUANTITATIVA	RAZÓN	Número de cirugías.
PROBABILIDAD DE REGRESAR A LA SALA DE OPERACIONES SEGUN (ACS- NSQIP)	El NSQIP/ACS considera 21 variables (predictores), las cuales al asociarse a un procedimiento específico, arroja tres probables resultados (debajo del promedio, en el promedio y por encima del promedio) categorizados en 12 campos, para la evolución del paciente dentro de los primeros 30 días del posoperatorio, dentro de dichos campos se encuentra el "Riesgo de Regresar a la Sala de Operaciones"; actualmente este es el modelo de predicción de riesgo quirúrgico utilizado para comparar los niveles de calidad en cirugía en hospitales de Estados Unidos de Norte América (Espinoza, 2016)	Se realizará el cálculo tomando los datos registrados en el expediente del paciente, con apoyo del calculador oficial del American College of Surgeons (ACS). Se registrará el valor porcentual del riesgo esperado de Retorno a la Sala de Operaciones.	CUANTITATIVA	RAZÓN	Porcentaje
INDICE MORBILIDAD DE CIRUGIA INICIAL	El score POSSUM, es un modelo diseñado en los años noventa, utilizado en el ámbito de la auditoría quirúrgica; se basa en combinar parámetros fisiológicos, variables de la operación y edad de los pacientes, a cada factor se le otorga un valor y finalmente se calcula el resultado final mediante una fórmula logarítmica y es usado para predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad posoperatoria (Fodor, 2015). El score mínimo es de 12 y el máximo de 88, a mayor score mayor morbilidad y mortalidad. EL sistema se divide en dos partes: la primera incluye el estado fisiológico que incluye las variables: [Edad, Signos Cardíacos; Signos Respiratorios, Presión Sanguínea Sistólica, Pulso, Escala de Coma, Nitrógeno Uréico, Sodio, Potasio, Hemoglobina, Cuento de Células Blancas, Electrocardiograma]; mientras que la segunda parte incluye el Índice de Severidad de la Operación, que incluye las variables: [Magnitud Operatoria, Número de Operaciones dentro de los 30 días, Pérdida Sanguínea por la Operación, Contaminación Peritoneal, Presencia de Malignidad, Temporalidad de la Operación]; cada parte esta categorizada en 4 grados que se incrementan exponencialmente [1, 2, 4 y 8]; una vez que se conocen ambos índices, se procede a calcular la mortalidad y la morbilidad mediante las fórmulas individuales que se presentan. Para MORTALIDAD [R1]: $\text{Loge } R1/(1-R1) = -7.04 + (0.13 \times \text{Índice Fisiológico}) + (0.16 \times \text{Índice de Severidad de la Cirugía})$; y para MORBILIDAD [R2]: $\text{Loge } R2/(1-R2) = -5.91 + (0.16 \times \text{Índice Fisiológico}) + (0.19 \times \text{Índice de Severidad de la Operación})$ (Copeland, 2002).	Este score será calculado, en base a los datos registrados en el expediente clínico en el transcurso de las últimas 24 horas antes de la cirugía inicial. Cuando haga falta una sola variable del score, se podrá asignar el valor de 1, sin embargo, aquellos casos en los cuales no se encuentren más de una variable, se eliminarán del estudio, aunque los datos presentes puedan ser tomados en cuenta para análisis de variables individualmente no serán incluidos en la evaluación POSSUM. Se registrará el porcentaje de morbilidad esperada que arroje el cálculo.	CUANTITATIVA	RAZÓN	Porcentaje
INDICE DE MORTALIDAD POSSUM EN LA CIRUGIA INICIAL	El score POSSUM, es un modelo diseñado en los años noventa, utilizado en el ámbito de la auditoría quirúrgica; se basa en combinar parámetros fisiológicos, variables de la operación y edad de los pacientes, a cada factor se le otorga un valor y finalmente se calcula el resultado final mediante una fórmula logarítmica y es usado para predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad posoperatoria (Fodor, 2015). El score mínimo es de 12 y el máximo de 88, a mayor score mayor morbilidad y mortalidad. EL sistema se divide en dos partes: la primera incluye el estado fisiológico que incluye las variables: [Edad, Signos Cardíacos; Signos Respiratorios, Presión Sanguínea Sistólica, Pulso, Escala de Coma, Nitrógeno Uréico, Sodio, Potasio, Hemoglobina, Cuento de Células Blancas, Electrocardiograma]; mientras que la segunda parte incluye el Índice de Severidad de la Operación, que incluye las variables: [Magnitud Operatoria, Número de Operaciones dentro de los 30 días, Pérdida Sanguínea por la Operación, Contaminación Peritoneal, Presencia de Malignidad, Temporalidad de la Operación]; cada parte esta categorizada en 4 grados que se incrementan exponencialmente [1, 2, 4 y 8]; una vez que se conocen ambos índices, se procede a calcular la mortalidad y la morbilidad mediante las fórmulas individuales que se presentan. Para MORTALIDAD [R1]: $\text{Loge } R1/(1-R1) = -7.04 + (0.13 \times \text{Índice Fisiológico}) + (0.16 \times \text{Índice de Severidad de la Cirugía})$; y para MORBILIDAD [R2]: $\text{Loge } R2/(1-R2) = -5.91 + (0.16 \times \text{Índice Fisiológico}) + (0.19 \times \text{Índice de Severidad de la Operación})$ (Copeland, 2002).	Este score será calculado, en base a los datos registrados en el expediente clínico en el transcurso de las últimas 24 horas antes de la cirugía inicial. Cuando haga falta una sola variable del score, se podrá asignar el valor de 1, sin embargo, aquellos casos en los cuales no se encuentren más de una variable, se eliminarán del estudio, aunque los datos presentes puedan ser tomados en cuenta para análisis de variables individualmente no serán incluidos en la evaluación POSSUM. Se registrará el porcentaje de mortalidad esperada que arroje el cálculo.	CUANTITATIVA	RAZÓN	Porcentaje
ESTATUS DE LA CIRUGIA INICIAL	Algunos autores han establecido una asociación, entre reparatomías no planeadas y una cirugía inicial de urgencia. León y colaboradores (2016), informaron una tasa de reintervenciones quirúrgicas abdominales no planeadas en 2.9%, de estos, en 36 casos (72%) las cirugías iniciales habían sido de urgencia y el resto (28%) habían sido electivas.	El dato de tomará de las notas preoperatorias y las hojas quirúrgicas, donde se señala el estatus de: a) Electiva; b) Urgencia; c) Reintervención.	CUALITATIVA	NOMINAL	Electiva / Urgencia
ÓRGANO INVOLUCRADO EN LA CIRUGIA INICIAL	Algunos autores han reportado que la cirugía colorectal presenta la mayor cantidad de reintervenciones, seguida por la cirugía de intestino delgado. (Ching, 2003), reportó que las causas de las cirugías iniciales en un grupo de pacientes reparatomizados: cirugía colónica (27%), de intestino delgado (19%) y tracto gastrointestinal superior (17%) (Ching, 2003).	Se obtendrá de los hallazgos registrados en la nota de técnica y posquirúrgica:	CUALITATIVA	NOMINAL	Estómago / Duodeno / Hígado / Vías Biliares / Páncreas / Intestino Delgado / Colon / Bazo / Urinaria / Gineco / Vascular /

<p>LESIONES INCIDENTALES DURANTE LA CIRUGÍA INICIAL</p>	<p>Perforación accidental durante un procedimiento en un vaso sanguíneo, un nervio o un órgano (Kin, 2013). Ellos reportaron que el antecedente de cirugía abdominal previa, se asocia a una mayor incidencia de lesiones por laceración o punción accidental durante la operación por cirugía colónica (81% Vs 62%, OR 6.4; en pacientes con cirugía previa en comparación con quienes no tienen dicho antecedente)</p>	<p>Cualquier laceración, punción o desgarramiento intestinal o entristestinal reportando en la hoja de técnica quirúrgica o en la nota posoperatoria de la cirugía inicial. Se registrará el grado de lesión intestinal y Sin Lesión (SL). Las lesiones incidentales se registrarán según su Grado conforme a la clasificación de la Asociación Americana de Cirugía y Trauma: G-I: Contusión o hematoma sin desvascularización o laceración y desgarramiento parcial sin perforación; G-II: Laceración por disrupción <50% de la circunferencia; G-III: Laceración por disrupción >50% de la circunferencia sin transección; G-IV: Laceración por transección del intestino o transección con pérdida segmentaria de tejido, o Vascular, segmento desvascularizado.</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>G-I / G-II / G-III / G-IV</p>
<p>OPORTUNIDAD DE LA REINTERVENCIÓN</p>	<p>Es la intervención quirúrgica que se realiza después de una cirugía inicial que puede obedecer a diferentes causas, como resultado de la progresión de una enfermedad, los hallazgos transoperatorios iniciales, las condiciones locales de los tejidos y las condiciones generales de los pacientes, pero también pueden ser producto de errores del equipo quirúrgico (Fernández, 2005). Estas suelen clasificarse según el momento de la decisión, en: 1.- Reintervenciones no planeadas (urgentes), cuando se realizan a causa o por sospecha de una complicación cuya resolución amerita exploración quirúrgica, se dice que es temprana (<24horas); mediatas, durante el mismo internamiento (>24 horas) o menos frecuentemente tardías (una vez que el paciente ha sido egresado) (Fernández, 2005); Independientemente de la modalidad de resolución que puede ser abierta, endoscópica o de radiología intervencionista, con o sin anestesia general (Dindo, 2004).</p>	<p>Intervenciones no planeadas (urgentes), cuando se realizan a causa o por sospecha de una complicación posoperatoria de una cirugía inicial abdominal y cuya resolución amerita exploración quirúrgica, se dice que es temprana (<24horas); mediatas, durante el mismo internamiento (>24 horas) o menos frecuentemente tardías (una vez que el paciente ha sido egresado) (Fernández, 2005); Independientemente de la modalidad de resolución que puede ser abierta, endoscópica o de radiología intervencionista, con o sin anestesia general (Dindo, 2004).</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>ORDINAL</p>	<p>Temprana / Mediatas / Tardía</p>
<p>INDICACIONES DE LA RELAPARATOMÍA</p>	<p>Un intento por estandarizar el estudio de las reintervenciones no planeadas es el basado en los trabajos de Unalp y de Blü-meyer, que consiste en clasificar las causas de reintervención según la indicación quirúrgica en: a) hemorrágicas, b) infecciosas, que pueden ser difusas o localizadas, c) oclusión intestinal o íleo, d) derivadas de la herida quirúrgica, ya sea por infección o dehiscencia, y e) misceláneas, según refiere León (2016), es importante señalar que la retención de materiales o instrumental quirúrgico en cavidad abdominal en la cirugía no se ha clasificado como una complicación, sino como un error, aunque amerita reintervención quirúrgica para su retiro, previa evaluación del riesgo beneficio (León, 2016)</p>	<p>Se tomará el diagnóstico preoperatorio de la nota preoperatoria y la hoja quirúrgica; y los diagnósticos serán estratificados en los siguientes grupos: a) hemorrágicas; b) infecciosas, que pueden ser difusas o localizadas, independientemente del origen (fugas de anastomosis, perforaciones, necrosis, abscesos); c) oclusión intestinal o íleo, d) derivadas de la herida quirúrgica, ya sea por infección o dehiscencia, y e) misceláneas (en este grupo se incluyen las causas no descritas anteriormente).</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>NOMINAL</p>	<p>HEMORRAGIA / SEPSIS / OCLUSIÓN INTESTINAL / DEHISCENCIA DE HERIDA / MISCELÁNEOS /</p>

<p>HALLAZGOS EN LA RELAPARATOMÍA</p>	<p>La peritonitis posoperatoria se define como la presencia de inflamación de la superficie peritoneal o contaminación peritoneal por fluidos en todos los cuadrantes, a causa de perforación o fuga intestinal, que aparece como complicación directa o indirectamente de una cirugía previamente realizada (Bader, 2009). La peritonitis puede categorizarse como: peritonitis localizada, peritonitis difusa y abscesos (Anaya, 2003). Otras causas de peritonitis son: la necrosis intestinal y biliperitoneo (Pusajj, 1993), Arreguin, (2003), reportaron que los hallazgos en una primera reintervención fueron: dehiscencia de anastomosis 52.6%, perforación intestinal 15.7%, úlcera gástrica perforada, fístula colocolélica, absceso pélvico, abscesos subhepático e inter asas y pancreatitis necrótica con 5.2% respectivamente; así mismo describieron que en los casos que requirieron una segunda reintervención obtuvieron los siguientes hallazgos: absceso intestina 28.5%, hematoma abscedado, hemoperitoneo, dehiscencia de anastomosis, perforación intestinal y sin sepsis abdominal en 14.2% respectivamente (Arreguin, 2003).</p>	<p>Peritonitis localizada, difusa o la presencia de abscesos, con presencia de inflamación de la superficie peritoneal o contaminación peritoneal por fluidos en uno o más cuadrantes de la cavidad abdominal, causado por perforación o fuga intestinal, biliar, fecal, producto de una complicación directa o indirectamente de una cirugía abdominal previamente realizada. Se tomará en base al registro en el diagnóstico posoperatorio y los hallazgos en el registro de la técnica quirúrgica. Cuando el hallazgo de la relaparatomía sea negativo, se registrará como "Blanca".</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>NOMINAL</p>	<p>Fuga de anastomosis / Perforación intestinal / Peritonitis localizada / Peritonitis difusa / Abscesos / Biliperitoneo / Necrosis intestinal / Hemoperitoneo / Oclusión intestinal / Blanca /</p>
<p>MODALIDAD DE LA REINTERVENCIÓN</p>	<p>De acuerdo a la clasificación propuesta por Dindo (2004), las complicaciones quirúrgicas que ameritan corrección quirúrgica pueden ser abordadas mediante una laparotomía exploradora; se clasifican como Grado III.</p>	<p>La modalidad de la intervención se determinará de acuerdo al tipo de abordaje de la intervención registrada en las notas quirúrgicas y médicas del expediente clínico; esta puede ser por radiología intervencionista por medio percutáneo generalmente usada para colecciones bien localizadas en un único espacio de la cavidad abdominal, laparoscópica generalmente empleada cuando la magnitud de la contaminación lo permite o abierta cuando los métodos anteriores fallan o cuando la magnitud de la contaminación es mayor y requiere exploración de toda la cavidad con lavado y otros procedimientos para el control de la fuente. Independientemente de la oportunidad del tiempo de resolución.</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>NOMINAL</p>	<p>Radiología / Laparoscopia / Laparotomía Exploradora Abierta</p>
<p>MANEJO DEL FOCO SÉPTICO EN LA REINTERVENCIÓN</p>	<p>La Asociación Mexicana de Cirugía General, ha emitido en México, las Guías de Práctica en Abdomen Hostil y en Complicaciones de la Cirugía Bariátrica. En ellas se emiten una serie de pasos fundamentales, a seguir en el curso de una laparotomía en el abdomen complicado: (1) Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal; (2) Retiro de material necrótico y purulento; (3) Identificar la fuente de contaminación; (4) Explorar sitios de suturas previas; (5) Búsqueda de lesiones relacionadas o no detectadas durante la cirugía inicial; (6) Drenaje de la cavidad abdominal. (Arenas-Márquez; AMCG, 2014), (Lazo de la Vega; AMCG, 2014).</p>	<p>En base a la descripción de la técnica quirúrgica registrada en la hoja de técnica quirúrgica, se categorizará de acuerdo a los puntos fundamentales de buena práctica: (1) Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal; (2) Retiro de material necrótico y purulento; (3) Identificar la fuente de contaminación; (4) Explorar sitios de suturas previas; (5) Búsqueda de lesiones relacionadas o no detectadas durante la cirugía inicial; (6) Drenaje de la cavidad abdominal. (Arenas-Márquez; AMCG, 2014), (Lazo de la Vega; AMCG, 2014)</p>	<p>CUALITATIVA</p>	<p>NOMINAL</p>	<p>(1) Acceso cuidadoso a la cavidad peritoneal; (2) Retiro de material necrótico y purulento; (3) Identificar la fuente de contaminación; (4) Explorar sitios de suturas previas; (5) Búsqueda de lesiones relacionadas o no detectadas durante la cirugía inicial; (6) Drenaje de la cavidad abdominal.</p>

A) Consentimiento informado (NO APLICA)

El presente estudio de investigación titulado: Prevalencia de relaparotomías no planeadas en pacientes operados, inicialmente de cirugía abdominal, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY), es de riesgo mínimo al no hacer algún tipo de intervención en los pacientes. Se basará en información histórica, obtenida de los expedientes clínicos de pacientes atendidos en años anteriores, y por lo tanto no se aplica consentimiento informado. La información obtenida será manejada en forma confidencial.

Dr. Juan Carlos Arana Reyes.
Investigador Principal

Dra. Ana Karen Taboada Valencia.
Investigador Colaborador

B) Conflictos de interés

DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO Y CONFLICTO DE INTERESES

FUENTE(S) DE APOYO DIRECTO

No existen fuentes de apoyo para este estudio a ser reportadas
 Certifico que todas las fuentes de apoyo financiero y material para este estudio se declaran con claridad en el protocolo de investigación y a continuación:

CONFLICTO DE INTERESES

Yo y/o un familiar directo NO hemos recibido remuneración de una empresa comercial u organización con un interés en el tema de estudio que pudiera influir en la objetividad del estudio

Declaro que yo y/o un familiar directo hemos tenido intereses financieros relevantes o filiaciones personales que pudieran cuestionar la objetividad del estudio y sus resultados y éstos se enlistan a continuación:

Intereses financieros o de otro tipo	Nombre de la(s) organización(es)
Empleado Consultor o asesor	NO APLICA
Beca ó apoyo para la investigación Honorarios	NO APLICA
Ponente o asesor Accionista/inversor	NO APLICA NO APLICA NO APLICA NO APLICA
Otros: _____	NO APLICA

Nombre del proyecto: Prevalencia de relaparotomías no planeadas en pacientes operados, inicialmente de cirugía abdominal, en el Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY). Fecha: 14 DE FEBRERO DE 2020

Dr. Juan Carlos Arana Reyes
Nombre y firma del Investigador Principal o Co-Investigador

C) Otros recursos (encuestas, entrevistas, hojas cálculo, presupuesto, etc.)

Únicamente las contenidas en los Anexos I y II.

