

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-León**

**Carrera: Medicina**



**Tesis para optar al título de médico y cirujano:**

**Tema:**

Complicaciones postquirúrgicas y comorbilidades en pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el período Enero 2015 a Diciembre 2018.

**Autor:**

Marcial Francisco Montes Pastora

**Tutores:**

Dr. Sergio Midence. Cirujano general & Cirugía Laparoscópica

Dr. Javier Zamora. Msc. Salud Pública & Epidemiología

## **Agradecimientos:**

A Dios por cuidarme y guiarme en el día a día, en la carrera y en la vida.

A todas las personas que me ayudaron a la realización del estudio.

A mis tutores, Dr. Sergio Midence, Dr. Javier Zamora, por su valiosa ayuda y guía en este estudio.

A todos los pacientes que hicieron posible este estudio.

## **Dedicatoria:**

A DIOS sobre todas las cosas, quien nos otorga los dones de sabiduría, perseverancia, fortaleza, para alcanzar las metas propuestas en la vida.

A mis padres, por su amor incondicional, por haberme enseñado día a día el arte de practicar tan prestigiosa ciencia.

A mis tutores, que me apoyaron en todo momento, sin importar horario, fueron imprescindibles en nuestro desarrollo como médicos.

A todos aquellos que sientan su alma arder cuando hacen lo que aman, que luchan por sus sueños, que no se rinden y dan lo mejor de sí en todo momento.

## **Resumen:**

**Objetivo:** Determinar las complicaciones postquirúrgicas y comorbilidades en pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia (LEEM), en los departamentos de cirugía y ginecología del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), en el período de Enero 2015 a Diciembre 2018.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos retrospectivo, donde se revisaron los todos los expedientes clínicos de pacientes sometidos a LEEM que presentaron alguna complicación. Fueron excluidos del estudio 8 pacientes con información incompleta en los expedientes clínicos. Los datos fueron analizados en el paquete estadístico SPSS 22.0.

**Resultados:** Se revisaron 1, 295 expedientes clínicos de los cuales 111 pacientes presentaron complicaciones (8.5%). La mayoría de los pacientes fueron menores de 50 años de edad (61.3%), sexo femenino (63%) y de origen urbano (58%). El 61.2% pacientes presentaban comorbilidades siendo la hipertensión arterial crónica la más común (22.5%). La principal indicación de LEEM fue dolor abdominal agudo (71.2%) seguida de embarazo ectópico roto (8.1%). Preponderaron los pacientes que presentaron una complicación tras LEEM, siendo los trastornos hidroelectrolíticos los más frecuentes (36.94%). La mayoría de las complicaciones aparecieron en los primeros 7 días (85.6%) y el tiempo de estancia hospitalaria fue menor de 7 días (42.4%). No se reportó mortalidad.

**Conclusión:** El porcentaje de complicaciones en pacientes sometidos a LEEM en el HEODRA es alta en comparación con otros países, La complicaciones hidroelectrolíticas fueron las más frecuentes. No se reportaron pacientes fallecidos posterior al LEEM.

## Índice

Introducción: .....	1
Antecedentes: .....	2
Justificación: .....	4
Planteamiento del Problema: .....	5
Objetivos: .....	6
Marco Teórico .....	7
Anatomía de pared y cavidad abdominal: .....	7
Musculo oblicuo interno o menor del abdomen .....	8
Peritoneo.....	8
Paredes de la cavidad abdominal.....	9
El útero .....	16
Cambios fisiológicos en el transquirúrgico: .....	16
Tipos de laparotomía: .....	18
Etiopatogenia: .....	19
Complicaciones más frecuentes de laparotomía exploratoria de urgencia: .....	21
Materiales y métodos: .....	24
Tipo de estudio.....	24
Área de estudio .....	24
Criterios de inclusión.....	24
Criterios de exclusión .....	24
Procedimiento de recolección de datos.....	25
Instrumento de recolección de datos .....	25
Plan de análisis: .....	25
Operacionalización de las variables: .....	26
Resultados:.....	31
Discusión .....	43
Conclusiones .....	45
Recomendaciones: .....	46
Anexos .....	49

## **Introducción:**

Desde épocas muy tempranas de la cirugía, la aparición de complicaciones tras los procedimientos quirúrgicos, han constituido un problema de difícil solución, puede ir desde una simple infección de la herida quirúrgica hasta una sepsis intraabdominal grave, que muchas veces es letal para el paciente cuando no es tratada a tiempo <sup>(1)</sup>.

La laparotomía exploratoria de emergencia es un procedimiento quirúrgico utilizado en muchos problemas de los órganos y cavidad abdominal que comprometen la vida requieren cirugía para un diagnóstico preciso y tratamiento <sup>(1)</sup>.

Después de una laparotomía exploratoria de emergencia el examen físico se encuentra lleno de incertidumbres debido al dolor provocado por la incisión, la manipulación de órganos intraabdominales más los efectos de la anestesia que reduce los síntomas como dolor, síntomas de hipovolemia y la hipoxia <sup>(2)</sup>.

Esta abarca una amplia gama de procedimientos que pueden interferir en la recuperación del paciente como el estado hemodinámico, enfermedades crónicas, traumatismos, cambios fisiológicos en el transquirúrgico, duración de la cirugía pues por cada 90 minutos en una laparotomía exploratoria de emergencia la mortalidad aumenta 1% <sup>(3)</sup>.

En Reino Unido se hacen al año 30,000 a 50,000 laparotomías de emergencia y presenta una mortalidad del 24% <sup>(2)</sup>.

En Cuba la mortalidad de este proceso oscila entre 36% y 48% siendo máximas en aquellas que tienen sepsis y fallo multiorgánico <sup>(4)</sup>. El 56% de los pacientes que presentaron complicaciones tras una laparotomía exploratoria de emergencia existían antecedentes de enfermedad personal y se destacan la hipertensión arterial, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la cardiopatía isquémica <sup>(4)</sup>.

## **Antecedentes:**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, y de corte transversal en pacientes sometidos a laparotomía en el servicio de cirugía general del Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río en Cuba en el período comprendido entre 2006 y 2007 donde el universo fue de 3,128 pacientes y 108 pacientes fueron re intervenidos por complicaciones de la cirugía <sup>(1)</sup>.

El 63,8% eran pacientes del sexo masculino, con mayor frecuencia después de la séptima década de vida (51.85%) <sup>(1)</sup>.

En el 56% de los casos existían antecedentes de enfermedad de enfermedad personal destacándose hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y cardiopatía isquémica <sup>(1)</sup>.

En otro estudio retrospectivo de 5 años en cuba se reintervinieron a 172 pacientes donde se les realizó laparotomía exploratoria de urgencia, de los cuales egresaron vivos 130 (75,5%) y fallecieron 42 (24,5%) <sup>(2)</sup>.

En una investigación efectuada en ciudad de la Habana Valdés et al señalaron como causas fundamentales de complicaciones postquirúrgicas a peritonitis por procesos supurativos o perforaciones (22,3%), dehiscencia de sutura gastrointestinal (18,5%) y hemorragias intraabdominales (17,1%) <sup>(3)</sup>.

Otro estudio retrospectivo realizado por Bourricaudy y asociados, en el Hospital Central Militar Dr. Carlos J. Finlay encontraron un incremento de fallecidos al aumentar la edad ya que el 71% fueron mayores de 50 años, la principal causa de muerte fue fallo multiorgánico seguido de shock hipovolémico, bronconeumonía y tromboembolismo pulmonar <sup>(4)</sup>.

En el primer informe en Reino Unido de la Red de laparotomía de emergencia (ELN) se interviniereon 1853 pacientes a laparotomía exploratoria de emergencia revelando una mortalidad a 30 días no ajustada de 14.9% para todos los pacientes y 24.49% para las personas mayores de 80 años <sup>(5)</sup>.

En Reino Unido Huddart y asociados analizaron los datos de 35 servicios nacionales de salud, las resecciones de colon o intestino delgado comprendieron la mayoría de laparotomías de emergencia con un (53%) y las resecciones de intestino delgado exhibió una tasa de mortalidad sorprendentemente alta las de 50 días del 21.1%<sup>(6)</sup>.

En el mismo estudio, de 1778 pacientes 1390 tenían antecedentes de patología subyacente y presento una mortalidad a los 30 días de 14.7%, siendo las neoplasias las más prevalentes con un 23.7% y una mortalidad de 14.6% a los 30 días <sup>(6)</sup>.

### **Justificación:**

Las complicaciones de laparotomía exploratoria de emergencia corresponden a un amplio número de patologías que afectan o incluso representan un riesgo vital para el paciente. Pueden tener un comportamiento imprescindible o incluso manifestarse en años tras el procedimiento quirúrgico.

Es difícil establecer un diagnóstico certero en el período postoperatorio inmediato ya que después de una laparotomía el examen físico se encuentra lleno de incertidumbres debido a los signos sugestivos de un abdomen agudo, por ejemplo, la manipulación de tejidos abdominales, el mismo efecto de la anestesia en el paciente.

Si se examinara de forma más exhaustiva las complicaciones que presentan los pacientes que fueron intervenidos por este procedimiento quirúrgico pertenecientes a esta población se tendrá mayor información sobre las complicaciones que inciden en nuestro medio.

El Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello es un centro de referencia y hospital escuela para futuros médicos y especialistas, por lo que es necesario tener información actualizada para que los futuros cirujanos en este medio identifiquen las complicaciones más abundantes de este medio.

Por lo antes expresado y dado que existe poca información de este tema se considera necesario la realización de un estudio para conocer las principales complicaciones postquirúrgicas de laparotomía exploratoria de emergencia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

## **Planteamiento del Problema:**

Las alteraciones quirúrgicas de los órganos contenidos en la cavidad abdominal se presentan a la observación del práctico rodeados de síntomas vagos y de difícil apreciación diagnóstica hasta para los más hábiles cirujanos <sup>(1)</sup>.

Pero este procedimiento no se encuentra exento de complicaciones, ya que su abordaje es extenso, largo y traumático para el paciente <sup>(1)</sup>.

Por cada 90 minutos en una laparotomía exploratoria de Emergencia la mortalidad aumenta 1% <sup>(6)</sup>.

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello existe poca información de las complicaciones existentes tras este procedimiento por lo cual se plantea:

¿Cuáles son las principales complicaciones post quirúrgicas de laparotomía exploratoria de Emergencia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el período Enero 2015 a Diciembre 2018?

## **Objetivos:**

### **General:**

- Determinar las complicaciones posquirúrgicas y comorbilidades en pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el período Enero 2015 a Diciembre 2018.

### **Específicos**

- 1) Describir las características sociodemográficas de la población a estudio.
- 2) Mencionar las indicaciones en pacientes que se realizó laparotomía exploratoria de emergencia.
- 3) Clasificar las complicaciones postquirúrgicas en los pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia
- 4) Determinar las comorbilidades en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia.
- 5) Valorar la evolución postquirúrgica de los pacientes, estancia intrahospitalaria y tipo de egreso.

## **Marco Teórico**

### **Anatomía de pared y cavidad abdominal:**

La pared abdominal la constituyen músculos, fascias, aponeurosis del abdomen incluyendo la porción lumbar de la columna vertebral <sup>(7)</sup>. Estas son estructuras que cierran la cavidad abdominal por delante y a los lados. Se distingue de cada lado: Los músculos rectos del abdomen y piramidal que son longitudinales; los músculos oblicuo externo, oblicuo interno y transverso del abdomen que son músculos anchos <sup>(7)</sup>.

Una aponeurosis es una formación fibrosa propia del extremo de un músculo donde se forma un tendón expandido, puede constituir una membrana que recubre a otro músculo o formar un tendón ancho y aplanado <sup>(7)</sup>.

La fascia es una formación fibrosa que cubre o rodea estructuras anatómicas, entre ellas músculos, formándoles una vaina o separándolos en capas o grupos <sup>(7)</sup>.

**Músculo recto (mayor) del abdomen:** Es un músculo acintado, par, situado anteriormente, lateral a la línea mediana, extendido desde la parte anteroinferior del tórax hasta el pubis. Se fija en el borde inferior del 5, 6 y 7 cartílago costal y llega hasta la apófisis xifoides con fibras orientadas hacia abajo llegan a su inserción inferior sobre el cuerpo del pubis entre la espina y la sínfisis <sup>(7)</sup>.

**Músculo Piramidal:** Es una formación muscular rudimentaria, delgada, aplanada, inconstante. Cuando existe, se inserta abajo del cuerpo del pubis, entre la sínfisis y la espina. La inserción superior se realiza en la cara lateral de la línea alba <sup>(7)</sup>.

### **Músculos anchos del abdomen:**

**Músculo oblicuo externo:** Se origina en la cara lateral externa, en el borde inferior de las 7 u 8 últimas costillas por digitaciones cuyo conjunto dibuja una línea dentada, orientada de arriba hacia abajo, orientada de arriba hacia abajo, de delante hacia atrás y se entrecruzan con las digitaciones de los músculos serrato anterior y dorsal ancho <sup>(7)</sup>.

### **Musculo oblicuo interno o menor del abdomen:**

Profundo con respecto al precedente, ocupa como él el espacio iliocostal. En cuestión a sus inserciones la dirección de las fibras del musculo oblicuo interno del abdomen se cruzar en forma de X con las del musculo oblicuo externo. Sus fibras son oblicuas hacia arriba, adelante y medialmente <sup>(7)</sup>.

### **Musculo transverso del abdomen**

Subyacente a los dos precedentes, su denominación se debe a la dirección de sus fibras <sup>(7)</sup>.

Las fibras musculares se dirigen en sentido transversal a la región anterior, donde se continúan con una hoja tendinosa, la aponeurosis anterior del músculo transverso del abdomen. El borde lateral de esta hoja forma la línea semilunar de concavidad medial <sup>(7)</sup>.

### **Inervación de los músculos de la pared abdominal**

Las proporciona los seis últimos nervios intercostales y los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal, estos dos últimos provenientes del plexo lumbar <sup>(7)</sup>.

El musculo recto del abdomen recibe nervios escalonados en toda su extensión, que los abordan por su cara posterior, cerca de su borde lateral, luego de haber perforado la pared posterior de su vaina <sup>(7)</sup>.

El cirujano debe reconocer esta disposición porque al abrir la pared abdominal debe respetar los nervios del musculo recto del abdomen: las incisiones largas en el borde lateral del musculo no son aconsejables <sup>(6)</sup>.

La incisión de los músculos anchos debe tener en cuenta la dirección general de los nervios motores, que quedan paralelos a esta, sea cual fuera la dirección de las fibras musculares <sup>(7)</sup>.

### **Peritoneo:**

Es la serosa situada profunda en la fascia transversalis <sup>(7)</sup>. Es de aspecto liso, brillante y homogéneo <sup>(7)</sup>. Cubre las paredes de la cavidad abdominal, de la pelvis menor y los órganos, en uno u otro grado sobre sus superficies libres <sup>(8)</sup>.

El peritoneo que reviste las paredes del abdomen se denomina peritoneo parietal, el que reviste a los órganos se llama visceral <sup>(8)</sup>; La parte situada entre el peritoneo parietal y la túnica serosa de los órganos o entre los órganos aislados recibe el nombre de mesenterio <sup>(8)</sup>.

El órgano cubierto completamente por el peritoneo se dice que es intraperitoneal, el que se encuentra cubierto por tres lados y descubierto por uno es mesoperitoneal y el que sólo está cubierto por una cara recibe el nombre de retroperitoneal <sup>(8)</sup>.

También reacciona a los procesos infecciosos, por exudaciones serosas, purulentas, caseosas (en caso de tuberculosis). Cuando la infección no es muy virulenta, reacciona formando adherencias que tienden a aislar los focos infecciosos, reconociéndose así una acción de defensa frente a procesos infecciosos <sup>(8)</sup>.

### **Paredes de la cavidad abdominal:**

Las paredes de la cavidad abdominopelviana son las siguientes: superior e inferior, anterior y posterior, laterales derecha e izquierda <sup>(8)</sup>.

Superior: es la cúpula del diafragma, fuertemente cóncava hacia abajo, de tal modo que una parte de los órganos superiores se encuentran parcialmente ocultos por la pared torácica (órganos toracoabdominales) <sup>(8)</sup>. Se debe tener en cuenta:

Inferior: Se denomina diafragma pélvico, puesto que este tabique cierra hacia abajo la pelvis menor. Está constituido en esencia por los músculos elevadores del ano lateralmente y por las formaciones del periné en la línea media, este diafragma es móvil, muscular, está atravesado no sólo por el recto y el canal anal, sino que también por los órganos del sistema genitourinario <sup>(8)</sup>.

Entre los órganos de la cavidad abdominal tenemos:

**Estómago:** Es un reservorio muscular interpuesto entre el esófago y el duodeno, donde se acumulan los alimentos y cuya mucosa segrega un jugo digestivo potente <sup>(6)</sup>. Ocupa casi todo el hipocondrio izquierdo y una gran parte del epigastrio. Está situado, parcialmente, en el receso subfrénico izquierdo, arriba del mesocolon transversal, debajo del hígado y del diafragma. Su forma y orientación cambian con frecuencia según los tiempos de la digestión y la posición del cuerpo, ya que es extensible y móvil, cuando está vacío su forma es de gancho o anzuelo <sup>(6)</sup>. Su eje longitudinal en promedio mide 21-25 cm y la capacidad es de aproximadamente 3 litros. <sup>(8)</sup>.

Se describen una porción vertical, una horizontal, dos bordes o curvaturas y dos orificios: cardias y el pilórico. <sup>(8)</sup>

**Intestino delgado:** representa la porción del tubo digestivo que se inicia en el píloro y termina en el orificio iliocecal, cerca del lugar de paso del intestino delgado al grueso <sup>(8)</sup>.

Consta de tres porciones: el duodeno, el yeyuno y el íleon. Los dos últimos constituyen la porción mesentérica. Es la porción más larga (5 a 7 metros) del tubo digestivo; su porción mesentérica ocupa casi toda la parte inferior de la cavidad abdominal y parcialmente la cavidad de la pelvis menor y su diámetro no es constante ya que en su parte proximal es de 4 a 6 cm y en la distal 2,5 a 3 cm <sup>(8)</sup>.

**Duodeno:** Casi todo está situado retroperitonealmente, mientras que la porción mesentérica es intraperitoneal. Se inicia debajo del hígado, a nivel de la XII vértebra torácica o de la I lumbar, a la derecha de la columna vertebral <sup>(8)</sup>. Tiene forma de anillo incompleto, abraza a la cabeza del páncreas <sup>(8)</sup>, que comienza en el píloro, va de la izquierda hacia la derecha y hacia atrás, luego vira hacia abajo y desciende por delante del riñón entre la II O III vértebra lumbar, donde vira hacia la izquierda atravesando por delante a la vena cava inferior y luego va oblicuamente hacia arriba por delante de la aorta abdominal, luego da lugar al yeyuno <sup>(8)</sup>.

Consta de cuatro porciones, una superior, descendente, horizontal, que se continúa con la ascendente. Al pasar la porción superior a la descendente se forma la flexura

duodenal superior <sup>(8)</sup>; al pasar la porción descendente a la horizontal se forma la flexura duodenal inferior, y en fin al pasar el duodeno al yeyuno se forma la flexura duodenoyeyunal <sup>(8)</sup>. La longitud de este oscila entre 27 a 30 cm y un diámetro aproximado de 4,7 cm <sup>(8)</sup>.

**Porción mesentérica del intestino Delgado:** Está situada en el piso inferior de la cavidad abdominal, es decir, por debajo del nivel de la línea transversal que une las extremidades de las X costillas, debajo del mesenterio del colon transverso. Se inicia en la flexura duodenoyeyunal a la izquierda del cuerpo de la I o II lumbar y termina en la fosa ilíaca derecha a nivel de la IV lumbar <sup>(8)</sup>.

Esta porción se divide: Los 2/5 proximales de longitud constituyen el yeyuno; los 3/5 distales, el ilion. Entre ellos no existe un límite brusco. <sup>(8)</sup>. Las asas del intestino delgado tienen una posición y dirección más o menos determinadas: 6-7 asas de la porción proximal del yeyuno forman asas dispuestas horizontalmente; 7-8 asas de la porción distal del ilion están dispuestas verticalmente <sup>(8)</sup>.

En el lugar de paso del ilion al ciego se encuentra el orificio ileocecal que los comunica, tiene forma de embudo con la convexidad hacia la luz del ciego, es la denominada válvula ileocecal <sup>(8)</sup>.

**Intestino Grueso:** Representa la última porción del tubo digestivo, se inicia en el extremo del intestino delgado, cerca de la válvula ileocecal y termina en el ano <sup>(8)</sup>. La longitud varía de 100 a 150 cm. Los fascículos musculares longitudinales no forman un estrato continuo como en el delgado, sino que están reunidos a manera de tres tenias longitudinales de 3 a 4 mm de anchura situadas a diferentes distancias; se distinguen: la tenia libre, la mesocólica y la omental. Estas se acercan y convergen en la base del apéndice vermiforme, rodeándolo <sup>(8)</sup>. Se distinguen tres porciones en el intestino grueso: El ciego, el colon, el recto; a su vez el colon se divide en cuatro porciones: colon ascendente, colon transverso, colon descendente y colon sigmoideos <sup>(8)</sup>.

**Recto:** Representa la porción terminal del intestino grueso y el tubo digestivo en general, se encuentra en la cavidad de la pelvis menor, situándose en su pared

posterior, se inicia en la parte final de la porción pelviana del colon sigmoideo y termina en la región del periné con el ano. Su longitud es de 14-18 cm <sup>(8)</sup>.

**Hígado:** es una glándula anexa al sistema digestivo que vierte la bilis, producto de su secreción externa, en el duodeno. Es el órgano más voluminoso del organismo. Está situado debajo del diafragma, por encima del duodeno y por delante del estómago <sup>(7)</sup>.

Es la más grande de las glándulas digestivas, se encuentra ubicado debajo del diafragma, las dimensiones del hígado de derecha a izquierda son de 26 a 30 cm, de delante a atrás el lóbulo derecho mide 20-22 cm; el izquierdo mide 15-16 cm. El grosor del lóbulo derecho es de 6 a 9 cm. En promedio el hígado pesa 1500 gr, es de color rojo pardo y de consistencia suave <sup>(8)</sup>.

Dispone de una vascularización particular. La sangre le llega, en efecto, por dos vías: la de la arteria hepática y la de la vena porta hepática. Esta sangre sale del hígado por las venas hepáticas, voluminosos afluentes de la vena cava inferior <sup>(7)</sup>.

**Vasos del hígado:** El hígado recibe:

- Sangre arterial (nutricia para el parénquima), que viene de la aorta a través de la arteria hepática propia <sup>(7)</sup>.
- Toda la sangre venosa de las vísceras abdominales, por la vena porta hepática (irrigación funcional), excepto la sangre de las venas retroperitoneales. La vena porta hepática es una vena muy voluminosa de 15 a 20 mm de diámetro en el adulto, de paredes delgadas pero engrosadas en caso de hipertensión venosa portal <sup>(7)</sup>.

**Vesícula Biliar:** Representa un receptáculo sacciforme para la bilis que se elabora en el hígado; es alargada, con un extremo ancho y otro estrecho; la anchura de la vesícula disminuye gradualmente del fondo al cuello. La longitud varía entre 8-14 cm, la anchura es de 3 a 5 cm; su capacidad alcanza de 40<sup>a</sup> 70 cm<sup>3</sup>. Su color es verde oscuro y la pared es relativamente delgada <sup>(8)</sup>.

**Conductos biliares:** Son tres: conducto hepático común, conducto cístico y colédoco <sup>(8)</sup>.

El conducto hepático común se compone en la puerta del hígado de la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo; estos últimos, a la derecha, se forman de los ramos anterior y posterior, y a la izquierda de los ramos lateral y medial, así como del conducto del lóbulo caudado <sup>(8)</sup>.

Este ligamento desciende en la composición del ligamento hepatoduodenal, se une con el cístico que parte de la vesícula biliar, de tal modo que surge el conducto colédoco. La longitud del conducto hepático común es de 4 a 5 cm, su diámetro de 4 a 5 mm <sup>(8)</sup>.

El conducto cístico tiene una longitud de 3cm, un diámetro de 3mm, este se dirige en la composición del ligamento hepatoduodenal, desde arriba, de lado derecho hacia abajo y un poco a la izquierda, uniéndose en ángulo agudo con el conducto hepático común <sup>(8)</sup>.

El conducto colédoco se encuentra en el ligamento hepatoduodenal, según su dirección es continuación del hepático común, su longitud es de aproximadamente

**Páncreas:** Es una glándula con funciones digestivas y endocrinas, se encuentra situado detrás del estómago en la pared posterior del abdomen, entre las vértebras T11 y las lumbares superiores L1 y L2 <sup>(8)</sup>.

El páncreas se sitúa de 5 a 10 cm encima del ombligo, consta de tres porciones: Cabeza, cuello, cuerpo y cola. Consta de dos caras una anterior y posterior y en la región del cuerpo una cara inferior; tiene 3 bordes anterior, superior e inferior, su forma hace recordar la letra S <sup>(8)</sup>.

Tiene una longitud de 16 a 22 cm, una anchura de 3 a 9cm en la región de la cabeza, el espesor de 2 a 3 cm, con un peso aproximado de 60 a 80 gramos. Tiene el aspecto de un órgano lobular de matiz rosado grisáceo <sup>(8)</sup>.

**Bazo:** es un órgano linfático secundario muy ricamente vascularizado y drenado al sistema porta hepático. Situado a la izquierda, detrás del estómago, en el receso subfrénico izquierdo, por arriba de la flexura cólica izquierda y de la extremidad superior del riñón izquierdo, es un órgano abdominal, con relaciones torácicas <sup>(8)</sup>.

El bazo mide, término medio en el adulto, de 11 a 13 cm de longitud, de 6 a 8 cm de ancho y de 3 a 4 cm de espesor. Su peso en la autopsia es de 200 g término medio. El bazo en el ser vivo es de color rojo oscuro. Su superficie está cubierta de peritoneo, levantada por finas irregularidades <sup>(8)</sup>.

**Riñón:** Es un órgano par, son semejantes, pero su situación retroperitoneal, paravertebral y toracoabdominal, les confiere relaciones diferentes a la derecha y a la izquierda <sup>(8)</sup>.

Tiene la forma de una semilla de haba (alubia, judía o poroto), cuyo hilio está orientado medialmente. Su consistencia es firme y su coloración en el ser vivo, rojo-violácea. En él se describen dos caras, dos bordes y dos extremidades.

Se encuentra el seno renal: excavación romboidal limitada por el parénquima renal, ocupada por las vías excretoras, los elementos vasculonerviosos de la raíz y el tejido adiposo <sup>(8)</sup>.

Cada riñón mide de 10 a 12 cm de alto, 5 a 8 cm de ancho y 3 a 5 cm de espesor, en el adulto. El peso es de 170 g término medio. El volumen de ambos riñones es sensiblemente igual <sup>(8)</sup>.

**Cálices renales:** Los cálices renales marcan el comienzo de la vía excretora del riñón. Transportan la orina entre las papilas renales y la pelvis renal <sup>(8)</sup>.

**Uréteres:** Es par, situado detrás del peritoneo, comunica la pelvis renal con la vejiga urinaria, su longitud es de 30 a 35 cm <sup>(7)</sup>.

Originado en la región lumbar, el uréter se dirige verticalmente hacia abajo. Llega al nivel de la bifurcación de la arteria ilíaca común, región sacroilíaca, y penetra en la pelvis menor, dirigiéndose en forma oblicua hacia abajo, adelante y medialmente, llega al fondo de la vejiga urinaria, atraviesa su pared y se abre en su cavidad <sup>(7)</sup>.

Las venas siguen a las arterias y establecen una vía anastomótica entre las venas ilíacas internas y las venas renales <sup>(7)</sup>.

**Vejiga:** La vejiga urinaria es un reservorio muscular intermedio entre los uréteres y la uretra, destinada a recoger la orina a medida que los uréteres la vierten en ella,

hasta el momento en que, cuando se hace sentir el deseo de orinar, la vejiga se contrae y evacua la orina por el conducto de la uretra, lo que constituye la micción <sup>(7)</sup>.

**Uretra:** La uretra es el conducto evacuador de la vejiga urinaria y, en el hombre, del producto de secreción externa del testículo y otras estructuras glandulares. Es muy diferente en el hombre y en la mujer <sup>(7)</sup>.

La uretra masculina se extiende desde el cuello de la vejiga hasta la extremidad del pene. Es un conducto urogenital excretor de la orina al exterior y de la eyaculación del producto de las glándulas genitales <sup>(7)</sup>.

Se divide en cuatro porciones:

- La porción intramural o preprostática.
- La uretra prostática desde su origen hasta el vértice de la próstata.
- La uretra membranosa o porción intermedia entre el vértice de la próstata y la entrada en las formaciones eréctiles.
- La uretra esponjosa contenida en las formaciones eréctiles, con sus dos porciones perineal y peneana <sup>(7)</sup>.

La uretra del adulto mide 16 cm, término medio: 3 cm para la uretra prostática, 1 cm para la uretra membranosa y 12 cm para la uretra esponjosa, pero su porción peneana puede alargarse mucho durante la erección <sup>(7)</sup>.

**Ovarios:** El ovario es la glándula sexual femenina que por su secreción interna (endocrina) asegura los caracteres de la feminidad y por su secreción externa elabora los ovocitos primarios y secundarios: células genitales femeninas <sup>(7)</sup>.

El ovario tiene forma ovoide. Algo aplastada, con una longitud de 2.5 a 4,5 cm y un espesor de 0,5 a 1 cm <sup>(7)</sup>.

**Trompa uterina:** mide de 10 a 12 cm de largo en la mujer adulta. Tiene forma de cilindro hueco con un extremo dilatado (tuba: trompa). Su dirección general es de lateral a medial. Describe primero una curva que rodea al ovario, luego posee un

trayecto transversal, rectilíneo hasta el útero, cuya pared atraviesa. Se describe: una parte lateral con el infundíbulo y la ampolla, y una parte medial con el istmo y una porción intramural o uterina <sup>(7)</sup>.

**Útero:** El útero [matriz] es un órgano muscular, hueco, cuya cavidad está tapizada por mucosa, destinado a recibir el huevo fecundado, a albergar el feto durante la gestación y a expulsarlo en el momento del parto <sup>(7)</sup>.

El útero tiene forma de un cono aplanado de adelante hacia atrás, cuya base está orientada hacia arriba y cuyo vértice truncado encaja en la parte superior de la cara anterior de la vagina <sup>(7)</sup>.

### **Cambios fisiológicos en el transquirúrgico:**

Los cambios fisiológicos se consideran como una respuesta inconsciente al daño tisular expresada por cambios autonómicos, metabólicos y hormonales que siguen a la injuria o al trauma. La respuesta de estrés consiste en un importante aumento de la activación fisiológica, cognitiva y conductual <sup>(9)</sup>.

El trauma quirúrgico produce una serie de estímulos que determinan una reacción del organismo en el proceso de restaurar la homeostasis o contrarrestar la amenaza y que se traducen en una serie de cambios de conducta y fisiológicos, los cuales también pueden ser específicos de acuerdo al tipo de intervención <sup>(10)</sup>.

La respuesta endocrina: está caracterizada por un incremento en la secreción de hormonas pituitarias y activación del sistema nervioso simpático. Los cambios en la secreción de hormonas pituitarias tienen efectos secundarios en la liberación hormonal que se produce desde los órganos diana <sup>(9)</sup>.

La liberación de ACTH de la glándula pituitaria estimula la secreción de cortisol de la corteza adrenal, la vasopresina-arginina (AVP) es secretada de la pituitaria posterior y tiene efecto sobre el riñón, en el páncreas se libera glucagón y puede estar disminuida la secreción de insulina. Al final, el efecto metabólico de todos estos cambios hormonales es incrementar el catabolismo y movilizar sustratos que puedan proveer fuentes de energía, retener agua y sodio y mantener un adecuado

volumen intravascular como resultado en garantizar la homeostasis cardiovascular <sup>(9)</sup>.

Las principales señales que inician la respuesta neuroendocrina a una lesión son la hipovolemia y el dolor. En cada caso, el comienzo rápido de la secreción hormonal depende de un reflejo activado por nervios aferentes. Aunque el reflejo inicial de aumento de la actividad simpática puede ocurrir a nivel del bulbo o de la médula espinal únicamente, al parecer, incluso estos reflejos requieren una coordinación hipotalámica similar a la que se observa en el control de la liberación de hormonas de la hipófisis anterior <sup>(9)</sup>.

La cirugía da a lugar a una serie de estímulos que determinan la reacción del organismo y restaurar la homeostasis o contrarrestar su amenaza y que se traducen en una serie de cambios de conducta y cambios fisiológicos como son:

- ✓ aumento de la actividad simpática
- ✓ aumento de la frecuencia respiratoria
- ✓ aumento de la actividad hipotálamo-hipófisis-suprarrenal
- ✓ cambios metabólicos producidos por la respuesta endocrino-adrenal
- ✓ aumento de la eliminación de toxinas
- ✓ aumento de la respuesta inmuno-inflamatoria en las zonas lesionadas

A estos cambios que se producen se les conocen como respuesta de adaptación, la cual se divide en dos fases: la inicial, aguda o fase de shock y la segunda o hiperdinámica <sup>(9)</sup>.

La respuesta del sistema simpático-adreno-medular (SSAM) suele ser inmediata, comparada con la del sistema hipotálamo-hipofisario-adrenal (SHHA) que es más tardía y de mayor duración <sup>(9)</sup>.

De manera general podemos decir que el SHHA controla la producción de la hormona liberadora de corticotropina (CRF), vasopresina-arginina, oxitocina, hormona del crecimiento (GH), hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), cortisol y el sistema renina-angiotensina <sup>(9)</sup>.

## Cambios inmunológicos y hematológicos

- ❖ producción de citoquinas
- ❖ reactantes de fase aguda
- ❖ leucocitosis y neutrofilia
- ❖ proliferación de linfocitos

### Tipos de laparotomía:

**Laparotomía exploratoria:** Se define laparotomía como la sección o incisión del flanco, vacío o de las partes blandas colocadas por debajo de las costillas. Se llama exploratoria a la incisión pura y simple de las paredes del abdomen con el objetivo de llegar a formular el diagnóstico <sup>(10)</sup>. Sirve para corroborar, afirmar o desechar el diagnóstico <sup>(11)</sup>.

**Laparotomía simple:** Como su nombre lo indica es la simple incisión de la cavidad abdominal para tener acceso a ella, selectiva, se utiliza para abordajes de patologías ya establecidas que requieran tratamiento quirúrgico y abordaje abdominal <sup>(11)</sup>.

**Laparotomía estadificadora:** Se utiliza en pacientes con procesos neoplásicos para poder observar, extraer y estadificar el grado de extensión de la neoplasia, aunque su procedimiento aún sigue siendo controversial y dudoso <sup>(11)</sup>.

### **Según su localización:**

El tamaño y la localización de la incisión en la laparotomía van a depender de gran manera en la situación clínica del paciente <sup>(12)</sup>

**Laparotomía media infra y supraumbilical:** Consiste en una incisión de la línea media, se incide a través de los rectos permitiendo el acceso a la cavidad abdominal e incluso permite el abordaje de órganos retroperitoneales <sup>(13)</sup>.

**Laparotomía paramediana:** También conocida como pararectal, constituye una alternativa a la incisión de la línea media <sup>(14)</sup>, se disecciona la grasa entre el borde

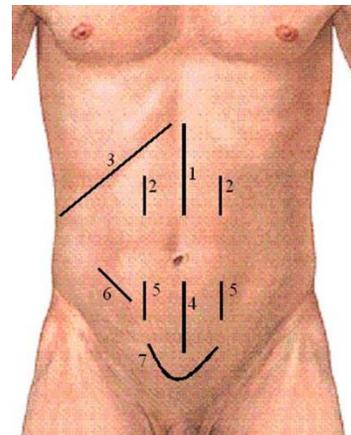
del recto y su fascia anterior hasta visualizar los vasos epigástricos <sup>(13)</sup> y es de elección para el abordaje de los órganos retroperitoneales <sup>(14)</sup>.

**Laparotomía por incisión de Chevron:** Permite un excelente acceso a la vía biliar, el tracto biliar, abordaje de la vena cava, polo superior del riñón y a la glándula suprarrenal <sup>(14)</sup> y es muy útil para el abordaje de tumores renales y hepáticos. <sup>(13)</sup>.

**Laparotomía por incisión de Pfannestiel:** Es útil para el acceso vésico-prostático y ureteral distal de forma extraperitoneal, además de poder visualizar las trompas de falopio, ovarios y presenta una extensión de 8 a 12 centímetros <sup>(14)</sup>.

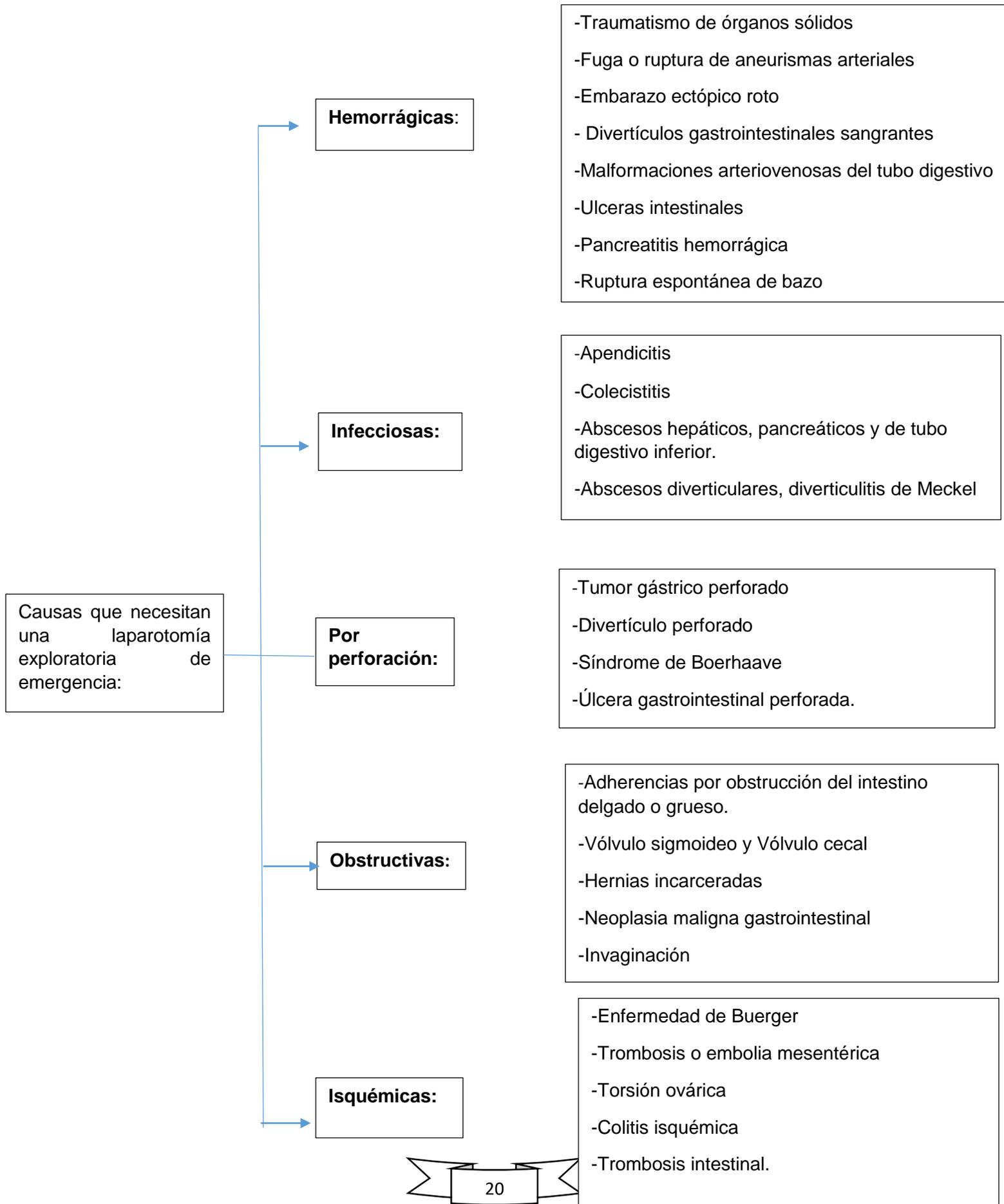
**Laparotomía por incisión inguinal:** Es una incisión cutánea paralela al ligamento inguinal <sup>(13)</sup>. Se abre la aponeurosis del músculo oblicuo externo en dirección de sus fibras evitando el nervio ilioinguinal <sup>(14)</sup>.

1. Supra umbilical
2. Pararectal superior derecha e izquierda
3. Supcostal
4. Infra umbilical
5. Pararectal inferior derecha e izquierda
6. Inguinal
7. Pfannerstiel



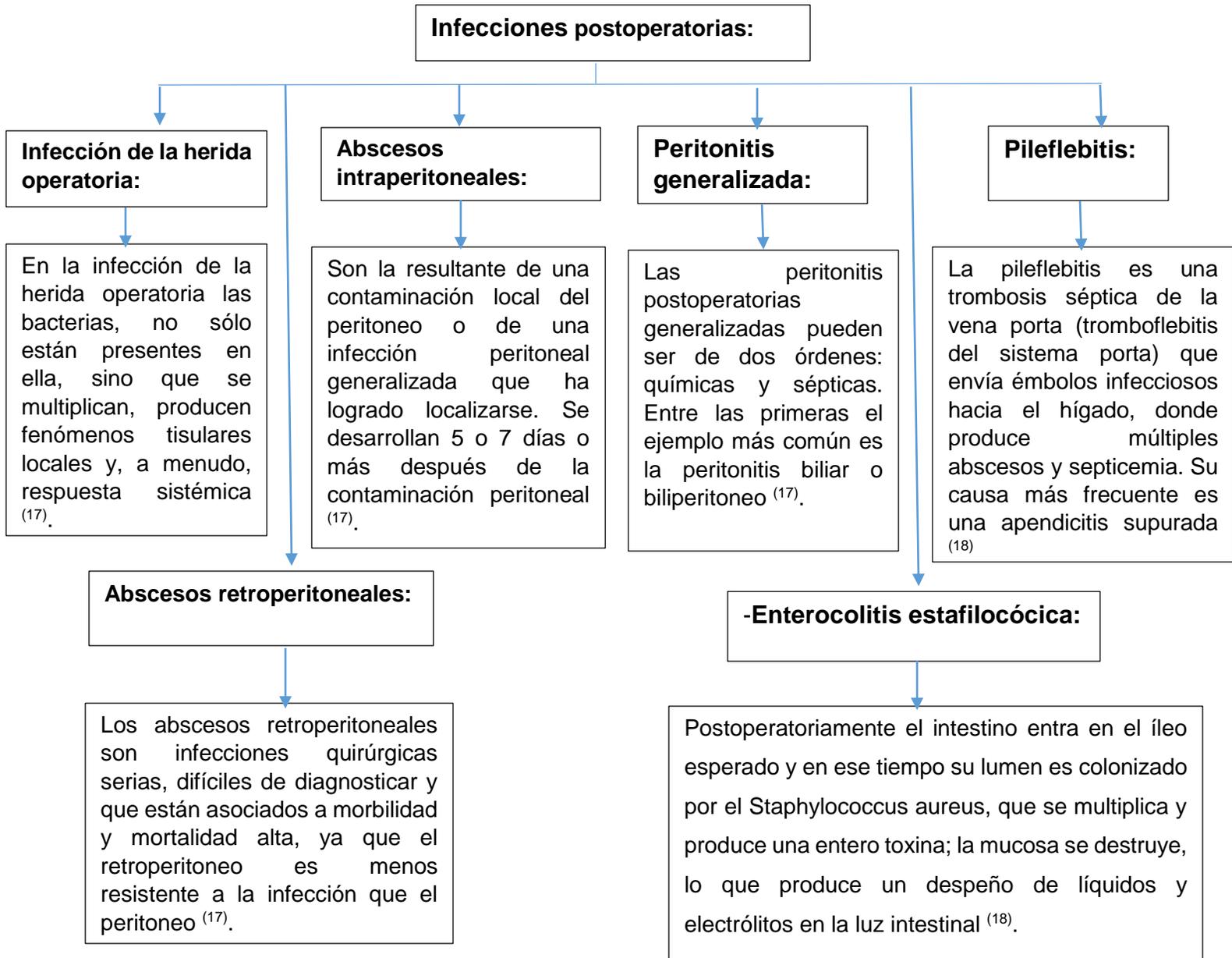
### Etiopatogenia:

En muchos casos resulta difícil hasta para el cirujano más experto llegar a un diagnóstico exacto, ya que son muchas patologías que pueden necesitar un abordaje quirúrgico de urgencia como en el caso del dolor abdominal agudo o procesos traumáticos que requieran reparación de un vaso sanguíneo, órgano o incluso ambos <sup>(15)</sup>. Se describen las causas por las cuales se deben de realizar una laparotomía exploratoria de urgencia <sup>(16)</sup>:



**Complicaciones más frecuentes de laparotomía exploratoria de urgencia:**

**Fiebre:** Toda elevación térmica sobre un grado de lo normal o que dure más de 2 días debe considerarse significativa y es obligatorio agotar los estudios para determinar su etiología. Usualmente indica una complicación que, a menos que se identifique, puede conducir a prolongada hospitalización, a morbilidad aumentada y hasta a la muerte <sup>(16)</sup>.



**Complicaciones no infecciosas:**

**Íleo adinámico:** Existe lo que podría llamarse atonía gastrointestinal después de intervenciones quirúrgicas intraperitoneales, motivada por la exposición visceral, la manipulación de órganos, la irritación de por cuerpos o sustancias extrañas <sup>(18)</sup>. Usualmente esta atonía no dura más de 72 horas, cuando este es mayor a 72 horas se debe de pensar en una atonía gástrica grave o íleo gastroentérico <sup>(18)</sup>

**Íleo dinámico:** Frente al íleo inhibitorio o peritonítico hay que considerar el íleo dinámico condicionado por causas mecánicas (obstrucción anastomótica, estrangulación de asa delgada a través de un orificio anormal elaborado por la intervención, estenosis por enterorrafia efectuada en sentido paralelo al eje intestinal, vólvulo por torsión del mesenterio) que tienen de común con el anterior el paro de evacuaciones intestinales pero que se diferencia por la existencia de dolor cólico e hiperperistaltismo en descargas, a lo menos en períodos iniciales del mismo <sup>(18)</sup>.

**Shock Pos-operatorio:** Puede presentarse bajo dos formas:

**Hipovolémica:** es secundario a la disminución del volumen circulante por pérdida sanguínea o de plasma, es el causado por la hemorragia procedente de la herida, por la hemorragia que cae en la luz intestinal o por la que inunda la cavidad peritoneal <sup>(19)</sup>.

**Normovolémica:** hay que incluir el shock séptico, que es principalmente debido al efecto depresivo de las endotoxinas de las bacterias gram-negativas sobre la musculatura capilar y sobre el lecho venular, y el shock neurogénico o vasogénico, condicionado por la pérdida del control simpático de los vasos, que conduce a marcada vasodilatación arteriolar y venular <sup>(19)</sup>.

**Trastornos hidroelectrolíticos:** Después del traumatismo quirúrgico habitualmente se observan modificaciones del volumen de líquido, bien sea en el postoperatorio inmediato o más tardíamente. Inmediatamente después de una

intervención abdominal puede aparecer una disminución del volumen de líquido extracelular a consecuencia de las pérdidas continuas de líquido a nivel de la herida, así como también en la pared en la luz del intestino delgado; en estas regiones se pueden acumular varios litros de líquido extracelular durante pocas horas o puede también ocurrir lo mismo más lentamente y a partir del primer día del trauma. <sup>(19)</sup>

**Complicaciones respiratorias:** Tras el procedimiento quirúrgico pueden aparecer complicaciones respiratorias como: hipoventilación, broncoespasmo, broncoaspiración, neumonía, embolia pulmonar e incluso atelectasia pulmonar <sup>(19)</sup>.

**Complicaciones cardiovasculares:** Una de las complicaciones más comunes a nivel cardíaco es el paro cardíaco, arritmias, insuficiencia cardíaca congestiva, infarto agudo al miocardio <sup>(19)</sup>

**Insuficiencia renal postoperatoria:** es la consecuencia de un traumatismo grave o de intervenciones quirúrgicas importantes. El stress emocional, las medicaciones preoperatorias y los anestésicos actúan sobre el sistema cardiovascular y sobre el sistema simpático y éstos, a su vez, lo hacen sobre la función renal. Las hemorragias, el pinzamiento aórtico prolongado, el traumatismo en la región del hilio renal y la administración de sangre incompatible producen disfunción renal <sup>(19)</sup>.

**Hemorragia postoperatoria:** Estas se pueden dar mediante defectos de la hemostasia de vasos de regular calibre, por el desprendimiento de ligaduras, trastornos de la coagulación no identificados en el preoperatorio como:

- Deficiencias congénitas de factores de la coagulación.
- Deficiencias adquiridas por transfusiones sanguíneas múltiples.
- Deficiencia de vitamina K.
- Coagulación intravascular diseminada
- Coagulopatía dilucional <sup>(19)</sup>.

## **Materiales y métodos:**

**Tipo de estudio:** Estudio descriptivo de serie de casos, retrospectivo.

**Área de estudio:** Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), el cual es un hospital escuela y de referencia del departamento de León, servicio de cirugía y ginecoobstetricia.

**Período de estudio:** Enero 2015 a Diciembre 2018.

### **Población de estudio:**

La población estuvo constituida por 111 pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia que presentaron complicaciones postquirúrgicas. No se calculó muestra.

### **Definición de caso:**

Pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia que presentaron complicaciones postquirúrgicas.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia.
- Pacientes mayores de 12 años de ambos sexos.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes intervenidos extrahospitalariamente.
- Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
- Pacientes que fueron operados fuera del período de estudio.

### **Fuente de información:**

La información se obtuvo de fuente secundaria, ya que los datos fueron obtenidos a través de expedientes clínicos de pacientes que presentaron complicaciones en el período de estudio.

**Procedimiento de recolección de datos:**

Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos de los pacientes laparotomizados que presentaron complicaciones, con los cuales se llenaron las fichas de recolección de datos.

**Instrumento de recolección de datos:**

Se elaboró una ficha de recolección de información para obtener los datos de los expedientes clínicos, la cual tenía información sobre el perfil clínico del paciente, antecedentes patológicos personales de interés, la indicación de laparotomía exploratoria de emergencia, su evolución postquirúrgica, la técnica quirúrgica empleada y las complicaciones postquirúrgicas que presentó el paciente, así como el período de estancia intrahospitalario y tipo de egreso.

**Plan de análisis:**

La base de datos se realizó por medio de SPSS 22.0 para Windows 10. Además, se realizaron análisis univariado las siguientes variables: Características Sociodemográficas (Procedencia, raza, grupo etario, sexo), Indicación de laparotomía exploratoria, complicaciones, comorbilidades, con la información obtenida de los expedientes mediante la ficha de recolección de datos representados a través de tablas y gráficos. El análisis de

**Aspectos éticos:**

Se solicitó autorización a la dirección y subdirección del HEODRA para proceder a la revisión de expedientes clínicos, con previa explicación de los objetivos de estudio.

La información de este estudio utilizo con fines científicos

Se mantuvo en anonimato la identidad del paciente

Potenciales limitaciones y fortalezas de la investigación:

### Operacionalización de las variables:

Variable	Concepto	Valor
Edad	Tiempo cronológico transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad	1) Menor de 50 años 2) Mayor o igual a 50 años
Sexo	Condición orgánica que definen a los seres humanos en hombre o mujer	1) Masculino 2) Femenino
Raza	Termino que se utiliza para designar a un grupo de personas genéticamente relacionadas que comparten determinadas características físicas	1) Blanco 2) Mestizo 3) Negro
Procedencia	La definimos como el origen, punto de partida de la persona	1) Rural 2) Urbano
Ocupación	Se refiere como la actividad o trabajo	1) Obrero no calificado 2) Obrero calificado
Cirugía Previa	Es antecedente si el paciente fue sometido a un procedimiento quirúrgico	1) Si 2) No
Cardiopatía	Enfermedades del sistema cardiovascular como hipertensión arterial, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencias valvulares.	1) Si 2) No
Enfermedades respiratorias	Patologías que afectan al sistema respiratorio como enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, neumonía, bronquitis, tuberculosis. Rinitis alérgica.	1) Si 2) No
Enfermedades Renales	Alteraciones dadas por procesos patológicos que alteran el funcionamiento de las nefronas como enfermedad renal crónica, insuficiencia renal aguda, glomerulopatías.	1) Si 2) No

Alteraciones del Sistema Nervioso	Afecciones que alteran tanto al sistema nervioso central como al periférico como Parkinson, convulsiones, meningitis, hematomas en la base del cráneo, tumores de la hipófisis.	1) Si 2) No
Coagulopatías	Es una entidad en la cual la capacidad de coagulación de la sangre esta alterada	1) Si 2) No
Enfermedades óseas	Entidades donde hay afección del sistema esquelético, destacan osteoporosis, artritis reumatoidea.	1) Si 2) No
Enfermedades endocrinas	Es un desorden del sistema endocrino donde se ven alteraciones hormonales y metabólicas como la diabetes, hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperparatiroidismo, hipoparatiroidismo, enfermedad de Hashimoto.	1) Si 2) No
Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo, se clasifica según el índice de masa corporal (IMC). Cuando es más de 30 se considera obesa a la persona.	1) Si 2) No
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco provocada principalmente por uno de sus componentes activos la nicotina.	1) Si 2) No
Alcoholismo	Enfermedad causada por adicción al consumo de sustancias alcohólicas que genera diversos trastornos en la salud.	1) Si 2) No
Hospitalizaciones previas	Antecedente de que la persona estuvo hospitalizado por un proceso que altero su salud	1) Si 2) No

Cáncer	Neoplasia caracterizada por la replicación anormal y excesiva de células anaplásicas que puede diseminarse a través de la sangre alcanzando a otros tejidos a distancia.	1) Si 2) No
Indicaciones de laparotomía exploratoria de urgencia	Es la razón válida para emplear el procedimiento quirúrgico	1) Traumatismo 2) Politraumatismo 3) Disminución de ruidos peristálticos 4) Detección de líquido extraperitoneal 5) Diagnóstico clínico incompleto 6) Imágenes radiológicas inconclusas 7) Cuadro atípico del paciente 8) Abdomen Agudo
Tolerar la vía oral	Significa si el paciente es capaz de deglutir y sea capaz de mantener lo ingerido en el organismo	1) Si 2) No
Canaliza Gases	Es la expulsión de gases que circulan en el intestino grueso.	1) Si 2) No
Diuresis	Es el aumento de la formación de orina secretada por el riñón y excretada por el cuerpo.	1) Aumentada 2) Normal 3) Disminuida
Alteración de la conciencia	Alteración del estado de conciencia	1) Si 2) No
Ruidos peristálticos audibles	Son sonidos ocasionados por los movimientos peristálticos de los intestinos	1) Si 2) No
Distensión abdominal	Es una afección de la cavidad abdominal, donde el abdomen se encuentra agrandado de tamaño	1) Si 2) No
Deposición de heces	Es materia compuesta de residuos de alimentos que el organismo elimina por el ano después de hacer digestión	1) Si 2) No

Presión arterial	Es la fuerza o presión que ejerce la sangre al recorrer los vasos sanguíneos	1) Hipotenso 2) Normotenso 3) Hipertenso
Frecuencia cardíaca	Es el número exacto que el corazón entra en sístole en un minuto	1) Bradicardia 2) Normal 3) Taquicardia
Frecuencia Respiratoria	Es el número de veces que la persona realiza respiraciones por un minuto	1) Bradipnea 2) Eupnea 3) Taquipnea
Saturación de oxígeno	Corresponde a la medida de la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo	1) Disminuida 2) Normal
Deambulación	Consiste en el acto de caminar	1) No 2) Si
Dolor en área quirúrgica	Presencia de dolor en el sitio que se realizó la cirugía	1) Si 2) No
Dolor en otra zona	Presencia de dolor en otra zona o parte del cuerpo ajeno a la cirugía	1) Si 2) No
Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de pesadez	1) Si 2) No
Náuseas	Sensación de enfermedad o malestar que puede aparecer con una necesidad imperiosa de vomitar	1) Si 2) No
Vómitos	Expulsión violenta, drástica, por la boca de lo que está contenido en el estómago, este por lo general esta precedido de náuseas	1) Si 2) No
Cianosis	Coloración azul o lívida de la piel y de las mucosas que se produce por una oxigenación deficiente de la sangre	1) Si 2) No
Laparotomía exploratoria de emergencia con incisión vertical	Es el procedimiento quirúrgico de emergencia donde se explora la cavidad abdominal mediante una incisión vertical	1) Supraumbilical 2) Infraumbilical 3) Pararrectal 4) Pararrectal lateral 5) Transrrectal
Laparotomía exploratoria de emergencia con	Es el procedimiento quirúrgico de emergencia donde se explora la cavidad abdominal mediante una	1) Infraumbilical 2) Subcostal 3) Pfannenstiel

incisión horizontal	incisión horizontal en la cavidad antes mencionada	
Complicación quirúrgica	Son alteraciones en el estado hemodinámico del paciente provocadas de forma directa por el tipo de cirugía, su técnica quirúrgica, el cierre de la herida, la asepsia y antisepsia en el procedimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infección de la herida quirúrgica</li> <li>2) Absceso retroperitoneal</li> <li>3) Pileflebitis</li> <li>4) Peritonitis</li> <li>5) Enterocolitis</li> <li>6) Perforación intestinal</li> <li>7) Íleo adinámico</li> <li>8) Íleo dinámico</li> <li>9) Shock Postoperatorio</li> <li>10) Arritmia cardíaca</li> <li>11) Insuficiencia cardíaca congestiva</li> <li>12) Infarto agudo al miocardio</li> <li>13) Broncoaspiración</li> <li>14) Broncoespasmo</li> <li>15) Neumonía</li> <li>16) Embolia Pulmonar</li> <li>17) Atelectasia Pulmonar</li> <li>18) Trastornos hidroelectrolíticos</li> <li>19) Dehiscencia de la herida quirúrgica</li> </ol>
Tiempo de estancia intrahospitalaria	Se define como el tiempo que el paciente está en hospital	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1 a 7 días</li> <li>2) De 7 a 14 días</li> <li>3) 15 días a 30 días</li> <li>4) 30 o más días</li> </ol>
Egreso hospitalario	Es el retiro de un paciente de los servicios de internamiento u hospitalización de un establecimiento de salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Muerto</li> <li>2) Vivo</li> </ol>

## Resultados:

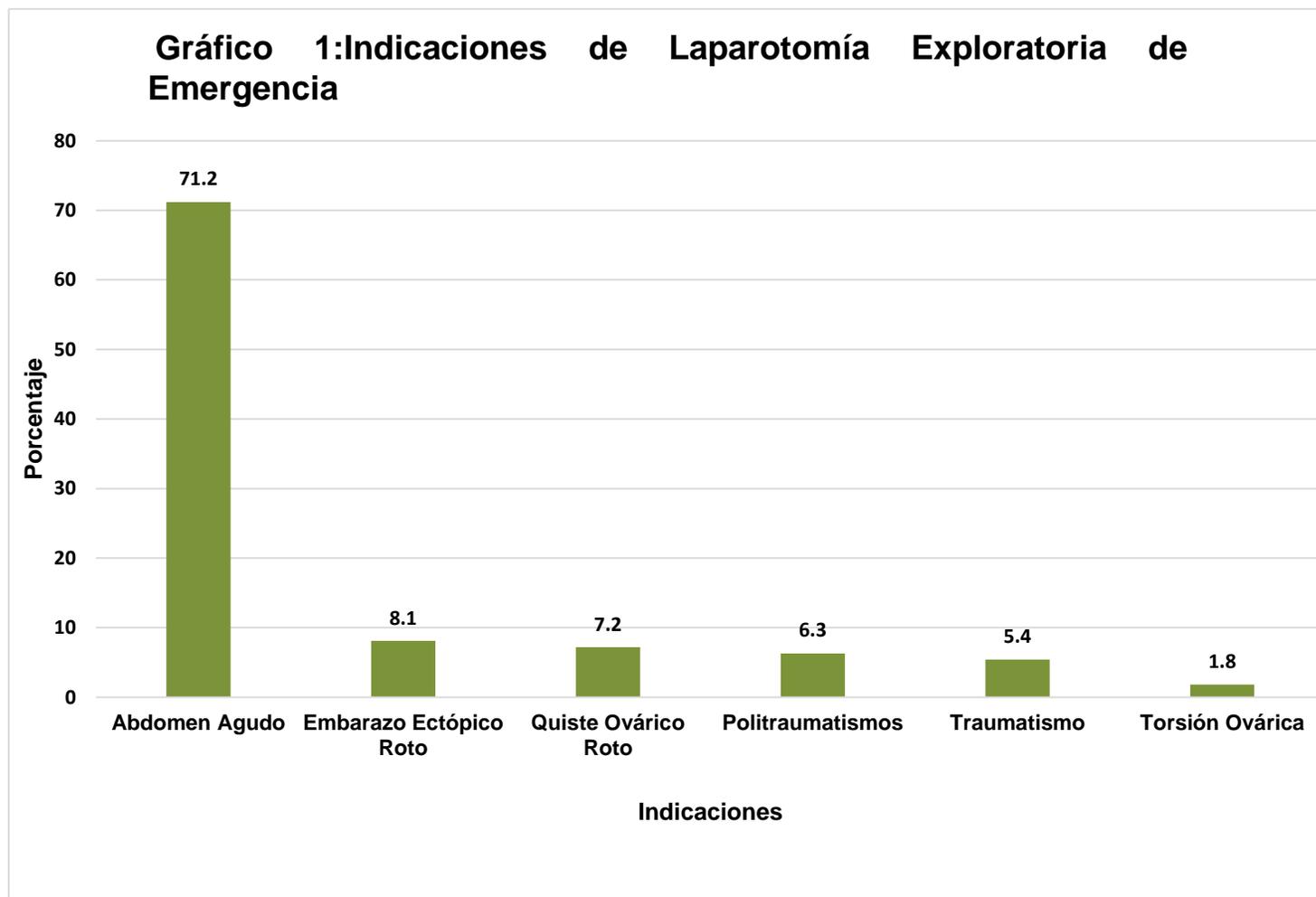
En relación a las variables sociodemográficas encontramos que los pacientes menores de 50 años presentaron mayor porcentaje de complicaciones (61.3%) el sexo femenino (63%), procedencia urbana (58%), trabajadores no titulados (91%) y con estado marital acompañados (43%) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución porcentual de las características sociodemográficas de pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia, HEODRA 2015-2018 N (111).

<b>Variable</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad (años)</b>		
<b>Menor de 50</b>	68	61.3%
<b>Mayor de 50</b>	43	38.7%
<b>Sexo</b>		
<b>Femenino</b>	70	63%
<b>Masculino</b>	41	37%
<b>Procedencia</b>		
<b>Urbano</b>	64	58%
<b>Rural</b>	47	42%
<b>Ocupación</b>		
<b>Obrero calificado</b>	10	9%
<b>Obrero no calificado</b>	101	91%
<b>Estado civil</b>		
<b>Soltero</b>	37	33%
<b>Casado</b>	26	23%
<b>Acompañado</b>	43	39%
<b>Viudo</b>	5	5%
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

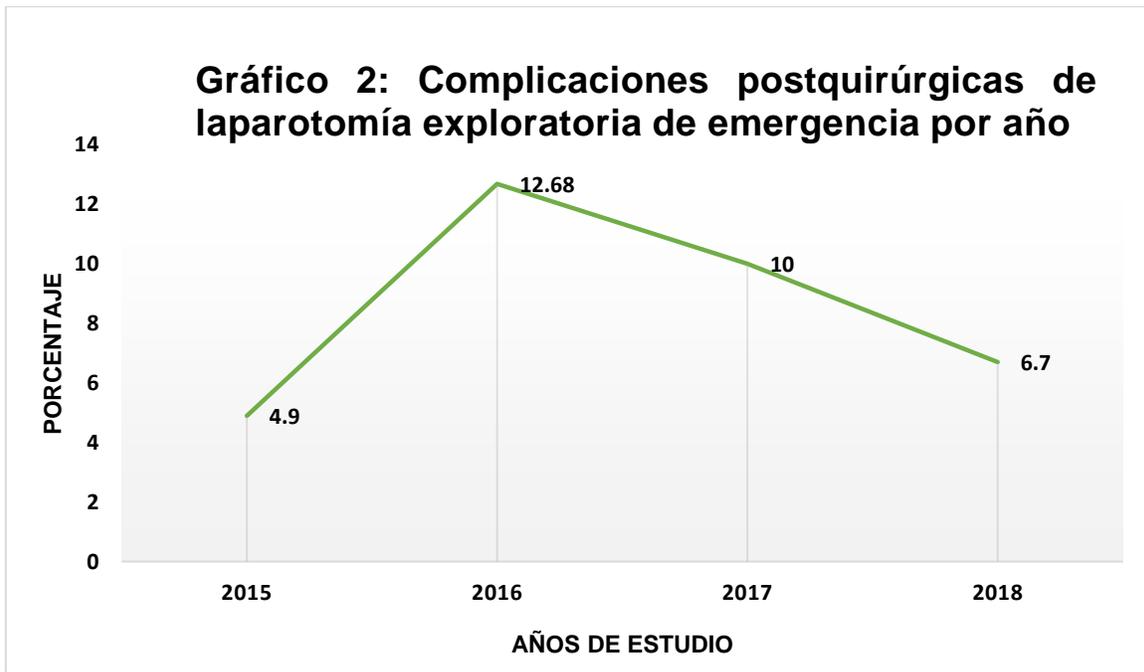
Fuente: Estadística HEODRA

La principal indicación de los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria fue el dolor abdominal agudo (71.2%) seguida de embarazo ectópico roto (8.1%), quiste ovárico roto (7.2%), politraumatismos, (6.3%), traumatismos (5,4%) y torsión de ovario (1.8%) (Gráfico 1).



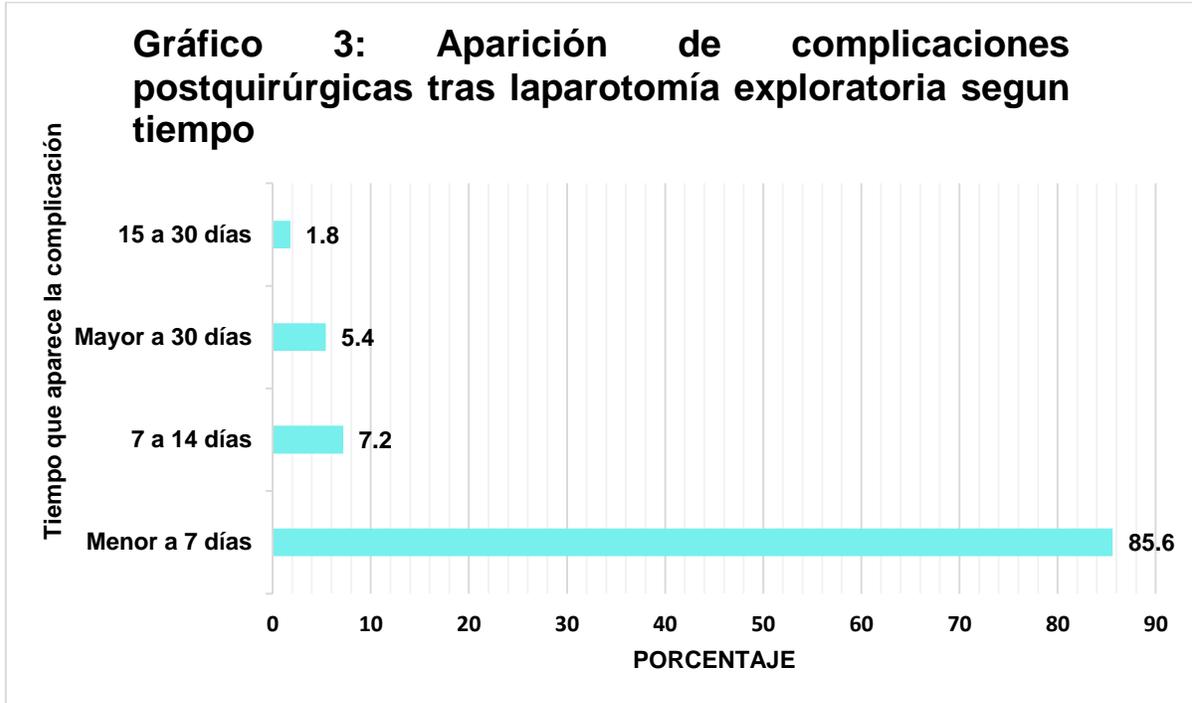
Fuente: Estadística HEODRA.

En relación al porcentaje de complicaciones por año, encontramos que, durante el transcurso de los años 2015, 2016, 2017 y 2018 el porcentaje de pacientes que presentó complicaciones posteriores a someterse a laparotomía exploratoria fueron: 4.9%, 12.68%, 10% y 6.7% respectivamente. (Gráfico 2).



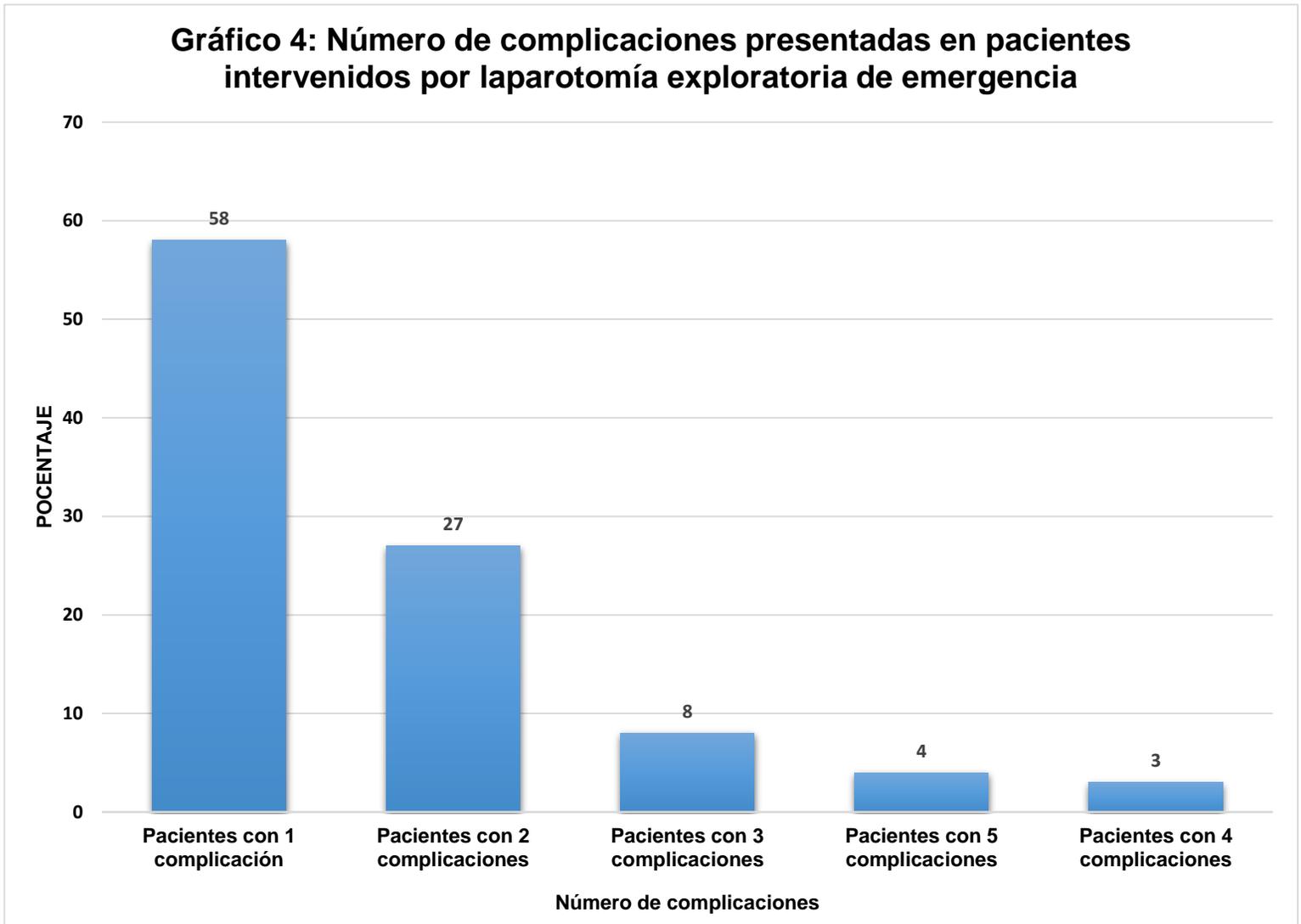
Fuente: Estadística HEODRA.

En el 85.6% de los pacientes la complicación apareció en los primeros 7 días tras la intervención quirúrgica, seguida de 7 a 14 días (7.2%), mayor a 30 días (5.4%) y por último 15 a 30 días (1.8%). (Gráfico 3)



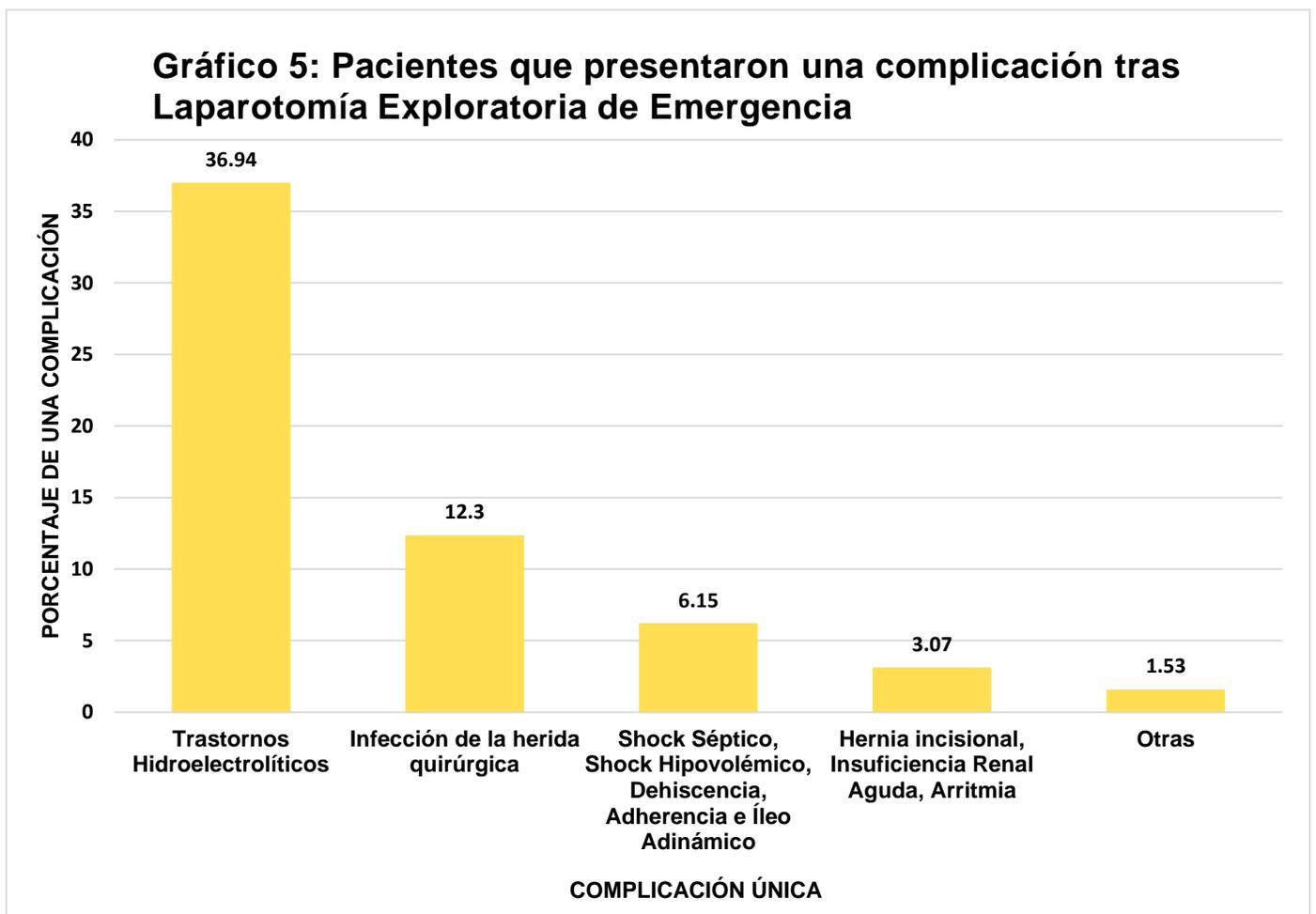
Fuente: Estadística HEODRA.

Dentro de los 111 pacientes con complicaciones, posterior a la intervención, 58% presentaron una complicación, 27% dos complicaciones, 8% tres complicaciones, 4: cinco complicaciones y solamente 3% presento cuatro complicaciones. (Gráfico 4).



Fuente: Estadística HEODRA.

De los pacientes intervenidos que presentaron una complicación el 36.94% correspondió a trastornos hidroelectrolíticos, seguido de la infección en la herida quirúrgica con 12.30%. El shock séptico, dehiscencia, adherencia, shock hipovolémico e íleo adinámico presentaron el mismo porcentaje (6.15%), de igual manera 3,07% para insuficiencia renal aguda, arritmia cardíaca y hernia incisional, tampoco hubo diferencias en atelectasia pulmonar, pielonefritis, peritonitis, íleo dinámico, hematoma de la pared abdominal, seroma y derrame pleural con un 1.53% para cada una. (Gráfico 5).



Fuente: Estadística HEODRA.

Entre los pacientes con 2 complicaciones 10% presentaron shock hipovolémico más trastorno hidroelectrolítico. No hubo diferencias entre dehiscencia más seroma, íleo dinámico más adherencia, adherencia más trastorno hidroelectrolítico, íleo adinámico más trastorno hidroelectrolítico e infección de herida quirúrgica más trastorno hidroelectrolítico con 6.66% para cada una. (Tabla 2.)

Tabla 2. Porcentaje de pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia con dos complicaciones, HEODRA 2015-2018 N (30).

<b>Complicaciones</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Shock Hipovolémico más trastorno Hidroelectrolítico</b>	3	10.00
<b>Dehiscencia más Seroma</b>	2	6.66
<b>Íleo Dinámico más Adherencia</b>	2	6.66
<b>Adherencia más trastorno Hidroelectrolítico</b>	2	6.66
<b>Íleo Dinámico más trastorno Hidroelectrolítico</b>	2	6.66
<b>Íleo Adinámico más trastorno hidroelectrolítico</b>	2	6.66
<b>Infección de la herida quirúrgica más trastorno hidroelectrolítico</b>	2	6.66
<b>Hemoperitoneo más íleo adinámico</b>	1	3.33
<b>Infección de la herida quirúrgica más dehiscencia</b>	1	3.33
<b>Adherencia más cistitis</b>	1	3.33
<b>Derrame pleural más trastorno hidroelectrolítico</b>	1	3.33
<b>Arritmia más hidronefrosis</b>	1	3.33
<b>Arritmia más Shock Séptico</b>	1	3.33
<b>Trastorno Hidroelectrolítico más dehiscencia</b>	1	3.33
<b>Trastorno Hidroelectrolítico más Shock Séptico</b>	1	3.33
<b>Trastorno Hidroelectrolítico más insuficiencia renal aguda</b>	1	3.33
<b>Trastorno Hidroelectrolítico más perforación intestinal</b>	1	3.33
<b>Dehiscencia más evisceración</b>	1	3.33
<b>Dehiscencia más hematoma de la pared abdominal</b>	1	3.33
<b>Neumonía más atelectasia</b>	1	3.33
<b>Derrame pleural más hernia incisional</b>	1	3.33
<b>Trastorno Hidroelectrolítico más infección de vías urinarias</b>	1	3.33

Fuente: Estadística HEODRA

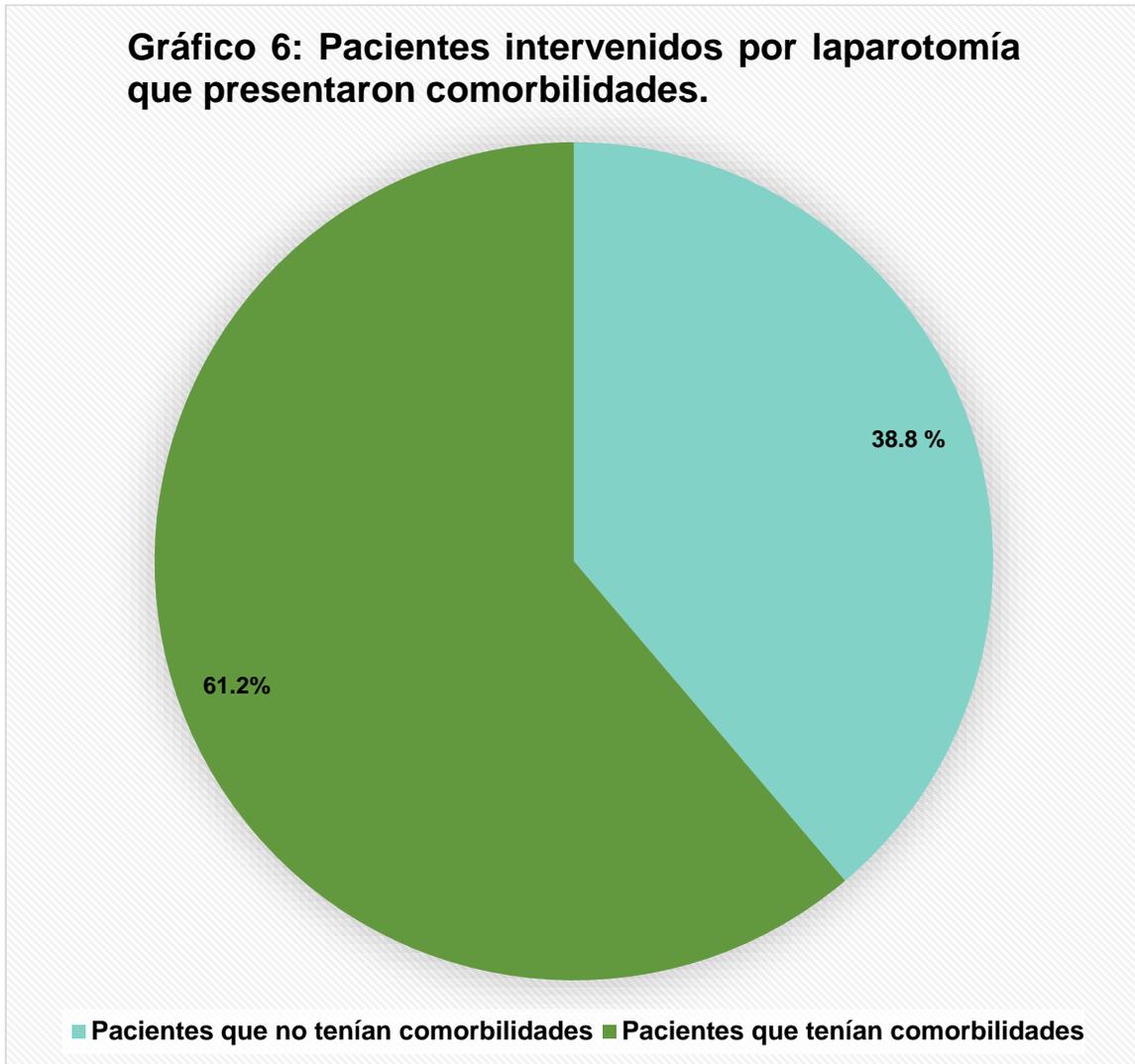
Dentro de los pacientes con 3 complicaciones (n=9), la más frecuente fue trastorno hidroelectrolíticos más evisceración más dehiscencia con un 23%, de los pacientes con 4 complicaciones (n=3) no hubo diferencias ya que estos tuvieron la misma prevalencia (33.33%), de igual forma en los pacientes con 4 complicaciones con 4 complicaciones para un 25% respectivamente. (Tabla 3).

Tabla 3 Pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de emergencia con más de dos complicaciones, HEODRA 2015-2018 N (16).

Complicaciones presentadas	Número de pacientes	Porcentaje
<b>Pacientes con 3 complicaciones:</b>		
Trastornos Hidroelectrolíticos más evisceración más dehiscencia	2	23
Infección de la herida quirúrgica más absceso retroperitoneal más hernia incisional	1	11
Trastorno Hidroelectrolítico más Rabdomiolisis más neumotórax	1	11
Trastorno Hidroelectrolítico más infección de la Herida Quirúrgica más Íleo Dinámico	1	11
Atelectasia más neumonía más broncoespasmo	1	11
Infección de la herida quirúrgica más peritonitis más trastornos hidroelectrolíticos	1	11
Seroma más infección de la herida quirúrgica más peritonitis	1	11
Trastorno Hidroelectrolítico más derrame pleural más Shock Séptico		
<b>Pacientes con 4 complicaciones:</b>		
Infección de la herida quirúrgica más trastorno hidroelectrolítico más dehiscencia más Shock Séptico.	1	33.33
Infección de la herida quirúrgica más trastorno hidroelectrolítico más seroma más dehiscencia	1	33.33
Trastorno hidroelectrolítico más seroma más perforación intestinal más Shock Séptico	1	33.33
<b>Pacientes con 5 Complicaciones:</b>		
Infección de la herida quirúrgica más enterocolitis más shock séptico más derrame pleural más trastorno hidroelectrolítico.	1	25
Seroma más derrame pleural más trastornos hidroelectrolíticos más neumonía más broncoespasmo	1	25
Trastorno hidroelectrolítico más íleo adinámico más shock séptico más derrame pleural más Rabdomiolisis	1	25
Trastorno Hidroelectrolítico más dehiscencia más evisceración más seroma más Rabdomiolisis	1	25

Fuente: Estadística HEODRA

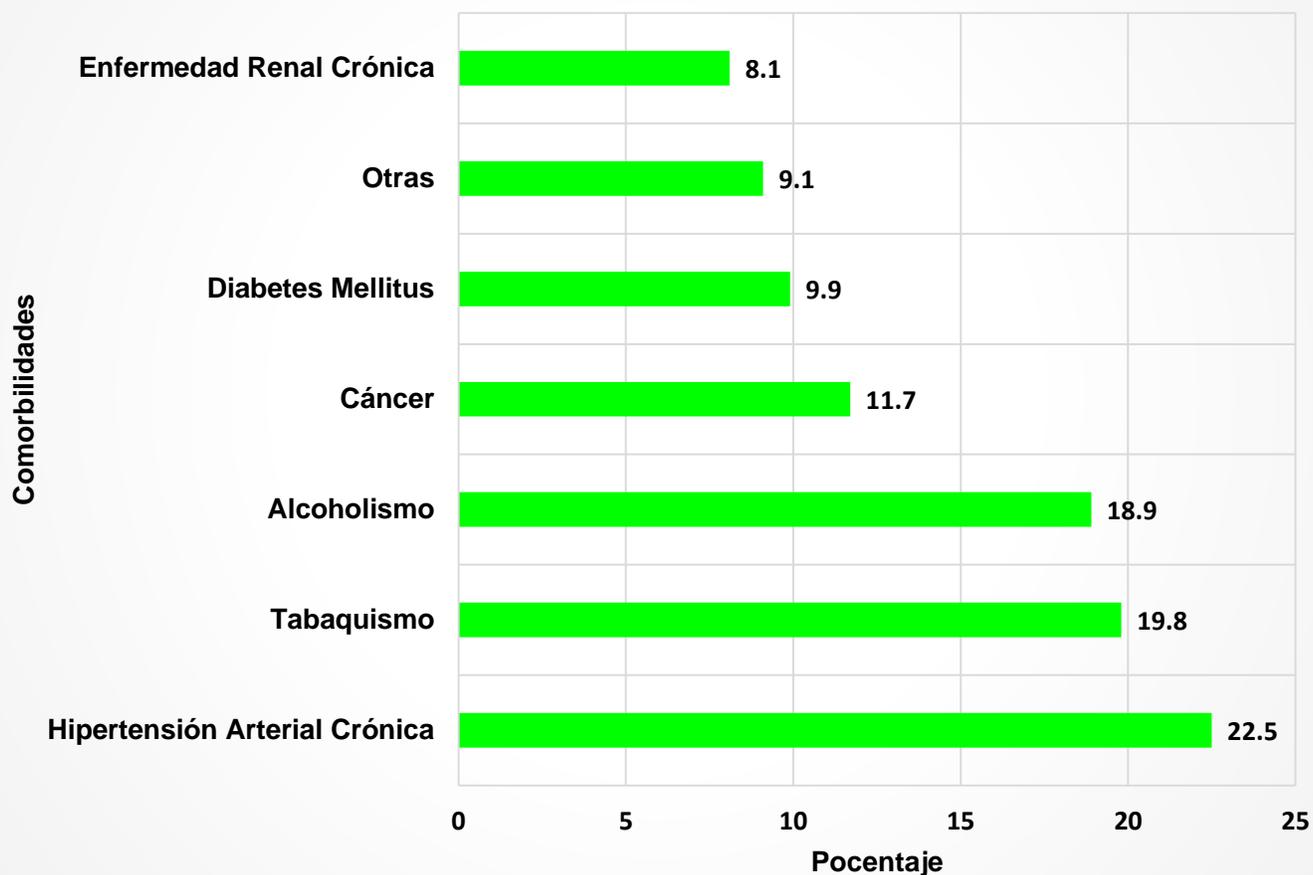
En relación a los pacientes con co-morbilidades el 61,2% presentaban alguna co-morbilidad y solamente el 38.8 % no las presentaban (Gráfico 6).



Fuente: Estadística HEODRA

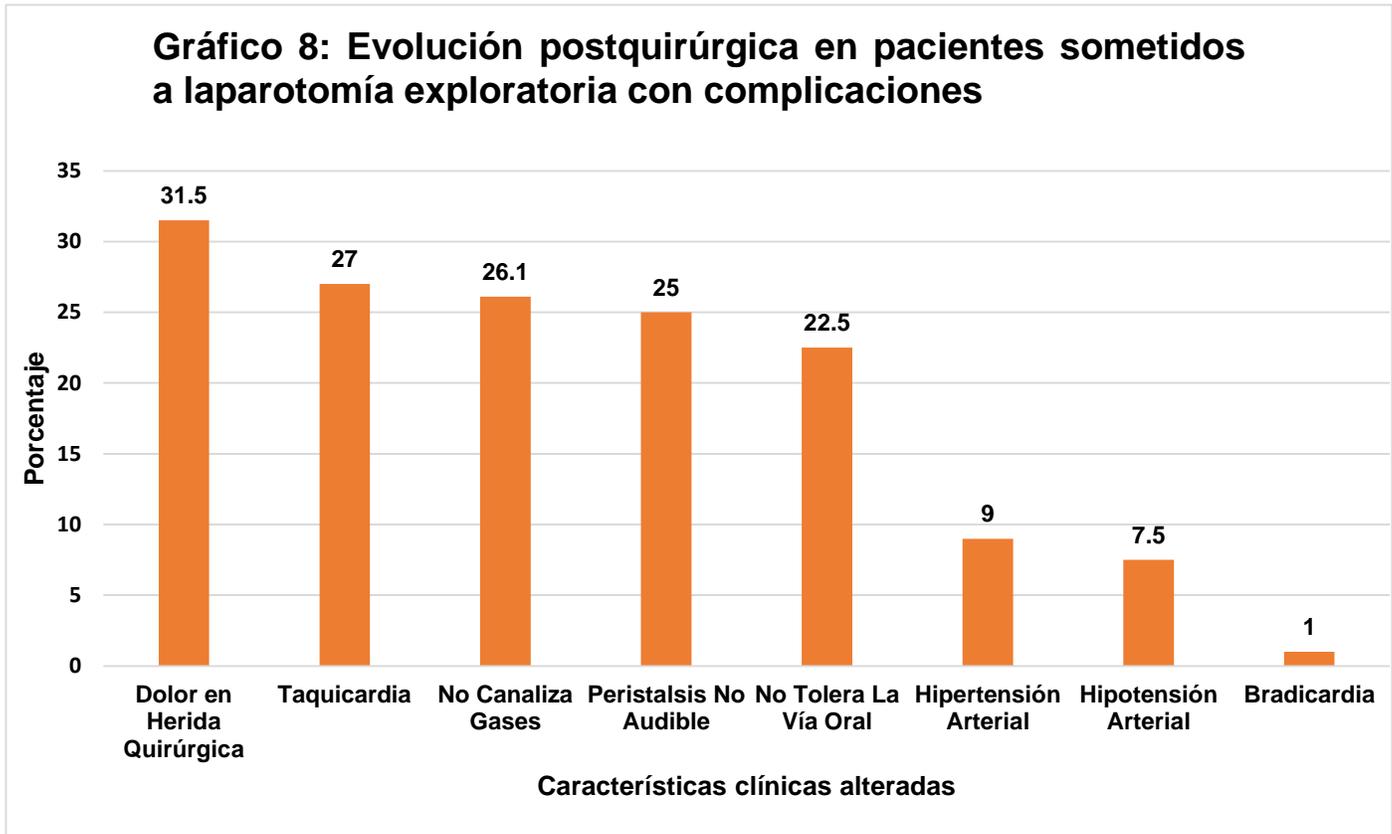
Dentro de los pacientes con comorbilidades, la más frecuente fue Hipertensión arterial crónica con un 22.5%, seguido de Tabaquismo (19.8%), Alcoholismo (18.9%), Cáncer (11.7%). Diabetes Mellitus (9.9%), Enfermedad Renal Crónica (8.10%), dentro del grupo otras se encontraban enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiopatía isquémica e hidrocefalia. (Gráfico 7).

**Gráfico 7: Comorbilidades en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia:**



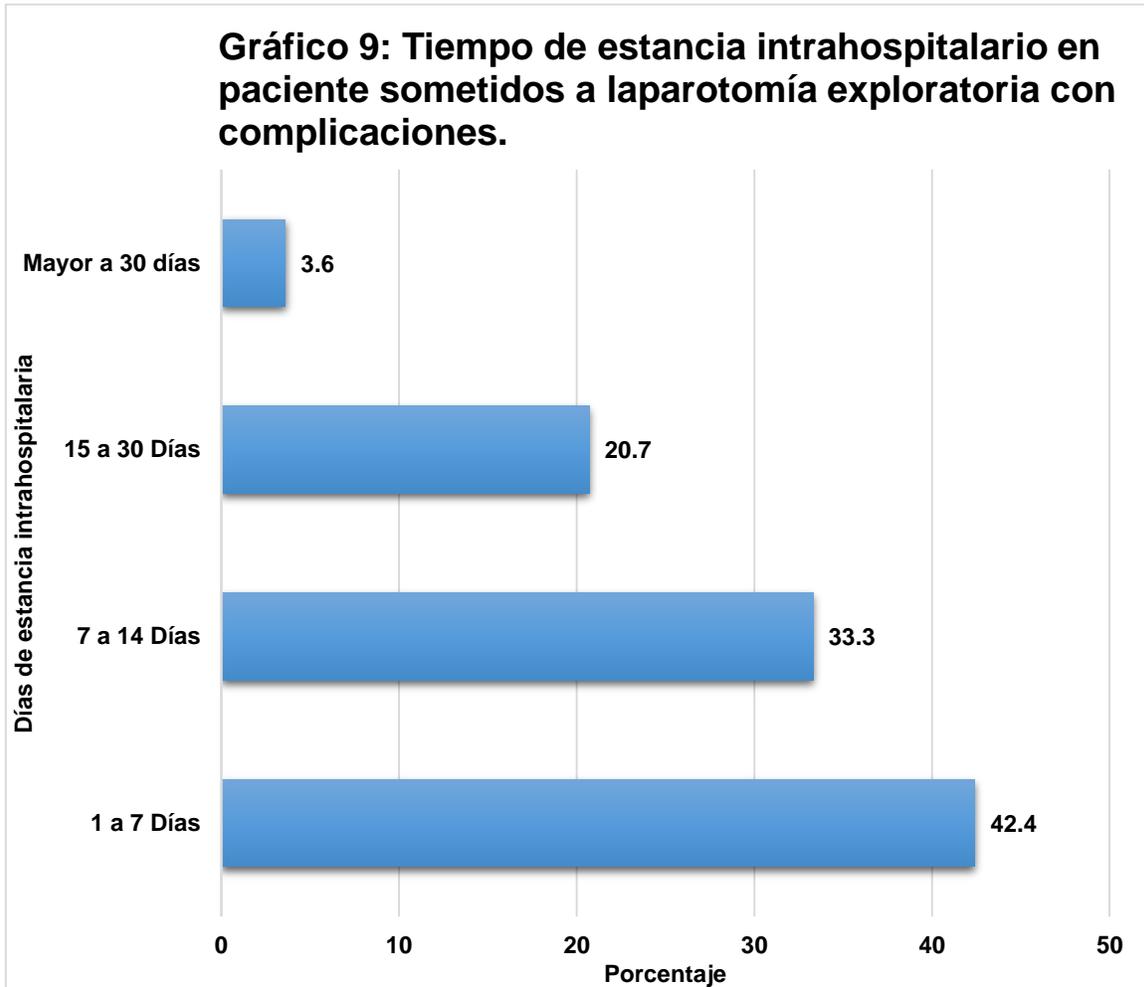
Fuente: Estadística HEODRA.

Dentro de los 111 pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia con complicaciones el 31.5% presento dolor en la herida quirúrgica, 27% tenía taquicardia, el 26% de ellos no canalizaron gases en el 25% de ellos la peristalsis no era audible. (Gráfico 8).



Fuente: Estadística HEODRA.

El 42.4% de los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia con complicaciones tuvieron un tiempo de estancia intrahospitalario menor a 7 días, el 33.3% de ellos fue de 7 a 14 días, un 20.7% estuvieron hospitalizados de 15 a 30 días y tan solo un 3.6% más de 30 días. (Gráfico 9).



Fuente: Estadística HEODRA.

## Discusión

Durante este estudio se realizaron 1,295 laparotomías exploratorias de emergencia de las cuales 111 pacientes presentaron complicaciones de esta técnica.

Las complicaciones postquirúrgicas de laparotomía exploratoria de emergencia encontradas en el HEODRA, durante el período de estudio (8.5%) fueron mayores a la reportada por un estudio realizado en Cuba (3.3%) en el año 2007<sup>(2)</sup>.

Cabe señalar que más del 60% de los pacientes eran del sexo femenino y menores de 50 años, siendo diferente a un estudio realizado por Sánchez y asociados en la ciudad de la Habana Cuba <sup>(1)</sup> que menciona al sexo masculino más afectado y mayor de 50 años pero coincide con un estudio realizado en la ciudad de Lima Perú en el año 2001 <sup>(21)</sup>.

En relación a la procedencia 58% de los pacientes eran del área urbana coincidiendo con el estudio realizado por Sánchez y asociados <sup>(1)</sup>.

La principal indicación de laparotomía exploratoria de emergencia fue abdomen agudo con 71% de los casos coincidiendo con el estudio realizado en Reino Unido por Barrow y asociados en el año 2013. <sup>(14)</sup>

Con respecto a los pacientes con una complicación, la que más predominó fueron los trastornos hidroelectrolíticos (36.94%) diferente al estudio realizado por Barrow y asociados donde resalta que la mayor complicación fue la perforación intestinal. <sup>(14)</sup>

El 85.6% de las complicaciones aparecieron en los primeros 7 días concordando con el estudio realizado por Rojas en Lima Perú. <sup>(21)</sup>

El 61.2% de los pacientes tenían comorbilidades asociadas, entre las cuales destacaba hipertensión arterial (29%) concordando con el estudio realizado por Sánchez y asociados que revela que un 56% de los casos los pacientes tenían alguna comorbilidad y destacó también la hipertensión arterial crónica <sup>(1)</sup>.

La mayoría de los pacientes tuvo un tiempo de estancia intrahospitalario menor a 7 días 44.4% concordando en estudios realizados en Lima Perú por Rojas en donde el predomino el periodo de estancia entre 5 a 7 días <sup>(21)</sup>.

## **Conclusiones**

1. El presente estudio mostró que menos de la décima parte de los pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia en el HEODRA, presentaron complicaciones postquirúrgicas por dicho procedimiento.
2. Más de la mitad de los pacientes que presentaron complicaciones eran menores de 50 años, del sexo femenino procedentes del área urbana.
3. La principal indicación de laparotomía exploratoria fue abdomen agudo seguido de embarazo ectópico roto y quiste de ovario roto.
4. Un poco más de la mitad presentó una sola complicación postquirúrgica siendo los trastornos hidroelectrolíticos los más encontrados y a continuación seguía la infección de la herida quirúrgica. En la mayoría de los pacientes la complicación apareció en los primeros 7 días tras la cirugía.
5. Casi los dos tercios de los pacientes tenían comorbilidades asociadas de los cuales la mayoría presentó una sola, siendo la hipertensión arterial crónica la más frecuente. Dentro de las dos comorbilidades asociadas el alcoholismo y tabaquismo destacó en este grupo.
6. Se encontró que un poco menos de un tercio presentó dolor en la herida quirúrgica, taquicardia, no canalizaron gases y su peristalsis no era audible. La mayoría de los pacientes tuvo un tiempo de estancia intrahospitalario menor a 30 días, no se reportó mortalidad.

## **Recomendaciones:**

Al Ministerio de Salud (MINSAL) realizar protocolos de atención y cuidado sobre pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de emergencia.

Al HEODRA realizar un banco de datos sobre las complicaciones postquirúrgicas de laparotomía exploratoria ya que no se lleva registro de ellas y llevar un mejor control de los expedientes clínicos, ya que fue un gran inconveniente el gran número de expedientes con datos incompletos.

Promover la creación en distintos hospitales a nivel nacional un sistema de vigilancia y reporte de complicaciones para tener mejor información sobre estas.

Mayor vigilancia sobre los pacientes operados para la identificación temprana de complicaciones postquirúrgica y tratamiento en el HEODRA.

Promover estudios analíticos para identificar factores asociados que estén incidiendo en la aparición de complicaciones postquirúrgicas.

## Referencias Bibliográficas:

1. Sánchez Carlos A, Delgado Fernandez Juan C. Comportamiento de las reintervenciones en Cirugía General. Hospital General Docente Abel Santamaría. Rev. Ciencias médicas ene-feb.2012; 16 (1): 10-19.
2. Rodríguez Fernández Zenén, Gousse Wendy, Matos Tamago Modesto. Mortalidad y reintervenciones en cirugía general. MEDISAN 2012; 16 (11): 1676.
3. Valdés Jiménez, Barrera Ortega JC, Mederos Curbelo O, Cantero Banquillo A. Reintervenciones en cirugía general. Rev cubana 2001; 40: 70-4.
4. Bourricaudy Norkys M, Delgado Rolando R, Rodríguez Ibrain R, Sosa Oramis P. Factores de riesgo relacionados con las relaparotomías después de cirugía gastrointestinal. Hospital Militar Central Dr. Carlos Finlay. Cuba. Enero 2003 a septiembre 2005.
5. Saunders Daly I, Murray Dom D, Pitchel Acetal R. Variations in mortality after emergency laparotomy. The first report of the UK Emergency Laparotomy Network. Br. Anaesth 2012;104: 368-375.
6. Huddart S. Peden C.J, Swart M. Use of a pathway quality improvement care bundle to reduce mortality after emergency laparotomy. UK. November 10.2014.
7. Latarjet Michel, Ruiz Liard Alfredo. Anatomía Humana. 4ta edición, tomo 2. Editorial médica panamericana. 2005. Cap 106-127.
8. Sinelnikov R.D. Atlas de anatomía humana. Tomo II. Tercera edición. Editorial MIR; Pag 214-290.
9. Sierra Lucas. Contribución al estudio de la cirugía abdominal de laparotomía exploratoria. Rev chilena de cirugía. Vol 56-Nº5, octubre 2004; pag.504-507.
10. Colwell Crhistopher, Moore Ernest. Evaluación inicial y manejo de heridas de arma blanca en adultos. Uptodate,2016.

11. Correa Padilla Jorge M. Estrés quirúrgico y anestesia. Invest-medicoquir, 2013; (enero-junio); 5 (1): 142-158.
12. Morales Conde S, Barreiro Morandeira F, Hernández Granado P. Cirugía de pared abdominal. 2da ed. Arón ediciones SL; 2013. Cap 2; 46-47.
13. Flores Morales José L, Aguirre Betsabet A, Santana Maya Evelin E. Hallazgos en laparotomía exploratoria en pacientes adultos con trauma abdominal en el Hospital General Dr. Nicolas San Juan 2007 a 2012, México-2013.
14. Wood DN et al. Peritoneal and perineal anatomy and surgical approaches. BJU 2004; 94: 719-737.
15. Ball TD. Anterior tranverse (Chevron) incisión. F. Atlas of urologic surgery- (II ed); WB. Saunders Company. 1998.
16. Garcia Hernández Marcos G, Gómez Latorre Gerardo J. Laparotomía Y/o laparoscopia diagnóstica en abdomen agudo no traumático en el adulto. Mexico. 2010.
17. Barrow E, Id Anderson, Valery S. Current UK practice in emergency laparotomy general surgery. Amm R CollsurgEngl. 2013; 95: 599-603.
18. Zuñiga Silvio, Gómez-Márquez J. Complicaciones postoperatorias en cirugía abdominal. Rev.med. Honduras. Vol. 42-1974.
19. Sharrock Anna E, Mclachan Jenny. Emergency Abdominal surgery in the eldery: We can predict mortality. World J Sug. 2017; 41: 402-409
20. Rahban NHN, Parrel K, Meinhard keisser. Design and current status of contint: Continuos versus interrupted abdominal Wall clousere after emergency midline laparotomy a randomized controlled multicenter trial. Rahban et al. Trial. 2012; 13:72
21. Undurraga Vicente J, Lerouy Brian. Demage control resuscitation and emergency laparotomy findigs from the proppr study. Jtrauma acutecare surg. 2016. April; 80 (4): 568-575.

# **Anexos**



Imágenes radiológicas inconclusas: Si No      Cuadro atípico del paciente: Si No

Diagnóstico clínico incompleto: Si No

4) Evolución postquirúrgica:

Tolera la vía oral: Si No    Canaliza gases: Si no    Diuresis : Positiva\_\_\_ Negativa\_\_\_

Presión arterial:                      Frecuencia cardíaca                      Frecuencia Respiratoria

Nauseas: Si No

Vómitos: Si No    Ruidos peristálticos audibles Si No    Deposición de heces: positiva\_\_\_ Negativa\_\_\_

Cianosis Si\_\_\_ No\_\_\_ Si hay cianosis: Central\_\_\_ Periférica\_\_\_ Alteración de la conciencia: Si No

Distensión Abdominal: Si No    Dolor en herida quirúrgica: Si No    Dolor en otra zona: Si No    Deambulación: Si No    Saturación: Si No    Cuanto:\_\_\_\_\_    Fiebre: Si No    hace cuánto:\_\_\_\_\_

5) Técnica quirúrgica empleada:

Laparotomía exploratoria de urgencia vertical: Si No    Técnica: Supraumbilical: Si No

Infraumbilical: Si No    Pararrectal: Si No    Transrrectal: Si No    Pararrectal Lateral: Si No

Laparotomía exploratoria de urgencia horizontal: Infraumbilical: si No    Subcostal: Si No    Pfannenstiel: Si No

6) Complicaciones postquirúrgicas:

Fiebre: Si No    Infección en la herida quirúrgica: Si No    Absceso retroperitoneal: Si No

Peritonitis: Si No Enterocolitis: Si No Pilefeblitis: Si No Íleo Adinámico: Si No

Perforación intestinal: Si No Adherencias: Si No

Íleo dinámico: Si No Absceso hepático: Si No Trombosis mesentérica: Si No

Shock Hipovolémico: Si No Shock Séptico: Si No Arritmias cardíacas: Si No

Infarto agudo al miocardio: Si No Insuficiencia cardíaca congestiva: Si No

Broncoespasmo: Si No Broncoaspiración: Si No Embolia Pulmonar: Si No

Atelectasia pulmonar: Si No Neumonía: Si No

Alteraciones hidroelectrolíticas: Si No Cuál: \_\_\_\_\_ Dehiscencia de la herida quirúrgica: Si No

Tiempo de estancia Intrahospitalario: \_\_\_\_\_

Egreso: Vivo: \_\_\_\_\_

Muerto: \_\_\_\_\_

Quién realizó el procedimiento:

R1: \_\_\_\_\_ R2: \_\_\_\_\_ R3: \_\_\_\_\_ R4: \_\_\_\_\_ Médico de base: \_\_\_\_\_











