



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA
CIES- UNAN Managua**



Maestría en Epidemiología

2017-2019

**Informe final de tesis para optar al Título de
Master en Epidemiología**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES
POSOPERATORIAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE
EMERGENCIA POR ABDOMEN AGUDO, EN EL INSTITUTO
HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, 2018.**

Autora:

**Dra. Claudia María Cortés Cardona
Especialista en Cirugía general.**

Tutor:

**MSc. Francisco Mayorga Marín
Docente Investigador.**

Honduras, enero 2021.

INDICE

RESUMEN.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
CARTA AVAL DEL TUTOR.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACION.....	3
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	17
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	22
IX. CONCLUSIONES.....	49
X. RECOMENDACIONES.....	50
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS.....	56

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2018.

Diseño: transversal analítico retrospectivo, muestra: 230 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia. Análisis estadístico, medidas de distribución de frecuencia para todas las variables, prueba de chi cuadrado para las categóricas, nivel de significancia estadística: 0.05, nivel de confianza 95% y valor de $p < 0.05$. Análisis de regresión logísticas para factores de riesgo.

Resultados: La frecuencia de complicaciones posoperatorias fue de 11.3%. La edad media fue 40 años (SD 15 años), 58.7% eran hombres. La indicación quirúrgica fue abdomen agudo no traumático en 93.9%, con abordaje abierto en 74.3%. El 73.1% fueron complicaciones infecciosas, según Clavien- Dindon 26% grado II, 48% grado IIIa y 26% grado IIIb. Comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal. El índice de Charlson ($p=0.000$) ($kappa=0.521$, $p=0.000$), la albumina sérica ($p=0.000$) y el índice de riesgo nutricional ($p=0.000$), fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias.

Conclusiones. El abdomen agudo secundario a trauma, la edad de 61 a 70 años, y apendicitis aguda complicada, fueron las características socioclínicas asociadas a complicaciones posoperatorias, siendo las infecciosa las más frecuentes, según Clavien- Dindon la mayoría grado IIIa. Principal comorbilidad asociada diabetes mellitus. El índice de Charlson, la albumina sérica y el índice de riesgo nutricional, fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias; siendo el índice de Charlson el factor más directamente relacionado.

Palabras clave: cirugía, abdomen, complicaciones, factores de riesgo.

Correo del autor: cortescardonaclaudiamaria@gmail.com

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, ya que con el hecho de que Dios me enviara a estar con ellos, pedirle más bendiciones, resulta osadía. Y, aun así, ya habiéndome regalado tal bendición, me permitió encontrar otros amores, mi esposo, que es fuente de inspiración, con su familia maravillosa, y a Mabel, mi hermana de caminar; a quienes también dedico este trabajo.

Claudia María Cortés Cardona.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por sus innumerables bendiciones y manifestaciones tangibles, de su presencia en mi vida.

A mis padres, Luis Amilcar y María del Socorro, por amarme y darme su ejemplo.

A mi hermana, Lila, por su amistad, amor, y ayuda constante. Por ser ejemplo a seguir.

A mis hermanos Juan Luis y Luis Carlos, con sus respectivas familias, por su cariño y apoyo.

A mi esposo, Allan Fernando, por amarme e inspirarme a seguir adelante, por impulsarme a nunca detenerme.

A Mabel, por su amistad, disposición y cariño.

A la familia Delcid Morazán, por sus innumerables muestras de cariño.

A José Francisco Cardona Arguelles (QDDG), por el amor que me demostró, por confiar en mí y haber sido un ser excepcional.

Al Maestro Francisco Mayorga, por compartir sus conocimientos durante el proceso de formación, por facilitar el aprendizaje, por sus orientaciones y ser un guía excelente.

Claudia María Cortés Cardona.

I. INTRODUCCIÓN.

Se estima, que aproximadamente un 4-5% de los pacientes que acuden a las salas de emergencia, consultan por dolor abdominal (Correira M, 2003). Anualmente, se estimó que se realizan 234.4 millones de cirugías mayores de emergencia a nivel mundial, y se estima que, en los países en desarrollo, las complicaciones de estos procedimientos quirúrgicos mayores son de 17%, con tasas de mortalidad de 4-5% (Weiser T, 2015).

Las cirugías abdominales de emergencia se deben a patologías médicas o trauma. En Honduras, el último reporte publicado es de 1960; se reportaron 20 pacientes, intervenidos por causas médicas (Banegas V, 1960). Así mismo, según el boletín de vigilancia epidemiológica del Hospital Escuela (2008), se ha experimentado un importante incremento de las lesiones de causa externa, 2005 se reportaron 13,981 atenciones en el Hospital Escuela Universitario por esta patología, lo que para el 2007, se incrementó a 17,726, con importante sub-registro. Alcerro J y Bordas O (1987), analizaron la cirugía de emergencia en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, en 1983, reportaron 117 procedimientos quirúrgicos de emergencia, de los cuales 78% fueron apendicetomías.

Actualmente no hay estudios publicados sobre las complicaciones de la cirugía de emergencia en Honduras, y con tendencias internacionales sobre la modificación de los factores de riesgo para las mismas, es necesario analizar cuáles son estos factores en la población hondureña. Por lo que, en el presente estudio, se planteó determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia, por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, con la finalidad de determinar las características propias de esta población, para poder inferir en los mismos, desde la perspectiva institucional, y de la comunidad.

II. ANTECEDENTES.

Tenberg M, Cihoric N, (2017), Dinamarca, en un estudio retrospectivo, analizando las complicaciones en 1139 pacientes luego de una laparotomía de emergencia, en Dinamarca; una complicación mayor ocurrió en 47% de todos los pacientes, 30 días después de la cirugía. Las complicaciones más frecuentes fueron infección abdominal (19.7%), complicaciones pulmonares (19.3%), alteraciones gastrointestinales (12.5%) y cardíaca (8.3%), ocurriendo la mayoría de las complicaciones (64%), 72 horas luego de la cirugía.

Pérez J (2016), En México, se estimó de forma retrospectiva, la prevalencia de reoperaciones en pacientes sometidos a cirugía electiva y de emergencia, en el Hospital General de Matamoros. Se reintervinieron 21 pacientes, 52.3% mujeres, la mayoría de los casos entre 70 a 79 años. El 61.9% de las reintervenciones se realizó luego de una cirugía inicial de emergencia. La colección intraabdominal (23.8%) y la evisceración (23.8%) fueron las indicaciones para las reintervenciones más frecuentes. El 23.8% presentaron complicaciones postoperatorias; la más frecuente fue la dehiscencia de herida con un 60%. El 85.6% sobrevivió a la reintervención.

NELA (2015), Inglaterra, en el primer reporte de auditoria de laparotomía de emergencia en Inglaterra y Gales, se realizó en 2015, reportando que anualmente se realizan 30, 000 laparotomías de emergencia. El 51 % eran mujeres, 25% de los pacientes se encontraban entre los 70-79 años y 20% en el rango de edad de 60-69 años. En la clasificación del American Society of Anesthesiologists (ASA), 34% se consideraron ASA 2, 35% ASA 3 y el 19% se clasificaron como ASA 4. La indicación más frecuente de cirugía, en 49% de los casos fue obstrucción intestinal, 24% cursaban con perforación y 20% con peritonitis. Las adhesiones fueron el hallazgo operatorio más frecuente (28%), en un cuarto de las laparotomías de emergencia el hallazgo fue perforación intestinal y en 15 casos se encontró enfermedad maligna diseminada o localizada. Uno de cada 10 pacientes ameritaron una reintervención quirúrgica luego de la laparotomía inicial, los pacientes que requirieron cirugía inmediata, mostraron mayor riesgo de muerte y complicaciones.

III. JUSTIFICACIÓN.

Millones de procedimientos quirúrgicos se realizan cada año alrededor del mundo. Las complicaciones posoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, son una importante causa de morbilidad, estadía hospitalaria prolongada y mortalidad en el paciente quirúrgico, reportándose hasta en un 15 a 17% de casos a nivel mundial (Weiser T, 2015). En Honduras, no hay estadísticas sobre procedimientos quirúrgicos.

Las complicaciones quirúrgicas se pueden clasificar en infecciosas, pulmonares, cardíacas y abdominales, entre otras, teniendo factores de riesgo que resultan esenciales de definir en cada población, para de ser posible modificarlos y disminuir el riesgo. Entre estos factores figuran la edad avanzada, conductas de riesgo (tabaquismo), las comorbilidades, condiciones nutricionales, estadía hospitalaria prolongada, entre otros.

Este estudio se realizó para determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2018, con el propósito de establecer protocolos que permitan realizar un mejor manejo de los pacientes quirúrgicos por parte de los cirujanos y de la institución, realizar acciones de prevención oportunas, como comunidad, y como modificar factores y conductas de riesgo.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Weiser T y colaboradores (2015), Estados Unidos, en su estimación global del volumen de cirugías, en base a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), encontraron que las complicaciones posoperatorias, son una importante causa de mortalidad, morbilidad y estadía hospitalaria prolongada en el paciente quirúrgico. Considerando que se estima que cada año se realizan 234.4 millones de cirugías mayores alrededor del mundo, y que el 15-17% de los pacientes quirúrgicos desarrollan algún tipo de complicación posoperatoria, resulta prioritario en cada población, el establecimiento de los factores de riesgo para la aparición de las mismas, lo que permitirá instaurar acciones oportunas para su prevención. Por lo anterior se planteó la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2018?

A su vez, nos planteamos:

1. ¿Qué características socioclínicas se asocian con las complicaciones posoperatorias?
2. ¿Cuáles son las complicaciones posoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia?
3. ¿Qué comorbilidades están relacionadas con las complicaciones posoperatorias?
4. ¿Qué índices y escalas de riesgo, están relacionadas con complicaciones posoperatorias?

V. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Asociar las características socioclínicas de los pacientes con complicaciones posoperatorias.
2. Identificar las complicaciones posoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.
3. Relacionar las comorbilidades con las complicaciones posoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.
4. Reconocer la asociación entre los índices y escalas de riesgo, y las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

VI. MARCO TEÓRICO.

Generalidades.

Estadísticas.

A nivel mundial en 2012, se estimó un volumen global de cirugías de 312.9 millones, que previamente en 2004, había sido estimado en 234.2 millones, representando un incremento de 33.6% en 8 años (Weiser T, 2008, Weiser T, 2015). Según el Global disease burden of conditions requiring emergency surgery, de estos procedimientos quirúrgicos 46-61% se realizó en países con ingresos altos (High-income country HICs) y 37-87% en países de bajos a medianos ingresos (Low- and middle-income countries LMICs), en los que entre el 21-90% fueron cirugías de emergencia, pudiéndose estimar que alrededor de 49 millones de procedimientos de cirugías general de emergencia se realizan cada año, de las cuales 80 % se realizan en LMICs (Stear B, 2014).

En Estados Unidos, las cirugías de emergencia representan 11% de todos los casos quirúrgicos, y se estima que contribuyen con la mitad de las muertes relacionadas a cirugías y un tercio de todas las complicaciones (Boden I, 2018, Smith M, 2013). Comparada con la cirugía electiva, la cirugía de emergencia abdominal está asociada a un incremento en la morbilidad y mortalidad (Arenal J, 2003). La laparotomía es una intervención quirúrgica mayor, que cuando se realiza de emergencia tiene una mortalidad asociada que varía del 10-55% (Green G, 2013) con tasas de complicación de aproximadamente 70% en octogenarios (Green G, 2013, Cook T, 1998). Tengberg y colaboradores, reportaron que 71% de pacientes sometidos a laparotomía de emergencia presentaban al menos una complicación, siendo el 19.7% infección abdominal, 19.3% complicaciones pulmonares, 12.5% gastrointestinales y 8.3% cardíacas (Tengberg M, 2017).

La indicación de este procedimiento quirúrgico puede ser por patología médica o por trauma. Entre las patologías que requieren laparotomía de emergencia figuran diverticulitis, apendicitis complicada, perforación de víscera hueca (úlceras gástrica o duodenal), obstrucción intestinal, isquemia mesentérica, hernias, entre otros (Green G, 2013). Las tasas de mortalidad en adultos sometidos a cirugía de emergencia por

abdomen agudo se reportan en rangos de 2 a 14% y depende de la indicación de la cirugía, edad del paciente, siendo mayor en las causas vasculares y los pacientes mayores (Stear B, 2014).

Las admisiones de emergencia en cirugía general representan la mayor cantidad de admisiones quirúrgicas en el Reino Unido, y constituyen el mayor porcentaje de muertes asociadas a cirugía. Cuando la indicación quirúrgica es médica, la cirugía mayor de colon tiene la mayor mortalidad, hasta 50%, relacionado al procedimiento (lisis de adherencias 7%, procedimiento de Hartmann 36%), edad del paciente (mayor de 80 años) y comorbilidades (Clarke A, 2011).

Green G y colaboradores (2013), en su estudio sobre laparotomía de emergencia en octogenarios, buscaron determinar la morbilidad y mortalidad asociada a laparotomía de emergencia en pacientes mayores de 80 años. En este estudio retrospectivo entre enero de 2005 a 2010, evaluaron variables de edad, clasificación de ASA (American Society of Anesthesiologists), indicación de cirugía, complicaciones tempranas (hasta 30 días) y tardías (más de 30 días), mortalidad y estadía hospitalaria. Se encontraron 100 pacientes, 55 requirieron procedimientos intestinales y 37 tenían peritonitis secundaria. Predominio femenino 2:1, edad promedio 85 años y ASA grado 3. Resección colónica fue necesaria en 51 pacientes, muriendo 22 (43%). Otros procedimientos realizados incluyeron apendicectomía, lisis de adherencias y colostomía. El 12 % de los pacientes tuvieron complicaciones intraoperatorias, laceración esplénica y de serosa intestinal. Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 70% de los pacientes, infarto de miocardio, infección de sitio quirúrgico, hematoma y sepsis. La mortalidad global fue de 45%, siendo las principales causas sepsis (42%), cáncer (29%), obstrucción intestinal (4%), y otras como isquemia cardíaca e intestinal. Con respecto a los costos de una laparotomía son de £10000 por paciente. Adicionalmente la estadía hospitalaria promedio tras este procedimiento es de 27 días (1-192 días). Con paciente que requieren manejo en unidad de cuidados intensivos, con promedio de 3 días (costo de £4200). Con costo promedio por 27 días hospitalarios, mas 3 días de cuidados intensivos de £23800.

La otra causa de laparotomía de emergencia corresponde al trauma. Los traumatismos son una de las causas más frecuentes de muerte y discapacidad en la población menor de 45 años a nivel mundial, además de generar un gran consumo de

recursos (Fernández M, 2013, Temoche E, 2007). El pronóstico de la enfermedad traumática (ET) depende fundamentalmente de la gravedad del trauma, la energía transferida, la reserva fisiológica del paciente y la calidad y precocidad de los cuidados administrados, siendo estos 2 últimos los únicos factores modificables. Los reportes señalan que del 11 al 25% de la población mundial sufre lesiones discapacitantes, siendo el 2% resultado de lesiones por accidente o violencia. La mortalidad por causas externas varía de acuerdo a las condiciones propias de cada país, ya que mientras en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá es del 7% en Colombia ha llegado a un 25%, como señala la OPS, en las condiciones de salud en las Américas de 1994 (Temoche E, 2007).

Gales S (2014), en un estudio epidemiológico, utilizando la base de datos Nationwide Inpatient Sample, para analizar las cirugías generales de emergencia entre 2001 a 2010 en Estados Unidos; encontró 27, 668,807 admisiones por patología quirúrgica de emergencia, representando 7.1% de todas las hospitalizaciones, estimándose para 2010; 1,290 admisiones por cada 100,000 habitantes. La edad media fue de 58.7 años, y con un total de 7,979,578 (28.8%) pacientes requiriendo cirugía. Durante esos diez años, las cirugías incrementaron de 27.5% a 32.3%, y los casos de sepsis aumentaron un 15% ($p < 0.0001$). Las condiciones hepatopacreatobiliares fueron las patologías quirúrgicas de emergencia más frecuentes (26%), teniendo tasa de cirugía (40%) y la más baja de sepsis (2%), seguida de la patología colorrectal. Las hernias fueron la patología con más alta tasa de cirugía (73%). La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (43.4%), seguida por diabetes sin complicaciones crónicas (17.2%)

La enfermedad traumática grave representa un verdadero reto para los sistemas sanitarios debido a que es un gran problema de salud pública (Pino F, 2015). A nivel mundial, se estima que ocurren 470 000 homicidios cada años y 1 millón de muertes asociadas a violencia (World Health Organization/violenceinjury prevention). El Centro de Control de Enfermedades y Prevención de la OMS, a través de la División de Prevención de la Violencia ha estimado que, en 1990, 1,851,000 personas fallecieron por causas de la violencia (35.3 por 100,000 hab.) en el mundo (Temoche E, 2007). Para 2005 se estimó que, en el mundo entero, casi 16 000 personas mueren por lesiones cada día. Por cada persona que sufre una lesión traumática, miles sobreviven, pero muchas de ellas quedan con secuelas discapacitantes severas.

Según datos de la Organización Mundial de la salud (OMS) para el año 2000, 5.06 millones de personas mueren diariamente, lo que representa una incidencia de 97.9 por 100 000 habitantes, lo cual constituye el 9% de la mortalidad global. De esos 5.06 millones de personas, 3.06 fueron hombres y 2 millones mujeres. Más del 90% de las muertes globales por trauma ocurren en países de bajo y mediano desarrollo. En los países desarrollados, las lesiones por accidentes de tránsito, las lesiones autoinflingidas y la violencia interpersonal están entre las principales causas de muerte en personas con edades entre 15 y 44 años. Globalmente, la primera causa de muerte por trauma en el mundo son los accidentes de tránsito, seguidos por la violencia autoinflingida y la violencia interpersonal (Cassiani C, 2012).

Las proyecciones para 2020 muestran que las lesiones de causa externa pasarán del 12 al 20% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) y los accidentes de tránsito, que constituyen la cuarta causa de mortalidad a nivel global, serán la tercera según las proyecciones para 2030 (Cassiani C, 2012).

Demetriades D y colaboradores (2005), Estados Unidos, en su estudio *Trauma Deaths in a Mature Urban Trauma System: Is "Trimodal" Distribution a Valid Concept?*, evaluaron la aplicabilidad de la distribución trimodal en el sistema de trauma moderno, analizando el registro del County Hospital de los Angeles durante 3 años, con respecto a tiempo de lesión-muerte, mecanismo de lesión, área de lesión y severidad de trauma. Durante el periodo de estudio, ocurrieron 56,427 admisiones por trauma, con 4,151 muertes. Aunque el trauma penetrante solamente represento el 20.4% de los mecanismos de lesión, fue responsable del 50% de la mortalidad (24). Las heridas por arma de fuego 1,904, fueron el mecanismo de lesión con mayor asociación a mortalidad (45.9%). Los accidentes automovilísticos (825) fueron el segundo mecanismo asociado a mortalidad (19.9%), seguido de atropellamiento (576, representó 13.9% muertes). La edad media fue de 38.7 años, la mayoría de las muertes ocurrieron en el grupo de edad de 20 a 40 años, siendo las víctimas del trauma penetrante significativamente menores que los de trauma cerrado (31.4 años versus 46.1 años, $p < 0.0001$).

A nivel de América Latina, los traumatismos intencionales y no intencionales originan una alta morbimortalidad, por ejemplo, en Colombia 33% de los ingresos hospitalarios en los servicios de urgencias son el resultado de lesiones de causa externa. Las

lesiones intencionales y no intencionales causaron el 27% de todas las muertes en Colombia en los últimos diez años, lo que sumado a la alta tasa de ingresos hospitalarios crea un gran impacto socioeconómico, con altos costos hospitalarios y una significativa carga social. Entre las lesiones no fatales valoradas por el sistema forense colombiano, los accidentes de tránsito ocuparon el tercer lugar, con el 19% entre las 42 837 muertes registradas en 2003 (Cassiani C, 2012).

En Honduras, son limitadas las estadísticas sobre los procedimientos quirúrgicos, la primera publicación de Banegas V, aborda el abdomen agudo quirúrgico no traumático en el período de dos años (1959-1960), donde busco mostrar los casos de esta entidad, que incluye varias patologías, manejados en Hospital General "San Felipe", que pertenece al Estado, y de dos instituciones privadas, los hospitales de "La Policlínica, S. A." y del "Centro Medico Hondureño". Los hallazgos fueron de 20 casos repartidos proporcionalmente en 4 enfermedades: a) Apendicitis aguda (73%); b) Obstrucción Intestinal (17.3%; c) Colecistitis Aguda (5.4%) y d) Perforación gastrointestinal (4.1%) (Banegas V, 1962). En otro estudio nacional, Alcerro J y colaboradores, realizó un estudio comparativo de 100 casos de apendicitis aguda en el instituto hondureño de seguridad social (IHSS), en el que hace referencia que en 1983, se realizaron 117 intervenciones quirúrgicas de urgencia en esta institución, por cuadro abdominal agudo no traumático, correspondiendo el 78% de estas intervenciones a apendicetomías (Alcerro J, 1987).

En Honduras, la violencia social concretizada en inseguridad ciudadana, es uno de los problemas que enfrenta la sociedad hondureña. Este fenómeno se ha incrementado significativamente en los últimos 10 años. La tasa de homicidios en el 2004 era de 49 por 100 mil habitantes. Según datos proporcionados por el Comisionado Nacional de los Derechos Humanos, entre 2006 y 2007 se registraron 10,279 muertes violentas en Honduras, de las cuales 6,280 corresponden a homicidios. El arma de fuego ha sido utilizada en el 77% de estos crímenes, seguida por el arma blanca y otras. El resto de los fallecimientos violentos se deben a otras causas, como accidentes de tráfico (World Health Organization).

Según datos estadísticos del Hospital Escuela, en las emergencias de este centro hospitalario el 13% de las atenciones son por Lesiones de Causa Externa. Durante el año 2005 se registraron 13,981 lesionados por Lesiones de Causa Externa (LCE) en

las emergencias del Hospital Escuela; en el 2006 se atendieron 11,144 observándose una disminución de los casos en un 20% (13,981) en comparación al año 2005, asociado a un importante sub-registro estimado de 5,014. En el año 2007 se registraron un total de 17,726 LCE, lográndose disminuir el sub registro existente en un 90%, sin embargo a pesar de lo anterior se evidencia un aumento de los casos por LCE en los dos últimos años en alrededor de un 21% (Boletín de vigilancia epidemiológica de Lesiones de causa externa, 2008).

Según la intencionalidad, en el año 2007 los 17,726 pacientes lesionados se distribuyeron de la siguiente manera: No intencionales ó accidentales 13,47 En los 3 años de vigilancia ha prevalecido el sexo masculino sobre el femenino con una evidente relación 10/3 o sea que por cada 10 casos, 7 son hombres y 3 son mujeres. 3 casos que corresponde a la mayoría, con un 76.0% del total; intencionales con cifras de 1,914 casos que representa un 10.7%, de los cuales 1,682 casos fueron por agresiones y 232 casos de suicidios o intentos de suicidio (Boletín de vigilancia epidemiológica de Lesiones de causa externa, 2008).

En dos años los casos no intencionales ó accidentales aumentaron en un 49% (6,690 casos), seguido por intento de suicidio/suicidio con un aumento del 44% (104 casos) y los casos intencionales (agresiones) ascendieron en un 35% (601 casos). En relación a la edad, las lesiones predominan en el rango de edad de 5 a 34 años (niños/as, adolescentes y adultos jóvenes), este representa el 33% en el año 2005, con un ascenso alarmante de más del 60% en los años 2006 y 2007. En los tres años de referencia el grupo más afectado fue el de 5 a 14 años con un aumento de 26% (4,563) en el año 2007, atribuido al aumento alarmante en un 46% (3,413) de las caídas; en un 50% (1060) a los accidentes de tránsito y en un 71% (285) a los casos de intoxicación. En relación al mecanismo de lesión, en el año 2006 y 2007, ocuparon los primeros cinco lugares los mismos mecanismos sin variación significativa del porcentaje; en el 2007 el primer lugar con 7,343 casos siguen prevaleciendo las caídas a las que corresponde el 41% del total (17,726). El segundo lugar lo ocupan los accidentes de tránsito, con 2,112 (12%); el tercer lugar golpe fuerza contundente con 1,943 (11%); el cuarto lugar heridas con arma blanca con 1,628 (9%) y el quinto lugar heridas por arma de fuego con 722 (5%). En un período de dos años comparando desde el año 2005, la incidencia de caídas aumentó en un 46% (3,413 casos), y los accidentes de tránsito y golpe fuerza contundente se incrementaron en alrededor de

un 50%. Según la condición de egreso de los lesionados, en el año 2005 egresaron fallecidos del Hospital Escuela el 0.5% de los pacientes (72), de los cuales el 21% la lesión fue de tipo Intencional (agresión); en el año 2007 el por ciento de las muertes por lesiones de causa externa aumentó a 1% (127) del total de los casos, de los cuales el 40% (51 casos) fueron por agresiones; al relacionar el número de fallecidos del 2005 al 2007 se observa un incremento de un 57%. El 50% entran en el rango de edad de 15 a 49 años, seguido por los mayores de 50 años con un 31%. En los tres años analizados los mecanismos de agresión no han variado, e incluso permanecen en el año 2007 en el mismo orden y de la siguiente manera:

1. Los lesionados por herida por arma blanca con un 40% (674 observándose un aumento alarmante).
2. Disparo con arma de fuego con un 29% (488),
3. Golpe fuerza contundente con un 24% (399),
4. Caída provocada en un 2% (39)
5. Agresión sexual con un 1.2% (20 casos) de los cuales, el 75% de las víctimas fueron mujeres

El uso del instrumento arma blanca como objeto de agresión está aumentando en los últimos años, y desde el 2005 al 2007 se reflejó un aumento de un 32% (217 casos) (Boletín de vigilancia epidemiológica de Lesiones de causa externa, 2008).

Complicaciones.

Complicación se define como cualquier desviación del curso posoperatorio normal. Una secuela es un “efecto-después” de cirugía que es inherente al procedimiento (la incapacidad de caminar después de la amputación de una pierna). También una cirugía puede no cumplir su propósito “falla en la cura” (por ejemplo, un tumor que no se puede extirpar). La secuela y la falla en la cura no son complicaciones (Dindo 2004).

Jakobson T, (2014), definió las complicaciones posoperatorias en:

- Infecciosas:
 - Neumonía: confirmada por rayos x, con correlación clínica.

- Abdominal: confirmada por ultrasonido o tomografía, con correlación clínica.
- Tracto urinario: diagnóstico clínico, examen de orina, urocultivo.
- Sitio quirúrgico: diagnóstico clínico. Superficial, profunda y de órgano.
- Shock séptico.
- Respiratorias:
 - Ventilación mecánica por más de 24 horas.
 - Re-intubación sin razón aparente.
- Cardiovasculares:
 - Infarto agudo de miocardio: signos de isquemia en electrocardiograma, troponina T >0.03ng/mL, en correlación con clínica.
 - Paro cardíaco.
 - Arritmia cardíaca: fibrilación auricular, fibrilación ventricular, ó uso intravenoso de antiarrítmicos (amiodarona, metoprolol).
- Neurológicas:
 - Confusión transitoria.
 - Evento cerebro-vascular: confirmado con tomografía, en correlación con clínica.
- Abdominal:
 - Fuga de anastomosis: necesidad de drenaje o reintervención, con correlación clínica.
 - Ileo: requiere descompresión gástrica o cirugía, en correlación con clínica.
- Renal:
 - Gasto urinario < 0.5 ml/kg/h por más de 12 horas o incremento en creatinina > 2 mg/ dL.
 - Necesidad de diálisis por falla renal aguda.
- Otra:
 - Hemorragia posoperatoria masiva: necesidad de endoscopia terapéutica ó re-intervención, en correlación clínica.
 - Re- intervención quirúrgica por alguna otra causa.

Así mismo, Clavien P, (2009), ante la falta de un sistema de definición y clasificación de las complicaciones quirúrgicas, propusieron un sistema de clasificación de los

eventos negativos en cirugía, objetivo, simple, reproducible, y que ya ha sido validado, siendo la siguiente:

- Grado I: cualquier desviación del curso posoperatorio normal sin necesidad de intervención farmacológica, quirúrgica, endoscópica o radiológica. Únicamente necesidad de terapia farmacológica: antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y psicoterapia. También incluye infección del sitio quirúrgico, abierta en cama.
- Grado II: Requiere terapia farmacológica diferente a grado I. Incluye la necesidad de transfusión de hemoderivados y nutrición parenteral total.
- Grado III. Requiere de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
 - Grado IIIa: intervención sin necesidad de anestesia general.
 - Grado III b: intervención bajo anestesia general.
- Grado IV: Complicación que compromete la vida y amerita cuidados intermedios ó unidad de cuidados intensivos.
 - Grado IVa: Disfunción orgánica única (incluida diálisis).
 - Grado IVb: Disfunción multiorgánica.
- Grado V: Muerte del paciente.
- Sufijo “d”: Si el paciente sufre una complicación al momento del alta, el sufijo “d” (de discapacidad) se agrega al grado respectivo de complicación.

Posteriormente, Mentula P, (2014), validaron el uso de esta clasificación en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia, encontrando que 49.6% de los pacientes sufrieron algún tipo de complicación, teniendo relación con el tipo de procedimiento al que fueron sometidos. La primera causa de muerte fue cáncer en 33% de los pacientes con clasificación grado V. Los factores que se mostraron como predictores independientes de complicación fueron el índice de co-morbilidad de Charlson, disfunción orgánica preoperatoria y la laparotomía. En los pacientes sometidos a laparotomía de emergencia la tasa de complicaciones fue de 49.3%, con tasa de mortalidad de 18.2%. En contraste con los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, con tasa de complicación de 13.4% y tasa de mortalidad de 0.7%, ambos con $p < 0.001$. Así mismo, el incremento de las fallas de órgano (1, 2 y 3 fallas orgánicas) incremento la tasa de complicación (22.4%, 52.2%, 83.3% y 100%).

El índice de co-morbilidades de Charlson define 17 comorbilidades, asignándoles una puntuación en base al riesgo relativo de mortalidad en un año. Como resultado la puntuación es un indicador de la carga de enfermedad y un predictor importante de mortalidad, presentándose como un indicador pronóstico (Sundararajan V, 2004). Las comorbilidades reciben una puntuación de 1 a 6, según el riesgo de mortalidad y la severidad de la enfermedad, siendo la puntuación final el resultado de la sumatoria. Un índice de Charlson mayor o igual a 5 ha sido asociado a mortalidad a un año de 85%. Las comorbilidades incluidas son: infarto agudo de miocardio (1), insuficiencia cardíaca congestiva (1), enfermedad vascular periférica (1), accidente cerebrovascular (1), demencia (1), enfermedad pulmonar (1), defecto de tejido conectivo (1), úlcera péptica (1), enfermedad hepática (1), diabetes (1), complicaciones de diabetes (2), paraplejia (2), enfermedad renal (2), cáncer (2), cáncer metastásico (3), enfermedad hepática severa (3), VIH (6).

Tengberg M, (2017) reportaron que 71% de los pacientes sometidos a laparotomía de emergencia tuvieron al menos una complicación, ocurriendo la mayoría (64%) después de las 72 horas posoperatorias y con una tasa de complicaciones de 47%. Reportando que las complicaciones más frecuentes luego de una laparotomía de emergencia son las infecciosas, pulmonares y gastrointestinales. Las complicaciones cardiovasculares se presentan hasta en 8.3% de pacientes y son predictores de mortalidad.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO.

a. Tipo de estudio.

Estudio analítico transversal, retrospectivo.

b. Área de estudio.

Servicio de emergencia de cirugía, del Instituto Hondureño de Seguridad Social, ubicado en el barrio la Granja, de Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, 2018.

c. Universo.

Constituido por 574 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, enero a diciembre de 2018.

d. Muestra.

Muestra (nivel de confianza de 95%) = 230.

Pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia, en el IHSS, enero a diciembre de 2018. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó el programa Stat Calc de Epi info, calculado en base al universo, con un error estimado del 5%, nivel de confianza del 95% y atributo del 50% de probabilidad (0.5).

La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra fue la siguiente:

$$n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$$

e. Unidad de análisis.

Pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, en el IHSS, en 2018, que cumplan con los criterios de inclusión.

f. Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

Edad mayor de 18 años.

Pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia en el período de estudio.

Criterios de exclusión.

Edad menor de 18 años.

Pacientes sometidos a cirugía electiva.

Cirugía de emergencia no abdominal.

g. Variables por objetivo.

Objetivo 1. Asociar las características socioclínicas de los pacientes con complicaciones operatorias.

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Procedencia
- Patología médica.
- Trauma.

Objetivo 2. Identificar las complicaciones posoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo

- Infecciosas.
- Respiratorias.
- Cardiovasculares.
- Neurológicas.
- Abdominal.
- Renal.
- Otras.

Cada una según la clasificación de Clavien-Dindo.

Objetivo 3. Relacionar las comorbilidades con las complicaciones operatorias en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

- Hipertensión arterial.
- Infarto agudo de miocardio.
- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Enfermedad vascular periférica.
- Accidente cerebrovascular.
- Demencia.
- Enfermedad pulmonar.
- Defecto de tejido conectivo.
- Úlcera péptica.
- Enfermedad hepática. Enfermedad hepática severa.
- Diabetes mellitus. Complicaciones de diabetes.
- Enfermedad renal.
- Cáncer. Cáncer metastásico
- VIH.

Objetivo 4. Reconocer la asociación entre los índices y escalas de riesgo, y las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

- Índice de co-morbilidad de Charlson.
- Disfunción orgánica preoperatoria.
- Tipo de procedimiento.
- Estado nutricional.

h. Fuente de información.

Secundaria, ya que se obtuvo información de los expedientes clínicos.

i. Técnica de recolección de información.

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados, mediante la utilización del instrumentos diseñado.

j. Instrumento de recolección de información.

Constituido por una ficha previamente elaborada y validada (anexo 1), en la que se consignó la información relevante para el estudio. La ficha constó de los siguientes apartados:

- Datos sociodemográficos y clínicos.
- Complicaciones operatorias.
- Posibles factores de riesgo.

k. Procesamiento de información.

Los datos se recolectaron mediante instrumento previamente diseñado, los que fueron organizados, para su análisis en el programa estadístico SPSS y Excel. Se utilizó Microsoft office Word para el informe y Microsoft Office Power Point para la presentación de la información.

El análisis estadístico se realizó utilizando medidas de distribución de frecuencia para todas las variables. El análisis de las variables categóricas se hizo utilizando la prueba de chi cuadrado, con un nivel de significancia estadística de 0.05, nivel de confianza de 95% y valor de $p < 0.05$. Si el valor en alguna celda fue menor de 5 se utilizó corrección de Yates. Se realizó cálculo de Odds Ratio (OR) con IC =95%; el OR mayor de 1 indicó asociación entre el factor de riesgo planteado y la complicación postoperatoria, el valor de OR=1, indicó nula asociación y el OR menor de 1 indicó asociación inversa entre el factor y la complicación (factor protector). Los factores de riesgo se analizaron en base a regresión logística.

l. Consideraciones éticas.

Para la realización del estudio se solicitó la aprobación de la jefatura del servicio de emergencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social, y se sometió el protocolo para su aprobación por el comité de ética de dicha institución. Los datos se manejaron con absoluta confidencialidad, por lo que a los instrumentos se asignó una identificación numérica.

m. Trabajo de campo.

Se solicitó autorización para el estudio, por medio de carta dirigida a la jefatura del servicio de emergencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social, IHSS y a la dirección de la institución. Se organizó la información en la base de datos, donde fue analizada.

VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Objetivo 1. Características socioclínicas de los pacientes con complicaciones posoperatorias.

Tabla 1. Relación de complicaciones posoperatorias con rango de edad en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total	
			Sí	No		
Rango de edad	18 a 30 años	Recuento	7	68	75	
		% Rango edad	9.3%	90.7%	100.0%	
	31 a 40 años	Recuento	5	63	68	
		% Rango edad	7.4%	92.6%	100.0%	
	41 a 50 años	Recuento	3	31	34	
		% Rango edad	8.8%	91.2%	100.0%	
	51 a 60 años	Recuento	3	19	22	
		% Rango edad	13.6%	86.4%	100.0%	
	61 a 70 años	Recuento	7	12	19	
		% Rango edad	36.8%	63.2%	100.0%	
	71 a 80 años	Recuento	1	10	11	
		% Rango edad	9.1%	90.9%	100.0%	
	mayor ó igual 81 años	Recuento	0	1	1	
		% Rango edad	0.0%	100.0%	100.0%	
	Total		Recuento	26	204	230
			% Rango edad	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.027 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Al comparar las complicaciones posoperatorias, según el rango de edad, se encontró que presentaron complicaciones posoperatorias 7 (9.3%) de los pacientes entre 18 a 30 años, 5 (7.4%) entre 31 a 40 años, 3 (8.8%) entre 41 a 50 años, 3 (13.6%) entre 51 a 60 años, 7(36.8%) entre 61 a 70 años, 1 (9,1%) entre 71 a 80 años y 0 (0%) en los igual o mayor a 80 años, con $p < 0.05$. Con respecto a los pacientes sin complicaciones posoperatorias, según el rango de edad, se encontró que 68 (90.7%)

de los pacientes tenían entre 18 a 30 años, 63 (92.6%) entre 31 a 40 años, 31(91.2 %) entre 41 a 50 años, 19 (86.4%) entre 51 a 60 años, 12 (63.2%) entre 61 a 70 años, 10 (90.9%) entre 71 a 80 años y 1 (100%) en los igual o mayor a 80 años.

A nivel internacional, Vester-Andersen (2014) Dinamarca, estudiaron 2904 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia, el 45.7% de ellos se encontraban entre 60 a 79 años de edad, 24.2% entre 40-59 años, 17.7% mayor de 80 años y 12.5% entre 118 a 39 años.

En este estudio, el mayor número de complicaciones se encontró en los pacientes entre 61 a 70 años, con diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 2. Edad de pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Medida de resumen	Resultado
Media	40.06
Desv. típ.	15.031
Mínimo	19
Máximo	85

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

La muestra de este estudio fue de 230 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, entre enero a diciembre de 2018, con edad media de 40.06 años, y desviación estándar de 15.031 años.

Este resultado, contrasta con respecto a lo reportado por Gale S y colaboradores (2014) Estados Unidos, en su estudio utilizando la base de datos Nationwide Inpatient Sample, para analizar las cirugías generales de emergencia entre 2001 a 2010; cuya edad media fue de 58.7 años; pero es similar a la edad media de 34.7 años, reportada por DiMaggio C y colaboradores (2017) en los pacientes manejados por trauma en Estados Unidos, entre 2006 a 2012.

Tabla 3. Frecuencia de complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Complicación posoperatoria.		Frecuencia	Porcentaje
	Sí	26	11.3
	No	204	88.7
	Total	230	100.0

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 26 (11.3%) pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia.

Tevis S. and Kennedy G. (2013) Estados Unidos, estudiaron las complicaciones posoperatorias en pacientes de cirugía general, encontrando que el rango varía de 5.8% a 43.5%. Así mismo, consignan que 0.4% presentaron dos o más complicaciones. Las complicaciones posoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, son una importante causa de morbilidad, estadía hospitalaria prolongada y mortalidad en el paciente quirúrgico, reportándose hasta en un 15 a 17% de casos a nivel mundial (Weiser T, 2015).

Green G y colaboradores (2013), en su estudio sobre laparotomía de emergencia en octogenarios, encontraron complicaciones posoperatorias en 70% de los pacientes, infarto de miocardio, infección de sitio quirúrgico, hematoma y sepsis.

La frecuencia de complicaciones posoperatorias, en este estudio, es similar a lo reportado por otras referencias bibliográficas.

Tabla 4. Relación de complicaciones posoperatorias con sexo en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Sexo	Hombre	Recuento	16	119	135
		% Sexo	11.9%	88.1%	100.0%
	Mujer	Recuento	10	85	95
		% Sexo	10.5%	89.5%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		% Sexo	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.755, OR= 1.143 IC 95% (0.495-2.641). (Ver anexo 4)

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De esta población 135 (58.7%) eran hombres y 95 (41.3% mujeres). De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, 16 (11.9%) eran hombres y 10 (10.5%) mujeres, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

Dicho resultado es similar a los reportado por Vester-Andersen et al (2014) Dinamarca, donde estudiaron 2904 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia, siendo el 49% hombres.

Morris A y colaboradores (2007), Estados Unidos, realizaron un estudio de cohorte que incluyó 26, 638 pacientes con cáncer colo-rectal, no encontraron aumento en la morbilidad posoperatoria con la edad o las comorbilidades crónicas, sin embargo, reportaron que el género masculino (RR=1.3) y la presentación de condición médica aguda como perforación intestinal (RR=3), fueron predictivos de complicaciones posoperatorias.

Con este resultado se afirma que los hombres, fueron los que se sometieron a cirugía abdominal de emergencia con mayor frecuencia, sin embargo, en este estudio no se muestran diferencias estadísticamente significativas, entre la presencia de complicaciones posoperatorias, relacionadas al sexo.

Tabla 5. Relación de complicaciones posoperatorias con la escolaridad, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total	
			Sí	No		
Escolaridad	Alfabeta	Recuento	11	65	76	
		%Escolaridad	14.5%	85.5%	100.0%	
	Analfabeta	Recuento	1	2	3	
		%Escolaridad	33.3%	66.7%	100.0%	
	Primaria	Recuento	2	17	19	
		%Escolaridad	10.5%	89.5%	100.0%	
	Secundaria	Recuento	9	37	46	
		%Escolaridad	19.6%	80.4%	100.0%	
	Técnico	Recuento	3	39	42	
		%Escolaridad	7.1%	92.9%	100.0%	
	Universitaria	Recuento	0	44	44	
		%Escolaridad	0.0%	100.0%	100.0%	
	Total		Recuento	26	204	230
			%Escolaridad	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.039 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, 76 (33%) eran alfabetas, 44 (19.1%), tenían educación universitaria, 46 (20%) secundaria, 19 (8.3%) primaria, y 42 (18.3%) formación técnica. 3 (1.3%) eran analfabetas.

De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, 11 eran alfabetas (14.5%), 9 tenían educación secundaria (19.6%), 3 nivel técnico (7.1%), 2 (10.5%) educación primaria y 1 (33.3%) analfabeta, encontrando en la prueba de chi cuadrado $p = 0.039$. De los pacientes sin complicaciones posoperatorias, 65 eran alfabetas (85.5%), 37 tenían educación secundaria (80.4%), 39 nivel técnico (92.9%), 17 (89.5%) educación primaria y 2 (66.7%) analfabeta

No se encontraron referencias en la literatura que buscarán asociaciones con la escolaridad.

Tabla 6. Relación de complicaciones posoperatorias con la procedencia, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Procedencia	Urbana	Recuento	25	188	213
		%Procedencia	11.7%	88.3%	100.0%
	Rural	Recuento	1	16	17
		%Procedencia	5.9%	94.1%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Procedencia	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.463, OR=2.18 IC 95% (0.270-16.742) (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los pacientes sin complicaciones posoperatorias 188 (88.3%) eran de procedencia urbana y 16 (94.1%) rural. De los pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias, 25 (11.7%) eran de procedencia urbana y 1 (5.9%) de procedencia rural, con $p=0.463$ en la prueba de chi cuadrado, y $OR= 2.18$. En la literatura disponibles, no se encontraron referencias que comparen estas variables.

El riesgo de complicaciones posoperatorias, fue 2.18 veces mayor en los pacientes con procedencia urbana, al igual que la mayoría de los pacientes en el estudio.

Tabla 7. Relación de complicaciones posoperatorias con el diagnóstico, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Diagnóstico	Abdomen agudo traumático	Recuento	4	10	14
		%Diagnóstico	28.6%	71.4%	100.0%
	Abdomen agudo no traumático	Recuento	22	194	216
		%Diagnóstico	10.2%	89.8%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Diagnóstico	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.035, OR=3.527 IC 95% (1.02-12.195) (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los 230 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia 14 (6.1%) fueron por abdomen agudo de origen traumático y 216 (93.9%) correspondieron a abdomen agudo de origen no traumático. En los pacientes estudiados que no presentaron complicaciones, 194 (89.8%) fueron operados por abdomen agudo no traumático y 10 (71.4%) por algún tipo de traumatismo, con prueba de chi cuadrado con $p=0.035$ (<0.05), con una diferencia estadísticamente significativa, $OR=3.527$. De los pacientes sin complicaciones 22 (10.2%) fueron operados por abdomen agudo no traumático y 4 (28.6%) por algún tipo de traumatismo

Charles J. DiMaggio y colaboradores (2017), reportaron que el trauma es una causa importante de admisión en los departamentos de emergencia en los hospitales en Estados Unidos, reportando 181,194,431 (error estándar, se = 4234) egresos por lesiones traumáticas entre 2006 a 2012. Así mismo, C. Macaluso y R McNamara (2012), en su análisis sobre la evaluación y manejo del dolor abdominal agudo, consignan que, en Estados Unidos, se estima que más de siete millones de pacientes acuden al servicio de urgencias por dolor abdominal; lo que representa el 6.5% de todas las consultas que se tienen en el servicio de urgencias.

Bermúdez A y colaboradores (2012) Venezuela, estimaron que el 50% de los casos de dolor abdominal agudo requieren hospitalización, y entre el 30 y 40%, cirugía.

Nally D y colaboradores (2019), Irlanda, evaluaron los pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia entre 2014-2018, en los hospitales de Irlanda, donde se realizaron 10344 laparotomías, en 24 hospitales públicos, siendo los diagnósticos más frecuentes patologías gastrointestinales, hernia / obstrucción y los procesos malignos. Se afirma que en este estudio, los pacientes intervenidos quirúrgicamente por abdomen agudo por trauma, tuvieron 3.527 veces más riesgo de presentar complicaciones posoperatorias, con diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 8. Relación de complicaciones posoperatorias con el tipo de traumatismo abdominal, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Tipo de trauma.	Trauma penetrante por arma de fuego	Recuento	1	3	4
		%Abd. Trauma	25.0%	75.0%	100.0%
	Trauma penetrante por arma blanca	Recuento	0	1	1
		%Abd. Trauma	0.0%	100.0%	100.0%
	Trauma cerrado por colisión	Recuento	3	3	6
		%Abd. Trauma	50.0%	50.0%	100.0%
	Trauma cerrado por precipitación	Recuento	0	2	2
		%Abd. Trauma	0.0%	100.0%	100.0%
	Otro tipo de trauma cerrado	Recuento	0	1	1
		%Abd. Trauma	0.0%	100.0%	100.0%
	No aplica	Recuento	22	194	216
		%Abd. Trauma	10.2%	89.8%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Abd. Trauma	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.063 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los 14 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia por abdomen agudo traumático, 4 (28.6%) se debieron a trauma penetrante por herida por arma de fuego, 6 (42.9%) trauma cerrado por colisión, 2 (14.3%) trauma cerrado por precipitación, 1 (7.1%) trauma penetrante por arma blanca y 1 (7.1%) por otro tipo de traumatismo. De los 4 pacientes con complicaciones, que fueron intervenidos por abdomen agudo de origen traumático, 3 se debieron a accidentes tipo colisión y uno a trauma penetrante, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas (p= 0.063).

K. Soreide (2009), Noruega, en su artículo sobre epidemiología de trauma mayor, reportan una incidencia a nivel mundial menor de 15% en trauma penetrante; sin embargo en sitios civiles con alta incidencia en Estados Unidos, se reporta de 20-45%. En contraste, el trauma cerrado es más frecuente, por caídas y colisiones en automóvil. Los traumas torácicos severos torácicos y abdominales, afectan menos del 20% de pacientes con trauma cerrado.

Di Maggio C y colaboradores (2016) reportaron 20, 659,684 egresos por trauma en Estados Unidos entre 2000 a 2011, representando 4.4% de todos los egresos hospitalarios, reportando tasas de complicación hasta de 53%.

En este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, entre el mecanismo de trauma y las complicaciones posoperatorias.

Tabla 9. Relación de complicaciones posoperatorias con el diagnóstico de abdomen agudo no traumático, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Abdomen agudo no traumático.	Apendicitis aguda no complicada	Recuento	4	135	139
		%Abd.NoTrauma	2.9%	97.1%	100.0%
	Apendicitis aguda complicada	Recuento	13	30	43
		%Abd.NoTrauma	30.2%	69.8%	100.0%
	Perforación de víscera hueca	Recuento	2	0	2
		%Abd.NoTrauma	100.0%	0.0%	100.0%
	Obstrucción intestinal	Recuento	2	3	5
		%Abd.NoTrauma	40.0%	60.0%	100.0%
	Diverticulitis	Recuento	0	1	1
		%Abd.NoTrauma	0.0%	100.0%	100.0%
	Colecistitis aguda	Recuento	0	20	20
		%Abd.NoTrauma	0.0%	100.0%	100.0%
	Otros	Recuento	1	5	6
		%Abd.NoTrauma	16.7%	83.3%	100.0%
	No aplica	Recuento	4	10	14
		%Abd.NoTrauma	28.6%	71.4%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Abd.NoTrauma	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.000 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los pacientes sometidos a cirugía abdominal por abdomen agudo no traumático, 139 (64.4%) tenían diagnóstico de apendicitis aguda no complicada, 43 (19.9%) apendicitis aguda complicada, 20 (9.3%) colecistitis aguda, 5 (2.3%) obstrucción intestinal, 2 casos de perforación de víscera hueca (0.9%), 1(0.4%) caso diverticulitis y 6 (2.7%), y encontrándose 6 (2.7%) pacientes con otros diagnósticos.

De los 22 pacientes con complicaciones posoperatorias, que fueron intervenidos por abdomen agudo no traumático, 13 (30.2%) fueron operados por apendicitis aguda complicada, 4 (2.9%) por apendicitis aguda no complicada, 2 (100%) por perforación de víscera hueca, 2(40%) por obstrucción intestinal y 1 (16.7%) por otra etiología; con valor de $p= 0.000$ en la prueba de chi cuadrado, lo que refleja significancia estadística.

Así mismo, de los pacientes sin complicaciones posoperatorias, que fueron intervenidos por abdomen agudo no traumático, 30 (69.8%) fueron operados por apendicitis aguda complicada, 135 (97.1%) por apendicitis aguda no complicada, 3 (60%) por obstrucción intestinal, 20 (100%) colecistitis aguda y 1 (100%) por diverticulitis.

Según lo reportado por García S y colaboradores (2017), México, encontraron que la principal causa de abdomen agudo quirúrgico fue la apendicitis aguda (62.5%), de las cuales el 23.3% fueron complicadas. El segundo lugar lo ocupó la patología biliar (23.2%).

Según el reporte de cuidado perioperatorio de los pacientes quirúrgicos de alto riesgo, del Royal College of Surgeons of England and Department of Health (2011), la laparotomía de emergencia por peritonitis, obstrucción intestinal y otras patologías abdominales, se realiza en cerca de 10% de los procedimientos de emergencia, realizándose 30,000 laparotomías anualmente.

Scott J y colaboradores (2016), Estados Unidos, evaluaron la National Inpatient Sample entre 2008 y 2011, identificando 421 476 cirugías por abdomen agudo, donde el 80% de los procedimientos de debía a 7 patologías: colectomía parcial, resección de intestino delgado, colecistectomía, cirugía por ulcera péptica, lisis de adherencias peritoneales, apendicectomía y laparotomía.

En este estudio, el mayor riesgo de complicaciones posoperatorias, en los pacientes con abdomen agudo no traumático, se asoció a la intervención quirúrgica por apendicitis aguda complicada.

Tabla 10. Relación de complicaciones posoperatorias con el tipo de procedimiento quirúrgico, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Tipo de procedimiento Quirúrgico.	Laparotomía exploratoria	Recuento	8	17	25
		%Tipo de procedimiento	32.0%	68.0%	100.0%
	Cirugía abierta	Recuento	14	157	171
		%Tipo de procedimiento	8.2%	91.8%	100.0%
	Cirugía laparoscópica	Recuento	4	30	34
		% Tipo de procedimiento	11.8%	88.2%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Tipo de procedimiento	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.002 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Con respecto al tipo de abordaje quirúrgico, a 171 (74.3%) se les realizó cirugía abierta, a 34 (14.8%) cirugía laparoscópica y 25 (10.9%) ameritaron laparotomía exploratoria. De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, a 14 (8.2%) se les realizó cirugía abierta, a 8 (32%) laparotomía exploratoria y 4 (11.8%) cirugía laparoscópica, con un valor de $p=0.002$ en la prueba de chi cuadrado, siendo estadísticamente significativo. De los pacientes sin complicaciones posoperatorias, 17 (68%) se les realizó laparotomía exploratoria, 157 (91.8%) cirugía abierta y a 30 (88.2%) cirugía laparoscópica.

Según el reporte de cuidado perioperatorio de los pacientes quirúrgicos de alto riesgo, del Royal College of Surgeons of England and Department of Health (2011), la laparotomía de emergencia implica tasas de complicaciones de hasta 50% y una mortalidad de hasta 15%.

La Asociación de Cirujanos de Gran Bretaña e Irlanda, en el reporte Commissioning guide: Emergency general surgery (2014), reporta que el uso temprano de la laparoscopia diagnóstica, reduce la incidencia de dolor abdominal inespecífico de 1 a 5 y facilita el egreso temprano.

Mentula P y colaboradores (2014), Finlandia, en su estudio de cohorte de 44 pacientes operados de emergencia encontraron que 49.6% de los pacientes sufrieron algún tipo de complicación, teniendo relación con el tipo de procedimiento al que fueron sometidos. Los factores que se mostraron como predictores independientes de complicación fueron el índice de co-morbilidad de Charlson, disfunción orgánica preoperatoria y la laparotomía o cirugía abierta. En los pacientes sometidos a laparotomía de emergencia la tasa de complicaciones fue de 49.3%, con tasa de mortalidad de 18.2%. En contraste con los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, con tasa de complicación de 13.4%. Así mismo, Tevis S. and Kennedy G. (2013) Estados Unidos, estudiaron las complicaciones posoperatorias en pacientes de cirugía general, encontrando que la cirugía laparoscópica era un predictor independiente de disminución en la tasa de complicaciones posoperatorias.

Ante los resultados, la laparotomía exploratoria, tuvo una asociación estadísticamente significativa, para las complicaciones posoperatorias.

Objetivo 2. Complicaciones posoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Tabla 11. Tipo de complicación posoperatorias en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Tipo de complicación.	Frecuencia	Porcentaje
Infecciosas	19	73.1
Cardiovasculares	1	3.8
Abdominal	4	15.4
Otra	1	3.8
Más de una complicación	1	3.8
Total	26	100.0

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los 26 casos de complicaciones posoperatorias, 19 (73.1%) fueron infecciosas, 4 (15.4%) infecciones abdominales, 1 (3.8%) tuvieron complicaciones cardiovasculares y más de una complicación (neumonía e infección de sitio quirúrgico), y 1 (3.8%) otro tipo de complicación.

Se ha reportado que 71% de los pacientes sometidos a laparotomía de emergencia tuvieron al menos una complicación, ocurriendo la mayoría (64%) después de las 72 horas posoperatorias y con una tasa de complicaciones grado de CDC mayor o igual a 3 de 47%. Reportando que las complicaciones más frecuentes luego de una laparotomía de emergencia son las infecciosas, pulmonares y gastrointestinales. Las complicaciones cardiovasculares se presentan hasta en 8.3% de pacientes y son predictores de mortalidad (Tengberg M, 2017).

En este estudio las complicaciones posoperatorias más frecuentes fueron las infecciosas, seguidas de las abdominales y las cardiovasculares.

Tabla 12. Tipo de complicaciones posoperatorias, según la clasificación de Clavien-Dindo, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Tipo de complicación posoperatoria	Clasificación de Clavien-Dindo														Total	
	Grado I		Grado II		Grado IIIa		Grado IIIb		Grado IVa		Grado IVb		Grado V			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Neumonía	0	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11.1
Infección abdominal	0	0	2	7.4	3	11	3	11	0	0	0	0	0	0	8	29.6
Infección superficial de sitio quirúrgico	0	0	1	3.7	9	33	2	7.4	0	0	0	0	0	0	12	44.4
Infección profunda de sitio quirúrgico	0	0	0	0	1	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.7
Arritmia cardíaca	0	0	1	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.7
Fuga de anastomosis	0	0	0	0	0	0	1	3.7	0	0	0	0	0	0	1	3.7
Hemorragia posoperatoria masiva	0	0	0	0	0	0	1	3.7	0	0	0	0	0	0	1	3.7
Total	0	0	7	26	13	48	7	26	0	0	0	0	0	0	27	100

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Las complicaciones posoperatorias, fueron la infección superficial de sitio quirúrgico 12 (44.4%), seguida por 8 (29.6%) casos de infección abdominal y 3 (11.1%) casos de neumonía, co-existiendo en un paciente con infección de sitio quirúrgico. Además, se presentó un caso (3.7%) de infección profunda de sitio quirúrgico, arritmia cardíaca, fuga de anastomosis y hemorragia posoperatoria masiva, respectivamente. Con respecto a la clasificación de Clavien-Dindo de complicaciones posoperatorias, 7(26%) fueron Grado II, 13 (48%) grado IIIa, y 7 (26%) grado IIIb; sin complicaciones grado I, IV y V. **Ver anexo 4, gráfico 1.**

Tevis S. and Kennedy G. (2013) Estados Unidos, estudiaron las complicaciones posoperatorias en pacientes de cirugía general, reportando que la tasa de global de complicaciones fue de 37%, y según la clasificación Clavien-Dindo, 25.7% grado I, 48.6% grado II, 17.1% grado III, 5.7% grado IV y 2.9% grado V.

Mutharaju KR (2015), India, estudió 250 casos de abdomen agudo, entre septiembre 2015 a enero 2017; siendo la complicación posoperatoria más frecuente la infección de sitio quirúrgico (46.59%), seguido por fístula enterocutánea (9%), fuga de

anastomosis (7.9%), complicaciones respiratorias (6.5%), abdomen congelado (5.6%), infección de sitio de drenaje (5.6%) and hemorragia gastrointestinal posoperatoria (1.1%).

La infección superficial del sitio quirúrgico y el grado IIIa de complicación posoperatoria, según la clasificación de Clavien- Dindo, fueron las más frecuentes en este estudio.

Objetivo 3. Relación de comorbilidades con las complicaciones posoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Tabla 13. Relación de complicaciones posoperatorias con las comorbilidades, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Comorbilidades	Hipertensión arterial	Recuento	3	19	22
		%comorbilidades	13.6%	86.4%	100.0%
	Diabetes mellitus	Recuento	4	2	6
		%comorbilidades	66.7%	33.3%	100.0%
	Enfermedad renal	Recuento	1	0	1
		%comorbilidades	100.0%	0.0%	100.0%
	Otros	Recuento	2	0	2
		%comorbilidades	100.0%	0.0%	100.0%
	Ninguna	Recuento	13	177	190
		%comorbilidades	6.8%	93.2%	100.0%
	Diabetes e hipertensión	Recuento	0	5	5
		%comorbilidades	0.0%	100.0%	100.0%
	Varias comorbilidades, Charlson >5	Recuento	3	1	4
		%comorbilidades	75.0%	25.0%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%comorbilidades	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.000 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Las comorbilidades se presentaron en 40 (17.39%) pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, siendo hipertensión arterial en 22 (55%), diabetes mellitus 6 (15%), diabetes mellitus e hipertensión arterial 5 (12.5%), 4 (10%) tenían varias comorbilidades, 1 (2.5%), padecía enfermedad renal y 2 (5%) tenían otras comorbilidades.

De los 26 pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias, 4(66.7%), tenían diabetes mellitus, 3 (13.6%) hipertensión arterial, 3 (75%)varías comorbilidades y 1 (100%) enfermedad renal, con p=0.000 en la prueba de chi cuadrado.

Vester-Andersen (2014) Dinamarca, estudiaron 2904 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia, reportando que 72% (2088 of 2904) de los pacientes tenían una o más comorbilidades. Di Maggio C y colaboradores (2016) reportaron 20,659,684 egresos por trauma en Estados Unidos entre 2000 a 2011, encontrando que los pacientes que murieron durante la estadía hospitalaria tenían significativamente más comorbilidades que los pacientes que sobrevivieron (1.14 vs 0.70, $p < 0.0001$).

En este estudio, se mostró que la presencia de diabetes mellitus, tuvo una asociación estadísticamente significativa, con las complicaciones posoperatorias.

Tabla 14. Relación del tipo de complicación posoperatoria con las comorbilidades, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Comorbilidades		Tipo complicación						Total
		Infecciosas	Cardiovascular.	Abdominal	Otra	No aplica	Más de una	
Hipertensión arterial	Recuento	1	1	1	0	19	0	22
	%comorb.	4.5%	4.5%	4.5%	0.0%	86.4%	0.0%	100.0%
Diabetes mellitus	Recuento	3	0	1	0	2	0	6
	%comorb.	50.0%	0.0%	16.7%	0.0%	33.3%	0.0%	100.0%
Enfermedad renal	Recuento	1	0	0	0	0	0	1
	%comorb.	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Otros	Recuento	2	0	0	0	0	0	2
	%comorb.	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Ninguna	Recuento	10	0	2	1	177	0	190
	%comorb.	5.3%	0.0%	1.1%	.5%	93.2%	0.0%	100.0%
Diabetes e hipertensión	Recuento	0	0	0	0	5	0	5
	%comorb.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Varias comorbilidades, Charlson >5	Recuento	2	0	0	0	1	1	4
	%comorb.	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	25.0%	100.0%
Total	Recuento	19	1	4	1	204	1	230
	%comorb.	8.3%	.4%	1.7%	.4%	88.7%	.4%	100.0%

p=0.000 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los pacientes con complicaciones posoperatorias y comorbilidades, 3 (50%) diabéticos presentaron complicaciones infecciosas y 1 (16.7%) infección abdominal; 3 pacientes hipertensos, 1 (4.5%) respectivamente, presentaron complicaciones infecciosas, cardiovasculares y abdominal. El paciente con enfermedad renal, presento complicaciones infecciosas, con p=0.000.

Mutharaju KR (2015), India, estudió 250 casos de abdomen agudo, entre septiembre 2015 a enero 2017, encontrando que los pacientes con diabetes tienen tasas altas de complicaciones, siendo de 44.4% en apendicitis aguda, 31% en obstrucción intestinal,

20% en trauma penetrante, 13.7% en perforación de víscera hueca y 10% en el trauma cerrado.

Tanto la diabetes mellitus, como la enfermedad renal, se asociaron a complicaciones de tipo infeccioso.

Objetivo 4. Asociación entre los índices y escalas de riesgo, y las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Tabla 15. Relación del Índice de Charlson con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias.		Total
			Sí	No	
Índice de Charlson	Menor de 5	Recuento	9	5	14
		% Índice Charlson	64.3%	35.7%	100.0%
	Mayor o igual 5	Recuento	3	1	4
		% Índice Charlson	75.0%	25.0%	100.0%
	No aplica	Recuento	14	198	212
		% Índice Charlson	6.6%	93.4%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		% Índice Charlson	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.000 (Ver Anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, en 12 fue posible estimar el índice de Charlson, 9 (64.3%) tenían un índice menor de 5 y 3 (75%) un índice mayor o igual a 5, con p=0.000.

Di Maggio C y colaboradores (2016) reportaron 20, 659,684 egresos por trauma en Estados Unidos entre 2000 a 2011, encontrando que la proporción de todos los egresos por trauma con índice de Charlson mayor o igual a 3, incremento de 0.048(e.s.=0.0015) en 2000, a 0.139 (e.s.=0.005) en 2011. El mayor incremento en comorbilidades, lo presentaron los pacientes mayores.

Mentula P y colaboradores (2014), Finlandia, en su estudio de cohorte de 444 pacientes operados de emergencia encontraron que 49.6% de los pacientes sufrieron algún tipo de complicación, teniendo relación con el tipo de procedimiento al que fueron sometidos. El índice de Charlson fue identificado como uno de los factores que

se mostraron como predictores independientes de complicación (Índice >1 OR=4.7 IC95%(3.0-7.4), índice ≥ 3 OR=6.6 IC95%(3.5-12.7).

El índice de Charlson mayor o igual a 5, tuvo una asociación estadísticamente para las complicaciones posoperatorias.

Tabla 16. Relación del nivel de albúmina con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Albúmina sérica.	Menor de 3.5 g/dL	Recuento	12	8	20
		% Album.	60.0%	40.0%	100.0%
	Mayor o igual de 3.5 g/dL	Recuento	9	9	18
		% Album.	50.0%	50.0%	100.0%
	No aplica	Recuento	0	50	50
		% Album.	0.0%	100.0%	100.0%
	No realizado	Recuento	5	137	142
		% Album.	3.5%	96.5%	100.0%
Total		Recuento	26	204	230
		%Album.	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.000 (Ver anexo 4)

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Los niveles de albúmina sérica se evaluaron en 21 pacientes con complicaciones posoperatorias, siendo menor de 3.5 g/dL en 12 (60%) pacientes y mayor o igual a 3.5 g/dL en 9 (50%) pacientes, con p=0.000.

La hipoalbuminemia como factor de riesgo para complicaciones posoperatorias, fue evaluada por Mutharaju KR (2015), India, estudió 250 casos de abdomen agudo, entre septiembre 2015 a enero 2017. Reportando que la hipoalbuminemia esta presente en las complicaciones posoperatorias, en apendicitis aguda 33.3%, perforación de víscera hueca 5% y obstrucción intestinal 20%.

La hipoalbuminemia, fue un factor con significancia estadística, para las complicaciones posoperatorias, siendo mayor las complicaciones en este tipo de pacientes.

Tabla 17. Relación del índice de riesgo nutricional con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

			Complicaciones posoperatorias		Total
			Sí	No	
Índice de riesgo nutricional	Malnutrición severa <83.5	Recuento	4	1	5
		% IRN	80.0%	20.0%	100.0%
	Malnutrición moderada 83.5-97.5	Recuento	7	7	14
		% IRN	50.0%	50.0%	100.0%
	Malnutrición leve >97.5	Recuento	2	1	3
		% IRN	66.7%	33.3%	100.0%
	No malnutrición >100	Recuento	8	8	16
		% IRN	50.0%	50.0%	100.0%
	No aplica	Recuento	0	7	7
		% IRN	0.0%	100.0%	100.0%
No calculable	Recuento	5	180	185	
	% IRN	2.7%	97.3%	100.0%	
Total		Recuento	26	204	230
		% IRN	11.3%	88.7%	100.0%

p=0.000 (Ver anexo 4).

Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Fue posible estimar el índice de riesgo nutricional en 38 pacientes, 13 (4(80%) malnutrición severa, 7 (50%) malnutrición moderada y 2 (66.7%) malnutrición leve) pacientes con algún grado de malnutrición y 8 (50%) sin malnutrición, presentaron complicaciones posoperatorias, con $p=0.000$ en la prueba de chi cuadrado.

Thieme R y colaboradores (2013), Brasil, evaluaron los parámetros nutricionales en 125 pacientes quirúrgicos, encontrando que el índice de riesgo nutricional ($p=0.0016$) y la albumina sérica ($p=0.0015$) fueron los parámetros con mejor capacidad de predecir complicaciones posoperatorias no infecciosas. Mendonça y colaboradores (2014), Brasil, realizaron la valoración nutricional de 315 pacientes quirúrgicos, encontrando 4.4% complicaciones operatorias, las que fueron significativamente mayores en los pacientes con riesgo nutricional ($p=0.000$).

La malnutrición severa, en este estudio, fue un factor estadísticamente significativo, asociado a complicaciones posoperatorias.

Pictograma. Modelo de regresión logística con las variables independientes: índices y escalas de riesgo (índice de Charlson, albúmina sérica e índice de riesgo nutricional), y las complicaciones posoperatorias (variable dependiente), en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.



Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

En el análisis de regresión logística, el valor de p fue 0.000 para el índice de Charlson, albúmina e índice de riesgo nutricional, por lo que se considera que existe una relación entre estos y la presencia de complicaciones posoperatorias. Así mismo, la bondad de ajuste del modelo, evaluado, con un valor de $p=0.000$, denota que el modelo se ajusta, al ser este un valor menor que 0.005.

Los índices de Cox y Snell 23.4% y de Nagelkerke 46.1%, son aceptables, al ser mayores que 1, indicando que la bondad del modelo se ajusta de forma adecuada. Con un porcentaje global correctamente clasificado de 90.9% (mayor de 50%), es decir que, con estos factores de riesgo, en esta población existe un 90% de riesgo de presentar complicaciones posoperatorias.

Según la significación de B , el índice de Charlson ($p=0.031$), es el factor más relacionado, directamente (al tener valor positivo) con la aparición de complicaciones posoperatorias, con un $\text{Exp}(B)$ 2.304, siendo el factor más alejado de 1, lo que demuestra que en este estudio los pacientes con índice de Charlson mayor o igual a 5, tuvieron 2.3 veces más riesgo de complicaciones posoperatorias. Así mismo la concordancia del modelo es aceptable, al tener un índice de kappa de 0.521 con $p=0.000$ (<0.05). Por lo tanto un paciente con hipoalbuminemia, malnutrido e índice de Charlson mayor a 5, es un individuo en un riesgo alto de padecer complicaciones posoperatorias en esta población.

IX. CONCLUSIONES.

1. El abdomen agudo secundario a trauma, el rango de edad de 61 a 70 años, y la apendicitis aguda complicada, fueron las características socioclínicas asociadas a complicaciones posoperatorias.
2. Las complicaciones posoperatorias infecciosas fueron las más frecuentes, correspondiente en su mayoría a infecciones superficiales del sitio quirúrgico, seguidas de infecciones abdominales y neumonía.
3. Las comorbilidades relacionadas a las complicaciones posoperatorias, fueron la diabetes mellitus, hipertensión arterial y la enfermedad renal.
4. El índice de Charlson, la albumina sérica y el índice de riesgo nutricional, fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias; siendo el índice de Charlson, el factor más directamente relacionado con las mismas.

X. RECOMENDACIONES

Al Hospital de Especialidades del IHSS

1. Dar a conocer los resultados de esta investigación con las autoridades, personal médico y de enfermería, trabajo social, así como con los grupos de apoyo a los pacientes.
2. Protocolizar la evaluación sistemática nutricional y de factores de riesgo, a todos los pacientes sometidos a cirugía.
3. Se deben hacer todos los esfuerzos, para la prevención de los factores de riesgo, asociados a las complicaciones posoperatorias.
4. Fomentar un adecuado control de las comorbilidades, en los pacientes.

A la comunidad.

1. Concientizar a los ciudadanos, sobre la importancia del apego al manejo de sus patologías crónicas.
2. Fomentar programas y conductas de alimentación saludables.

A los pacientes.

1. Seguir conductas de alimentación saludable.
2. Modificar conductas de riesgo, así como realizar control oportuno de sus comorbilidades.

XI. BIBLIOGRAFÍA.

Alcerro, J. Bordas, O. (1987). Estudio comparativo de 100 casos de apendicitis aguda en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *REV. MED. HON*, 55(2), 156-160.

Arenal, J. Bengoechea-Beeby, M. et al. (2003). Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J Surg*, 46(2), 111-116.

Association of Surgeons of Great Britain and Ireland (2014). Commissioning guide: Emergency general surgery (acute abdominal pain).

Banegas, V. (1962). Abdomen Agudo Quirúrgico no Traumático. *REV. MED. HON*, 30(2), 23-24.

Bender, J. (1989 november). Approach to the acute abdomen. *Medical Clinics of North America*, 73(6).

Bermúdez, A. et al. (2012). Caracterización de los pacientes con Abdomen Agudo Quirúrgico atendidos en el Centro Médico de Diagnóstico Integral. Municipio Pampán. *MEDICIEGO*; 18 (1).

Boden, I. Sullivan, K. et al. (2018). ICEAGE (Incidence of Complications following Emergency Abdominal surgery: Get Exercising): study protocol of a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial testing physiotherapy for the prevention of complications and improved physical recovery after emergency abdominal surgery. *World Journal of Emergency Surgery*, 13.

Boletín vigilancia epidemiológica de lesiones de causa externa. (2008). Departamento de epidemiología, Hospital Escuela Universitario. Organización Panamericana de la Salud.

Cassiani, C. Cubides, A. et al. (2012). Alcohol y trauma: Un problema prioritario de salud pública. *Salud Uninorte*, 28(1), 131-149.

Clarke, A. Murdoc, H. et al. (2011). Mortality and postoperative care after emergency laparotomy. *European Journal of Anaesthesiology*, 28 (1), 16-19.

Clavien, P. (2009). The Clavien-Dindo classification of surgical complications five-year experience. *Ann Surg*, 250, 187–196.

Correia, M. Campos, A. et al. (2003). Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. *Nutrition*, 19, 823–825.

Cook, T. Day, C. (1998). Hospital mortality after urgent and emergency laparotomy in patients aged 65 year and over. Risk and prediction of risk using multiple logistic regression analysis. *British Journal of Anaesthesia*, 80, 776-781.

Demetriades, D. Kimbrell, B. et al. (2005). Trauma Deaths in a Mature Urban Trauma System: Is “Trimodal” Distribution a Valid Concept? *Am Coll Surg*, 201(3), 343-348.

DiMaggio, C et al. (20017). The Epidemiology of Emergency Department Trauma Discharges in the United States. *Acad Emerg Med*, 24(10): 1244–1256.

DiMaggio, C. et al (2016). Traumatic Injury in the United States: In-Patient Epidemiology 2000–2011. *Injury*; 47(7): 1393–1403.

Dindo, D. et al. (2004 august). Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*, 240(2).

Espinoza E, et al. (2004). Abdomen agudo en el adulto mayor. *Rev Méd Chile*, 132, 1505-1512.

Fernandez, M. García, C. et al. (2013). Registros de trauma: una prioridad sanitaria, un proyecto estratégico para la SEMICYUC. *Med Intensiva*, 37(4),284-289.

Gale, S. (2014). The public health burden of emergency general surgery in the United States: A 10-year analysis of the Nationwide Inpatient Sample--2001 to 2010. *J Trauma Acute Care Surg*, 77(2):202-8.

García, S. et al (2017). Abdomen agudo quirúrgico. Un reto diagnóstico. *Cirujano General*; 39 (4): 203-208.

Green, G. Shaikh, I. et al. (2013 julio 27). Emergency laparotomy in octogenarians: A 5 year study of morbidity and mortality. *World J Gastrointest Surg*, 5(7), 216-221.

Jakobson, T. et al. (2014). Postoperative complications and mortality after major gastrointestinal surgery. *Medicina*, 50, 111-117.

Macaluso, C. McNamara, R. (2012). Evaluation and management of acute abdominal pain in the emergency department. *International Journal of General Medicine*, 5: 789-797.

Mendonça Soares, B., Pessoa M. (2014). Nutritional risk among surgery patients and associations with hospital stay and postoperative complications. *Nutr Hosp*; 30 (3):636-642.

Mentula, P. et al. (2014). Applicability of the Clavien-Dindo classification to emergency surgical procedures: a retrospective cohort study on 444 consecutive patients. *Patient Safety in Surgery*, 8,31.

Morris, A. et al (2007). Reoperation as a Quality Indicator in Colorectal Surgery A Population-Based Analysis. *Ann Surg* ;245: 73–79.

Mutharaju KR. (2017). An analysis of interventions in acute abdomen and it's post operative complications. *International Journal of Contemporary Medical Research*; 4(3):704-706.

Nally DM, Sørensen J, Valentelyte G, et al. (2019). Volume and in-hospital mortality after emergency abdominal surgery: a national population-based study. *BMJ Open*; 9.

Newton, E. Mandavia, S. (2003). Surgical complications of selected gastrointestinal emergencies: pitfalls in management of the acute abdomen. *Emerg Med Clin*, 21, 873–907.

Patterson J. Acute abdomen. 2018. <https://europepmc.org/books/NBK459328>

Pérez, J. Reintervenciones abdominales: prevalencia en cirugías electivas y urgencias. *Cirugía y cirujanos*, 243, 1-5.

Pino, F. Ballesteros, M. et al. (2015). Calidad y registros en trauma. *Med Intensiva*, 39(2),114-123.

Scott, J. et al (2016). Use of National Burden to Define Operative Emergency General Surgery. *JAMA Surg*. doi:10.1001/jamasurg.2016.0480.

Smith, M. et al. (2013 april). The Importance of Improving the Quality of Emergency Surgery for a Regional Quality Collaborative. *Ann Surg*, 257(4), 596–602.

Smith, M. et al. (2013). Review of “The Importance of Improving the Quality of Emergency Surgery for a Regional Quality Collaborative”. *Annals of Surgery*, 257, 596-602.

Stear, B. et al. (2014). Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. *BJS*, 101, e9–e22.

Sundararajan, V. et al. (2004). New ICD-10 version of the Charlson Comorbidity Index predicted in-hospital mortality. *Journal of Clinical Epidemiology*, 57, 1288–1294.

Temoche, E. (2007). La violencia como problema de salud pública. *TRAUMA*, 10(2), 34-36.

Tenberg M, Cihoric N, et al. (2017). Complications after emergency laparotomy beyond the immediate postoperative period – a retrospective, observational cohort study of 1139 patients. *Anaesthesia*, 72, 309–316.

Tevis, S. Kennedy, G. (2013). Postoperative complications and implications on patient centered outcomes. *J Surg Res*; 181(1): 106–113.

The Royal College of Surgeons of England and Department of Health (2011). Report on the Peri-operative Care of the Higher Risk General Surgical Patient 2011.

Thieme, R. et al. (2013). Nutritional risk index is predictor of postoperative complications in operations of digestive system or abdominal wall?. *ABCD Arq Bras Cir Dig*; 26(4):286-292.

Vester-Andersen, M. et al (2014). Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study. *British Journal of Anaesthesia*, 112 (5): 860–70.

Weiser, T. et al. (2015). Estimate of the global volume of surgery in 2012: an assessment supporting improved health outcomes. *Lancet*.

Weiser, T. et al. (2008). An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*, 372, 139–44.

World Health Organization.
http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/en/

ANEXOS.

Anexo 1. Operacionalización de variables.

Objetivo 1. Asociar las características socioclínicas de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Variable	Indicador	Definición operacional	Valores	Escala de medición
Edad	Porcentaje por grupo etario.	Período entre fecha de nacimiento y fecha de la encuesta	18 a 30 años. 31 a 40 años. 41 a 50 años. 51 a 60 años. 61 a 70 años. 71 a 80 años. Mayor o igual a 81 años.	Ordinal
Sexo	Porcentaje por sexo	Condición biológica al nacer.	Hombre. Mujer.	Nominal. Dicotómica.
Escolaridad	Porcentaje por escolaridad	Grado máximo de estudios aprobados	Ninguna. Primaria. Secundaria. Técnico. Universitario.	Ordinal
Procedencia	Porcentaje de procedencia	Lugar de donde procede según clasificación	Urbana. Rural	Nominal
Patología medica	Etiología medica causa de abdomen agudo.	Etiología definida en el procedimiento quirúrgico.	Apendicitis aguda. Colecistitis aguda litiásica. Perforación de víscera hueca. Isquemia intestinal. Obstrucción intestinal. Diverticulitis aguda. Otras.	Categórica. Ordinal.
Trauma	Etiología traumática causa de abdomen agudo.	Tipo de trauma.	Trauma penetrante: Herida por arma de fuego Herida por arma blanca. Trauma cerrado.	Categórica. Ordinal.

Objetivo 2. Identificar las complicaciones posoperatorias más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Variable	Indicador.	Definición operacional	Valores	Escala de medición
Neumonía.	Rayos X. Clínica	Presencia de evidencia clínica o radiológica.	Si No	Categórica nominal
Infección Abdominal.	Ultrasonido Tomografía y clínica	Definida por estudio de imagen.	Si No	Categórica nominal
Infección del tracto urinario.	Examen general de orina clínica.	Presencia laboratorial.	Si No	Categórica nominal
Infección del sitio quirúrgico.	Superficial. Profunda. De espacio u órgano.	Diagnosticada por cirujano.	Si No	Categórica nominal
Shock séptico.	Aminas vasoactivas.	Infección generalizada que ocasiona insuficiencia orgánica.	Si No	Categórica nominal
Complicación respiratoria.	Ventilación mecánica por más de 24 horas. Re-intubación sin razón aparente.	Necesidad de ventilación asistida.	Si No	Categórica nominal
Infarto agudo de miocardio:	Signos de isquemia en electrocardiograma. troponina T >0.03ng/mL, en correlación con clínica.	Definido en el ECG o laboratorialmente.	Si No	Categórica nominal
Arritmia cardíaca.	Fibrilación auricular. Fibrilación ventricular. Uso intravenoso de antiarrítmicos	Clínica y electrocardiograma.	Si No	Categórica nominal
Paro cardíaco	Necesidad de RCP.	Perdida de la función cardíaca, respiratoria y de la conciencia.	Si No	Categórica nominal

Confusión transitoria.	Clínica	Alteración transitoria del estado de conciencia.	Si No	Categórica nominal
Evento cerebrovascular	Tomografía, en correlación con clínica.	Alteración del flujo sanguíneo en una parte del cerebro.	Si No	Categórica nominal
Fuga de anastomosis.	Necesidad de drenaje o reintervención, con correlación clínica	Perdida de la hermeticidad de la anastomosis, comunicando el interior del tubo digestivo, con el espacio extraluminal.	Si No	Categórica nominal
Íleo.	Descompresión gástrica o cirugía, en correlación con clínica	Estado transitorio de obstrucción intestinal por alteración en la actividad propulsiva normal del tubo digestivo.	Si No	Categórica nominal
Complicaciones renales	Gasto urinario disminuido	Diuresis < 0.5 ml/kg/h por más de 12 horas o incremento en creatinina > 2 mg/ dL.	Si No	Categórica nominal
Complicaciones renales.	Necesidad de diálisis por falla renal aguda.	Determinada por servicio de nefrología.	Si No	Categórica nominal
Hemorragia posoperatoria masiva	necesidad de endoscopia terapéutica o reintervención, en correlación clínica.	Sangrado posoperatorio.	Si No	Categórica nominal
Otras complicaciones.	Re-intervención quirúrgica por alguna otra causa.	Otra causa para reintervención.	Si No	Categórica nominal

Objetivo 3. Relacionar las comorbilidades con las complicaciones posoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Variable	Indicador	Definición operacional	Valores	Escala de medición
Hipertensión arterial.	Valor de presión arterial en mmHg.	Elevación de presión arterial.	Normal: sistólica; 120 y diastólica 80 mmHg. Elevada: 120-129 y <80 mmHg. Grado 1: 130-139 o 80-89 mmHg. Grado 2 (≥ 140 o ≥ 90 mmHg)	Ordinal
Infarto agudo miocardio.	Signos de isquemia en electrocardiograma. Troponina T >0.03ng/mL, en correlación con clínica.	Definido en el ECG o laboratorialmente.	Si. No	Categoría nominal
Diabetes mellitus.	Nivel de glicemia en ayuna en mg/dL.	Desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la	Glucemia en ayunas medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dl. Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1 mmol/l) dos horas después de una carga de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG). Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl (11.1	Ordinal.

		acción de la insulina	mmol/l). Casual se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.	
--	--	-----------------------	---	--

Objetivo 4. Reconocer la asociación entre los índices y escalas de riesgo, y las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo.

Variable	Indicador	Definición operacional	Valores	Escala de medición
Índice de Charlson	Presencia de comorbilidades	Mayor o igual a 5	Menor de 5 Mayor o igual a 5	Numérica Continua Categorica Ordinal
Albúmina sérica	Hipoalbuminemia	Nivel de albumina sérica	Menor de 3.5. Mayor o igual a 3.5.	Numérica Continua
Estado nutricional	Índice de riesgo nutricional (Índice Buzby).	$1.519 [\text{albumina sérica}(\text{g/L})] + 0.417$ (peso actual/peso idea)	Malnutrición Leve (>97.5) Moderada (83.5–97.5) Severa (<83.5). No malnutrición >100.	Numérica Continua. Categorica Ordinal

Anexo 2. Instrumento de recolección de la información.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD ESCUELA DE SALUD PÚBLICA CIES- UNAN Managua



Maestría en Epidemiología

2017-2019

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSOPERATORIAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE EMERGENCIA POR ABDOMEN AGUDO, EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, ENTRE ENERO A DICIEMBRE DEL 2018.

Instrumento No. _____ No. afiliación. _____

Sexo: M ___ F ___ Edad: (años) _____

Escolaridad: Ninguna ___ Primaria ___ Secundaria ___ Técnico ___
Universitario _____

Procedencia: Urbana _____ Rural _____

Diagnóstico:

Abdomen agudo traumático: _____

trauma penetrante: _____ arma de fuego ___ arma blanca _____

trauma cerrado: ___ colisión ___ atropellamiento ___ precipitación ___ otros ___

Abdomen agudo quirúrgico no traumático: _____

Perforación de víscera hueca ___ obstrucción intestinal _____

apendicitis complicada ___ diverticulitis ___ colecistitis aguda ___ otros _____

Complicaciones posoperatorias: Si _____ No _____

Complicación	Tipo	Definición operacional	Grado de Clavien-Dindo
Infecciosas.	Neumonía.	Rayos X/ clínica	
	Abdominal.	Ultrasonido /Tomografía y clínica	
	Tracto urinario.	Examen general de orina / clínica.	
	Sitio quirúrgico.	Superficial/profunda/ de espacio u órgano.	
	Shock séptico.	Aminas vasoactivas.	

Respiratorias	Presencia de complicación.	Ventilación mecánica por más de 24 horas. Re-intubación sin razón aparente.	
Cardiovasculares	Infarto agudo de miocardio:	Signos de isquemia en electrocardiograma. troponina T >0.03ng/mL, en correlación con clínica.	
	Arritmia cardíaca.	fibrilación auricular, fibrilación ventricular, ó uso intravenoso de antiarrítmicos	
	Paro cardíaco	Necesidad de RCP.	
Neurológicas	Confusión transitoria.	Clínica	
	Evento cerebro-vascular	Tomografía, en correlación con clínica.	
Abdominales	Fuga de anastomosis.	necesidad de drenaje o reintervención, con correlación clínica	
	Ileo.	descompresión gástrica o cirugía, en correlación con clínica	
Renales.	Gasto urinario disminuido	Diuresis < 0.5 ml/kg/h por más de 12 horas o incremento en creatinina > 2 mg/ dL.	
	Necesidad de diálisis por falla renal aguda.		
Otras.	Hemorragia posoperatoria masiva	necesidad de endoscopia terapéutica	

		o re-intervención, en correlación clínica.	
	Re-intervención quirúrgica por alguna otra causa.	Otra causa para reintervención.	

Factores de riesgo

Índice de Charlson:

infarto agudo de miocardio (1), insuficiencia cardiaca congestiva (1), enfermedad vascular periférica (1), accidente cerebrovascular (1), demencia (1), enfermedad pulmonar (1), defecto de tejido conectivo (1), úlcera péptica (1), enfermedad hepática (1), diabetes (1), complicaciones de diabetes (2), paraplejia (2), enfermedad renal (2), cáncer (2), cáncer metastásico (3), enfermedad hepática severa (3), VIH (6).

Puntuación final: _____

Tipo de procedimiento:

Laparotomía exploratoria: _____

Cirugía abierta: _____

Cirugía laparoscópica _____

Índice de riesgo nutricional: _____

Albúmina sérica _____

Peso actual _____

Peso ideal _____

>100 normal (sin riesgo nutricional): _____

malnutrición leve (>97.5) _____

moderada (83.5–97.5) _____

severa (<83.5) _____

Estadías hospitalaria (días): _____

Anexo 3. Autorización para el estudio.



COMITÉ DE BIOÉTICA, HDE.

ACTA 116-CB-HE 27 de agosto del 2019.

PARA: Dr. Carlos Benito Santiago
Gerente de Docencia e Investigación

DE: Comité de Bioética

ASUNTO: Protocolo de Investigación.

Cordialmente estamos comunicándole a usted, que los integrantes del Comité de Bioética, se reunieron, revisaron y se discutió el protocolo de investigación:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES POSOPERATORIAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE EMERGENCIA POR ABDOMEN AGUDO, EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL, ENTRE ENERO A DICIEMBRE DEL 2018."

Sugerencias:

B o e

-El estudio se aprueba con la condición de que se obtenga permiso por escrito del Director Médico del Hospital de Especialidades para revisión de expedientes.

Dra. Karin Clare, Dra. Helga Codina, Lic Lorena Castellón, Lic. Magdalena Escobar, Lic. Lourdes Barrientos, Dr. Jorge Cerrato, Lic. Enrique Álvarez, Lic. Gerardo Andino, Dr. Gaspar Rodríguez.

B o e

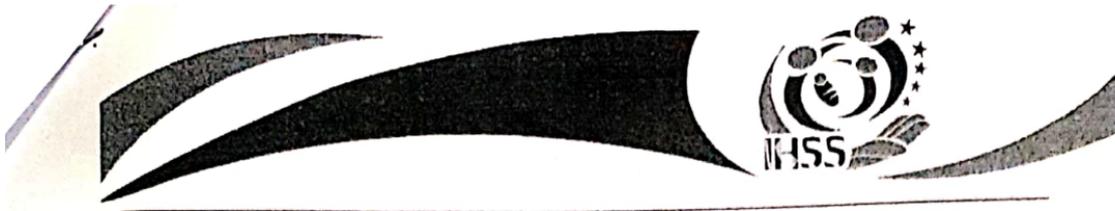

Dra. Karin Clare
Coordinador del Comité


Lic. Gerardo Andino -
Secretario



C: Director Médico
Mejora Continua de la Calidad
Archivo

Dr. Oscar Barahona
Ing. Karla Zelaya



OFICIO No.123 – GNDI-HE/IHSS - 2019

Tegucigalpa M. D. C. 4 de Septiembre del 2019

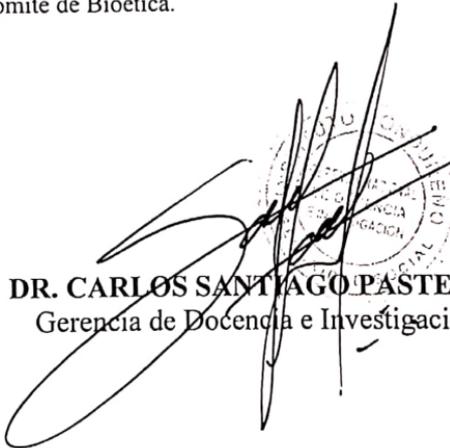
Doctora
Claudia María Cortes Cardona
Maestría en Epidemiología
Escuela de Salud Pública
CIES-UNAN Managua

Estimada Doctora Cortes:

Por medio de la presente le notifico, que el Protocolo de investigación **“Factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, entre enero a diciembre del 2018”**. Ha sido **aprobado** por parte del Comité de Bioética y por la Gerencia de Docencia, siempre y cuando nos proporcione los resultados finales de la investigación.

Adjunto acta recibida por el Comité de Bioética.

Atentamente,



DR. CARLOS SANTIAGO PASTELIN
Gerencia de Docencia e Investigación

GERENCIA DE DOCENCIA E INVESTIGACION HE, EXT.: 5176
docencia.investigacion2012@gmail.com

Anexo 4. Pruebas estadísticas.

Pruebas estadísticas relación de complicaciones posoperatorias con rango de edad, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,217 ^a	6	.027
Razón de verosimilitudes	10.522	6	.104
Asociación lineal por lineal	4.136	1	.042
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas relación de complicaciones posoperatorias con sexo en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,098 ^a	1	.755		
Corrección por continuidad ^b	.010	1	.919		
Razón de verosimilitudes	.098	1	.754		
Estadístico exacto de Fisher				.834	.464
Asociación lineal por lineal	.097	1	.755		
N de casos válidos	230				

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Sexo (Masculino / Femenino)	1.143	.495	2.641
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = si	1.126	.534	2.372
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = no	.985	.898	1.081
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas relación de complicaciones posoperatorias con escolaridad en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,689 ^a	5	.039
Razón de verosimilitudes	15.757	5	.008
Asociación lineal por lineal	4.624	1	.032
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con la procedencia en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,538 ^a	1	.463		
Corrección por continuidad	.113	1	.737		
Razón de verosimilitudes	.632	1	.427		
Estadístico exacto de Fisher				.701	.403
Asociación lineal por lineal	.536	1	.464		
N de casos válidos	230				

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Procedencia (urbana / rural)	2.128	.270	16.742
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = si	1.995	.288	13.840
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = no	.938	.825	1.066
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con el diagnóstico, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,433 ^a	1	.035		
Corrección por continuidad	2.789	1	.095		
Razón de verosimilitudes	3.366	1	.067		
Estadístico exacto de Fisher				.059	.059
Asociación lineal por lineal	4.414	1	.036		
N de casos válidos	230				

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Diagnóstico (abdomen agudo traumático / abdomen agudo no traumático)	3.527	1.020	12.195
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = si	2.805	1.120	7.025
Para la cohorte complicaciones posoperatorias = no	.795	.569	1.111
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con el tipo de traumatismo, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,488 ^a	5	.063
Razón de verosimilitudes	7.301	5	.199
Asociación lineal por lineal	5.115	1	.024
N de casos válidos	230		

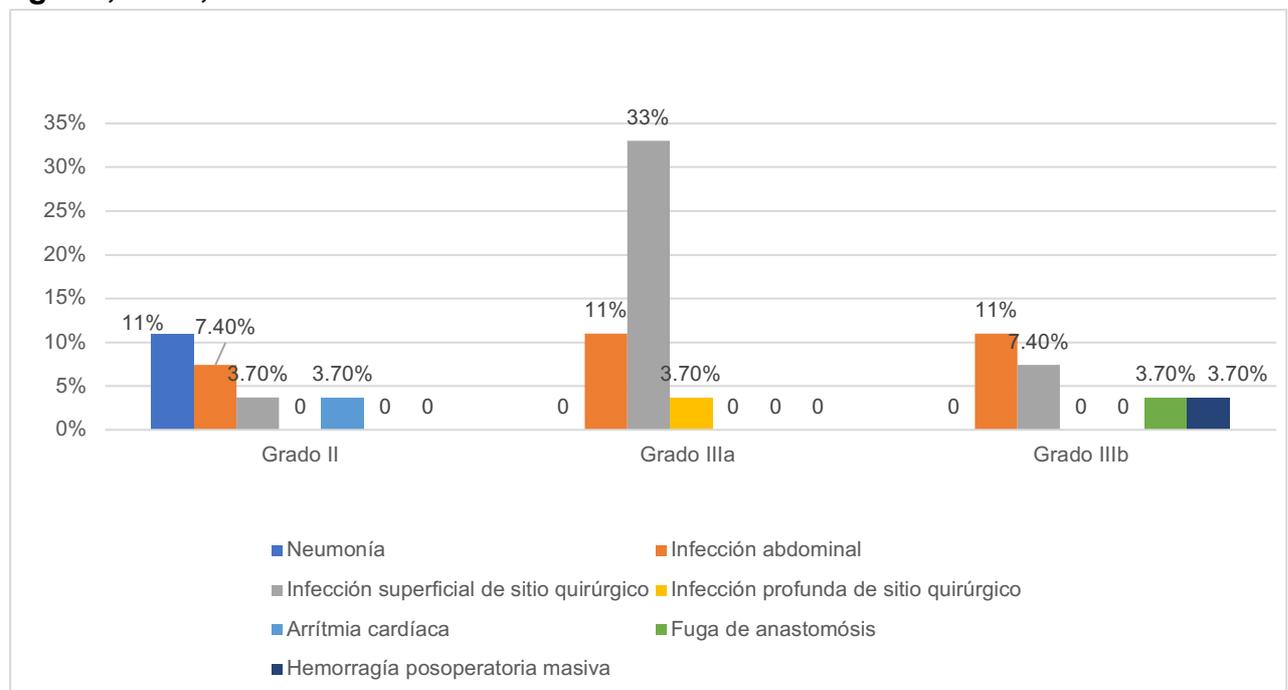
Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con el diagnóstico de abdomen agudo no traumático, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,020 ^a	7	.000
Razón de verosimilitudes	44.442	7	.000
Asociación lineal por lineal	4.714	1	.030
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con el tipo de procedimiento quirúrgico, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,344 ^a	2	.002
Razón de verosimilitudes	9.435	2	.009
Asociación lineal por lineal	4.262	1	.039
N de casos válidos	230		

Gráfico 1. Tipo de complicaciones posoperatorias, según la clasificación de Clavien-Dindo, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.



Pruebas estadísticas, relación de complicaciones posoperatorias con las comorbilidades, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	62,595 ^a	6	.000
Razón de verosimilitudes	37.817	6	.000
Asociación lineal por lineal	5.246	1	.022
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación de tipo complicaciones posoperatorias con las comorbilidades, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	137,149 ^a	30	.000
Razón de verosimilitudes	51.485	30	.009
Asociación lineal por lineal	4.355	1	.037
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación del índice de Charlson con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	60,052 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	36.409	2	.000
Asociación lineal por lineal	54.016	1	.000
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación del nivel de albúmina con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	89,133 ^a	3	.000
Razón de verosimilitudes	67.143	3	.000
Asociación lineal por lineal	66.697	1	.000
N de casos válidos	230		

Pruebas estadísticas, relación del índice de riesgo nutricional, con las complicaciones posoperatorias, en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	92,050 ^a	5	.000
Razón de verosimilitudes	65.918	5	.000
Asociación lineal por lineal	81.401	1	.000
N de casos válidos	230		

Regresión logística con las variables independientes índices y escalas de riesgo (índice de Charlson, albúmina e índice de riesgo nutricional), y las complicaciones posoperatorias (variable dependiente), en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, IHSS, 2018.

Resumen del procesamiento de los casos			
Casos no ponderados ^a		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluidos en el análisis	230	100.0
	Casos perdidos	0	0.0
	Total	230	100.0
Casos no seleccionados		0	0.0
Total		230	100.0

Tabla de clasificación					
Observado			Pronosticado		
			Complicaciones posoperatorias		Porcentaje correcto
			si	no	
Paso 0	complicaciones posoperatorias	si	0	26	0.0
		no	0	204	100.0
		Porcentaje global			88.7

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	2.060	.208	97.863	1	.000	7.846

Variables que no están en la ecuación					
			Puntuación	gl	Sig.
Paso 0	Variables	Índice Charlson	54.252	1	.000
		Albumina	66.988	1	.000
		Índice riesgo nutricional	81.756	1	.000
	Estadísticos globales		90.960	3	.000

Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo				
		Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	61.177	3	.000
	Bloque	61.177	3	.000
	Modelo	61.177	3	.000

Resumen del modelo			
Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	101,125 ^a	.234	.461

Tabla de clasificación ^a					
Observado			Pronosticado		
			complicaciones posoperatorias		Porcentaje correcto
			si	no	
Paso 1	complicaciones posoperatorias	si	14	12	53.8
		no	9	195	95.6
	Porcentaje global				90.9

Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1ª	Índice Charlson	.835	.387	4.652	1	.031	2.304
	Albumina	.427	.565	.571	1	.450	1.532
	Índice riesgo nutricional	.559	.379	2.177	1	.140	1.749
	Constante	-4.101	1.060	14.976	1	.000	.017

Resumen del procesamiento de los casos						
		Casos				
		Válidos		Perdidos		Total
		N	Porcentaj e	N	Porcentaje	N
Grupo pronosticado * complicaciones posoperatorias	23 0	100.0%	0	0.0%	230	100.0%
Tabla de contingencia Grupo pronosticado * complicaciones posoperatorias						
Recuento						
		complicaciones posoperatorias			Total	
		si		no		
Grupo pronosticado	si		14	9	23	
	no		12	195	207	
Total			26		204	230
Medidas simétricas						
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximad a ^b	Sig. aproximad a	
Medida acuerdo	de Ka pp a	.521	.092	7.913	.000	

N de casos válidos	230			