

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO**



TRABAJO DE POSGRADO

**INCIDENCIA DE HERIDAS OPERATORIAS INFECTADAS POR
APENDICECTOMIA CONVENCIONAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
OBESIDAD MÓRBIDA DE 12 A 50 AÑOS DE EDAD EN EL PERIODO
COMPRENDIDO DE FEBRERO A NOVIEMBRE DE 2022 EN HOSPITAL NACIONAL
SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTADO POR

**DOCTORA MARÍA CELESTE AGUIRRE MAGAÑA
DOCTORA NATALIA ELIZABETH MORÁN GARCÍA**

DOCENTE ASESOR

DOCTOR FREDY RAFAEL MEDINA ESCOBAR

DICIEMBRE, 2023

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA

VICERRECTORA ACADÉMICA

M. Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS INSTUTUCIONALES

Al hospital San Juan de Dios Santa por ser durante todos estos años una fuente de gran conocimiento en la cual nos desenvolvimos y pudimos llegar a desarrollarnos de la mejor manera posible, por siempre dar las herramientas necesarias para una buena práctica clínica, y continuar adquiriendo nuevos conocimientos hasta alcanzar los conocimientos y práctica necesaria para ser especialistas en cirugía general.

Agradecimientos a la Universidad de El Salvador facultad Multidisciplinaria de Occidente, por permitirnos ser parte de ella, siendo participe de nuestra formación profesional, a nuestros docentes de quienes tuvimos el privilegio de siempre estar rodeadas los cuales cuentan con una vasta experiencia y quienes sin dudarlo han compartido sus conocimientos, garantizando así que nuevas generaciones salgan preparadas de una forma integral y listas para dar la mejor atención posible a los pacientes siempre que lo necesiten y se nos solicite.

Agradecimiento a Dr. Fredy Rafael Medina por haber aceptado ser nuestro asesor de tesis, brindando siempre su apoyo y colaboración cuando fue solicitado de la mejor manera siempre mostrando la gran calidad de profesional que es, y por el cual el posible dar por concluido este trabajo.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Agradecimientos primeramente a Dios por ser el guía durante todo este camino, el pilar que me daba la fuerza necesaria antes cada adversidad, por darme la capacidad de soñar tan alto que pude lograr mis sueños desde niña.

Agradecimientos a mi familia, en especial a mi madre Ana Margarita García por siempre ser mi apoyo incondicional y quien sin duda vivió conmigo muchos de los obstáculos en el camino, por ser mi apoyo y hombro cuando necesitaba reconforte, gracias a mi segunda madre Ana María García por siempre impulsarme a ser cada vez mejor, por ayudarme a ser tan valiente y fuerte como ella lo ha sido toda su vida, a mi hermano, tíos y primos quienes siempre me apoyaron cuando los necesite.

Agradecimientos al amor de mi vida Stanley quien fue parte de mi proceso, quien me dio su amor, quien me ayudo a madurar, a crecer como persona y darme su apoyo incondicional, este logró también es para ti aunque ahora seas un ángel que siempre me estará cuidando.

Agradecimientos a mis compañeros por convertirse en otra familia, que se apoya y están incondicionalmente en los mejores y en los peores momentos, como estuvieron conmigo, en especial a mi compañera de tesis Celeste pues esta es nuestra culminación de un sueño que iniciamos juntas.

Dra. Natalia Elizabeth Morán García

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

Agradezco a Dios, por su fidelidad, su amor e infinita bondad, por ser mi sostén y refugio durante éstos años, a la Virgen María, por protegerme en tiempos difíciles.

A mi mamá, Marta Isabel Magaña, un ser humano excepcional, Dios en su infinita bondad, me dio el privilegio de ser tu hija, la persona más inteligente, amable, bondadosa, dulce y considerada, todo lo que soy, te lo debo a ti.

A mi papá, Adalberto Aguirre, mi hogar, mi ángel, por siempre creer en mí. Por tu apoyo, alegría y bondad. Espero en el cielo estés orgulloso de mí.

A mi hermana Fátima Aguirre, por su complicidad, sus palabras de aliento, por regalarme paz en momentos difíciles.

Mi abuela Ana María Magaña, mi segunda mamá, por sus oraciones, su apoyo, su cariño, cuidados, alegría y mi ayuda en todo momento.

Mi sobrino Mauricio Aguirre, mi alma y mi alegría, el mejor regalo de Dios. Por mejorar cualquier situación, con tu sonrisa e inteligencia.

Mi compañera de tesis, Naty, por culminar juntas éste sueño, que inició cuando nos conocimos hace 11 años, sin ti este logro no habría sido posible.

Dra. María Celeste Aguirre Magaña

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. Situación problemática	12
1.2 Delimitación del problema.....	13
1.2.1. Delimitación espacial	13
1.2.2. Delimitación temporal.....	13
1.3. Enunciado del problema.	13
1.4 Preguntas de investigación.....	13
1.5 Objetivos de la investigación	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos.....	14
1.6 Justificación	14
1.7 Límites y alcances.....	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 Antecedentes de la investigación.	17
2.2 Apéndice.	18
2.2.1 Introducción	18
2.2.2 Anatomía y embriología.....	18
2.3 Apendicitis	20
2.3.1 Historia.....	20
2.3.2 Fisiología y bacteriología.....	20
2.3.3 Diagnóstico deferencial.....	20

2.3.4	Presentación	20
2.3.5	Exploración física.....	20
2.3.6	Pruebas analíticas	20
2.3.7	Pruebas de imagen.....	20
2.3.8	Tratamiento de la apendicitis	28
2.3.9	Aspecto normal del apéndice en la operación.....	33
2.3.10	Apendicitis «crónica» como causa de dolor abdominal.....	34
2.4	Obesidad	35
2.4.1	Generalidades	35
2.4.2	Definición.....	36
2.4.3	Adultos	37
2.4.4	Causas de obesidad.....	38
2.5	Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)	39
2.5.1	Definición.....	39
2.5.2	Definición de caso.....	39
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....		44
3.1	Enfoque de la investigación: Cuantitativo	44
3.2	Diseño de la investigación: Hipotético - Deductivo	44
3.3	Tipo de estudio: No experimental.....	44
3.4	Diseño de recolección Transversal y retrospectivo.	44
3.5	Población y muestra (fuentes de información).	44
3.5.1	Población: El universo y la muestra de estudio:	44
3.5.2	Muestra: Se considerará como muestra el subconjunto del universo que cumpla con criterios de inclusión y exclusión.	44

3.6. Criterios de inclusión y exclusión.....	44
3.6.1. Los criterios de inclusión de una muestra	44
3.6.2 Los criterios de exclusión de una muestra	45
3.7 Muestra. No probabilística.....	45
3.8 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información.	45
3.8.1 Mediante Excel con utilización de tablas de recolección de datos y creación de gráficos para análisis e interpretación de datos.	45
3.8.2 Trabajo de campo	45
3.9 Aspectos éticos en la investigación.....	46
3.10 Operacionalización de variables	47
CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	48
4.1 Tabla 1: distribución por edades	48
4.1.1 Análisis de gráfica y tabla 1	48
4.2 Tabla 2: distribución por género del paciente.....	49
4.2.1 Análisis de tabla y gráfico 2.....	49
4.3 Tabla 3: ocupación del paciente.....	50
4.3.1 Análisis de tabla y gráfico 3.....	50
4.4 Tabla 4: nivel de escolaridad del paciente	51
4.4.1 Análisis de tabla 4 y datos.....	50
4.5 Tabla 5: tipo de domicilio del paciente.....	52
4.5.1 Análisis de tabla y gráfico 5.....	50
4.6 Tabla 7: patologías médicas sobreagregadas	53
4.6.1 Análisis de tabla y gráfico 6.....	53
4.7 Tabla 7: clasificación según tipo de abordaje de la cirugía	54

4.7.1 Análisis de tabla y gráfico 7.....	54
4.8 Tabla 8: clasificación según el tiempo del procedimiento quirurgico	54
4.8.1 Análisis de tabla y gráfico 8.....	55
4.9 Tabla 9: clasificación según el tiempo del procedimiento quirúrgico	56
4.9.1 Análisis de tabla y gráfico 9.....	56
4.10 Tabla 11: clasificación según la tomo o no de cultivo de secreción de cavidad abdominal.....	57
4.10.1 Análisis de tabla y gráfico 10.....	57
4.11 Tabla 11: clasificación según el desarrollo de infección del sitio quirúrgico posterior a procedimiento.	58
4.12 Tabla 12: clasificación según la toma de cultivo del sitió quirúrgico	59
4.12.1 Análisis de tabla y datos 12	59
4.13 Tabla 13: clasificación según el microorganismo aislado del sitio quirúrgico.....	60
4.13.1 Análisis de tabla y gráfico 13.....	60
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS	71
Anexo 1: Cronograma de actividades.....	72
Anexo 2: Presupuesto de la investigación	73
Anexo 3: Ficha de recolección de datos	74

INTRODUCCIÓN

La obesidad mórbida, es reconocida como un problema de salud pública, como una epidemia mundial, una enfermedad seria y crónica con una variedad de causas subyacentes y un número relevante de condiciones asociadas, que conducen a mayor morbilidad y mortalidad que la población general.

El IMC, un índice que relaciona peso-estatura, que se calcula fácilmente dividiendo el peso en kilogramos por estatura, en metros elevada al cuadrado, es una medida clínica ampliamente aceptada, aunque subutilizada, del peso corporal, grado de adiposidad y riesgo de enfermedades asociadas con el exceso de peso, es utilizada para definir y clasificar la obesidad y guarda una buena correlación con las medidas exactas de la grasa subcutánea y corporal, ajustadas a la estatura.

La infección del sitio quirúrgico está definida por los Centers Disease Control como la infección ocurrida en la incisión quirúrgica, o cerca de ella, durante los primeros 30 días, o hasta un año si se ha dejado un implante, aumentan dichas infecciones en los pacientes que tienen enfermedades asociadas, entre ellas la obesidad mórbida.

Se detallan el marco teórico referente a los objetos de estudio como obesidad mórbida, infecciones asociadas al sitio quirúrgico y el mismo proceso patológico de apendicitis aguda, con el objetivo de reconocer más información de las variables determinantes en el objeto de estudio y así poder establecer probables recomendaciones pertinentes a dicha patología. Se detallan los datos encontrados en nuestro proceso de investigación, así como las conclusiones a los cuales llegamos. Siendo información de vital importancia tanto para el conocimiento médico en general como para brindar la mejor atención medica posible teniendo en cuenta las variables determinantes del objeto de estudio, de esta forma reducir a la menor cantidad posible los factores de riesgo. Pues se verifico que, si hay incidencia considerable de infecciones de sitio quirúrgico, se evidenciaron los procesos acompañantes para poder actuar sobre ellos con el fin de mejorar la atención de los pacientes que se reciben diariamente en nuestro establecimiento de salud dar a demostrar al establecimiento que microorganismo son los principalmente encontrados de esta forma dar recomendaciones de tratamiento para manejo oportuno.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación problemática

La apendicitis es una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes en la medicina contemporánea y tiene una incidencia anual de cerca de 100 por 100000 habitantes. El riesgo de apendicitis de por vida es de 8.6 para varones y 6.7 para mujeres y la incidencia más alta es el segundo decenio de la vida.

Las enfermedades del apéndice son una causa frecuente de ingreso a urgencias en hospitales y la apendicectomía es uno de los procedimientos de urgencia más frecuentes realizados en medicina contemporánea. A pesar de la función preponderante de este órgano en la atención a la salud hoy en día, el apéndice humano no se identificó hasta en el año de 1492. La primera apendicetomía conocida fue realizada en 1736 por Claudius Amyand en Londres.

Las infecciones del sitio quirúrgico son infecciones del lugar de la incisión, órgano o espacio quirúrgico que ocurren después de la cirugía. Las infecciones superficiales (de la incisión) afectan solo a la piel y los tejidos subcutáneos, mientras que las infecciones profundas (órgano o espacio) afectan al menos a las capas musculares y fasciales. Las incisiones pueden estar contaminadas por la flora normal del paciente o por la flora del medio ambiente, incluido el equipo que se realiza la cirugía. La vigilancia correcta de las infecciones del sitio quirúrgico se extiende a 30 días después de la cirugía. En el caso de implantes la vigilancia se extiende desde 90 días (EE.UU) hasta 1 año (Europa).

La obesidad mórbida es un problema importante en salud pública, debido a que los pacientes que la padecen, tienen mayor riesgo de diferentes enfermedades crónicas no transmisibles, a su vez, en cuanto a nuestro estudio, el padecer de enfermedad mórbida, dificulta no sólo el diagnóstico de apendicitis aguda debido a que representa un obstáculo al momento de realizar exám en físico, por la presencia abundante de panículo adiposo, sino que también representa riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico debido a lo antes mencionado.

En la institución dónde llevamos a cabo nuestro estudio, suelen presentarse pacientes obesos, que se someten a una intervención quirúrgica, debido a apendicitis aguda, es

frecuente, no siempre se han llevado a cabo estudios dónde se tomen en cuenta estas dos variables, obesidad e infección de sitio quirúrgico, por lo general únicamente se toma en cuenta una de ellas, al identificar un problema infeccioso posterior a una intervención quirúrgica, se indica toma de cultivo, antibióticos parenterales, curaciones cada día, y se solicita evaluación por nutricionista, para ofrecer a cada paciente una atención integral a su problema médico.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1. Delimitación espacial:

Hospital San Juan de Dios Santa Ana

1.2.2. Delimitación temporal:

Período comprendido de Febrero a Noviembre de 2022.

1.3 Enunciado del problema.

¿Cuál es la incidencia de heridas operatorias infectadas por apendicetomía convencional, en pacientes diagnosticados con obesidad mórbida de 12 a 50 años de edad en el período comprendido de febrero a noviembre de 2022 en Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana?

1.4 Preguntas de investigación.

1. ¿Cuál es la incidencia de heridas operatorias infectadas por apendicetomía convencional en pacientes con obesidad mórbida en Hospital San Juan de Dios Santa Ana?
2. ¿Cuáles son los factores acompañantes en los pacientes que desarrollaron infección de herida operatoria posterior a realización de apendicetomía?
3. ¿Cuáles son los principales microorganismos relacionados en la infección de herida del sitio operatorio en los pacientes apendicetomizados que presentaron obesidad mórbida?
4. ¿Cuál es el tipo de abordaje quirúrgico, que presentó más infecciones del sitio quirúrgico posterior a una apendicetomía en pacientes con obesidad mórbida?

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general:

Determinar la incidencia de heridas operatorias infectadas por apendicectomía convencional en pacientes con obesidad mórbida en Hospital San Juan de Dios Santa Ana.

1.5.2 Objetivos específicos:

1. Determinar la incidencia de pacientes que presentaron infecciones de herida operatoria por apendicectomía convencional y que tenían obesidad mórbida como factor de riesgo.
2. Describir los factores acompañantes en los pacientes que desarrollaron infección de herida operatoria posterior a realización de apendicectomía.
3. Identificar los principales microorganismos relacionados en la infección de herida del sitio operatorio en los pacientes apendicectomizados que presentaron obesidad mórbida.
4. Comparar el tipo de abordaje quirúrgico, incisión lateral o línea media, en el cual se presentaron más infecciones del sitio quirúrgico posterior a una apendicectomía en pacientes con obesidad mórbida.

1.6 Justificación

El objeto de la presente investigación es determinar la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes con obesidad mórbida pues actualmente en nuestro establecimiento de salud se dispone de datos acerca de apendicectomías y de infecciones de sitio quirúrgico sin embargo no se cuenta con ninguna estimación que relacione ambas determinantes, de esa forma no podemos establecer la relación existentes así como probables factores de riesgo para actuar sobre ellos y de esa forma disminuir la incidencia de dichos problemas.

Siendo información de vital importancia y vigilancia por organizaciones como la OMS, la cual hace unos meses publicaba una guía que incluye recomendaciones sobre la prevención de infecciones de la herida quirúrgica. Dicho documento contiene una lista de 29 recomendaciones concretas hechas por 20 de los principales expertos mundiales a partir de 26 revisiones de las evidencias más recientes. Las infecciones quirúrgicas causadas por bacterias que penetran a través de la incisión ponen en peligro la vida de millones de personas cada año y contribuyen a la propagación de la resistencia de antibióticos. Según la OMS en los países de ingresos bajos y medianos, un 11% de los pacientes operados sufren infecciones.

Por tanto se considera una tema de gran importancia para el personal de las diferentes áreas hospitalarias, pues cada día en la consulta vemos pacientes con diferentes grados de obesidad y algunas veces no se considera los riesgos que esto genera para el abordaje de las diferentes patologías por las cuales los pacientes consultan, en el área de hospitalización es cada vez más frecuente encontrarse con las infecciones del sitio quirúrgico y muchas veces el personal de salud no encuentra una causa justificada de esto o simplemente lo atribuyen a una mala curación o falla en el antibiótico, sin embargo no se estudian y consideran las condiciones de base del paciente por las cuales la herida podría infectarse. Al no considerar lo anterior no se puede actuar y formar conciencia de dicha situación, no solo en los pacientes también en el personal de salud que cada día fomentan menos un estilo de vida saludable, se identifican pacientes con obesidad mórbida y no se da seguimiento con nutricionista, al ingreso, hospitalización y alta no hay consejería por nutricionista, no se realizan los exámenes de laboratorio adecuados buscando una probable causa de la obesidad o que otras condiciones la acompañan.

La importancia y utilidad de nuestro estudio radica en cada día tratar de brindar una mejora en la atención de los pacientes de una forma integral y así poder modificar las probables complicaciones como es una infección del sitio quirúrgico que en la actualidad está presente en gran cantidad en nuestro establecimiento de salud.

1.7 Límites y alcances

1. Falta de cooperación de personal de estadística del Hospital San Juan de Dios Santa Ana para proporcionar datos del establecimiento.
2. Falta de datos estadísticos correctos en cuanto a diagnósticos como heridas operatorias infectadas u obesidad mórbida.
3. Ausencia de datos como índice de masa corporal en los cuadros de algunos pacientes para el estudio.
4. Falta de resultado de directo y cultivos tomados, en pacientes que han presentado infección de sitio quirúrgico, debido a una muestra que se tomó de manera inadecuada, o a la falta de medios de cultivo, para poder utilizar ésta herramienta.
5. Falta de datos, como peso y talla en algunos cuadros de estudio, lo que no permite obtener índice de masa corporal en algunos cuadros en estudio.
6. Falta de consulta de algunos pacientes, que no consultan en el centro hospitalario, a pesar de presentar infección de sitio quirúrgico.

Alcance del problema

Heridas operatorias infectadas por apendicetomía convencional en pacientes diagnosticados con obesidad mórbida de 12 a 50 años de edad en el período comprendido de febrero a noviembre de 2022 en Hospital Nacional San Juan de Dios.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

“Sobrepeso y obesidad como factor de riesgo de complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a plastia inguinal, colecistectomía y apendicectomía.”

El estudio se llevó a cabo en la Fundación Clínica Médica Sur de enero del 2013 a diciembre del 2014. Se revisaron historias clínicas de pacientes sometidos a plastia inguinal, colecistectomía y apendicectomía abierta o laparoscópica, los cuales se dividieron en 3 categorías: peso normal, sobrepeso y obesidad. Se realizó un análisis bivariado y regresión logística.

Resultados: El grupo de estudio se encontraba conformado por 1430 casos, de los cuales 53% de los pacientes tenían sobrepeso u obesidad. Se demostró que el 1% de pacientes con peso normal desarrolló complicación, mientras que el grupo de sobrepeso y obesos, las complicaciones se presentaron en un 5% (17 infección del sitio quirúrgico, 10 dehiscencias de la herida y 10 complicación pulmonar); cuando se compararon técnica abierta vs. Laparoscópica, el IMC > 34 kg/m² (OR: 2.35, IC 95%: 1.04 - 5.30, p = 0.001) se asoció al mayor riesgo de presentar alguna complicación posquirúrgica.

“Apendicectomía abierta y laparoscópica en pacientes obesos.”

Realizado en Chile, en donde se estudió la evolución de 13.300 pacientes obesos pos operados de apendicectomía, utilizando 2 técnicas: laparoscópica (78%) y abierta (22%).

Resultados: Se demostró que la técnica laparoscópica tiene mejores efectos al reducir la morbilidad (infección del sitio operatorio) en un 57% y los días de hospitalización en 1,2, estas fueron aún más significativamente diferentes en pacientes con IMC mayor de 40 y de 50.

“Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda”

Estudio realizado en Cuba en el año 2018, que incluyó 560 pacientes apendicectomizados, con confirmación histopatológica.

Resultados: Se concluyó que las complicaciones se presentaban asociadas a los estadios histopatológicos más graves, mayor edad, asociación de otras comorbilidades y

mal estado físico (obesidad). La infección del sitio operatorio, fue la complicación más frecuente y se presentó en el 21,6% de pacientes.

“Apendicectomía laparoscópica versus clásica en pacientes obesos.”

Estudio realizado en el Hospital Regional de Antofagasta, por el Dr. Leonardo Guzmán entre el 2010 y 2012. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años, con IMC >30 y diagnóstico de apendicitis aguda, obteniéndose una muestra de 70 enfermos, 35 por grupo.

Resultados: Las complicaciones locales incluyendo seroma e infección de herida operatoria, fueron mayores en el grupo de apendicectomía abierta, estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Se evidenció disminución de estancia hospitalaria (AA y AL, 2.5 y 2.1 respectivamente), por el contrario, se observó un menor tiempo operatorio (AA y AL, 35 y 42 minutos respectivamente).

2.2 Apéndice

2.2.1 Introducción

La apendicitis continúa siendo una de las enfermedades más comunes que afrontan los cirujanos. Es la intervención de urgencia más común en EE. UU., donde causa 300.000 hospitalizaciones al año. Aunque la apendicectomía es a menudo la principal intervención «mayor» practicada por cirujanos jóvenes en fase de formación, son pocas las demás operaciones con repercusiones tan notables en el paciente tratado.

Se estima que el 6-7% de la población sufre apendicitis a lo largo de su vida, y se registra un máximo en la segunda década de la vida. A pesar de su elevada prevalencia en los países occidentales, el diagnóstico de apendicitis aguda es a menudo problemático y requiere un elevado índice de sospecha por parte del cirujano, para proporcionar un pronto tratamiento y evitar la sustancial morbilidad (y mortalidad) asociada a la perforación.

2.2.2 Anatomía y embriología

El apéndice es un órgano derivado del intestino medio, identificado a las 8 semanas de gestación como una pequeña evaginación del ciego. A medida que la gestación progresa, el apéndice adquiere una forma más alargada y tubular según el ciego rota en sentido

medial y se fija en el cuadrante inferior derecho del abdomen. La mucosa apendicular es de tipo cólico, con epitelio cilíndrico y células neuroendocrinas y caliciformes productoras de mucina que revisten su estructura tubular. En la submucosa apendicular hay tejido linfático, lo que hace a algunos sostengan la hipótesis de que el órgano está implicado en la función inmunitaria. Además, las evidencias indican que el apéndice sirve como depósito de bacterias intestinales «buenas» y contribuye a recolonizar y mantener la flora cólica normal, si bien no se ha alcanzado un consenso al respecto. No se ha demostrado de modo concluyente que la extirpación del apéndice tenga secuela adversa alguna

En tanto que originario del intestino medio, la irrigación del apéndice deriva de la arteria mesentérica superior. La arteria ileocólica, una de sus ramas principales, origina la arteria apendicular, que discurre a través del mesoapéndice. Este contiene también los vasos linfáticos del apéndice, que drenan a los ganglios ileocecales, junto con la irrigación procedente de la arteria mesentérica superior.

El apéndice varía en tamaño (de 3 a 33 cm de longitud), aunque en adultos su promedio es de 9 cm. Su base puede identificarse definiendo el área de convergencia de las tenias, en la punta del ciego y, a continuación, elevando la base apendicular para determinar la dirección y posición de la punta del apéndice, ambas variables. La punta puede hallarse en diversas localizaciones, y las más comunes son la retrocecal (aunque intraperitoneal) en alrededor del 60% de las personas, la pélvica en un 30% y la retroperitoneal en un 7-10%.

Se han comunicado casos de agenesia apendicular, así como de duplicación e incluso triplicación. El conocimiento de estas variaciones anatómicas es importante, ya que la posición variable de la punta del apéndice origina diferencias en la presentación clínica y en la localización de las molestias abdominales asociadas. Por ejemplo, los pacientes con apéndice retroperitoneal presentan dolor dorsal o lumbar, mientras que los que tienen la punta apendicular en la línea media de la pelvis pueden experimentar dolor suprapúbico. Ambas presentaciones causan demora del diagnóstico, ya que los síntomas son claramente diferentes del dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho propio de la presentación clásica.

2.3 Apendicitis

2.3.1 Historia

La primera apendicectomía fue notificada en 1735 por el cirujano francés Claudius Amyand, que identificó y extirpó satisfactoriamente el apéndice a un niño de 11 años que presentaba un saco hemiario inguinal, perforado por una aguja. 58

Entre los avances más notables de la cirugía de la apendicitis cabe citar la descripción de McBurney de su incisión de división muscular y su técnica de extirpación del apéndice clásicas, en 1894, y la de la primera apendicectomía laparoscópica, a cargo de Kurt Semm, en 1982. Dicha apendicectomía laparoscópica, convertida en método de referencia para abordar la apendicitis aguda entre los cirujanos estadounidenses, se realiza utilizando diversos puertos de trocar (habitualmente tres) o mediante técnicas laparoscópicas de incisión única. 58

2.3.2 Fisiopatología y bacteriología

La apendicitis se produce por obstrucción luminal. El apéndice es vulnerable a ella por su escaso diámetro luminal en relación con su longitud. La obstrucción de la luz proximal del apéndice eleva la presión de su porción distal, por la secreción de moco y la producción de gas por bacterias en su interior. Con la progresiva distensión del apéndice, el drenaje venoso se altera, lo que provoca isquemia mucosa. 58

Al continuar la obstrucción, sobreviene isquemia en todo el espesor del apéndice, que, en última instancia, produce perforación. La proliferación bacteriana en el apéndice se debe a estasis bacteriana distal a la obstrucción. Ello resulta significativo, puesto que la proliferación induce liberación de un mayor inóculo bacteriano en caso de apendicitis perforada (tabla 1). 58

Tabla 1: Bacterias habituales en apendicitis perforada.

TIPO DE BACTERIA	PACIENTES (%)
Anaerobias	
<i>Bacteroides fragilis</i>	80
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	61
<i>Bilophila wadsworthia</i>	55
<i>Peptostreptococcus</i> spp.	46
Aerobias	
<i>Escherichia coli</i>	77
<i>Streptococcus viridans</i>	43
Estreptococos del grupo D	27
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18

Tabla 1 : bacterias habitualmente aisladas en la apendicitis perforada. Adaptado de Bennion RS, Thompson JE: Appendicitis. In Fry DE, editor: Surgical Infections, Boston, 1995, Little Brown, pp 241-250

El tiempo transcurrido desde el inicio de la obstrucción hasta la perforación varía entre pocas horas y pocos días. La presentación tras la perforación es asimismo variable. La secuela más común es la formación de un absceso en la región periapendicular o la pelvis, aunque a veces se produce perforación libre, que deriva en peritonitis difusa 58

Dado que el apéndice es una evaginación del ciego, su flora es similar a la del colon. Las infecciones asociadas a apendicitis deben considerarse polimicrobianas, y su cobertura antibiótica incluye fármacos contra bacterias gramnegativas y anaerobias. Entre los aislamientos frecuentes se cuentan *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*, enterococos, *Pseudomonas aeruginosa* y otros. La elección y duración de la cobertura antibiótica y las controversias sobre la necesidad de cultivos se analizan más adelante en este capítulo. Las causas de la obstrucción luminal son múltiples. Las más habituales son la estasis fecal y los fecalitos, aunque también cabe mencionar otras, como hiperplasia linfoide, neoplasias, restos de fruta y material vegetal, bario ingerido, y parásitos como los ascáridos. El dolor de la apendicitis tiene componentes tanto viscerales como somáticos. La distensión del apéndice es responsable del dolor abdominal difuso (visceral) inicial experimentado a menudo por el paciente afectado. Es característico que el dolor no se localice en el

cuadrante inferior derecho hasta que la punta apendicular se inflama e irrita el peritoneo parietal adyacente (somático) o se produce perforación, con la consiguiente peritonitis localizada. 58

2.3.3 Diagnóstico diferencial

El conocimiento de los procesos patológicos con síntomas y signos de presentación similares es esencial para evitar una intervención quirúrgica innecesaria o incorrecta. La consideración de la edad y el sexo del paciente contribuyen a restringir los diagnósticos. En los niños se valoran otras posibilidades, no limitadas a la adenitis mesentérica (frecuente tras una enfermedad vírica reciente), como gastroenteritis aguda, invaginación intestinal, diverticulitis de Meckel, enfermedad intestinal inflamatoria y, en los varones, torsión testicular. La nefrolitiasis y la infección urinaria se manifiestan en ocasiones con dolor en el cuadrante inferior derecho en ambos sexos. 58

En las mujeres en edad de procrear, el diagnóstico diferencial se amplía aún más. Los problemas ginecológicos pueden confundirse con la apendicitis, y generan una tasa de apendicetomías negativas superior a la de los hombres de edad equiparable. Algunos obedecen a quistes ováricos rotos, dolor pélvico intermenstrual, coincidente con la ovulación hacia la mitad del ciclo menstrual, endometriosis, torsión ovárica, embarazo ectópico y enfermedad inflamatoria pélvica. Hay otras dos poblaciones que merecen mención. En los ancianos se ha de prestar atención a la diverticulitis aguda y la enfermedad maligna como posibles causas de dolor abdominal inferior. En los pacientes neutropénicos, la tiflitis (o enterocolitis neutropénica) debe incluirse en el diagnóstico diferencial. La apendicitis en estas poblaciones especiales se trata posteriormente en este capítulo. ⁶

2.3.4 Presentación

2.3.4.1 Anamnesis

Los pacientes con apendicitis aguda suelen referir dolor abdominal difuso, habitualmente periumbilical en origen, que refleja la estimulación de las vías aferentes durante la progresiva distensión del apéndice. Son frecuentes la anorexia y las náuseas, con o sin vómitos. También se registran diarrea o estreñimiento. A medida que la afección progresa y la punta apendicular se inflama, con la consiguiente irritación peritoneal, el

dolor se concentra en su localización clásica, en el cuadrante inferior derecho. Este fenómeno continúa siendo el indicador más fiable de la apendicitis, sirve para elevar el índice de sospecha (fig 1.). 58

Figura 1: abordaje general del paciente con posible apendicitis

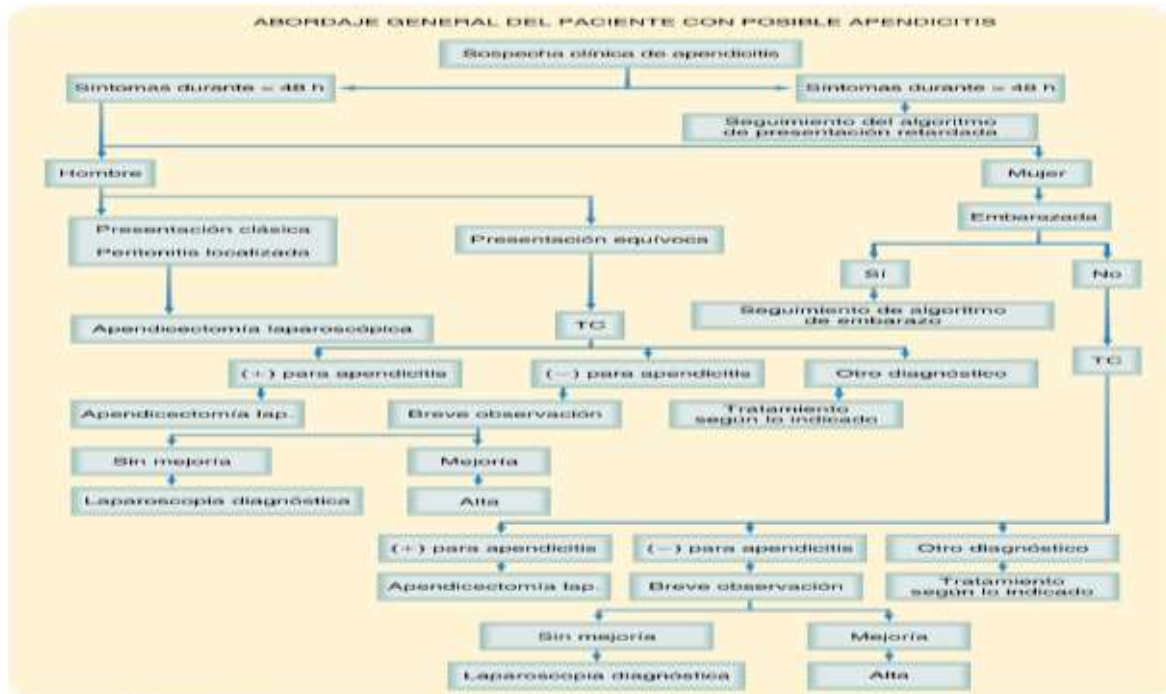


Imagen 1: algoritmo propuesto para el abordaje del paciente con posible apendicitis. Sabiston, tratado de cirugía general, fundamentos quirúrgicos de la práctica quirúrgica moderna. Capítulo 50, página 1298. Edición 20.

Aunque estos síntomas configuran la presentación «clásica» de la apendicitis, el profesional clínico debe tener presente que la enfermedad puede manifestarse de manera atípica. Por ejemplo, los pacientes con apéndice retroperitoneal exhiben en ocasiones un cuadro subagudo, con dolor en la espalda o el costado, mientras que los que tienen la punta apendicular en la pelvis experimentan a veces dolor suprapúbico, indicativo de infección urinaria. 58

2.3.5 Exploración física

Es característico que los pacientes con apendicitis presenten aspecto enfermo. A menudo se mantienen inmóviles, por la presencia de peritonitis localizada, que hace que cualquier movimiento sea doloroso. Son comunes la taquicardia y la deshidratación leve, en grados variables. La fiebre es frecuente y oscila entre elevaciones de la temperatura poco significativas ($< 38,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) y aumentos más importantes de temperatura, dependiendo de la evolución de la enfermedad y de la intensidad de la respuesta inflamatoria. La ausencia de fiebre no descarta el diagnóstico de apendicitis.

La localización de la sensibilidad dolorosa se ubica, de forma clásica, sobre el punto de McBurney, situado a un tercio de la distancia entre la espina ilíaca anterosuperior y el ombligo. El dolor y la sensibilidad en la palpación habitualmente van acompañados de peritonitis localizada, evidenciada por dolor de rebote. La peritonitis difusa o la rigidez de la pared abdominal, por espasmo involuntario de la musculatura abdominal suprayacente, son altamente indicativas de perforación. Se han descrito numerosos signos que ayudan a establecer el diagnóstico de apendicitis. Entre ellos se cuentan el signo de Rovsing (dolor en el cuadrante inferior derecho en la palpación del cuadrante inferior izquierdo), el signo del obturador (dolor en el cuadrante inferior derecho por rotación interna de la cadera) y el signo del psoas (dolor por extensión de la cadera ipsolateral). Su interés es sobre todo histórico, y es importante el hecho de que se trata de simples indicadores de peritonitis localizada, más que de medios para diagnosticar cuadros patológicos específicos. 58

Los resultados del tacto rectal suelen ser normales. No obstante, a veces se notan una masa palpable o sensibilidad en la palpación si la punta apendicular se localiza en la pelvis, o en presencia de un absceso pélvico. 58

2.3.6 Pruebas analíticas

Los resultados analíticos han de interpretarse con precaución en caso de sospecha de apendicitis y deben emplearse como apoyo del cuadro clínico, más que para corroborar o descartar el diagnóstico de modo definitivo. La leucocitosis, a menudo con «desviación a la izquierda» (predominio de neutrófilos y, a veces, aumento de cayados), está presente en el 90% de los casos. No obstante, en el 10% el recuento de leucocitos es normal, dato que no

debe utilizarse de modo aislado para descartar la presencia de apendicitis. El análisis de orina también suele ser normal, aunque el hallazgo de trazas de leucocito esterasa y de piuria no es inhabitual y, presumiblemente, se debe a la proximidad del apéndice inflamado a la vejiga o al uréter. Si la presentación es altamente indicativa de apendicitis, un análisis de orina «positivo» no se emplea como prueba aislada para excluir el diagnóstico. La prueba de embarazo es obligatoria en las mujeres en edad de procrear. Se ha constatado que la proteína C reactiva no es sensible ni específica en el diagnóstico (o la exclusión) de la apendicitis

2.3.7 Pruebas de imagen

Diversos estudios radiológicos pueden emplearse para diagnosticar la apendicitis. Cabe citar entre ellos las radiografías simples, la tomografía computarizada (TC), la ecografía y la resonancia magnética (RM). Las radiografías simples se obtienen a menudo en el servicio de urgencia para evaluar el dolor abdominal agudo, aunque carecen de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de apendicitis, por lo que rara vez resultan útiles. Entre los hallazgos que refrendan el diagnóstico se cuenta la presencia de un fecalito calcificado en el cuadrante inferior derecho que, sin embargo, ha de encuadrarse en contexto clínico adecuado y que solo suele presentarse en un 5% de los casos. El neumoperitoneo, si se aprecia, debe alertar al médico sobre otras posibles causas de víscera perforada (úlcera o diverticulitis perforadas), ya que no suele registrarse en casos de apendicitis, aun con perforación. La TC, la prueba de imagen más común en el diagnóstico de apendicitis, es muy eficaz y precisa. La moderna TC helicoidal tiene la ventaja de no depender del operador y de ser fácil de interpretar. La TC exhibe sensibilidad del 90-100%, especificidad del 91-99%, valor predictivo positivo del 92-98% y valor predictivo negativo del 95-100%. 58

El diagnóstico de apendicitis por TC se basa en la observación de un apéndice inflamado y engrosado con TC, con «trabeculación» (stranding) circundante, indicativa de inflamación. Habitualmente, el apéndice presenta un diámetro superior a 7 mm, con una pared inflamada y engrosada y con realce mural o «signo de la diana» (fig. 2). 58

Figura 2: Tomografía axial computarizada que muestra hallazgos clásicos de apendicitis aguda.

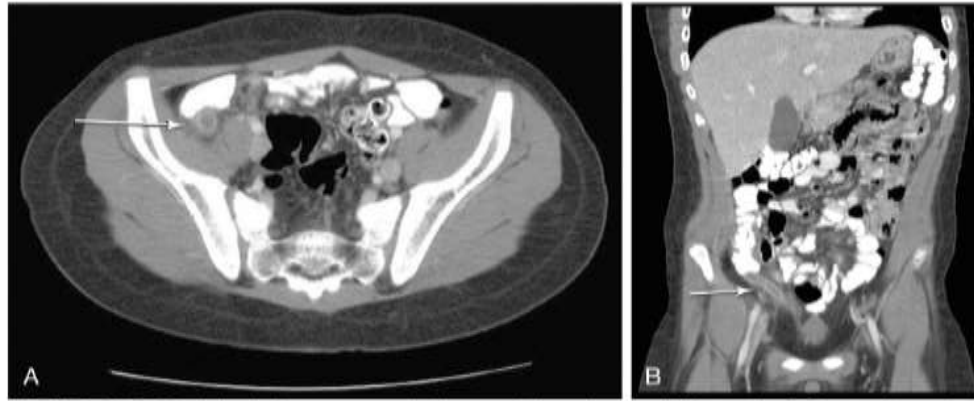


Imagen 2: TC abdominal que muestra hallazgos clásicos de apendicitis aguda. A) proyección sagital con flecha que señala un apéndice engrosado, inflamado y lleno de líquido (signo de la diana). B) proyección frontal del mismo paciente. LA flecha señala el apéndice engrosado y alargado, con trabeculación de grasa periapendicular y líquido alrededor de su punta. Sabiston, tratado de cirugía general, fundamentos quirúrgicos de la práctica quirúrgica moderna. Capítulo 50, página 1300. Edición 20.

El líquido o el gas periapendiculares son altamente indicativos de apendicitis y perforación. La ecografía se ha aplicado al diagnóstico de apendicitis desde los años ochenta. La capacidad de visualizar el apéndice por este medio ha aumentado en paralelo a los avances de la tecnología ecográfica. La sonda ecográfica se aplica a la zona de dolor en el cuadrante inferior derecho, utilizando compresión gradual para comprimir el intestino circundante normal y disminuir la interferencia en el gas intestinal suprayacente. El apéndice inflamado suele estar hipertrofiado e inmóvil, y no es comprimible (fig. 3). 58

Figura 3: Imagen ecográfica de apéndice normal y apendicitis aguda.

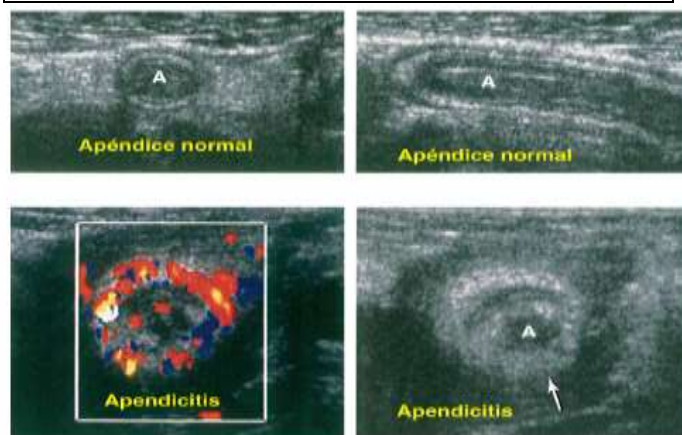


Imagen 3: ecografía de un apéndice normal (arriba) que ilustra la pared delgada en los planos frontal (izquierda) y longitudinal (derecha). En la apendicitis hay distensión y engrosamiento parietal (abajo, derecha), y aumento del flujo sanguíneo, causante del llamado aspecto de anillo de fuego. A) apéndice. Sabiston, tratado de cirugía general, fundamentos quirúrgicos de la práctica quirúrgica moderna. Capítulo 50, página 1300. Edición 20.

Cuando el apéndice no se visualiza, el estudio no es concluyente y no sirve para orientar el tratamiento. Aunque la ecografía tiene la ventaja de evitar la radiación ionizante, depende en gran medida del operador. Se han referido para ella una sensibilidad del 78-83% y una especificidad del 83-93%. Su máxima utilidad parece centrarse en la evaluación de pacientes pediátricos y mujeres gestantes, en los que la exposición a radiación asociada a la TC es inapropiada. 58

La RM se reserva habitualmente para las pacientes embarazadas, y se realiza sin agentes de contraste. La técnica presenta excelentes resolución y precisión diagnóstica para la apendicitis. Los criterios para el diagnóstico por RM comprenden aumento del diámetro apendicular (> 7 mm), engrosamiento (> 2 mm) y presencia de inflamación. Para la RM se han referido sensibilidad del 100%, especificidad del 98% y valor predictivo positivo del 98% y negativo del 100%. La técnica no depende del operador y ofrece resultados altamente reproducibles. Los inconvenientes asociados a su uso incluyen coste elevado, artefactos de movimiento, mayor dificultad de interpretación para no radiólogos con poca

experiencia en su utilización y disponibilidad limitada (en especial en urgencias fuera del horario de consulta). 58

2.3.8 Tratamiento de la apendicitis

2.3.8.1 Apendicitis aguda no complicada

El tratamiento apropiado para la apendicitis aguda no complicada es la apendicectomía urgente. El paciente debe someterse a reanimación con líquidos según las necesidades, y debe iniciarse de inmediato la administración intravenosa de antibióticos de amplio espectro dirigidos contra microorganismos gramnegativos y anaerobios. La operación ha de realizarse sin demoras indebidas.

Para la apendicectomía abierta, el paciente es colocado en posición de decúbito supino. La elección de la incisión depende de la preferencia del cirujano; puede ser una incisión oblicua con separación muscular (McArthur-McBurney; fig. 4). 58

Una incisión transversal (Rockey-Davis) o una incisión de la línea media conservadora. El ciego es agarrado por las tenías y liberado en la herida, lo que permite la visualización de la base del apéndice y la liberación de la punta apendicular. El mesoapéndice es dividido y el apéndice se clampa, inmediatamente por encima de su base, se liga con una ligadura absorbible y se divide. El muñón es a continuación cauterizado o invertido por sutura en bolsa de tabaco o en Z. Por último, la herida se cierra en capas. 58

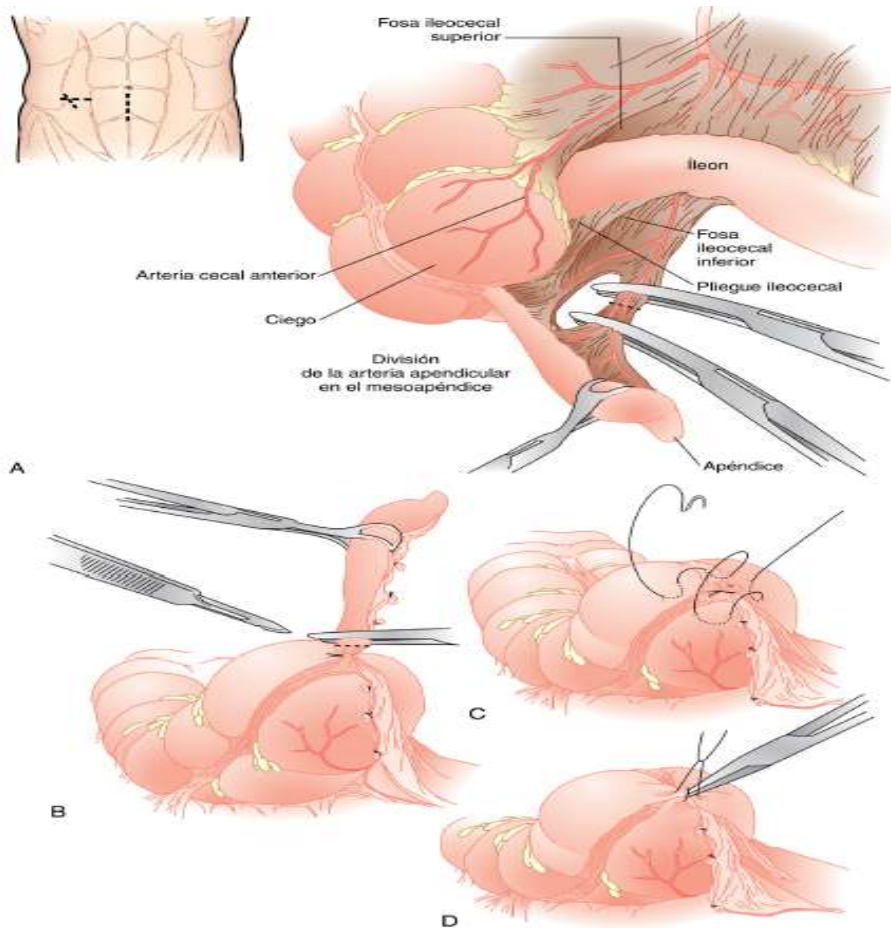


Figura 4. Izquierda. Localización de posibles incisiones para apendicectomía abierta. Derecha. División del mesoapéndice. B. Ligadura de la base y división del apéndice. C. Colocación de una sutura en bolsa de tabaco o en Z. D. Inversión del muñon apendicular. (Tomado de Ortega JM, Ricardo AE. Surgery of the appendix and colon. In Moody FG, editor, Atlas of ambulatory surgery, Philadelphia, 1999, WB Saunders).

2.3.8.2 Apendicitis perforada

La estrategia operatoria para la apendicitis perforada es similar a la de la no complicada, con ciertas notables excepciones. En primer lugar, el paciente puede requerir una reanimación más agresiva antes de entrar en quirófano. Como en la apendicitis no complicada, el tratamiento antibiótico ha de instaurarse de inmediato tras el diagnóstico. Tanto el abordaje abierto como el laparoscópico son aceptables para tratar la apendicitis

perforada. Aunque la técnica de la apendicectomía en caso de perforación es la misma que para la apendicitis simple, el grado de dificultad inherente a la extirpación de un apéndice perforado friable y gangrenoso supone un reto, incluso para el cirujano más experimentado, y requiere manejo meticuloso y sutil, tanto del apéndice friable como de los tejidos periapendiculares inflamados, a fin de evitar lesiones tisulares. Los cultivos no son obligatorios, salvo que el paciente haya estado expuesto al entorno hospitalario o haya recibido antibioterapia recientemente, ya que tales factores aumentan la probabilidad de encontrar bacterias resistentes. No obstante, nosotros solemos obtenerlos de manera sistemática, ya que a veces permiten detectar bacterias resistentes y son útiles para ajustar individualmente el cambio a tratamiento oral al alta.

Una vez que el apéndice se ha extirpado satisfactoriamente, es preciso prestar atención a la eliminación del abdomen del material infeccioso, incluidos restos de material fecal o fecalitos. Ello puede hacerse mediante irrigación de alto volumen, con especial atención al cuadrante inferior derecho y la pelvis. No se colocan drenajes de rutina, salvo en presencia de la cavidad de un absceso aislada. En ese caso, se coloca un único drenaje de succión cerrado de Jackson-Pratt en su base, dejándolo implantado varios días. En caso de cirugía abierta, la piel y los tejidos subcutáneos se dejan abiertos durante 3 o 4 días para evitar la infección de la herida, tras lo cual se procede al cierre de la misma en la cabecera del paciente, con suturas, grapas o suturas adhesivas (Steri-Strips), según la preferencia del cirujano. Tras la intervención, se continúan administrando antibióticos de amplio espectro durante entre 4 y 7 días. Si se han obtenido muestras para cultivo, el tratamiento antibiótico se modifica según los resultados. La aspiración nasogástrica no se emplea de forma rutinaria, aunque puede ser necesaria en caso de íleo postoperatorio. La alimentación oral se inicia tras la reanudación de los borborismos y la expulsión de las flatulencias, y progresa según la tolerancia. Cuando el paciente tolera la dieta, está afebril y presenta recuento de leucocitos normal, puede ser dado de alta. 58

En caso de fiebre, leucocitosis, dolor y retraso en la recuperación de la función intestinal, es posible valorar la presencia de un absceso postoperatorio. El absceso complica la apendicitis perforada en el 10-20% de los casos y es la principal causa de morbilidad relacionada con la perforación. La TC con contraste intravenoso es diagnóstica y permite la implantación simultánea de un drenaje percutáneo en la cavidad del absceso.⁹ Si el drenaje

guiado por TC no es técnicamente viable por la localización del absceso, posibles alternativas son los drenajes laparoscópico, transrectal o transvaginal. 58

Presentación retardada de la apendicitis

En ocasiones, los pacientes se presentan varios días, o incluso semanas, después del inicio de la apendicitis. En estos casos, el tratamiento se individualiza en virtud de la naturaleza de la enfermedad (fig. 5). 58

Figura 5: Abordaje del paciente con presentación retardada de posible apendicitis.

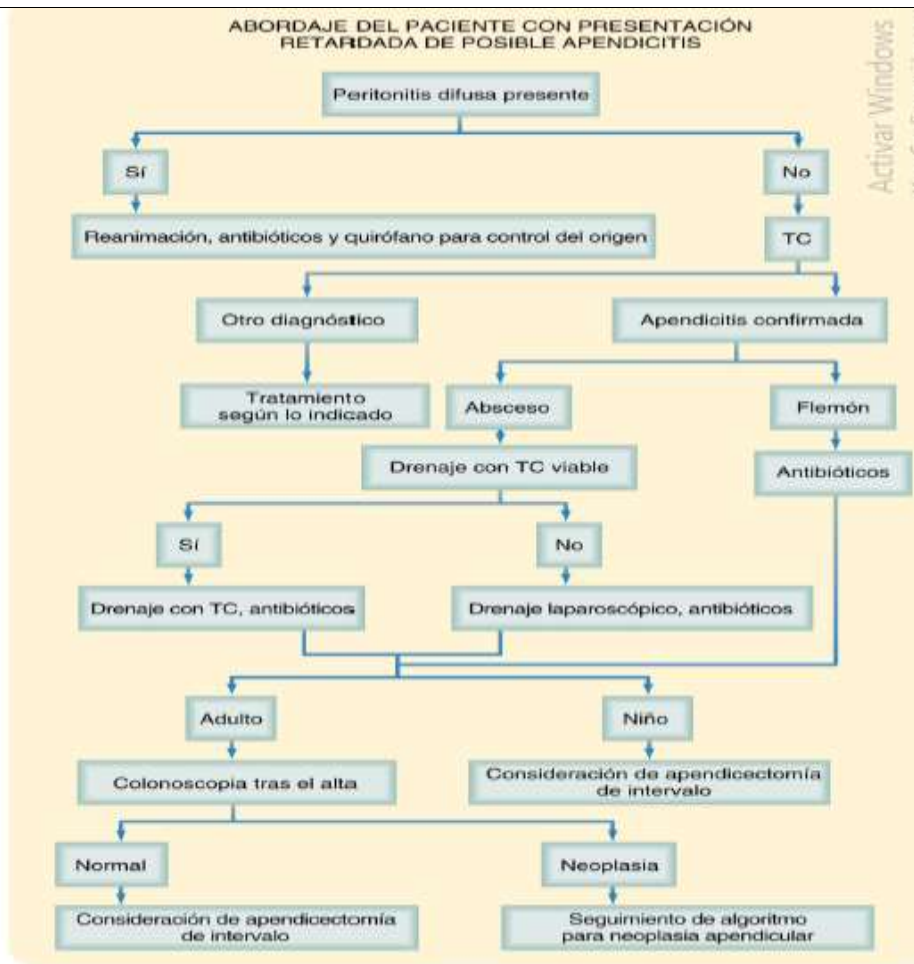


Figura 5. Algoritmo propuesto para el abordaje del paciente con presentación retardada de la apendicitis. Tomado de Sabiston, tratado de cirugía general, fundamentos quirúrgicos de la práctica quirúrgica moderna. Capítulo 50, página 1312. Edición 20

Aunque de modo infrecuente, es posible que un paciente presente peritonitis difusa. Más habitual es, en cambio, la presentación con dolor localizado en el cuadrante inferior derecho y fiebre, con antecedentes compatibles con apendicitis. En niños o pacientes delgados es a veces palpable una masa. En estos pacientes, la exploración y el intento de apendicectomía inmediatos pueden generar una sustancial morbilidad, con imposibilidad de localización del apéndice, absceso o fístula postoperatorios y extensión innecesaria de operación llegando a la ileocequectomía, todos ellos debidos a la induración y friabilidad de los tejidos implicados. Por ello, el tratamiento inicial en estos pacientes no suele ser quirúrgico. Se comienza con reanimación con líquidos y antibioterapia de amplio espectro. Mediante TC se confirma la presencia de apendicitis perforada con un absceso o un flemón localizado (fig. 6).

Figura 6: Tomografía computarizada que muestra apendicitis perforada más un absceso localizado



Figura 6. TC sagital (A) Y frontal (B) que muestran un absceso apendicular en una paciente con anamnesis de 2 semanas de dolor abdominal en la que se halló una masa palpable en la exploración. Las flechas señalan la cavidad del absceso apendicular. La paciente fue tratada satisfactoriamente con drenaje percutáneo y antibióticos. Tomado de Sabiston, tratado de cirugía general, fundamentos quirúrgicos de la práctica quirúrgica moderna. Capítulo 50, página 1313. Edición 20

Cuando se identifica un absceso localizado, se procede al drenaje percutáneo dirigido por TC para controlar su origen. Habitualmente, el catéter de drenaje se deja implantado entre 4 y 7 días, durante los cuales el paciente es tratado con antibióticos, y se retira después. Si el drenaje guiado por TC no es técnicamente viable, el drenaje quirúrgico puede efectuarse por abordajes transrectal o transvaginal. 58

Tradicionalmente, tras un tratamiento no quirúrgico satisfactorio de la apendicitis complicada, se aconseja a los pacientes que se sometan a extirpación del apéndice, en un proceso conocido como apendicectomía de intervalo, varias semanas o meses después. Esta práctica ha sido reexaminada. La justificación de la apendicectomía de intervalo la constituyen el potencial desarrollo de apendicitis recurrente y los consiguientes riesgos asociados a la resección de urgencia o la reperfusión del apéndice. 58

Asimismo, los tumores perforados del ciego pueden manifestarse de forma similar a la apendicitis perforada. Por ello, la colonoscopia se recomienda en todos los pacientes adultos como parte del seguimiento de rutina tras el abordaje no quirúrgico de la apendicitis complicada. Hasta la fecha, no se han realizado ensayos controlados aleatorizados a gran escala que hayan analizado los resultados de pacientes sometidos o no a apendicectomía de intervalo tras un tratamiento no quirúrgico satisfactorio. Por tal razón, es probable que esta cuestión continúe resultando controvertida durante algún tiempo. 58

2.3.9 Aspecto normal del apéndice en la operación

En casos de «apendicectomía negativa», en los que en la operación se identifica un apéndice normal, es controvertida la decisión de extirparlo o no. Antes de abordar esta cuestión en particular, es importante destacar la necesidad de evaluar a fondo el abdomen, a fin de detectar otras causas de dolor lo suficientemente intenso como para justificar una operación. Los órganos abdominales y pélvicos han de examinarse para identificar cualquier posible anomalía. Según nuestra experiencia, para ello es más sencillo el abordaje laparoscópico, ventajoso a nuestro parecer en relación con el abierto. Se ha de consignar la presencia de líquido libre, posible indicación de perforación. En los 60 cm terminales del íleon debe detectarse un posible divertículo de Meckel, mientras que en la serosa del intestino delgado es preciso investigar la presencia de signos de enfermedad de Crohn, como inflamación, formación de estenosis o el característico aspecto de «proliferación

grasa» en el mesenterio. La inspección del mesenterio ileal puede revelar ganglios linfáticos hipertrofiados indicativos de adenitis mesentérica. En los anejos uterinos han de investigarse los indicios de afectación tuboovárica o de las trompas, como torsión ovárica, absceso tuboovárico, endometriosis o quistes ováricos rotos. En el colon sigmoideo deben localizarse eventuales de diverticulitis aguda, en especial si se aprecia colon sigmoideo redundante en el cuadrante inferior derecho. Si los hallazgos de estas exploraciones son normales, la atención se orienta al abdomen superior para explorar la vesícula biliar y el duodeno. La incapacidad para proceder a una evaluación adecuada de los órganos intraabdominales o la detección de enfermedad en otros órganos que requiera intervención obliga a realizar una conversión a laparotomía media, si es necesario. 58

Nosotros extirpamos habitualmente el apéndice normal por varias razones. En primer lugar, muchas de las causas de dolor en el cuadrante inferior derecho antes mencionadas son recurrentes, con en el caso de dolor por quistes ováricos rotos o adenitis mesentérica. La apendicectomía es también aconsejable en la enfermedad de Crohn, cuando los hallazgos quirúrgicos así lo indican, salvo que se vean implicados la base del apéndice y el ciego. En este contexto, la apendicectomía se pospone para evitar la rotura del muñón inflamado y la ulterior formación de fístula. En tales circunstancias clínicas, la apendicectomía es recomendable, ya que excluye la apendicitis del diagnóstico diferencial cuando el paciente presenta dolor en el cuadrante inferior derecho recurrente. Además, las anomalías del apéndice inaparentes en la exploración macroscópica en el momento de la operación a veces se identifican en el examen anatomopatológico.

2.3.10 Apendicitis «crónica» como causa de dolor abdominal

En ocasiones, en pacientes con dolor recurrente en el cuadrante inferior derecho, se ha de solicitar una opinión quirúrgica sobre el beneficio de la apendicectomía programada para esta alteración. Datos epidemiológicos poco relevantes indican que la apendicitis puede remitir de manera espontánea, por lo que son posibles casos en los que se intensifique y remita sucesivamente. Además, en la TC se ha observado que ciertos pacientes con dolor presentan un apéndice engrosado o un apendicolito, pero sin evidencia de enfermedad sistémica o inflamación periapendicular aguda. En ciertos casos, la apendicectomía alivia los síntomas; en ellos, el examen del apéndice en ocasiones revela

hallazgos acordes con inflamación crónica. Analizando cada caso, nosotros solemos considerar la apendicectomía cuando hay anamnesis compatible con enfermedad apendicular y evidencia radiológica (TC) de la misma. 58

Más problemático resulta el paciente con dolor sin evidencia radiológica de afectación apendicular. En tales casos solemos abordar un estudio diagnóstico multidisciplinar, con aportaciones de especialistas en gastroenterología y ginecología, así como en cirugía. La apendicectomía no suele proponerse, salvo que la enfermedad se constata radiológicamente. No obstante, cuando se efectúa una laparoscopia diagnóstica para investigar o descartar otra enfermedad (generalmente a cargo de un ginecólogo), nosotros procedemos a la apendicectomía, abordaje también defendido por otros. Hemos observado que, como en el tratamiento de cualquier síndrome de dolor crónico, el abordaje de las expectativas es fundamental para la atención a este complejo grupo de pacientes. 58

2.4 Obesidad

2.4.1 Generalidades

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una acumulación de grasa anormal o excesiva en el tejido adiposo, que pasado el tiempo perjudicaría la salud ²⁷, sin embargo otra definición es aquella en la que se menciona, se trataría de una enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria crónica, multiderterminada por la interrelación de factores genómicos y ambientales, los cuales son fenotípicamente expresados en un exceso de grasa corporal (en relación con la suficiencia del organismo para alojarla), que conlleva mayor riesgo de morbimortalidad.⁵

Entre los factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles, la obesidad suscita especial preocupación, pues puede anular muchos de los beneficios sanitarios que han contribuido a la mejora de la esperanza de vida en el mundo. 53

Algunas publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) concuerdan en que los factores más importantes que promueven el aumento de peso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles (ENT) son el consumo elevado de productos de bajo valor nutricional y contenido alto de azúcar, grasa y sal (como bocadillos, aperitivos, snacks⁸ y la

comida rápida), ingesta habitual de bebidas azucaradas y actividad física insuficiente. Todos ellos son parte de un ambiente obesogénico. 53

Las enfermedades no transmisibles generan una carga económica y social para los países, contribuyendo así al empobrecimiento por la pérdida de la productividad de la población, lo cual afecta negativamente al desarrollo humano. La aparición temprana de enfermedades no transmisibles, afecta el nivel educativo que puede alcanzar una persona y sus resultados en lo laboral. Además, una mayor carga sobre los sistemas de salud, familia, empleadores y sociedad en general. 53

En el año 2015 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta de El Salvador, ENECA-ELS 2015, en la cual se encontró un 37.9 % de la población con sobrepeso (hombres: 39.5 % y mujeres: 36.6 %) y un 27.3 % con obesidad (hombres: 19.5 % y mujeres: 33.2 %); esta situación aunada con otros factores de riesgo, contribuyen al desarrollo de enfermedades no transmisibles. 53

2.4.2 Definición

La obesidad, se define como el incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del organismo, en la que aumenta fundamentalmente la masa grasa con anormal distribución corporal, se considera hoy en día una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones. 16

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). 2

La obesidad mórbida según los National Institutes of Health (Institutos Nacionales de Salud) de los Estados Unidos, se define como un sobrepeso de 50 al 100% encima del peso corporal ideal, o 45 kg sobre el peso corporal ideal. También se toma en cuenta el criterio de un índice de masa corporal (IMC) superior a 40. 5

Una persona adulta con un IMC de 30 o más se considera simplemente obeso. El término mórbida lo utilizamos en un sentido más profesional ya que indica estar relacionada a una enfermedad, en general síndrome metabólico.⁵

La obesidad mórbida es un proceso crónico, multifactorial, sin tratamiento curativo por el momento. El tratamiento dietético asociado a modificaciones del estilo de vida, ejercicio y terapia conductual, así como el tratamiento complementario con medicamentos consigue pérdidas de peso de alrededor de 10% a mediano plazo que contribuyen a mejorar algunas comorbilidades. Sin embargo, debido a las fallas en el tratamiento se han buscado alternativas capaces de reducir las comorbilidades asociadas. ⁴⁶

2.4.3 Adultos

En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

- sobrepeso: IMC igual o superior a 25.
- obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, pues es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla como un valor aproximado porque puede no corresponderse con el mismo nivel de grosor en diferentes personas. ¹⁶

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, una persona presenta obesidad mórbida cuando tiene un índice de masa corporal igual o mayor a 40kg/m². Según su origen, la obesidad se puede clasificar en endógena y exógena.

La endógena es la menos frecuente de estos dos tipos, pues sólo entre un 5 y un 10% de los obesos la presentan, este tipo de obesidad es debida a problemas provocados a la disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides (hipotiroidismo), el síndrome de Cushing (glándulas suprarrenales), diabetes mellitus (problemas con la insulina), el síndrome de ovario poliquístico o el hipogonadismo, entre otros, esta es un tipo de obesidad causada por problemas internos, debido a ellos las personas no pueden perder peso (incluso lo aumentan) aun llevando una alimentación adecuada y realizando actividad física. ¹⁶

En cambio, la obesidad exógena es aquella que se debe a un exceso en la alimentación o a determinados hábitos sedentarios, en otras palabras, la obesidad exógena es la más común y no es causada por ninguna enfermedad o alteración propia del organismo, sino que es provocada por los hábitos de cada persona. Este tipo constituye aproximadamente entre el 90 y 95% de todos los casos de obesidad, lo que significa que la mayoría de personas que la padecen es por un inadecuado régimen de alimentación y/o estilo de vida. En ocasiones, no se trata únicamente de que haya una alimentación excesiva, si no de que existe una falta de actividad ó ejercicio físico y por consiguiente, una falta de gasto de energía. 16

2.4.4 Causas de obesidad.

La obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles se desarrollan por causas multifactoriales para el individuo y fomentadas por una cultura de consumo, con una determinante socioeconómica y por el actual enfoque al entorno de comodidad (generador de obesidad), la cual se caracteriza para realizar todo trabajo con un mínimo esfuerzo, mayor acceso de alimentos con bajo contenido de fibra, con alto contenido en sodio, de alta densidad energética, bebidas con alto aporte calórico, un mayor tamaño de porción de alimentos y bebidas, una vida sedentaria propiciada y fomentada por un constante desarrollo tecnológico, además de una actividad cotidiana hasta cierto punto rutinaria (niveles reducidos de actividad física en el hogar, escuela, trabajo, al utilizar transporte particular, y actividades recreativas que requieren bajo gasto energético (juegos electrónicos), etc., además del fomento en el consumo de tabaco y alcohol, lo anterior por datos obtenidos de la encuesta nacional de ingreso y gasto de los hogares.

Imagen 8: Factores contribuyentes para obesidad mórbida



Imagen 8: factores que influyen en la aparición de obesidad.

2.5 Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS)

2.5.1 Definición

Las IAAS son aquellas infecciones locales o sistémicas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrollan en un paciente después de cuarenta y ocho horas de atención, tomando en cuenta el período de incubación del agente infectante, y que no estuviese presente o incubándose, al momento de la atención del paciente o una infección adquirida durante una atención anterior, que aparece en la primera semana posterior al alta, así como aquellas infecciones ocupacionales entre los trabajadores de la salud, siempre y cuando se haya investigado que fue adquirida en funciones dentro de su establecimiento. ^{6, 31, 28, 29, 30}

En el caso de las heridas quirúrgicas, la infección puede manifestarse luego del alta del paciente, de treinta días a un año dependiendo de la colocación o no de dispositivo biomédico. Entre las condiciones que no son IAAS, se encuentran las siguientes:

- ✓ Infección asociada a complicaciones o a la extensión de una infección presente o en incubación durante la atención.
- ✓ La colonización que implica la presencia microorganismos en piel, mucosas, heridas abiertas, excreciones o secreciones, sin evidencia clínica de infección.
- ✓ La condición que resulta de la respuesta tisular a la injuria o a la estimulación por agentes no infecciosos como los químicos (inflamación).

2.5.2 Definición de caso.

Infección de sitio quirúrgico (ISQ) Infección del sitio quirúrgico incisional superficial (ISQ IS)

La infección superficial del sitio quirúrgico debe cumplir con el siguiente criterio: ocurrir dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, y afectar solamente la piel y el tejido subcutáneo de la incisión; y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

- ✓ Drenaje purulento de la incisión superficial.

- ✓ Microorganismos aislados de un cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido de la incisión superficial.
- ✓ Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor o sensibilidad, edema localizado, enrojecimiento o calor e incisión deliberadamente abierta por el cirujano, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.

Existen dos tipos específicos de incisiones superficiales: Incisional superficial primaria (ISQSP): es una incisión superficial del sitio quirúrgico infectada, en un paciente que ha tenido una operación con más incisiones anteriores. ^{6, 31, 28, 29, 30}

Incisional superficial secundaria (ISQSS): es una incisión superficial del sitio quirúrgico, que se identifica en la incisión secundaria en un paciente que ha tenido una operación con más de una incisión. Por ejemplo, zonas donantes en una cirugía de derivación o puente arterial coronario. No debe informar un absceso en los sitios de puntos de sutura (mínima inflamación y secreción limitada al sitio de penetración de los puntos de sutura) como infección.

Infección del sitio quirúrgico incisional profunda (ISQ IP) Una infección profunda del sitio quirúrgico, deber de cumplir el siguiente criterio: la infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año si se colocaron, y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica y afecta los tejidos blandos profundos (por ejemplo, capas fasciales y musculares) de la incisión, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes síntomas:

- ✓ Drenaje purulento de la incisión profunda, pero no del órgano o espacio del sitio quirúrgico.
- ✓ La incisión profunda se abre espontáneamente o el cirujano la abre deliberadamente, cuando el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre, o dolor localizado o sensibilidad, excepto en los casos en que el cultivo de la incisión es negativo.

✓ Un absceso u otro signo de infección que involucre la incisión profunda diagnosticada por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.

✓ Diagnóstico de Infección de sitio quirúrgico incisional profunda, por parte del cirujano o del médico a cargo.

Existen dos tipos específicos de infección incisional profunda:

✓ Incisional profunda primaria: esta se identifica como una incisional profunda primaria en un paciente que ha tenido una operación con una o más incisiones, por ejemplo, incisión cesárea o en el pecho para cirugía de derivación o puente arterial coronario.

✓ Incisional profunda secundaria: esta se identifica en un paciente que ha tenido operación con más de una incisión. Por ejemplo, zona donante de injerto (pierna) en una cirugía de derivación o puente arterial coronario. Infección del sitio quirúrgico órgano o espacio (ISQ OE). Debe cumplir el siguiente criterio: la infección ocurre dentro de los treinta días a partir del procedimiento quirúrgico, si no se colocó ningún dispositivo biomédico, o en el plazo de un año, si existen dispositivo biomédico y la infección parece tener relación con la intervención quirúrgica, afectando cualquier parte del cuerpo, excepto la incisión cutánea, fascia o capas musculares, que se abra o manipule durante el procedimiento quirúrgico. 30

Y el paciente presenta al menos uno de los siguientes hallazgos:

✓ Drenaje purulento del tubo de drenaje que se coloca, por el contrario, abertura en el órgano o espacio.

✓ Microorganismos aislados de cultivo, obtenido asépticamente del líquido o tejido en el órgano o espacio

✓ Absceso u otro signo de infección, que involucre el órgano o espacio diagnosticado por examen directo, reintervención, examen histopatológico o algún método de diagnóstico por imágenes.

✓ Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico de órgano o espacio por parte del cirujano o del médico tratante.

Vigilancia de microorganismos aislados.

La estrategia de vigilancia de la flora bacteriana hospitalaria es una actividad de gran importancia complementaria a la vigilancia del uso de antimicrobianos, pues de no contar con información real genera decisiones terapéuticas inadecuadas. La vigilancia de los microorganismos aislados, según la complejidad de cada establecimiento, debe llevarse a cabo en:

- ✓ Unidades de cuidados críticos.
- ✓ Áreas con mayor incidencia de casos.
- ✓ Áreas con reporte de emergencia de nuevos microorganismos.
- ✓ Áreas con mayor prevalencia de bacterias resistente

Tabla 2: Microorganismo frecuentemente aislados en infecciones intrahospitalarias

Gram positivos	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>Streptococcus beta hemolítico</i> b) <i>Staphylococcus aureus</i> c) <i>Streptococcus pneumoniae</i> d) <i>Enterococcus spp.</i> e) <i>Staphylococcus epidermidis</i> *
Gram negativos	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>Salmonella spp.</i> b) <i>Shigella spp.</i> c) <i>Vibrio cholerae</i> d) <i>Escherichia coli</i> e) <i>Neisseria meningitidis</i> f) <i>Haemophilus influenzae</i> g) <i>Neisseria gonorrhoeae</i> h) <i>Enterobacter spp</i> i) <i>Acinetobacter spp.</i> j) <i>Klebsiella pneumoniae</i> k) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> l) <i>Burkholderia cepacia</i> m) <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> n) <i>Proteus spp</i> o) <i>Serratia marcescens</i>
Hongos	<ul style="list-style-type: none"> p) <i>Candida albicans</i> q) <i>Candida krusei</i> r) <i>Candida glabrata</i> s) <i>Candida tropicalis</i> t) <i>Candida auris</i> u) <i>Candida parapsilosis</i> v) <i>Candida del complejo haemulonii.</i> w) <i>Mucorales**</i> x) <i>Aspergillus**</i>

Tabla 2: microorganismos aislados más frecuentemente, en entorno hospitalario.

Calidad de la toma de muestras.

Los microorganismos antes descritos deben ser vigilados en las siguientes muestras:

✓ Sangre tomada por vía periférica o a través de catéteres centrales.

✓ Orina.

✓ Biopsias

✓ Secreción bronquial con técnica adecuada.

✓ Otros líquidos estériles

Estas deben ser enviadas al laboratorio local o de referencia. Una buena muestra debe ser representativa, no viciada, adecuada al procedimiento a ejecutar, tener el tamaño que permita hacer el análisis y alcanzar resultados confiables; para lograr esto de manera óptima, los procedimientos deben basarse en lo descrito en el capítulo de Bacteriología del Manual de Toma, Manejo y Envío de Muestras de Laboratorio, para establecimientos del MINSAL. ^{6, 31, 28, 29, 30}

CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la investigación. Cuantitativo

3.2 Diseño de la investigación: Hipotético – Deductivo

3.3 Tipo de estudio: No experimental.

3.4 Diseño de recolección Transversal y retrospectivo.

3.5 Población y muestra (fuentes de información).

3.5.1 Población: El universo y la muestra de estudio:

Se considerará universo el 100% de pacientes que hayan sido intervenidos por apendicetomía convencional que se acompañen de obesidad mórbida y cumplan con los criterios de inclusión de la investigación.

3.5.2 Muestra: Se considerará como muestra el subconjunto del universo que cumpla con criterios de inclusión y exclusión.

3.6. Criterios de inclusión y exclusión

3.6.1. Los criterios de inclusión de una muestra

1. Haber sido intervenido por apendicetomía convencional durante febrero a noviembre de 2022.
2. Haber sido intervenido por apendicetomía convencional y tener un índice de masa corporal que reporte obesidad mórbida.
3. Haber sido intervenido por apendicetomía convencional y estar en el rango de edad de 12 a 50 años.
5. Haber sido intervenido por apendicetomía convencional tener grado de obesidad mórbida con o sin morbilidades.

6. Haber sido intervenido por apendicectomía durante febrero a noviembre del año 2022 y tener obesidad mórbida ya sea femenino o masculino.

3.6.2 Los criterios de exclusión de una muestra

1. No haber sido intervenido por apendicectomía convencional
2. Haber sido intervenido por apendicectomía convencional pero no tener una obesidad mórbida.
3. Haber sido intervenido por apendicectomía y ser menor de 12 años.
4. Haber sido intervenido por apendicectomía y ser mayor de 50 años.
5. Haber sido intervenido por apendicectomía convencional en un período de tiempo diferente de febrero a noviembre.
6. Haber sido intervenido por apendicectomía y estar embarazada.
7. Haber sido intervenido por apendicectomía convencional y no presentar infección del sitio quirúrgico.

3.7 Muestra. No probabilística

Se tomará el 100% del universo de pacientes que cumplan criterios de inclusión y exclusión pues de tomar solo una muestra esta no sería significativa, pues según datos en SIMMOV hay un total de 209 apendicectomías y de estas 150 presentaron infección del sitio quirúrgico. Por lo tanto, se tomará el 100% del universo.

3.8 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información.

3.8.1 Mediante Excel con utilización de tablas de recolección de datos y creación de gráficos para análisis e interpretación de datos.

3.8.2 Trabajo de campo

Se organizará acudir a centro estadístico para recolectar datos de expedientes clínicos los cuales cumplan con los criterios de inclusión.

Al tener los cuadros que cumplan con criterios de inclusión se procederá a toma de datos y graficar los datos obtenidos.

3.9 Aspectos éticos en la investigación

- A. Todo el proceso de investigación será llevado a cabo solo por los investigadores del estudio.
- B. Toda la información en el expediente clínico será utilizada para el estudio no para otra causa.
- C. La información de los cuadros clínicos será utilizada sin revelar identidad de ningún paciente.
- D. La información de los expedientes clínicos será obtenida bajo permiso del establecimiento y área específica de estadística.
- E. La información obtenida será utilizada para brindar recomendaciones al establecimiento y personal de salud.
- F. La información obtenida será investigada en cuadros clínicos hasta tener la aprobación del comité de ética.
- G. Los datos investigados en SIMMOW son únicamente con fines de datos estadísticos no con afán de obtener información específica de quien realiza los procedimientos.
- H. Al solicitar información de cuadros clínicos hay compromiso de no alterar información contenida en los cuadros.
- I. No es un trabajo de investigación experimental
- J. No habrá intervención con manejo clínico del paciente
- K. No se causará daño a ningún paciente involucrado en la investigación.

3.10. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento de trabajo	Sistema de recolección	Preguntas
infecciones de heridas operatorias	Las IAAS son aquellas infecciones locales o sistémicas contraídas durante la hospitalización o durante la atención ambulatoria en los servicios de salud y que se desarrollan en un paciente después de cuarenta y ocho horas de atención,	cuantitativa	Índice de masa corporal	nominal	datos estadísticos y cuadros clínicos	Expediente clínico, edad, sexo y fecha	Índice de masa corporal
Factores acompañantes para infección de herida operatoria	Cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollarse o estar especialmente expuesto a una enfermedad.	cuantitativa	Factores acompañantes como condiciones clínicas o patologías de base	ordinal	cuadros clínicos y datos estadísticos	Expediente clínico, edad, sexo y fecha	Factores de riesgo, diabetes, hipertensión arterial, otros
microorganismos detectados en las infecciones de heridas operatorias	Un microorganismo, también llamado microbio o microbiote, es un ser vivo o un sistema biológico detectado en las que solo puede visualizarse con el microscopio. Son organismos dotados de individualidad que presentan, a diferencia de las plantas y los animales, una organización biológica elemental	cuantitativa	reportes de cultivo de heridas operatorias infectadas	nominal	registros de laboratorio en cuadros clínicos	Expediente clínico, edad, sexo y fecha	Microorganismos específicos
Abordaje quirúrgico realizado en pacientes posteriores a apendicectomía con obesidad morbidamente	Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura en la cirugía.	cuantitativa	reportes operatorios en cuadros clínicos	nominal	cuadros clínicos y datos estadísticos	Expediente clínico, edad, sexo y fecha	Abordaje lateral, infraumbilical, xifopúbico.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Luego del análisis de los expedientes clínicos se obtuvieron los siguientes resultados, los mismos que para su mejor comprensión se detallan a manera de tabla y gráficos demostrativos.

4.1 Tabla 1: distribución por edades

Tabla de recolección de datos	
Edad de la paciente	Resultados
12 a 20 años	70
21 a 30 años	35
31 a 40 años	25
41 a 50 años	20
Total	150

Fuente: propia



Fuente: Tabla 1 distribución por edades

4.1.1 Análisis de gráfica y tabla 1

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación 47% se encuentran en rango de 12 a 20 años, 23% rangos de 21 a 30 años, 17% rangos de 31 a 40 años y 13% 41 a 50 años.

4.2 Tabla 2: distribución por género del paciente

Tabla de recolección de datos	
Género del paciente	Resultados
Masculino	64
Femenino	86
Total	150

Fuente: Propia



Fuente: Tabla 2 género del paciente

4.2.1 Análisis de tabla y gráfico 2.

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación 86 pacientes corresponden al género femenino correspondiendo al 57%, y 64 pacientes que fueron del género masculino siendo un 43%.

4.3 Tabla 3: ocupación del paciente

Tabla de recolección de datos	
Ocupación del paciente	Resultados
Empleado independiente	96
Empleado formal	54
Total	150

Fuente: Propia



Fuente: tabla 3 ocupación del paciente

4.3.1 Análisis de tabla y gráfico 3

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación 96 pacientes corresponden al rubro de empleados siendo un 64% y 54 pacientes que se consideran empleados formales siendo un 36%.

4.4 Tabla 4: nivel de escolaridad del paciente

Tabla de recolección de datos	
Nivel de escolaridad del paciente	Resultados
Ninguna	20
Básica	45
Bachillerato	70
Universitario	15
Total	150

Fuente: Propia



4.4.1 Análisis de tabla y datos

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que 70 pacientes corresponden a educación de bachillerato seguido de un nivel básico con 45 pacientes, aquellos con ninguna educación son 20 y solo encontramos 15 personas con un nivel aniversario.

4.5 Tabla 5: tipo de domicilio del paciente

Tabla de recolección de datos	
Tipo de domicilio del paciente	Resultados
Urbano	62
Rural	88
Total	150

Fuente: Propia



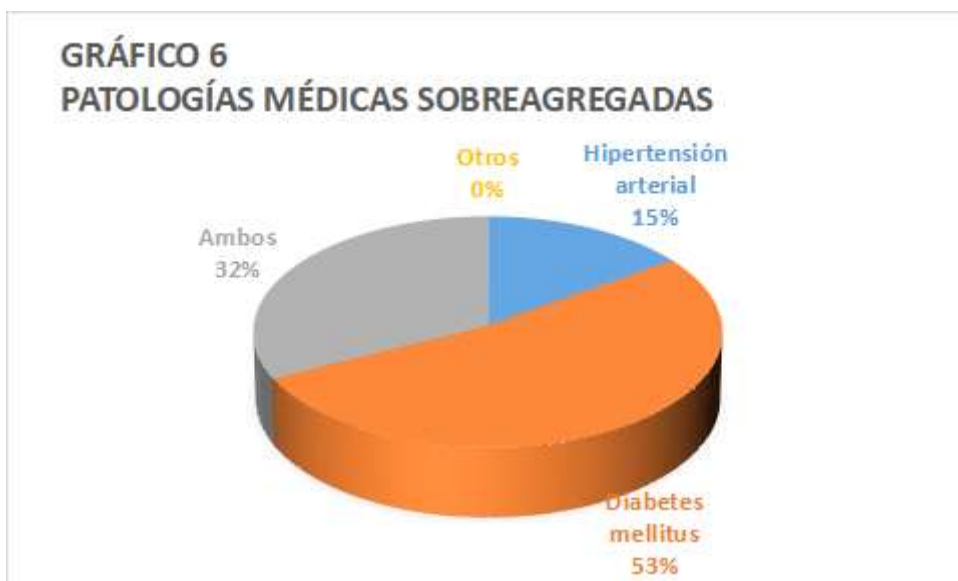
4.5.1 Análisis de tabla y gráfico 5

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que 88 pacientes corresponden a domicilio rural y 60 pacientes que son del área urbana en los cuales podemos encontrar otros factores que son contribuyentes para desarrollar infección del sitio quirúrgico.

4.6 Tabla 7: Patologías médicas sobre agregadas

Tabla de recolección de datos	
Patologías medicas sobreagregadas	Resultados
Hipertensión arterial	21
Diabetes mellitus	73
Ambos	45
Otros	0

Fuente: Propia



Fuente: tabla 6 patologías médicas sobreagregadas

4.6.1 Análisis de tabla y gráfico 6

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que 94 pacientes de un total de 150 que presentaron infección del sitio quirúrgico padecen de patologías de base sobreagregadas dentro de estas 73 pacientes con diabetes mellitus, 21 con hipertensión arterial y de estos 45 presentan ambas patologías de base.

4.7 Tabla 7: clasificación según tipo de abordaje de la cirugía

Tabla de recolección de datos	
Tipo de abordaje	Resultados
Lateral	66
Linea media infraumbilical	55
Xifopubico	29
Total	150

Fuente: Propia



Fuente: tabla 7

4.7.1 Análisis de tabla y gráfico 7

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico, 66 de estos pacientes al ser intervenidos se les realizó un abordaje tipo lateral, seguido de abordaje línea media infraumbilical y 29 un abordaje xifopubico.

4.8 Tabla 8: clasificación según el tiempo del procedimiento quirúrgico

Tabla de recolección de datos	
Tiempo quirúrgico	Resultados
Menos de 30 minutos	51
De 30 a 60 minutos	61
Arriba de 1 hora	38
Total	150

Fuente: Propia



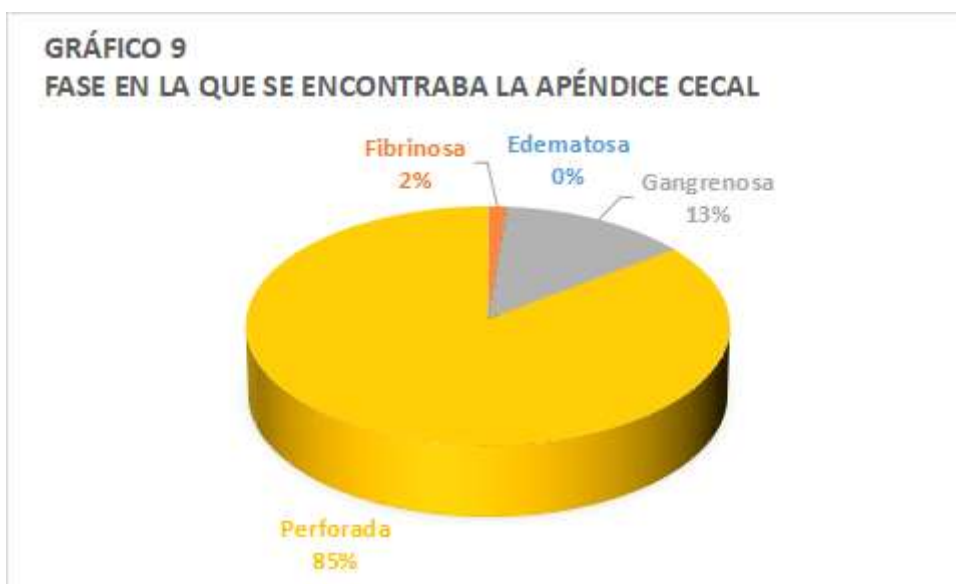
4.8.1 Análisis de tabla y gráfico 8

En base a la obtención de datos de puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico solamente 51 de estos pacientes su acto quirúrgico se tardó menos de 30, mientras que un total de 99 pacientes se tardaron entre 30 y 60 minutos y más de 1 horas.

4.9 Tabla 9: clasificación según el tiempo del procedimiento quirúrgico

Tabla de recolección de datos	
Fase en que se encontraba la apéndice cecal	Resultados
Edematosa	0
Fibrinosa	2
Gangrenosa	20
Perforada	128
Total	150

Fuente: Propia



Fuente: Tabla 9

4.9.1 Análisis de tabla y gráfico 9

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico, de estos 128 se encontró que la fase de apendicitis aguda se encontraba ya perforada, seguida de 20 en fase gangrenosa y 2 en fase fibrinosa, y ninguno en fase edematosa.

4.10 Tabla 11: clasificación según la tomo o no de cultivo de secreción de cavidad abdominal

Tabla de recolección de datos	
Se tomó directo y cultivo de secreción de cavidad abdominal	Resultados
Si	96
No	54
Total	150

Fuente: Propia



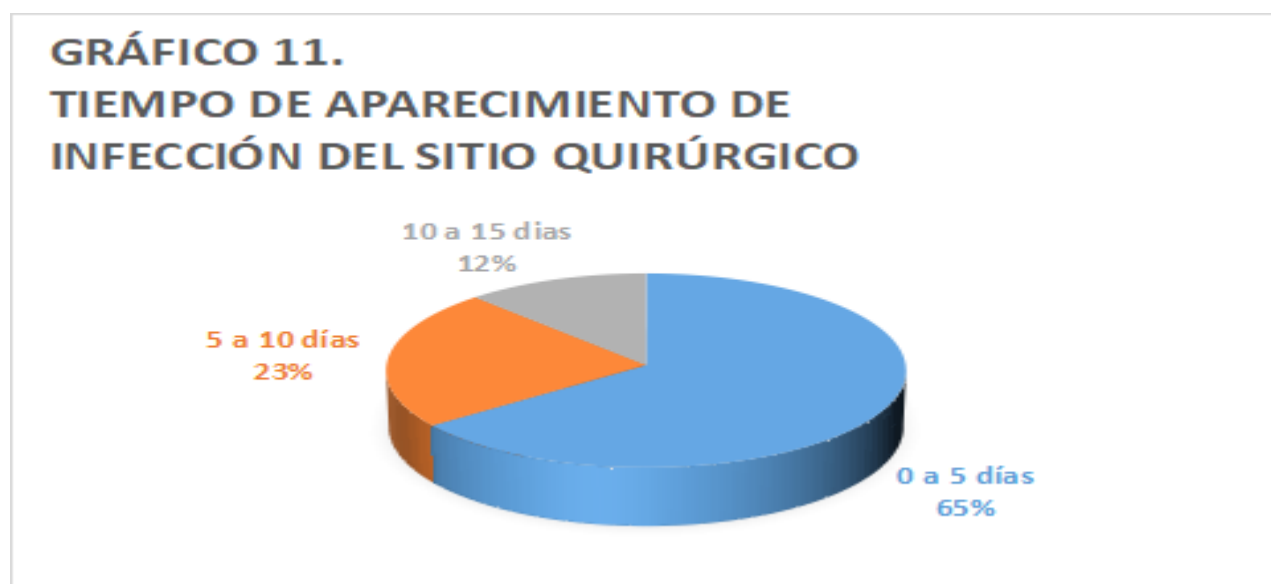
4.10.1 Análisis de tabla y gráfico 10

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico, de estos solamente a 96 pacientes de les realizo toma de cultivo durante el acto quirúrgico de la secreción de cavidad abdominal, mientras de 54 no se les tomo cultivo.

4.11 Tabla 11: clasificación según el desarrollo de infección del sitio quirúrgico posterior a procedimiento.

Tabla de recolección de datos	
Tiempo de aparecimiento de infección del sitio quirúrgico	Resultados
0 a 5 días	97
5 a 10 días	35
10 a 15 días	18
Total	150

Fuente: Propia



Gráfica 11: Análisis

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico, 97 de estos pacientes desarrollo la infección desde las primeras horas hasta 5 días, seguido de 35 pacientes que lo presentaron en 5 a 10 días, seguido de 18 pacientes que presentaron infección de 10 a 15 días posteriores al procedimiento.

4.12 Tabla 12: clasificación según la toma de cultivo del sitio quirúrgico

Tabla de recolección de datos	
Se tomó cultivo de sitio quirúrgico	Resultados
Si	150
No	0
Total	150

Fuente: Propia



4.12.1 Análisis de tabla y datos 12

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico, a todos se les tomó cultivo del sitio quirúrgico.

4.13 Tabla 13: clasificación según el microorganismo aislado del sitio quirúrgico

Tabla de recolección de datos	
Microorganismo aislado en el cultivo	Resultados
Staphylococcus aureus	45
Escherichia coli	42
Enterobacter spp	24
Pseudomonas aeruginosa	32
Acinetobacter spp	7
Total	150

Fuente: Propia



Fuente: tabla 13

4.13.1 Análisis de tabla y gráfico 13

En base a la obtención de datos se puede identificar que de nuestro universo de investigación se evidencia que de 150 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y posteriormente presentaron infección del sitio quirúrgico se reportó lo siguiente 45 pacientes con Staphylococcus aureus, 42 Escherichia coli, 32 Pseudomonas aeruginosa, 24 Enterobacter spp y 7 con Acinetobacter baumannii.

CONCLUSIONES

Se evidencia que del total de pacientes post apendicectomía con obesidad mórbida siendo 262, solo 150 presentaron infección del sitio quirúrgico el cual por lo cual se calcula una incidencia de 57,25%, por tanto, se concluye que si es una tasa de incidencia alta y significativa para este tipo de pacientes en el establecimiento de investigación.

Se evidenció que se utilizaron 3 tipos de abordajes para la apendicectomía de los cuales en predominante fue lateral, seguido de línea media y por ultimo un abordaje xifopúbico, de estos en su mayoría el procedimiento se tardó entre media hora y arriba de una hora, considerando que la fase de apendicitis aguda ya se encontraría complicada evidenciando que un total de 128 pacientes ya estaban en fase perforada por tanto había contaminación de tejidos y estructuras adyacentes.

Se evidencio que los pacientes post apendicectomía con obesidad mórbida presentan factores de riesgo adicionales como patologías sobre agregadas de diabetes mellitus, hipertensión arterial o ambas, lo cual aumenta la probabilidad de infecciones del sitio quirúrgico.

De los pacientes que contaban presentaron secreción de cavidad abdominal no se tomó cultivo al 100%, sin embargo a los pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico si se les realizo toma de cultivo reportando de estos en su mayoría los hallazgos de infección fueron en los primeros 5 días y los microorganismos encontrados fueron *Staphylococcus aureus* 45 pacientes correspondiente a 30%, *Escherichia coli* 42 pacientes correspondiente a 28%, *Pseudomonas aeruginosa* 32 pacientes correspondiente a 21%, *Enterobacter spp* 24 pacientes correspondiente a 16% y *Acinetobacter spp* 7 pacientes correspondiente a 5%.

RECOMENDACIONES

Al ministerio de salud

Crear guías de atención para paciente con obesidad mórbida, paciente que tengas patologías sobre agregadas y que por su diagnóstico ameritan abordaje quirúrgico.

Fomentar la continua investigación de las causas de infecciones del sitio quirúrgico, así como los microorganismos aislados y que analizar los antibióticos más frecuentes a los cuales son sensibles, tratando de normar recomendaciones para el uso de antibióticos.

Al personal administrativo del hospital San Juan de Dios Santa Ana

Siempre motivar e incentivar a todas las áreas del establecimiento para investigación continua que puedan contribuir a disminuir incidencia de indicadores negativos del establecimiento como infecciones asociadas a la atención sanitaria, pues si hay investigaciones se pueden crear nuevas medidas para corregir todas las fallas y tratar de disminuir factores de riesgo que sean dependientes del mismo establecimiento o de su personal de salud.

A las diferentes áreas de atención sanitaria y colegas

Mejorar en la medida de lo posible un diagnóstico y manejo oportuno, evitando llegar a fases complicadas del proceso de apendicitis aguda, sobre todo en pacientes que cuentan con obesidad mórbida y patologías medicas sobre agregadas pues tienen muchos factores de riesgo para desarrollar una infección del sitio quirúrgico en los primeros 5 días posteriores a la realización del procedimiento quirúrgico.

Siempre desarrollar una buena técnica quirúrgica y adecuada curación posterior al procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ashrafian H, le Roux CW, Darzi A, Athanasiou T. Effects of bariatric surgery on cardiovascular function. *Circulation* 2008; 118: 2091-102.
- Asociación Demográfica Salvadoreña; CDC. Encuesta Nacional de Salud Familiar: FESAL, 2008. El Salvador, ADS, CDC; 2008.
- Berg AH, Combs TP, Du X, Brownlee M, Scherer PE. The adipocyte-secreted protein Acrp30 enhances hepatic insulin action. *Nat Med* 2001; 7: 947-53.
- Buchwald H, Estok R, Fahrback K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surgery* 2007; 142: 632-5.
- Burns EM, Naseem H, Bottle A, Darzi A, Moorthy K. Introduction of laparoscopic bariatric surgery in England: observational population cohort study. *BMJ* 2010; 341: c 4296 doi:10.1136/bmj.c4296.
- CDC/NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections, enero 2021. Disponible en: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf
- Chandran M, Phillips SA, Ciaraldi T, Henry RR. Adiponectin: more than just another fat cell hormone? *Diabetes Care* 2003; 26: 2442-50.
- Chevallier JM. From bariatric to metabolic surgery: 15 years experience in a French university hospital. *Bull Acad Natl Med.* 2010; 194: 25-36; discussion 36-8.
- Colditz GA. Economic costs of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 663-7.
- Davis SN. Contemporary strategies for managing cardiometabolic risk factors. *J Manag Care Pharm* 2006; 12: 4-9.
- Definición de obesidad mórbida según Organización Mundial de la Salud https://www.google.com/search?q=Definici%C3%B3n+de+obesidad+mordida+oms&sca_esv=93614347e567b9a7&sxsrf=AM9HkKm7byTjYkc2vsu9D2AwXOXE5vSDPw%3A1700249636434&ei=JMBXZcmNGqSTwbkP0sm00Ac&oq=Definici%C3%B3n+de+obesidad+mordida+oms&gs_lp=EhNtb2JpbGUtZ3dzLXdpei1zZXJwIiNEZWZpbmljacOzbiBkZSBvYmVzaWRhZCBtb3JkaWRhIG9tczIGEAAYFhgeMgcQIR

igARgKMgcQIRigARgKMggQIRgWGB4YHU9hwFQAFjle3ABeACQAQCYAeI
HoAGAMaoBDDAuMTguNC4yLjYtMrgBA8gBAPgBAcICChAAGIAEGIoFGEP
C AggQABiABBixA8ICBRAAGIAEwgIKEAAYgAQYRhj5AcICBRAhGKABwgIHE
AAygAQYDcICCBAAGBYHhgP4gMEGAAGQYgGAQ&sclient=mobile-gws-
wiz-serp.

Evans RK, Bond DS, Demaria EJ, Wolfe LG, Meador JG, Kellum JM. Initiation and progression of physical activity after laparoscopic and open gastric bypass surgery. *Surg Innov* 2004; 11: 235-9.

Gobierno de El Salvador. Plan Quinquenal de desarrollo, 2014-2019. Enero 2015. 3. Ministerio de Salud- Instituto Nacional de Salud, DIGESTYC y UNICEF 2015, Encuesta Nacional 2014- Encuesta de indicadores Múltiples por Conglomerado 2014, resultados principales. San Salvador, El Salvador, Ministerio de Salud en Instituto Nacional de Salud.

Gómez R, Conde J, Gómez JJ. Las adipocinas: mediadores emergentes de la respuesta inmune y de la inflamación. *Reumatol Clin* 2009; 5: 6-12.

González-González JJ, Sanz-Álvarez L, García-Bernardo C. Obesity in the history of surgery. *Cir Esp* 2008; 84: 188-95.

Guía mexicana <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13056/sem43.pdf>

Hess DS, Hess DW, Oakley RS. The biliopancreatic diversion with the duodenal switch: results beyond 10 years. *Obes Surg* 2005; 15: 408-16.

Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud de El Salvador. (ENECA ES 2014-2015) Primera Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas no transmisibles en población adulta en El Salvador”

Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F et al. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Ann Surg* 2008; 247: 401-7.

- Karmali S, Schauer P, Birch D, Sharma AM, Sherman V. Laparoscopic sleeve gastrectomy: an innovative new tool in the battle against the obesity epidemic in Canada. *Can J Surg* 2010; 53: 126-132.
- Klein S, Fontana L, Young VL, Coggan AR, Kilo C, Patterson BW, Mohammed BS. Absence of an effect of liposuction on insulin action and risk factors for coronary heart disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 2549-57.
- Kremen AJ, Linner JH, Nelson CH. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg* 1954; 140: 439-48.
- Lalor PF, Tucker ON, Szomstein S. Complications after laparoscopic sleeve gastrectomy. *J Surg Obes Relat Dis* 2008; 4: 33-8.
- Lutz B. Molecular biology of cannabinoid receptors. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2002; 66: 123-142.
- MacDonald KG, Long SD, Swanson MS, Brown BM, Morris P, Dohm GL, Pories WJ. The gastric bypass operation reduces the progression and mortality of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Gastrointest Surg* 1997; 1: 213-20.
- Ministerio de Salud - Ministerio de Educación. Resumen de Resultados IV Censo Nacional de Talla y I Censo Nacional de Peso en escolares de primer grado de El Salvador. Mayo 2016.
- Ministerio de Salud “Estudio Nacional de yoduria, Evaluación del Estado Nutricional y Alimentos Fortificados en escolares de Primer y Segundo Grado, Agosto- octubre 2012, informe final”. Ministerio de Salud, El Salvador, 2014.
- Ministerio de Salud de El Salvador, Lineamientos técnicos sobre bioseguridad, enero 2012.
 Disponible: en:
http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamiento_Bioseguridad.pdf
- Ministerio de Salud de El Salvador. Lineamientos técnicos para la descontaminación de material médico quirúrgico en los establecimientos de las RIISS, septiembre 2011.
 Disponible en:
http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_material_quirurgico_riiss.pdf

Ministerio de Salud de El Salvador. Norma para el control de las infecciones en la atención sanitaria, octubre 2010.

http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/norma/norma_infecciones_sanitarias.pdf

Ministerio de Salud, Lineamientos técnicos para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. San Salvador, diciembre de 2015

Ministerio de Salud. Manual de procedimientos de enfermería, capítulo II control y prevención de infecciones, 2003. 9. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para el control de infecciones con énfasis en tuberculosis, abril 2018. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_infeccion_tuberculosis_v1.pdf 10. Manual de WHONET. El Sistema mundial de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos (GLASS). John Stelling, Brigham and Women's Hospital. Centro Colaborador de la OMS para la Vigilancia de la Resistencia a los Antimicrobianos Boston, Massachusetts. Noviembre de 2016. (Anterior: Organización Panamericana de la Salud. Manual WHONET, versión 5.3, año 2009) Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/253135/9789243549408-spa.pdf?sequence=1>

Ministerio de Salud. Plan Estratégico 2014-2019. El Salvador, Septiembre 2015.

Ministerio de Salud. Política Nacional de Salud 2015-2019. El Salvador, 2016.

Monkhouse SJW, Morgan JDT, Norton SA. Complications of bariatric surgery: presentation and emergency management – a review. *Ann R Coll Surg Engl* 2009; 91: 280-286.

Nakazato M, Murakami N, Date Y et al. A role for ghrelin in the central regulation of feeding. *Nature* 2001; 409: 194- 198.

NCEP Expert Panel. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) . *JAMA* 2001; 285: 2486-97

- O' Brien PE, Dixon JB. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes. A randomized controlled trial. JAMA 2008; 299: 316-323.
- OMS, obesidad y sobrepeso <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OPS prevención de la obesidad <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>.
- Organización de las Naciones Unidas. Declaración Universal de los Derechos Humanos, París. 2015.
- Organización de las Naciones Unidas. Objetivos del Desarrollo Sostenible 2015-2030. Disponible: www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/
- Organización Mundial de la Salud. Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil [Internet]. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: Consultado 22 de septiembre del 2016.
- Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva No. 311 Sobrepeso y Obesidad. Centro de prensa. Junio 2016. Disponible en <http://www.who.int/mediacenter/factsheets/fs311/es/>. Consultado 22 de septiembre del 2016.
- Organización Mundial de la Salud. Sistema mundial de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos: Manual para la primera fase de implementación [Global antimicrobial resistance surveillance system: manual for early implementation] ISBN 978-92-4-354940-8 © 2017 Algunos derechos reservados.
- Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud de El Salvador, Encuesta Mundial de Salud Escolar, Resultados El Salvador 2013. [Internet] El Salvador. Disponible en: https://www.salud.gob.sv/archivos/comunicaciones/archivos_comunicados2015/pdf/Encuesta_26_mundial_salud_escolar_el_salvador2014.pdf. Consultado el 24 de septiembre de 2016.
- Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. Washington, DC: OPS; 2014.

Organización Panamericana de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales, guía práctica, 2a edición, 2003. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12 12. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. Módulo III información para gerentes y personal directivo. Washington, DC. 2012

Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. Washington, D.C. : OPS : 2017 ISBN: 978-92-75-31954-3 Clasificación NLM: WA 110) 2017, disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-yguias/prevencion-y-control-de-infecciones/3516-prevencion-enfermedadesinfecciosas/file>

Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud en neonatología. módulo IV. Washington, DC. 2013

Organización Panamericana de la salud/Organización Mundial de la Salud/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Análisis de la situación alimentaria en El Salvador, Junio 2011.

Otero M, Lago R, Gómez R, Dieguez C, Lago F, GómezReino J et al. Towards a pro-inflammatory and immunomodulatory emerging role of leptin. *Rheumatology* (Oxford) 2006; 45: 944-50.

Plan estratégico nacional intersectorial para el abordaje integral del sobrepeso y obesidad 2017-2021

Poires WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 89-96.

Ridker PM, Ridker PM, Cannon CP, Morrow D, Rifai N, Rose LM, McCabe CH, Pfeffer MA, Braunwald E. C-reactive protein levels and outcomes after statin therapy. *N Engl J Med* 2005; 352: 20-8.

Rubin M, Yehoshua RT, Stein M, Lederfein D, Fichman S, Bernstine H, Eidelman LA. Laparoscopic sleeve gastrectomy with minimal morbidity. Early results in 120 morbidly obese patients. *Obes Surg* 2008; 18: 1567-70.

- Sánchez JC, López DF, Pinzón OA, Sepúlveda JC. Adipocinas y síndrome metabólico: múltiples facetas de un proceso fisiopatológico complejo. *Rev Colomb Cardiol* 2010; 17: 167-176.
- Schwartz, principios de cirugía, f. Charles Brunicaudi, decima edición, capítulo 30 El apéndice, páginas 1241-1262.
- Scopinaro N, Papadia F, Camerini G, Marinari G, Civalleri D, Gian Franco A. A comparison of a personal series of biliopancreatic diversion and literature data on gastric bypass help to explain the mechanisms of resolution of type 2 diabetes by the two operations. *Obes Surg* 2008; 18: 1035-8.
- Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana; Estrategia para la prevención del sobrepeso y obesidad en la niñez y adolescencia de Centroamérica y República Dominicana 2014 – 2025. [Internet]. Disponible en: <http://copal.org.ar/wp-content/uploads/2015/06/201406-comisca-estrategia-obesidad.pdf>. Consultado el 22 de septiembre del 2016.
- Serra J, Pérez N, Bou R, Bengochea M, Martínez R, Baltasar A. Gastrectomía tubular laparoscópica. Una operación bariátrica con diferentes indicaciones. *Cir Esp* 2006; 79: 289-92.
- Thompson D, Wolf AM. The medical-care cost burden of obesity. *Obes Rev* 2001; 2: 189-97. 22. Moreno O, Meoro A, Martínez A, Rodríguez C, Pardo C, Aznar S, López P, Serrano J, Boix E, Martin MD, Pico AAM. Comparison of two low-calorie diets: a prospective study of effectiveness and safety. *Endocrinol Invest* 2006; 29: 633-40.
- Vague J. Sexual differentiation as a factor determining the forms of obesity. [La différenciation sexuelle, facteur determinant des formes del'obésité]. *Presse Méd* 1947; 55: 339-40.
- van Dielen FM, Soeters PB, de Brauw LM, Greve JW. Laparoscopic adjustable gastric banding versus open vertical banded gastroplasty: a prospective randomized trial. *Obes Surg* 2005; 15: 1292-8.
- Wajchenberg BL. Subcutaneous and visceral adipose tissue: their relation to the metabolic syndrome. *Endocr Rev* 2000; 21: 697-738.

- Wingard DL. Sex differences and coronary heart disease. A case of comparing apples and pears? *Circulation* 1990; 81: 1710-2.
- Wu JT, Kral JG. Ghrelin integrative neuroendocrine peptide in health and disease. *Ann Surg* 2004; 239: 464-474.
- Yamauchi T, Kamon J, Minokoshi Y, Ito Y, Waki H, Uchida S, Yamashita S, Noda M, Kita S, Ueki K, Eto K, Akanuma Y, Froguel P, Foufelle F, Ferre P, Carling D, Kimura S, Nagai R, Kahn BB, Kadowaki T. Adiponectin stimulates glucose utilization and fatty-acid oxidation by activating AMP-activated protein kinase. *Nat Med* 2002; 8: 1288-95.
- Zarate A, Crestto M, Maiz A, Ravest G, Pino MI, Valdivia G, Moreno M, Villarroel L. Influence of obesity on health care costs and absenteeism among employees of a mining company. *Rev Med Chil* 2009; 137: 337-44.

ANEXOS

Anexo 1 cronograma de actividades

ACTIVIDAD 2022	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Responsables
Problema o fenómeno a investigar													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Definición de muestras													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Realización de perfil de investigación													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Revisión de la literatura													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Trabajo de campo													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Elección de los instrumentos de observación													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Procesamiento de datos													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Realización de protocolo de investigación													Dra. Aguirre / Dra. Moran

ACTIVIDAD 2023	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Responsables
Procesamiento de datos													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Realización de protocolo de investigación													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Análisis e interpretación de datos													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Informe de investigación													Dra. Aguirre / Dra. Moran
Defensa de trabajo de investigación													Dra. Aguirre / Dra. Moran

Anexo 2 presupuesto de la investigación

Insumos de investigación			
Rubro	Cantidad	Costo unitario	costo total
Papel	3 resmas	\$6	\$18
Impresora	1	\$25	\$25
Cartuchos de tinta	3	\$22	\$66
Folder	4	\$0.25	\$1.00
Lapiceros	10	\$0.35	\$3.50
Fotocopias	70	\$0.10	\$7.00
Empastados	1	\$135	\$135
Defensa	1	\$100	\$100
Total			\$356

Anexo 3 ficha de recolección de datos

1. Edad de paciente

12-20 años

21-30 años

31-40 años

40 a 50 años

2. Género

Masculino

Femenino

3. Ocupación

Empleado independiente

Empleado formal

4. Escolaridad

Ninguna

Básica

Bachillerato

Universitario

5. Tipo de domicilio del paciente

Urbano

Rural

6. Según índice se clasifica como
- Normal
- Sobrepeso
- Obesidad
- Obesidad mórbida
7. Patologías médicas sobreagregadas
- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus
- Otros
8. Tipo de abordaje quirúrgico.
- Lateral
- Infraumbilical línea media
- Xifopubica
9. Tiempo quirúrgico
- Menor de 30 minutos
- De 30 a 60 minutos
- Mayor de 1 hora
10. Fase en qué se encontraba el apéndice, según reporte operatorio
- Edematosa
- Fibrinosa
- Gangrenosa
- Perforada
11. Se tomó directo y cultivo de secreción de secreción de cavidad abdominal.
- Si
- No
12. Paciente presentó infección de sitio quirúrgico, posterior a intervención quirúrgica.
- Si
- No
13. Tiempo de aparecimiento de infección del sitio quirúrgico
- 0-5 días
- 5-10 días
- 10-15 días

14. Se tomo cultivo de la infección del sitio operatorio

Si

No

15. Qué microorganismo se aisló en cultivo tomado.

Streptococcus beta hemolítico

Staphylococcus aureus

Escherichia coli

Enterobacter spp.

Acinetocater spp.

Pseudomonas aeruginosa

Proteus spp.

Stenotrophomonas maltophilia

Candida albicans

Candida glabrata