



Manejo quirúrgico de apendicitis aguda complicada.

Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

Marzo 2016- diciembre 2018.

Tesis para optar al título de Especialista en Cirugía General

Autor:

Dra. Fernanda Karina Bravo López.

Médico residente de 4to año de Cirugía general

Tutor científico:

Dr. Juan Emilio Moraga

Especialista en Cirugía General

Managua, Nicaragua 2020

Carta Aval del Tutor Científico

Por este medio, hago constar que la Tesis para optar al Título de Especialista en Cirugía General titulada “**Manejo quirúrgico de apendicitis aguda complicada, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes Marzo 2016- diciembre 2018**” elaborada por la sustentante **Dra. Fernanda Karina Bravo López** cumple los criterios de coherencia metodológica de una Tesis, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de investigación, Tipo de estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica de la presente tesis, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar a la **Especialidad de Cirugía General** que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente **Aval del Tutor Científico**, en la ciudad de Mangua a los 20 días del mes de enero del año dos mil veinte.

Atentamente

Dr. Juan Emilio Moraga
Especialista en Cirugía General

Dedicatoria

A Dios por haberme dado en estos años de aprendizaje la salud, sabiduría y perseverancia para cumplir esta meta.

A mi familia, por guiarme y apoyarme en el camino correcto, siempre serán mi fuente de motivación e inspiración, quienes me han mostrado su apoyo incondicional en todo momento y adversidad.

A mis maestros, personas de gran sabiduría los que de una u otra forma han participado en mi proceso de formación y aprendizaje contribuyendo en moldear mis conocimientos, aptitudes y destrezas.

A los pacientes por la confianza que me han depositado, ya que han sido la parte más elemental para mi desarrollo tanto científico como humano.

Agradecimiento

A dios padre que me llena cada día de amor y fortaleza, por guiarme con fe en este camino tan complejo.

A mis padres Martha Elena López y Oscar Antonio Bravo a quienes les debo la vida y las gracias por su esfuerzo y sacrificio ya que por ellos estoy en este punto tan importante de mi vida.

A todos mis maestros de la especialidad de cirugía general que por sus sabios consejos y ayuda incondicional permitieron a culminación de mi especialidad de una forma integral y con un verdadero con un verdadero sentido humano.

Al Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes por haberme abierto las puertas para cumplir mis metas alcanzadas.

Resumen

Con el objetivo de Analizar el manejo quirúrgico de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada atendidos en el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembes en el período marzo-2016 a diciembre-2018, se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo transversal. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos, pruebas de Correlación Paramétrica de Spearman. Se pudo identificar que la edad media de los pacientes en estudio fue de 33 años, con edad mínima de 16 años y la máxima de 80 años respectivamente. En relación con el sexo predominó el masculino con un 81.4% de todos los casos, representando el sexo femenino un 18.6%. En cuanto al abordaje quirúrgico realizado se encontró que en el 69.8% se realizó apendicectomía convencional, de los cuales 3 casos presentaron complicaciones postquirúrgicas como seroma e infección de sitio quirúrgico, mientras tanto el 23.3% se realizó un abordaje laparoscópico, en donde se reportó solamente una complicación correspondiente a seroma y un 7% se le realizó laparotomía exploratoria en donde se reportó infección de sitio quirúrgico. Los casos que presentaron enfermedades crónicas asociadas como comorbilidad la obesidad representó 13.9%. La duración del tiempo quirúrgico la media de fue de 84 minutos siendo el rango mínimo 35 minutos y el máximo 180 minutos. No se demostró relación de correlación y asociación estadística según la prueba de Spearman entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas y no existe relación de asociación entre la duración de la intervención quirúrgica y las complicaciones postquirúrgicas.

Índice

Carta Aval del Tutor Científico	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Resumen.....	v
Índice.....	vi
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Justificación	5
4. Planteamiento Del Problema	6
5. Objetivos	7
6. Marco Teórico	8
7. Hipótesis.....	36
8. Material y Método.....	37
9. Matriz de operacionalización de variables (MOVI)	39
10. Resultados.....	45
11. Discusión y Análisis.....	56
12. Conclusiones	58
13. Recomendaciones	59
14. Bibliografía	60
15. Anexos	62

1. Introducción

El presente estudio de investigación sobre el manejo quirúrgico de la apendicitis aguda complicada se realizó en el departamento de Cirugía General del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes Nicaragua que atiende a población principalmente del departamento de Managua. Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo transversal, durante el periodo de marzo del 2016 a diciembre del 2018, se registró un total de 318 casos de apendicitis aguda, con una muestra de 43 casos (13.5%) que fueron diagnosticados y tratados como apendicitis aguda complicada de los cuales cumplieron con los criterios de inclusión preestablecidos en la investigación.

La Apendicitis aguda constituye la principal causa de abdomen agudo inflamatorio, como también la más frecuente de las urgencias quirúrgicas que se presentan a nivel mundial y que plantea como única forma terapéutica un abordaje quirúrgico.

La demora en el diagnóstico oportuno de la apendicitis aguda es una de las principales causas que predispone a un cuadro complicado que sitúa en alto riesgo la vida del paciente.

La fase gangrenosa y perforada es consideradas fases complicadas de la apendicitis aguda causando un elevado índice de morbilidad y mortalidad en el paciente. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

Está demostrado que la apendicitis aguda no perforada representa una mortalidad de 0.15% a 0.64%, en cambio, cuando se trata de apendicitis aguda perforada la mortalidad es de 0.83% a 5.0%, según la American College of Surgeons ACG 2018 y otros estudios de investigación internacional. Se asume que el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda es uno de los principales factores que provocan cuadros clínicos de apéndices perforados.

Es conocido que la apendicitis aguda complicada puede plantear por su cuadro variado de morbilidad, y por ende plantearse como formas de manejo terapéutico una o múltiples re-intervenciones quirúrgicas, como también aumento en los días de estancia intrahospitalaria, mayores costos hospitalarios e intervención de otras especialidades médicas.

2. Antecedentes

En España en la investigación apendicitis aguda complicada abordaje abierto comparado con laparoscópico, en el grupo con apendicitis aguda gangrenosa la morbilidad fue significativamente menor en el grupo de laparoscopia. La infección del sitio quirúrgico fue significativamente mayor en el grupo de cirugía abierta y no se encontró diferencias en cuanto a la infección de órgano o espacio. En el grupo de pacientes con apendicitis aguda perforada, la morbilidad fue significativamente mayor en el grupo de cirugía abierta. La infección de sitio quirúrgico fue significativamente mayor en este grupo y no hubo diferencias significativas en cuanto a la infección de órgano o espacio. Estos resultados indican que la apendicectomía laparoscópica en las apendicitis complicadas es una vía de abordaje segura y ofrece ventajas significativas con respecto a la vía abierta. (Gil Piedra & Morales, 2008)

En Estados Unidos en el estudio Factores predisponentes de absceso después de la apendicectomía, concluyeron que la apendicitis perforada es el mayor factor predisponente para el desarrollo de absceso intraabdominal postapendicectomía. Las elevaciones de la proteína C reactiva (PCR) y el recuento de leucocitos son asociados con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluyendo la formación de absceso intraabdominal. Los antibióticos postoperatorios no son necesarios para la apendicitis no perforada; 3 a 5 días de antibióticos postoperatorios son suficientes para la apendicitis perforada para reducir el riesgo de abscesos intraabdominal postoperatorio. Varios metaanálisis recientes sugieren un ligero aumento en la formación de abscesos intraabdominales después de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta. Las técnicas para el cierre del muñón apendicular, lavado con solución salina en la cavidad peritoneal de rutina y la colocación de drenaje peritoneal de rutina no disminuye el riesgo de formación de abscesos intraabdominal en apendicitis no perforada o perforada. (Levin & Pegali, 2015)

México, en el estudio apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto para el tratamiento de la apendicitis aguda, concluyeron que las complicaciones fueron: abscesos intraabdominales en 17 casos bajo apendicectomía laparoscópica y 13 casos en

apendicectomía abierta; alteraciones en la herida quirúrgica en 16 casos de apendicectomía laparoscópica y 47 casos de apendicectomía abierta; hernias incisionales en 2 casos (1%) de apendicectomía laparoscópica y 10 casos de apendicectomía abierta. No se demostraron diferencias estadísticamente significativas en la estancia postoperatoria (3 días), inicio de la tolerancia a líquidos (1 día), ni en la tasa de reingresos (8%). Concluye que el abordaje laparoscópico presenta menos alteraciones en la herida quirúrgica y de hernias incisionales, pero mayor coste económico, mayor tiempo quirúrgico y mayor curva de aprendizaje. Según nuestros resultados, no puede establecerse una indicación clara para uno u otro abordaje, debiéndose individualizar la elección en cada caso (Forteza & Martínez, 2012).

En un estudio realizado en el hospital Carlos Roberto Huembes en el cual se observó que la tasa de perforación de apendicitis aguda fue de 22%, pero no se reportaron casos fatales. La mayoría eran hombres jóvenes, urbanos y con escolaridad de secundaria, pero la mayoría de los pacientes con apendicitis perforada tenían edades extremas, eran mujeres, urbanas y sin ninguna escolaridad. Los principales hallazgos clínicos fueron dolor abdominal, náuseas, vómitos, signo de Mcburney, leucocitosis y neutrofilia. Casi 8 de cada 10 pacientes recibieron profilaxis antibiótica. La apendicectomía convencional se realizó en el 92% y 100% de pacientes con apendicitis aguda perforada y no perforada, respectivamente, pero la laparotomía exploratoria y el lavado fue mayor en pacientes con perforación. La frecuencia de complicaciones encontradas en consulta externa, como seroma y sepsis de la herida quirúrgica fue mayor en pacientes con apendicitis perforada, pero la dehiscencia de la herida quirúrgica fue mayor en pacientes no perforados. Casi 20% de pacientes con apendicitis aguda no acudieron a consulta externa (Fuentes & Guadamuz, 2012).

En su investigación Correlación entre hallazgos clínicos y anatomopatológicos en pacientes apendicectomizados en el hospital Carlos Roberto Huembés concluyó que las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fueron seroma, dehiscencia e infección de la herida, y la estancia intrahospitalaria fue predominantemente de 1-2 días en las apendicitis no complicadas y mayor de 3 días en las complicadas (Delgadillo, 2013).

En la Unan León en su estudio manejo de apendicitis aguda perforada, la principal complicación posterior a la cirugía fue infección de la herida quirúrgica en el 15%, lo cual es similar a otros estudios realizados^{17,19} en donde esta es también la principal complicación encontrada y a su vez tiene concordancia con la bibliografía la cual refiere que esta complicación se presenta hasta en un 20% en pacientes apendicectomizados. En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes se encontró que el 73% de estos fue de 5 a 10 días con una mediana de 5 días. Lo cual coincide con otros estudios realizados (Mendoza & Medina, 2012).

En un estudio en el HEODRA León en donde estimó una frecuencia de apendicitis gangrenosa de 9.3% (151/1,620). Además, concluyó que el cierre primario de la herida quirúrgica en pacientes intervenidos por apendicitis aguda gangrenosa fue una práctica segura dado el bajo porcentaje de infección de la herida quirúrgica, siempre y cuando esté asociado a una buena técnica operatoria como el buen aislamiento del apéndice y el buen lavado de la herida para disminuir el riesgo de infección y diseminación de los gérmenes involucrados, asociado a un buen esquema de manejo (Lugo, 2004).

3. Justificación

Relevancia social:

Este estudio aporta conocimientos acerca del manejo de la apendicitis aguda complicada, lo cual permite plantearse medidas pertinentes para garantizar una pronta recuperación del paciente y mejoras en la atención.

Conveniencia institucional:

Al cumplir con normas y guías de protocolo de atención para el presente estudio, reduciremos el tiempo de hospitalización, que conlleva a disminuir el consumo de fármacos, pruebas de laboratorio y diagnóstico, estancia intrahospitalaria, conllevando a una buena observación del CURIM (Comité de Uso racional de medicamento) cuyo resultado será una eficiencia y eficacia del gasto hospitalario.

Valor teórico:

El conocimiento acerca del manejo y abordaje de la apendicitis aguda complicada permite proponer políticas sanitarias que reduzcan o solucionen la problemática. Esto permitirá además contribuir a la protocolización del abordaje de estos pacientes a fin de promover un diagnóstico y tratamiento oportuno con alta calidad.

Importancia e implicaciones prácticas, económico, social y productiva:

Este estudio tiene relevancia científica, pues da la base para futuros estudios y de mayor población, con el objetivo de mejorar el tratamiento de dicha patología lo cual permitirá ampliar y profundizar los conocimientos y así contribuir al fortalecimiento y modernización internacional.

4. Planteamiento Del Problema

Caracterización

La apendicitis aguda complicada constituye un problema de salud pública a nivel mundial y nacional, es una causa importante de morbi-mortalidad, con aumento de la estancia intrahospitalaria lo que hace de vital importancia su abordaje y tratamiento con el objetivo de disminuir los costos de atención de los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Delimitación

El estudio se realiza en el hospital escuela Carlos Roberto Huembés en pacientes con diagnósticos de apendicitis aguda complicada en el área de hospitalización de cirugía general.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál fue el manejo quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada que fueron atendidos en el servicio de cirugía general del hospital escuela Carlos Roberto Huembés en el período marzo 2016 -diciembre 2018?

Sistematización

La presente investigación pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las características demográficas y antecedentes patológicos de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuál es el tipo de abordaje quirúrgico, tiempo de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, días de antibioticoterapia y diagnóstico histopatológico?
3. ¿Qué relación guarda el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes en estudio?
4. ¿Cuál es la relación entre el tiempo quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda complicada?

5. Objetivos

Objetivo General.

Analizar el manejo quirúrgico de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada atendidos en el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembés en el período marzo-2016 a diciembre-2018.

Objetivos Específicos.

1. Identificar las características demográficas y antecedentes patológicos de los pacientes en estudio.
2. Describir el tipo de abordaje quirúrgico, tiempo de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, días de antibioticoterapia y diagnóstico histopatológico.
3. Establecer relación entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes en estudio.
4. Establecer relación entre el tiempo quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes.

6. Marco Teórico

6.1 Generalidades

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme. Afecta más a hombres (8.7%) que mujeres (6.7%); la relación de afectación es de 1.4:1. Las edades más afectadas son entre los 10 a 30 años. (Beauchamp, 2013)

La apendicitis es la causa más común de emergencia quirúrgica abdominal. La fase gangrenosa y perforada se consideran fases complicadas de la apendicitis por la morbilidad y mortalidad elevada que causan al paciente. Desde hace mucho tiempo se recomienda una apendicectomía inmediata como tratamiento de la apendicitis aguda por el riesgo conocido de progresión a perforación. La tasa total de apendicitis perforada es de 25.8%, Los niños menores de cinco años y los pacientes mayores de 65 años tienen los índices más altos de perforación con un 45 y 65 % respectivamente. La apendicitis perforada es más frecuente en zonas rurales, adultos mayores y poblaciones sin seguros sanitarios, que pueden tener dificultades para acceder a una asistencia. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

Por lo regular se asume que los retrasos de la presentación provocan la mayor parte de los apéndices perforados. No existe un medio preciso para determinar si se perfora un apéndice. Aunque se ha sugerido que la observación y la antibioticoterapia solas pueden ser un tratamiento adecuado para la apendicitis aguda, la terapéutica no quirúrgica expone al paciente a la mayor morbilidad y mortalidad relacionadas con un apéndice perforada por tanto el tratamiento siempre es quirúrgico.

En la investigación comportamiento de la apendicitis perforada concluyeron que la tasa de perforación fue de un 22% siendo en su mayoría pacientes en edades extremas, mujeres urbanas y sin ninguna escolaridad. (Fuentes & Guadamuz, 2012)

Aunque se observa una gran variabilidad, la perforación se produce generalmente después de 48 horas del comienzo de los síntomas, como mínimo, y se acompaña de la formación de una cavidad abscedada contenida por el intestino delgado y el epiplón. En ocasiones, el apéndice

puede perforarse libremente hacia la cavidad peritoneal, pudiendo acompañarse de peritonitis y shock séptico y complicarse con la formación posterior de numerosos abscesos intraperitoneales.

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, cada año se realizan aproximadamente 325,000 apendicectomías en los Estados Unidos. En la mayoría de estos casos, los pacientes se despiertan en la sala de recuperación y notan un alivio inmediato de sus síntomas índice. Pasan un promedio de 1 día en el hospital y, después de una única visita de seguimiento con el consultorio del cirujano, reanudan sus vidas con poco efecto negativo en su calidad de vida posterior. En algunos pacientes, las complicaciones desagradables y potencialmente mortales de su enfermedad tienen un impacto.

En general, las complicaciones después de la apendicectomía ocurren en aproximadamente el 5% al 20% de los pacientes e incluyen una amplia gama de afecciones, desde íleo e infección de la herida hasta neumonía y muerte. La investigación sobre la apendicitis es extensa. Aproximadamente del 1% al 10% de todos los pacientes desarrollan un Absceso intraabdominal después de la cirugía para la apendicitis y se ha realizado una cantidad significativa de investigación en un intento por identificar a los pacientes con mayor riesgo. (Levin & Pegali, 2015)

A partir de la perforación apendicular se producen las denominadas complicaciones evolutivas de la apendicitis aguda, las cuales comprenden el flemón y abscesos apendiculares, la peritonitis apendicular y la trombosis del eje venoso mesentérico portal o pileflebitis. (Ferraina & Oría, 2002)

La frecuencia de perforación apendicular está directamente relacionada, con el retraso diagnóstico y, por ende, con la falta de tratamiento oportuno. Este retraso puede ser responsabilidad del paciente, que no concurre inmediatamente a la consulta después de los primeros síntomas, o del médico quien no realiza un adecuado diagnóstico o no indica rápidamente el tratamiento quirúrgico una vez que el paciente ha consultado.

La incidencia global de perforación apendicular es de 10 a 32%; sin embargo, esta cifra varía según se considere la edad y los trastornos asociados.

6.2 Manifestaciones Clínicas de apendicitis aguda complicada

Síntomas

El principal síntoma de la apendicitis aguda complicada es el dolor abdominal. De manera característica, al inicio el dolor se centra de modo difuso en el epigastrio bajo o en el área umbilical, es moderadamente intenso y constante, en ocasiones con cólicos intermitentes superpuestos. Después de un periodo variable de 1 a 12 h, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6 h, se localiza el dolor en el cuadrante inferior derecho. Si bien ésta es la secuencia clásica del dolor, puede variar. En algunos pacientes, el dolor de la apendicitis comienza en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. (Brunicardi, 2010)

La apendicitis se acompaña casi siempre de anorexia. Es tan constante que debe dudarse del diagnóstico si el paciente no es anoréxico. Aunque casi 75% de los enfermos presenta vómito, no son notables ni prolongados y la mayoría de los individuos sólo vomita una o dos veces, lo cual se debe a estimulación neural y presencia de íleo. Casi todos los sujetos proporcionan un antecedente de estreñimiento que inicia antes del dolor abdominal y muchos piensan que la defecación lo alivia. (Brunicardi, 2010)

La secuencia de presentación de los síntomas tiene una gran importancia diagnóstica diferencial. En más de 95% de los pacientes con apendicitis aguda, el primer síntoma es la anorexia, seguido de dolor abdominal y vómito (si ocurren). Cuando este último precede a la aparición del dolor, debe dudarse del diagnóstico de apendicitis. (Brunicardi, 2010)

Signos

Los datos físicos dependen sobre todo de la posición anatómica del apéndice inflamado y de la rotura de éste cuando se examina por primera vez al paciente.

Los signos vitales cambian muy poco en una apendicitis sin complicaciones. La temperatura rara vez aumenta más de 1°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada. Los cambios de mayor magnitud indican más bien una complicación o debe considerarse otro diagnóstico. (Brunicardi, 2010)

Los signos físicos habituales en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado se halla en la posición anterior. La hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de McBurney o cerca de él. A menudo hay hipersensibilidad de rebote directo. Además, existe hipersensibilidad de rebote referida o indirecta. Esta hipersensibilidad referida es más intensa en el cuadrante inferior derecho, lo que hace pensar en irritación peritoneal localizada. El signo de Rovsing, dolor en el cuadrante inferior derecho cuando se ejerce presión a la palpación en el cuadrante inferior izquierdo, señala también el sitio de irritación peritoneal. La apendicitis aguda se acompaña con frecuencia de hiperestesia cutánea en el área inervada por los nervios raquídeos T10, T11 y T12 del lado derecho. En personas con apendicitis obvia, este signo es superfluo, pero en algunos casos iniciales puede ser el primer signo positivo. (Brunicardi, 2010)

La resistencia muscular a la palpación de la pared del abdomen es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la enfermedad, la resistencia, cuando existe, consiste sobre todo en defensa voluntaria. A medida que progresa la irritación peritoneal, aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria, es decir, rigidez refleja verdadera por la contracción de los músculos situados directamente abajo del peritoneo parietal inflamado. (Brunicardi, 2010)

Si se perfora el apéndice, el dolor abdominal se hace muy intenso y más difuso, y aumenta el espasmo de los músculos abdominales, produciendo rigidez. Aumenta la frecuencia cardíaca y la temperatura supera los 39 °C. El paciente puede parecer muy enfermo y necesitar un breve ciclo de reanimación hídrica y antibioterapia antes de proceder a inducir la anestesia. En ocasiones, el dolor puede disminuir ligeramente al romperse el apéndice debido al alivio de la distensión visceral, aunque no es frecuente observar un verdadero intervalo sin dolor. (Beauchamp, 2013)

6.3 Datos de laboratorio en apendicitis aguda

Con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10 000 a 18 000 células/ mm³ en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de polimorfonucleares. Sin embargo, las cuentas de glóbulos blancos son

variables. Es raro que la cifra de leucocitos sea mayor de 18 000 células/mm³ en la apendicitis sin complicación.

Cifras de leucocitos mayores a las anteriores despiertan la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso. Puede ser útil un análisis de orina para descartar las vías urinarias como fuente de infección. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

6.4 Estudios de imagen en apendicitis aguda

Radiografía convencional

Si bien no hay ningún signo radiológico patognomónico de apendicitis aguda, la radiografía simple de abdomen ha sido uno de los exámenes más utilizados en pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Varios signos radiológicos han sido descritos: gas o fecalito en el apéndice; nivel líquido o dilatación del íleon terminal, ciego o colon ascendente; deformidad, edema u obliteración del ciego; borramiento de la sombra del psoas; gas en el retroperitoneo o libre intraabdominal. Ninguno de estos signos es específico de apendicitis aguda y pueden ser encontrados en pacientes con otras causas de dolor en la fosa iliaca derecha y en sujetos normales.

Colon por enema

Se basa en el hecho de que en un apéndice normal puede ser rellenado con bario, mientras que un apéndice obstruido como consecuencia del proceso inflamatorio no permite el pasaje de la sustancia de contraste. Sin embargo, ambas, premisas son cuestionables. Aproximadamente 10-20% de los apéndices normales no se rellenan con bario. En segundo lugar, el proceso inflamatorio puede estar localizado en un sector del apéndice y, por lo tanto, puede haber relleno parcial o total con bario en un apéndice inflamado.

Ecografía

A partir de su introducción en 1986, la ecografía apendicular ha sido cada vez más empleada en la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Este método puede confirmar o excluir el diagnóstico e identificar sus complicaciones evolutivas (peritonitis, abscesos= con cifras de sensibilidad y especificidad aceptables. Además, en ausencia de apendicitis aguda, ocasionalmente se puede establecer durante el examen un diagnóstico alternativo.

Un examen ecográfico es de utilidad diagnóstica cuando el músculo psoas y los vasos ilíacos externos son perfectamente identificados y la compresión del ciego e íleon terminal con el transductor permite evaluar la región retro cecal. Aproximadamente en 3 a 11% de los pacientes estas condiciones no existen y el estudio no se puede realizar por defectos técnicos. El apéndice aparece como estructura intestinal en saco ciego, que se origina en la porción inferior del ciego. En el plano transversal submucosa se identifica como anillo ecogénico, rodeado de una capa externa hipo ecogénica que representa la túnica muscular. Además de identificar el apéndice, se debe investigar la integridad de la línea ecogénica de la submucosa y la presencia de fecalitos y de colecciones peri apendicular. La demostración de un apéndice no comprensible, de 7mm o más en el diámetro anteroposterior, es el criterio diagnóstico más importante de apendicitis.

En caso de apendicitis perforada se puede observar una colección líquida peri apendicular o líquido libre intraabdominal. La eficacia diagnóstica de la ecografía en la apendicitis aguda ha sido probada en varios estudios prospectivos. La sensibilidad actual del método es del 84% al 96% y la especificidad del 94 al 98%. La ecografía pélvica puede ser muy útil para excluir trastornos pélvicos, como un absceso tubo-ovárico o una torsión ovárica, que pueden simular una apendicitis aguda.

Tomografía Axial

Los signos tomográficos de apendicitis aguda son la presencia de un apéndice engrosado mayor de 6mm, con signos inflamatorios peri-apendiculares, y/o la detección de flemón o absceso peri-cecal asociado a un fecalito calcificado.

La TAC es muy exacta para detectar complicaciones de la apendicitis aguda, como flemón o absceso peri apendicular, obstrucción intestinal, absceso hepático o trombosis mesentérica. Su uso es imprescindible para diferenciar entre flemón o abscesos en pacientes que se presentan con una masa palpable en la fosa ilíaca derecha.

Laparoscopia Diagnóstica

La introducción de fuentes de luz fibroendoscópicas ha ampliado las indicaciones de la laparoscopia en el diagnóstico y tratamiento de distintas enfermedades intraabdominales. La principal ventaja de la laparoscopia en el diagnóstico de la apendicitis aguda es su capacidad para visualizar directamente el apéndice. El criterio diagnóstico es la identificación de un apéndice inflamado o la presencia de signos de inflamación en la fosa iliaca derecha sin patología abdominal concomitante. Son contraindicaciones relativas de laparoscopia la presencia de incisiones previas, la obesidad, y la distensión abdominal. La sensibilidad diagnóstica oscila entre 70 y 100%, con una especificidad de 73 a 95%. La principal desventaja es su invasividad, necesidad de anestesia general y sus eventuales complicaciones. (Ferraina & Oría, 2002)

Aunque en la mayoría de los casos de apendicitis se puede establecer el diagnóstico exacto a partir de la anamnesis, la exploración física, las pruebas de laboratorio y, si fueran necesarias, las técnicas de imagen, en ocasiones el diagnóstico es más esquivo. En tales casos, una laparoscopia diagnóstica permite examinar directamente el apéndice y explorar la cavidad abdominal para identificar otras posibles causas de dolor. Nosotros empleamos esta técnica sobre todo para las mujeres en edad fértil cuando la ecografía o la TC pélvicas preoperatorias no permiten establecer un diagnóstico. A veces, la preocupación por los posibles efectos adversos de una perforación y una peritonitis no diagnosticadas obliga a intervenir antes en este grupo de pacientes. (Beauchamp, 2013)

6.5 Complicaciones apendicitis aguda

Perforación apendicular

Desde hace mucho tiempo se recomienda una apendicectomía inmediata como tratamiento de la apendicitis aguda por el riesgo conocido de perforación.

La tasa total de apendicitis perforadas es de 25.8%. Los niños menores de cinco años y los pacientes mayores de 65 años tienen los índices más altos de perforación (45 y 51%, respectivamente). Por lo regular se asume que los retrasos de la presentación provocan la mayor parte de los apéndices perforados. Estudios recientes sugieren que en algunos pacientes, la observación y los antibióticos pueden ser un tratamiento eficaz para la apendicitis aguda. (Brunicardi, 2010)

La rotura apendicular ocurre con mayor frecuencia en un punto distal respecto de la obstrucción luminal a lo largo del borde anti mesentérico del apéndice. Se debe sospechar la rotura cuando hay fiebre mayor de 39°C y la cifra de glóbulos blancos es superior a 18 000 células/mm³. Casi en todos los casos, la rotura se limita y los sujetos muestran hipersensibilidad de rebote localizada. Si el proceso de aislamiento no es eficaz para limitar la rotura se presenta peritonitis generalizada.

En 2 a 6% de los casos se detecta en la exploración física una masa poco definida. Esto puede representar un flemón, que consiste en asas enredadas de intestino adheridas al apéndice inflamado adyacente o un absceso peri apendicular. En pacientes que presentan una masa, los síntomas son prolongados, cuando menos de cinco a siete días. A menudo es difícil diferenciar una apendicitis aguda, sin complicación, de la apendicitis aguda con perforación a partir de los datos clínicos, pero es importante distinguirlas porque sus tratamientos son diversos. (Brunicardi, 2010)

La Tomografía computarizada es útil para guiar el tratamiento. Los flemones y abscesos pequeños pueden tratarse de manera conservadora con antibióticos intravenosos; los abscesos bien localizados se tratan con drenaje percutáneo; en abscesos complejos debe considerarse drenaje quirúrgico. Si se requiere este último, se realiza a través de un acceso extraperitoneal y se reserva la apendicectomía para los casos en que es accesible con facilidad el apéndice. De manera característica, se recomienda una apendicectomía de intervalo cuando menos seis semanas después del cuadro agudo en todos los individuos que se tratan sin operación o mediante drenaje simple del absceso. (Brunicardi, 2010)

Absceso apendicular

Cuando se detecta una masa y fiebre en una fase avanzada de la apendicitis, el paciente puede beneficiarse de un período de tratamiento médico, que permite reducir las complicaciones y el tiempo de hospitalización. Las pruebas de imagen sirven para confirmar el diagnóstico y evaluar el tamaño de los abscesos que puedan haberse formado. Los pacientes con abscesos grandes (de más de 4-6cm de diámetro), y especialmente aquellos con abscesos y fiebre elevada, pueden beneficiarse del drenaje. (Beauchamp, 2013)

Para ello se puede emplear la vía transrectal o transvaginal bajo control ecográfico, si el absceso está bastante localizado, o la vía percutánea con la ayuda de alguna técnica de imagen. Los pacientes con abscesos o flemones más pequeños que no están muy enfermos pueden responder inicialmente a la antibioterapia. Los pacientes que siguen teniendo fiebre y leucocitosis después de varios días de tratamiento médico necesitarán probablemente someterse a una apendicectomía durante el mismo período de hospitalización, mientras que aquellos que mejoran rápidamente pueden ser candidatos a una apendicectomía diferida. (Beauchamp, 2013)

Tras un tratamiento médico de una sospecha de apendicitis tardía, a los adultos que no han tenido una recientemente se les debe someter a una colonoscopia o un enema de bario porque se detecta un cáncer de colon en un 5% estimado de los casos. El riesgo de recidiva de la apendicitis es de alrededor del 15 al 25% tras un tratamiento médico y exige considerar una apendicectomía pasado un tiempo. Nosotros solemos realizar la intervención por vía laparoscópica unas 6 semanas después del brote inicial de apendicitis. La apendicectomía posterior puede hacerse de forma ambulatoria y se acompaña de una baja morbilidad. La intervención es habitual en los niños. La decisión sobre si proceder con la apendicectomía en los pacientes adultos exige considerar factores como la edad, la existencia de trastornos asociados y una intervención quirúrgica anterior. (Beauchamp, 2013)

Plastrón Apendicular

Muchas veces el paciente evoluciona con un cuadro de apendicitis aguda con síntomas poco relevantes y no consulta o bien lo hace tardíamente (5 - 7 días). Al examinarlo se comprueba sensibilidad y presencia de una masa palpable en la fosa ilíaca derecha. Al realizar este

hallazgo se plantea el diagnóstico de un plastrón apendicular, sin embargo, no es posible definir si estamos frente a un plastrón apendicular o bien se trata de un absceso apendicular.

La presencia de fiebre, la ecografía y la respuesta al tratamiento médico (reposo digestivo y antibiótico), nos van a orientar ya sea a un diagnóstico u otro. El cuadro clínico usual consiste en dolor abdominal, vómito, fiebre, anorexia e incluso disuria; hasta en un 25% de los pacientes hay deposiciones diarreicas, lo cual en ocasiones se convierte en un peligroso distractor para el diagnóstico definitivo. El diagnóstico es sencillo cuando al examen físico se palpa una masa y debe ser confirmado por ecografía. A lo largo del tiempo se han propuesto dos tipos de tratamiento: un manejo médico quirúrgico inmediato y uno no quirúrgico. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

Manejo quirúrgico: Se realiza básicamente con las siguientes indicaciones:

- Duda diagnóstica.
- Obstrucción intestinal.
- Sepsis.
- Falla del manejo no quirúrgico.

Procedimientos quirúrgicos recomendados:

- Drenaje a cielo abierto o por vía laparoscópica, donde esté disponible.
- Hemicolectomía derecha más íleo transversa anastomosis de primera intención si el estado general del paciente lo permite.

Manejo no quirúrgico de la apendicitis aguda

Consiste en cuatro puntos fundamentales:

- Hospitalización del paciente para seguimiento del dolor abdominal y vigilar la presencia de respuesta inflamatoria sistémica. Si la evolución no es adecuada, debe suspenderse el manejo no quirúrgico y llevar al paciente a cirugía.
- Reposición de líquidos y electrolitos según requerimiento del paciente y restablecer la vía oral una vez que se compruebe la restitución del tránsito intestinal y de evolución hacia mejoría del paciente.
- Antibioticoterapia: Similar al esquema de antibiótico terapia de la apendicitis complicada.

- En caso de plastrón abscedado sin respuesta al manejo conservador, puede recurrirse a drenaje percutáneo guiado por ultrasonido (en donde esté disponible).
- Apendicectomía electiva en ocho-doce semanas, en pacientes jóvenes. En caso de pacientes adultos mayores, queda a elección del cirujano realizar la apendicectomía de intervalo. Cada manejo tiene ventajas y desventajas; el manejo quirúrgico inmediato presenta una mayor incidencia de complicaciones que pueden alcanzar hasta más del 50% con respecto al manejo no quirúrgico.

Las complicaciones más frecuentemente reportadas son:

- Infección de la herida.
- Absceso pélvico.
- Lesión de otras vísceras.
- Necesidad de re-operación.

Las complicaciones del manejo no quirúrgico:

- Falla de este hasta en un 20%.
- Drenajes incompletos.
- Necesidad de drenajes adicionales.
- Infecciones.
- Fístulas.
- Apendicitis recurrente.

Se recalca el papel dinámico del cirujano, que debe ser quien tome la decisión del tipo de manejo, involucre al equipo de radiología cuando sea viable el drenaje percutáneo y realice siempre el seguimiento del paciente, estando dispuesto a modificar la conducta cuando las condiciones del paciente lo requieran.

6.6 Algoritmo Terapéutico

Con más frecuencia, si se identifica un flemón. Si se acompaña de un absceso de gran tamaño (>4-6 cm), se puede drenar por vía percutánea, si se localiza en la fosa ilíaca, o por vía transrectal, si se encuentra en la parte inferior de la pelvis. A los pacientes con manifestaciones sistémicas se les prescriben antibióticos y reposo intestinal, y se les realiza

una nueva evaluación posteriormente. Si no mejoran, nosotros practicamos una apendicectomía abierta. Asimismo, a los pacientes enfermos con un flemón o un absceso pequeño se les prescriben antibióticos y reposo intestinal y se le somete a una nueva evaluación posterior para buscar signos de mejoría, tal como hemos descrito anteriormente. Algunos pacientes acuden al hospital durante la fase de recuperación tras el proceso agudo, y pueden recibir tratamiento ambulatorio. Los adultos que reciben tratamiento médico durante la fase inicial deben someterse a una colonoscopia 2-4 semanas después de su proceso agudo para descartar una colitis o una neoplasia. En estos casos, nosotros solemos extirpar el apéndice 6-8 semanas después del episodio inicial, por vía laparoscópica, en una intervención ambulatoria. (Beauchamp, 2013)

6.7 Tratamiento Quirúrgico de Apendicitis aguda

A pesar del advenimiento de modalidades diagnósticas más complicadas, no debe minimizarse la importancia de la intervención quirúrgica temprana. Una vez que se decide operar por posible apendicitis aguda, debe prepararse al paciente para la cirugía. Se debe asegurar la hidratación adecuada, corregir anomalías electrolíticas y abordar padecimientos cardíacos, pulmonares y renales preexistentes.

Un metaanálisis grande demostró la eficacia de los antibióticos preoperatorios para disminuir las complicaciones infecciosas en la apendicitis. Casi todos los cirujanos administran de manera sistemática antibióticos a todos los pacientes con sospecha de apendicitis. Si se identifica apendicitis perforada o gangrenosa, se continúan los antibióticos hasta que el sujeto no tenga fiebre y la cuenta de leucocitos sea normal. En infecciones intraabdominales del tubo digestivo de gravedad leve a moderada, la *Surgical Infection Society* recomienda el tratamiento con un fármaco, como cefoxitina, cefotetán o ticarcilina y ácido clavulánico.

En infecciones más graves está indicado un régimen con un fármaco único mediante carbapenémicos o tratamiento combinado con una cefalosporina de tercera generación, monobactam o un aminoglucósido, además de protección contra anaerobios con clindamicina o metronidazol. (Brunicardi, 2010)

En caso de certeza diagnóstica de apendicitis no complicada, el abordaje indicado será a través de una incisión en la fosa ilíaca derecha (incisión de Rocky Davis, incisión de McBurney). En caso de duda diagnóstica o sospecha de apendicitis complicada, el abordaje deberá hacerse mediante una incisión en línea media.

6.7.1 Vías de abordaje de la Apendicitis aguda complicada

Apendicectomía Convencional-Abierta

En individuos con sospecha de apendicitis casi todos los cirujanos practican una incisión de McBurney (oblicua) o Rocky-Davis (transversal) en el cuadrante inferior derecho en la que se divide el músculo. La incisión debe centrarse en cualquier punto de hipersensibilidad máxima o una masa palpable. Cuando se sospecha un absceso es imprescindible una incisión colocada lateralmente para permitir el drenaje retroperitoneal y evitar la contaminación generalizada de la cavidad peritoneal. Si existe duda en cuanto al diagnóstico, se recomienda una incisión más baja en la línea media para permitir un examen más extenso de la cavidad peritoneal. Esto es especialmente importante en personas de edad avanzada con posible afección maligna o diverticulitis (Brunicardi, 2010).

Para localizar el apéndice pueden aplicarse varias técnicas. Debido a que suele ser visible el ciego dentro de la incisión, puede seguirse la convergencia de las tenias hasta la base del apéndice. Un movimiento de barrido desde afuera hacia la línea media contribuye a llevar la punta del apéndice al campo quirúrgico. Algunas veces se requiere un desplazamiento limitado del ciego para favorecer una mejor visualización. Una vez que se identifica el apéndice, se disecciona con el corte del meso apéndice, teniendo cuidado de ligar con seguridad la arteria apendicular (Brunicardi, 2010).

El muñón del apéndice puede tratarse mediante ligadura simple o ligadura e inversión con una sutura en bolsa de tabaco o en Z. En tanto sea viable con claridad el muñón y no esté afectada la base del ciego por el proceso inflamatorio, es posible ligar con seguridad el muñón con un material no absorbible. Con frecuencia se oblitera la mucosa para evitar que se forme

un mucocele. Se irriga la cavidad peritoneal y se cierra la herida por planos. (Brunicardi, 2010)

Cuando se encuentra perforación o gangrena en adultos, deben dejarse abiertos la piel y el tejido subcutáneos y permitir que cicatricen por segunda intención o cerrarse cuatro a cinco días más tarde en un cierre primario tardío. Cuando no se encuentra apendicitis, es necesario llevar a cabo una búsqueda metódica para el diagnóstico alternativo. Deben inspeccionarse primero el ciego y el mesenterio y luego se examina el intestino delgado en forma retrógrada, primero la válvula ileocecal y luego se extiende cuando menos 30 cm. En mujeres es necesario poner atención especial a los órganos pélvicos. También debe intentarse examinar el contenido del abdomen alto.

Debe enviarse líquido peritoneal para tinción de Gram y cultivo. Cuando se encuentra líquido purulento es imprescindible identificar el origen. Si está indicada una valoración más amplia de la porción más baja del abdomen, es aceptable extender la incisión hacia la línea media (Fowler-Weir), con sección de la vaina anterior y posterior del recto. Si se encuentra afección en abdomen alto, se cierra la incisión en el cuadrante inferior derecho y se traza una incisión apropiada en la línea media superior. (Brunicardi, 2010)

Apendicectomía Laparoscópica

Se realizará en aquellos establecimientos de salud donde se disponga la tecnología y los recursos humanos para este tipo de intervención. En caso de que el paciente tenga una colección intraabdominal purulenta, debe lavarse la cavidad intraabdominal con abundante solución salina (8 a 10 L). El uso del dreno de Penrose estará indicado cuando exista una cavidad potencial susceptible de drenaje o a manera de dreno centinela en pacientes con posibilidad de complicación directamente relacionada con el procedimiento realizado. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

Semm notificó por primera vez el éxito de la apendicectomía laparoscópica en 1983, varios años antes de la primera colecistectomía laparoscópica. Sin embargo, el método

laparoscópico para la apendicectomía no se aplicó con amplitud hasta después del éxito de la colecistectomía laparoscópica. Esto pudo deberse al hecho de que la apendicectomía, por su incisión pequeña, ya es una forma quirúrgica de acceso mínimo. (Brunicardi, 2010)

La apendicectomía laparoscópica se practica bajo anestesia general. Se colocan sondas nasogástrica y urinaria antes de obtener un neumoperitoneo. Por lo regular, la apendicectomía laparoscópica requiere tres puertos. En ocasiones se necesitan cuatro para disecar un apéndice retrocecal. El cirujano se coloca a la izquierda del enfermo. Se requiere un ayudante para operar la cámara. Se coloca un trocar en el ombligo (10 mm), con un segundo trocar en posición suprapúbica. Algunos cirujanos instalan un segundo puerto en el cuadrante inferior izquierdo. El trocar suprapúbico es de 10 o 12 mm, según sea la engrapadora lineal que se utilice. La colocación del tercer trocar (5 mm) es variable y casi siempre se instala en el cuadrante inferior izquierdo, el epigastrio o el cuadrante superior derecho.

La colocación se basa en la localización del apéndice y la preferencia del cirujano. Al inicio se explora el abdomen para excluir otra anomalía. Se identifica el apéndice si se sigue la tenia anterior hasta su base. La disección en la base del apéndice permite que el cirujano cree una ventana entre el mesenterio y la base del apéndice. A continuación, se aseguran y cortan por separado el mesenterio y la base del apéndice.

Cuando está afectado el meso apéndice por el proceso inflamatorio, suele ser mejor cortar el apéndice primero con una engrapadora lineal y a continuación el meso apéndice inmediatamente adyacente al apéndice con pinza, electrocauterio, bisturí armónico o engrapadoras. No se invierte la base del apéndice. Se extrae el apéndice de la cavidad abdominal a través del sitio de un trocar dentro de una bolsa para recuperación. Es necesario valorar la hemostasia de la base del apéndice y el meso apéndice. Debe irrigarse el cuadrante inferior derecho. Se quitan los trocates bajo visión directa. Aún hay controversia sobre la utilidad de la apendicectomía laparoscópica como tratamiento de la apendicitis aguda. (Brunicardi, 2010)

Es posible que los cirujanos no estén renuentes a practicar una nueva técnica porque ya se ha comprobado que el método abierto convencional es simple y eficaz.

Varios artículos revisados comparan la apendicectomía laparoscópica y abierta e incluyen más de 20 estudios clínicos controlados y con asignación al azar y seis metaanálisis. La calidad total de estos estudios clínicos controlados y con asignación al azar se limitó porque los pacientes y los cirujanos conocían la modalidad del tratamiento utilizado. Tampoco se realizó un análisis del tamaño de la muestra antes del estudio para los resultados finales valorados.

El metaanálisis más grande que comparó la apendicectomía abierta con la laparoscópica incluyó 47 estudios, 39 de los cuales se realizaron en pacientes adultos. Este análisis demostró que la duración de la operación y los costos de ella fueron más altos en la apendicectomía laparoscópica que en la abierta. Las infecciones de la herida fueron la mitad de probables después de la apendicectomía laparoscópica respecto de la abierta. Sin embargo, fueron tres veces más frecuentes los abscesos intraabdominales después de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la abierta. (Brunicardi, 2010)

El principal beneficio de la apendicectomía laparoscópica es la disminución de dolor posoperatorio. El dolor que informaron los pacientes el primer día, después de este tipo de intervención fue menor en grado notable. Asimismo, el tiempo de hospitalización es menor desde el punto estadístico después de una apendicectomía laparoscópica. (Brunicardi, 2010)

Tratamiento del muñón apendicular.

El muñón debe ser tratado por cualquiera de estas tres formas:

- a. Ligadura simple.
- b. Invaginación.
- c. Ligadura más invaginación.

En el caso de un muñón precario debe aplicarse un parche de apéndice epiploica y colocar un drenaje centinela.

El muñón del apéndice puede tratarse mediante inversión con una sutura en bolsa de tabaco o en Z. En tanto sea viable con claridad el muñón y no esté afectada la base del ciego por el proceso inflamatorio, es posible ligar con seguridad el muñón con un material no absorbible. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

La hemicolectomía derecha debe considerarse en los siguientes casos:

- a. Compromiso insalvable del ciego.
- b. Sospecha de tumoración.
- c. Enfermedad granulomatosa del ciego.

Una vez realizada la hemicolectomía, debe reconstruirse la continuidad del tracto intestinal con un procedimiento de íleo transverso anastomosis de primera intención, si las condiciones del paciente lo permiten. El cierre de piel de la herida quirúrgica de primera intención deberá realizarse en pacientes con apendicitis no complicada. En pacientes con apendicitis complicada el cierre de la herida podrá realizarse siempre y cuando el médico tratante garantice un seguimiento estricto de la evolución de la herida aún después del egreso hospitalario, de lo contrario deberá manejarse con la herida abierta.

Podrán además realizarse cierre de herida en apendicitis complicadas en los casos donde se cuente con el consentimiento informado del paciente para manejar la herida cerrada y además se cuente con antibiótico de amplio espectro. Sin embargo, se excluyen de este manejo los pacientes inmunocomprometidos por cualquier causa (esto incluyen diabéticos y pacientes con mala nutrición), pacientes con enfermedad sistémica, pacientes con mal estado general y aquellos pacientes con cuadro clínico y radiológico de que portan un plastrón apendicular. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

Apendicectomía de intervalo. -

El algoritmo aceptado para el tratamiento de la apendicitis que se acompaña de una masa palpable o comprobada por medios radiológicos (absceso o flemón) es un tratamiento conservador con una apendicectomía de intervalo seis a 10 semanas después. Esta técnica suele ser muy útil y proporciona tasas de morbilidad y mortalidad mucho más bajas que la apendicectomía inmediata. Por desgracia, esta modalidad se acompaña de un gasto adicional y hospitalizaciones más prolongadas (ocho a 13 contra tres a cinco días). (Brunicardi, 2010)

El tratamiento inicial consiste en antibióticos intravenosos y reposo intestinal. Si bien es eficaz, existe una tasa de fracasos de 9 a 15%, con necesidad de intervención quirúrgica tres a cinco días después de presentarse el cuadro. El drenaje percutáneo o quirúrgico de los abscesos no se consideró un fracaso del tratamiento conservador.

Aunque a menudo se realiza la segunda etapa de este plan terapéutico (la apendicectomía de intervalo) hay dudas sobre la necesidad de una operación subsecuente. El principal argumento contra la apendicectomía de intervalo es que alrededor de 50% de los pacientes tratados de manera conservadora nunca evidencia manifestaciones de apendicitis y quienes las desarrollan pueden tratarse por lo general sin medidas quirúrgicas. Además, en 20 a 50% de los casos es normal el examen anatómico-patológico del apéndice resecado. (Brunicardi, 2010)

6.8 Manejo con Antibióticos en la apendicitis aguda

Una parte esencial en el manejo de pacientes con apendicitis aguda es el uso de antibióticos. Su uso ha sido investigado con el fin de determinar cuándo debe de iniciarse, qué tipo de antibiótico debe usarse, por cuánto tiempo y, en últimos años, como elemento único en el manejo de esta enfermedad.

Uno de los problemas a los que se encuentra expuesto el uso de estos medicamentos es la resistencia antimicrobiana la cual incrementa los costos, aumenta los días de estancia intrahospitalaria y la mortalidad.

El manejo antibiótico debe cubrir, idealmente, microorganismos aerobios y anaerobios.

Andersen et al. propusieron el uso de cefalosporinas e imidazoles. Ravari et al. demostraron que el uso de metronidazol oral de forma preoperatoria es suficiente como parte del tratamiento de apendicitis no complicada y es comparable con el uso del mismo antibiótico de forma intravenosa.

En otro estudio realizado por Kumarakrishnan se demostró que el uso de cefotaxima y metronidazol presenta la menor tasa de infección comparado con otros esquemas que incluían gentamicina o ciprofloxacino en combinación con metronidazol.

En cuanto al tiempo de inicio de antibiótico y la duración del mismo, se recomienda que todo paciente con apendicitis debe recibir antibióticos de amplio espectro de forma preoperatoria (30 a 60 minutos antes de la incisión) manteniendo el tratamiento solo en casos de complicación y la suspensión dependerá de datos clínicos y bioquímicos específicos de los pacientes ya que la administración del mismo se ha visto relacionada a una disminución en la tasa de infección de herida quirúrgica y de formación de abscesos intraabdominales.

Un metaanálisis de Cochrane demostró que, de forma profiláctica, la administración de una dosis de antibiótico tiene el mismo impacto clínico que la administración de varias dosis. Esto tiene como ventajas reducir costos, la toxicidad y la resistencia de las bacterias. Por tanto, se recomienda el esquema más corto pero efectivo.

El manejo posoperatorio es controversial, actualmente se recomienda el uso en apendicitis complicada, durante 3 a 5 días, aunque se ha visto que hay el mismo resultado cuando se administran antibióticos durante únicamente 3 días. Otra estrategia es mantener el uso de antibióticos y suspenderlos en cuanto el paciente presente resolución de la fiebre, tenga disminución en la cifra total de leucocitos, tolere dos comidas consecutivas, se mueva independiente y no tenga dolor. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

A. Uso de Antibióticos Preoperatorios

- **Primera Opción:** Cefoxitina en una sola dosis de 2 gr IV durante la inducción anestésica es adecuada para disminuir la incidencia de infección de la herida en apendicitis no complicada. El uso prolongado induce a complicaciones relacionadas a los antibióticos.

- **Segunda Opción:** Cefazolina 1 g IV más 500 mg de Metronidazol IV durante la inducción anestésica y como tercera opción una combinación de Metronidazol 500 mg IV más Gentamicina 160 mg IM (si la función renal lo permite).

- La formación de abscesos intraabdominales no se evita con la profilaxis antibiótica. El uso profiláctico de antibióticos no cabe si se sospecha peritonitis y deberá iniciarse el tratamiento antibiótico según el esquema seleccionado.

Apendicitis focal aguda, sin comorbilidad no justifica uso de antibióticos.

Apendicitis supurada sin colección intraabdominal no justifica uso de antibiótico.

Apendicitis supurada con colección intraabdominal o complicada, deberá usarse tratamiento antibiótico. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

B. Esquemas recomendados como tratamiento empírico:

Primera opción: Metronidazol 500mg IV cada 8 horas más Gentamicina 160 mg IM mono dosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.

Segunda opción: Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas/ Gentamicina 160 mg IM mono dosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.

Tercera opción: Cloranfenicol 1 gramo IV cada 6 horas más Gentamicina 160 mg IM mono dosis (si la función renal lo permite) durante 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días.

C. Apendicitis más peritonitis severa. Esquema antibiótico recomendado.

Primera opción: Ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas más Metronidazol 500 mg IV cada 6 horas por 7 días y de ser necesario continuar hasta 10 días.

Segunda opción: Ceftriaxona 1 g IV cada 12 horas/ Clindamicina 900 mg IV cada 12 horas durante 7 días y de ser necesario continuar hasta 10 días.

Tercera opción: Ciprofloxacina 500 mg IV cada 12 horas + Metronidazol 500 mg IV cada 8 horas por 3 días y de ser necesario continuar hasta 5 días. De no haber respuesta clínica al esquema antibiótica en 72 horas, deberá evaluarse el cambio del mismo, de igual forma

deberá investigarse la posibilidad de nueva colección purulenta intraabdominal y definir posible reintervención.

D. Antibióticos en casos especiales: en pacientes que se sospeche o confirme sepsis por pseudomonas u otro agente nosocomial agresivo debe recurrirse a un esquema a base de:

Primera opción: Imipenem 1 g IV cada 12 horas por 5 días.

Segunda opción: Meropenem 1 g IV cada 12 horas por 5 días. (Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos, 2010)

6.9 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Infección de la herida quirúrgica: Son las complicaciones más frecuentes tras una apendicectomía. Aproximadamente el 5% de los pacientes con apendicitis no complicada desarrollaran infecciones en la herida tras una apendicectomía abierta .Otras bibliografías refieren que pueden presentarse hasta un 20% .La apendicectomía laparoscópica conlleva una incidencia menor de infección de la herida; esta diferencia es aún mayor en los pacientes con apendicitis perforada (14% frente a 26%), si al inspeccionar la herida se comprueba que emana pus por una abertura aponeurótica, se debe solicitar un estudio de imagen para identificar posibles acumuló de líquido intraabdominal sin drenar. Los gérmenes hallados en las heridas infectadas son los mismos que los cultivados en el líquido peritoneal en casos de perforación; los más comunes son Bacteroides fragilli y E. Coli. (Robleto, 2014)

Seroma de la herida. Se define como la acumulación de líquido extracelular y se manifiesta como una tumefacción en la piel bien circunscrita, molestia a la presión y salida de líquido por la herida. Esto aumenta el riesgo de infección y retarda la cicatrización de la herida. Su origen puede ser por dos mecanismos:

Necrosis de grasa secundaria al traumatismo la cual se licua y se acumula.

La lesión o resección de vasos linfáticos lo cual trastorna el drenaje linfático y se produce acumulación de líquido linfático. (Robleto, 2014)

Abscesos: Abscesos pélvicos, subfrénicos, intraabdominales ocurren en el 20% de pacientes con apendicitis aguda gangrenosa. Usualmente son debidos a contaminación preoperatoria de la cavidad peritoneal por organismos que se escapan de un apéndice gangrenoso o perforado. (Robleto, 2014)

Intususcepción del muñón apendicular: Es una complicación rara con menos de 20 casos descritos. La mayoría de los casos se producen dentro de las 2 semanas de la operación; no obstante, los síntomas pueden comenzar después de los 6 años. La mayoría son intususcepciones cecocolicas, aunque se han descrito íleo cecal. Fuga o dehiscencia de la herida o del muñón apendicular: La infección de la herida predispone a un sujeto a su dehiscencia. Es importante el tipo de incisión; rara vez hay dehiscencia en una incisión de Mcburney. (Robleto, 2014)

Eventración: Las eventraciones de la pared abdominal son soluciones de continuidad musculo aponeuróticas secundarias a una incisión quirúrgica o a una herida penetrante del abdomen. Sólo afectan a la pared anterior y a las paredes laterales del abdomen. En las laparotomías, ciertos estudios muestran una frecuencia del 13-20% La incidencia está correlacionada con el lugar y el tamaño de las incisiones, el tipo de cirugía, el tipo de enfermedad inicial y condición del paciente. (Robleto, 2014)

Fístula cecal: Usualmente no es una complicación peligrosa de apendicectomía pueden ser debidas a cuerpos extraños retenidos, tales como: esponjas, gasas, material de sutura, necrosis del ciego, absceso peri apendicular sobrepasado; erosión del ciego por el dreno, obstrucción del colon por neoplasia no detectada, retención de moco producto de punta del apéndice. Algunas fistulas cierran espontáneamente, otras requieren garantizar cierre por cirugía

Obstrucción intestinal: La obstrucción intestinal puede ocurrir después de la laparotomía para la apendicitis. La verdadera incidencia a largo plazo. La incidencia varia en diversas series de aproximadamente el 1% y el 1,3%, la mayoría de los pacientes se presentan en los primeros 6 meses después de la operación. (Robleto, 2014)

El manejo tradicional para apendicitis, tanto complicada como no complicada, es la apendicectomía. Es uno de los procedimientos más realizados por los cirujanos generales en el mundo, y la realización de este se asocia a baja morbilidad y mortalidad. La tasa de complicación perioperatoria por apendicitis varía del 2.5 hasta 48%. (Souza & Martínez, 2017)

Los abordajes quirúrgicos para apendicectomía han evolucionado en los últimos años, pasando de un abordaje abierto a otros de mínima invasión, como la laparoscopia convencional, el puerto único, la cirugía por orificios naturales e incluso, el abordaje endoscópico. Se han hecho estudios comparando los diversos abordajes y los resultados son diversos.

En la mayoría de los estudios actuales se ha demostrado que la laparoscopia es una herramienta útil y eficaz para el manejo de apendicitis sin que exista mayor riesgo para el paciente. Un hallazgo de llamar la atención es que el uso del abordaje laparoscópico disminuye la tasa de infección de herida quirúrgica, es segura y puede producir una disminución en el tiempo de estancia intrahospitalaria, pero, teóricamente, aumenta la frecuencia de abscesos intraabdominales.

En el estudio realizado por Sauderland et al recomienda que la laparoscopia debe utilizarse solo en casos de apendicitis no complicada y, en caso de complicación, la cirugía abierta es la elección. A pesar de esta recomendación, en otros estudios no se ha encontrado aumento en el riesgo de complicaciones intraabdominales con el uso de la cirugía de mínima invasión y los resultados dependerán de la experiencia del centro hospitalario y de la habilidad del cirujano. Se ha demostrado, también, que el uso temprano de laparoscopia en pacientes con datos dudosos favorece un diagnóstico certero. Una limitante importante en el uso de esta herramienta es que aún hay hospitales que no cuentan de forma rutinaria con este recurso y, además, el costo tiende a ser mayor. (Souza & Martínez, 2017)

Otro factor para tomar en cuenta en cuanto a la cirugía de apéndice es el tiempo ideal para operar. Se piensa que, si se espera más tiempo en realizar la cirugía, el riesgo de perforación o complicación aumenta; sin embargo, esta idea no es del todo concluyente.

Tratamiento de apendicitis complicaciones trans y posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda aumenta conforme pasa el tiempo; por tanto, atrasarse en el tratamiento quirúrgico, representa un riesgo. Concluyó que existe dependencia entre el grado de afección apendicular y la complicación con la duración de la sintomatología. Contrario a esto, el metaanálisis realizado por Bhangu demostró que esperar entre 12 a 24 horas en pacientes estables no aumenta el riesgo de perforación, e incluso, permitir una espera de algunas horas en pacientes con datos clínicos dudosos, aumenta la eficacia diagnóstica sin aumentar el riesgo de complicaciones; de igual manera, se evita la realización de cirugías nocturnas y se aumenta el uso de recursos tecnológicos, como la laparoscopia durante la mañana. Por tanto, el tiempo ideal dependerá más de las condiciones clínicas del paciente y la decisión del cirujano. (Ditillo & Dziura, 2006)

Hoy en día hay curiosidad sobre qué otras opciones podemos ofrecer a pacientes con apendicitis aguda. Existe una técnica endoscópica descrita por Bin Rong Li para el tratamiento de apendicitis aguda, la cual consistente en la canulación del lumen apendicular, la resolución de la obstrucción apendicular y la colocación de una endoprótesis para evitar recurrencia, con el objeto de evitar y disminuir la resección de apéndices sanos. Reporta una tasa de efectividad del 97% con tiempo de procedimiento medio de 30 minutos y estancia intrahospitalaria de 5.5 días. A pesar de que representa una terapia interesante y con baja tasa de complicaciones y efectividad adecuada, la realización de esta amerita una preparación especial del endoscopista, además de instrumentos específicos para su realización.

Otra de las cosas que se encuentran en investigación, y que se ha intentado en diversos centros hospitalarios, es la posibilidad de realizar apendicectomías ambulatorias a fin de disminuir los costos sin aumentar la morbilidad de los pacientes; sin embargo, se recomienda tener más estudios que puedan determinar si esta estrategia es factible. (Souza & Martínez, 2017)

Palacios en su estudio concluyó que la mayoría de los pacientes fueron adultos entre 20-44 años, hombres y urbanos. Los principales hallazgos clínicos de los casos fueron dolor abdominal, vómitos, náuseas, signos de McBurney, de rebote, signos de Rovsing, fiebre, taquicardia, leucocitosis y neutrofilia. Todos los pacientes recibieron profilaxis antibiótica. Los principales procedimientos quirúrgicos realizados fueron apendicectomía,

lavado/drenaje, y laparotomía exploratoria. Los principales hallazgos transquirúrgicos fueron: apéndice retro cecal 96%, cirugía sucia/contaminada 100.0%, apéndice gangrenoso 56.0% y perforada 44.0%. El 11.2% tenía adherencias. El factor relacionado con la apendicitis aguda perforada fue la tardanza en la búsqueda de atención. La mayoría de las pacientes fueron operados oportunamente. La frecuencia de complicaciones fue de 14.4%, predominando la sepsis de la herida y seromas. Todos los pacientes fueron dados de alta vivos y el 56% que acudieron a consulta externa tuvieron una cicatrización satisfactoria de la herida. (Robleto, 2014)

Las razones por las cuales los pacientes se retrasan en condiciones de emergencia como la apendicitis perforada permanecen desconocidas. Pero esto puede deberse a la percepción del paciente sobre la severidad de la enfermedad, amenaza estrategias de afrontamiento y habilidad para acceder a servicios de salud pueden contribuir a la cantidad de tiempo transcurrido antes de que el paciente se presente por atención hospitalaria. Otro problema que surge es el papel que juegan los médicos en el retraso del tratamiento. El conocimiento de estas causas puede contribuir a desarrollar protocolos de atención para un tratamiento oportuno y de alta calidad en la atención de pacientes con ruptura del apéndice. (Brickell, Aufses, & Rojas, 2006)

Al aumentar el tiempo entre el inicio de los síntomas de apendicitis aguda y el tratamiento es un factor de riesgo de la ruptura del apéndice. Concluyeron que el riesgo de ruptura del apéndice es de mayor o igual 2% en pacientes con mayor de 36 horas sin ser tratados, pero se eleva hasta 5% después de 36 horas. Por lo tanto, recomiendan no retrasar la cirugía más allá de 36 horas desde el inicio de los síntomas en pacientes con apendicitis. (Brickell, Aufses, & Rojas, 2006)

Se estudiaron 115 pacientes con apendicitis aguda en mayor de 16 años y encontraron una tasa de perforación del 17%. El promedio de duración desde el inicio de los síntomas hasta su llegada al hospital fue de 38.1 horas y la tardanza hasta su operación fue de 23.4 horas. Se concluyó que este retraso contribuye a elevar la tasa de perforación. (Kearney, 2008)

Durante los años 2006-2011 se estudió el manejo de 100 casos de apendicitis aguda perforada en el HEODRA. Los principales síntomas clínicos de los pacientes fueron dolor abdominal, fiebre y vómitos. Los principales signos observados fueron McBurney 98%, signo de rebote 58%, leucocitosis y neutrofilia. Se observó un retraso significativo entre la búsqueda de atención hospitalaria y la realización de su cirugía. La mayoría recibieron profilaxis antibiótica, principalmente por Cefoxitina y los principales procedimientos quirúrgicos fueron apendicetomía y drenaje, pero se realizó laparotomía exploratoria, lavado y cecostomía en 14%, 10% y 4%, respectivamente. El principal tipo de incisión quirúrgica fue McBurney. Solamente el 9% tenía diagnóstico histopatológico. El 26% tuvo otras complicaciones durante su estancia, principalmente infección de la herida quirúrgica y no se reportaron casos fatales. Durante consulta externa el 12% tuvieron hallazgos anormales como sepsis de la herida quirúrgica y seroma. (Lugo, 2004)

La apendicitis perforada es el mayor factor predisponente para el desarrollo de absceso intraabdominal postapendicetomía.

Las elevaciones preoperatorias de la proteína C reactiva (PCR) y el recuento de leucocitos son asociados con un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluyendo formación de abscesos intraabdominales. (Levin & Pegali, 2015)

Varios metaanálisis recientes sugieren un ligero aumento en la formación de abscesos intraabdominales después de la apendicetomía laparoscópica, en comparación con la apendicetomía abierta.

Los antibióticos postoperatorios no son necesarios para la apendicitis no perforada; 3 a 5 días de antibióticos postoperatorios son suficientes para la apendicitis perforada para reducir el riesgo de abscesos intraabdominales postoperatorio.

Técnicas para el cierre del muñón apendicular, lavado con solución salina peritoneal de rutina y la colocación de drenaje peritoneal de rutina no disminuye el riesgo de formación de abscesos intraabdominales en Apendicitis no perforada o perforada. (Levin & Pegali, 2015)

Durante el período de estudio, 1,133 pacientes con apendicitis aguda se sometieron a operaciones en nuestra institución. Doscientos cuarenta y cuatro pacientes (21,5%) con apendicitis complicada se identificaron mediante laparoscopia, de los cuales 175 se sometieron a una apendicectomía laparoscópica y 69 tuvieron apendicectomía abierta. Ambos grupos de pacientes fueron comparables en la demografía. El tiempo operatorio promedio fue de 55 minutos para el grupo de apendicectomía laparoscópica y 70 minutos para el grupo de apendicectomía abierta. La estancia hospitalaria media fue de 5 días y 6 días para los grupos de apendicetomía laparoscópica y apendicectomía abierta respectivamente. Hubo un paciente de conversión en el grupo de apendicectomía laparoscópica que sufrió una infección de la herida, y hubo siete infecciones de la herida en el grupo de apendicectomía abierta. Hubo 10 casos (5,7%) de colección intraabdominal en el grupo de apendicectomía laparoscópica y 3 (4,3%) en el grupo de apendicectomía abierta. No hubo mortalidad en la serie actual. Concluyeron que la apendicectomía laparoscópica para la apendicitis complicada es factible y segura. Se asocia con un tiempo operatorio significativamente más corto, una menor incidencia de infección de la herida y una menor duración de la estancia hospitalaria en comparación con los pacientes que tuvieron una apendicectomía abierta. (Kwok & Wing, 2007).

Aunque muchos ensayos muestran algunas ventajas de la apendicectomía laparoscópica sobre la apendicectomía abierta, el valor de la apendicectomía laparoscópica todavía es controvertido. Específicamente, la pregunta de si hay beneficios de la apendicectomía laparoscópica sobre la apendicectomía abierta en la apendicitis complicada queda por responder. De 1,106 apendicectomías consecutivas (717 apendicectomías laparoscópica, 330 apendicectomías abiertas y 59 conversiones) entre 1989 y 1999, los resultados de 299 pacientes con apendicitis complicada (definida por perforación, absceso o peritonitis) se analizaron de forma retrospectiva para comparar las complicaciones de apendicectomía y conversión laparoscópica (grupo intención de tratar) con los de apendicectomía abierta. (Wullstein & Sybille, 2001).

La apendicitis complicada (n = 299) se trató mediante apendicectomía laparoscópica en 171 pacientes, apendicectomía abierta en 82 pacientes y conversión en 46 pacientes. La apendicectomía y conversión laparoscópica mostraron menos complicaciones de la pared

abdominal que la apendicectomía abierta, lo que llevó a una disminución de la tasa total de complicaciones en el grupo de intención de tratar. La tasa de formación de abscesos intraabdominales fue casi la misma después de la apendicectomía laparoscópica (4,1%) y la apendicectomía abierta (4,9%). La tasa total de complicaciones fue mayor en la apendicitis complicada que en la apendicitis aguda, pero fue independiente de la técnica laparoscópica. La tasa de conversión fue mayor en la apendicitis complicada que en la apendicitis aguda.

En conclusión, en comparación con la apendicectomía abierta, la apendicectomía laparoscópica (por sí misma y en una visión de intención de tratar) conduce a una reducción significativa de las complicaciones postoperatorias tempranas en la apendicitis complicada y, por lo tanto, debe considerarse como el procedimiento de elección. (Wullstein & Sybille, 2001).

En este estudio la apendicectomía laparoscópica por apendicitis complicada o perforada mostró una mortalidad más baja, morbilidad general reducida, tasa de reingreso a los 30 días relativamente menor, menos ingresos en unidades de cuidados intensivos, estadía en el hospital significativamente menor y costos hospitalarios reducidos para apendicectomía abierta en comparación con los pacientes sometidos a apendicectomía abierta. En la estratificación de la gravedad de la enfermedad, tanto en la apendicitis complicada como en la no complicada, la apendicectomía laparoscópica resultó en un beneficio clínico mayor o comparable que la apendicectomía abierta. Se observó un beneficio clínico comparable en pacientes de menor gravedad y los pacientes de gravedad moderada y mayor / extrema mostraron resultados quirúrgicos enormemente mejorados con el abordaje laparoscópico. En conclusión, la apendicectomía laparoscópica es superior o comparable a la apendicectomía abierta en términos de varias medidas de resultado quirúrgicas para la apendicitis no complicada y complicada, en la mayoría de los grupos de gravedad de la enfermedad. Por lo tanto, la apendicectomía laparoscópica puede ser la técnica preferida, independientemente del diagnóstico de apendicitis o la gravedad de la enfermedad. (Manish & Reynoso, 2011)

7. Hipótesis

El abordaje laparoscópico podría ser un método de mejor evolución para el paciente en comparación con el abordaje convencional en la apendicitis aguda complicada.

8. Material y Método

7.1 Tipo de estudio.

De acuerdo con el método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura 2006). De acuerdo con la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal.

7.2 Área de estudio.

El área de estudio está centrada en el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembes Nicaragua en el periodo marzo2016-diciembre 2018.

7.3 Universo y Muestra.

7.3.1 Universo.

La población objeto de estudio fue definida por 43 pacientes postquirúrgicos de apendicitis aguda complicada intervenidos por el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembes.

7.3.2 Muestra.

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, la población objetivo fue definida por 43 pacientes que corresponde con aquellos pacientes que presentaron apendicitis aguda complicada y que cumplieron el censo de los criterios de inclusión y exclusión.

7.4 Unidad de análisis.

Constituido por cada paciente postquirúrgico atendido en el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembés con diagnóstico de apendicitis aguda complicada.

7.5 Criterios de inclusión. -

- Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía general durante el periodo de estudio.
- Pacientes con diagnóstico postquirúrgico de apendicitis aguda complicada.
- Pacientes mayores de 16 años.
- Pacientes con expediente clínico completo

7.6 Criterios de exclusión. -

- Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en otra unidad de salud.
- Pacientes gestantes
- Pacientes menores de 16 años
- Haber ingresado fuera del periodo de estudio

7.7 Obtención de la información (Expediente clínico)

7.8 Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos e información

La presente investigación se adhiere al paradigma socio-crítico, de acuerdo con esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo con los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

9. Matriz de operacionalización de variables (MOVI)

8.1 Plan de tabulación y análisis estadístico

8.1.1 Plan de tabulación

Se realizaron los análisis de contingencia que corresponde, según la naturaleza y calidad de las variables a que serán incluidas. Por tanto, los cuadros de salida se limitaron a especificar la Tabla de Contingencia con porcentajes de totales y la Tabla de Probabilidad de las Pruebas de Correlación y Medidas de Asociación que son necesarias realizar. Para este plan de tabulación se determinaron aquellas variables que van a relacionarse por medio del Análisis de Contingencia, para esto se definieron los cuadros de salida, según el tipo de variable y las escalas de clasificación predefinidas.

8.1.2 Plan de análisis estadístico

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 21 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se hizo el análisis estadístico pertinente.

De acuerdo con la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Se realizó los análisis correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizó las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas.

También se realizó Análisis de Contingencia, definidos por aquellas variables de categorías que sean pertinentes. Por otra parte, se realizaron las Pruebas de Correlación no Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman), estas pruebas se tratan de una variante del Coeficiente de Correlación de Pearson (r), las cuales permiten demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia preestablecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando $p \leq 0.05$ se estará rechazando la hipótesis nula planteada de $\rho = 0$.

Los análisis estadísticos antes referidos, se realizaron de acuerdo con los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy 2006.

Consideraciones éticas.

En la realización del presente estudio, se respetó con mucho sigilo el anonimato de cada paciente, así mismo se cumplió con el sigilo y las normas de seguridad y control de evidencias que establece el hospital Carlos Roberto Huembés y supervisado por el comité de revisión de expedientes. En todos los casos de estudio se observó la firma del consentimiento informado.

8.2 Matriz de operacionalización de variables

Objetivo general: Analizar el manejo quirúrgico de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital Carlos Roberto Huembés en el período marzo-2016 a diciembre-2018.

Objetivos Específicos	Variable conceptual	subvariable	Variable operativa	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
<p><u>Objetivo Especifico 1</u></p> <p>Identificar las características demográficas y antecedentes patológicos de los pacientes en estudio.</p>	1.1 Características demográficas	1.1.1 Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización de órganos en variedades masculina y femenina	Cualitativa nominal dicotómica	1.Femenino 2. Masculino
		1.1.2 Edad			
	1.2 Antecedentes Patológicos Personales	1.2.1 Diabetes mellitus 1.2.2 Hipertensión arterial 1.2.3 Insuficiencia renal 1.2.4 Cardiopatía 1.2.5 Desnutrición 1.2.6 Obesidad	Tiempo de vida desde el nacimiento hasta la fecha	Cuantitativa discreta	1.Si 0.No

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariable	Variable Operativa	Tipo de Variable Estadística	Categoría Estadística
<u>Objetivo Especifico 2</u> Describir el tipo de abordaje quirúrgico, tiempo de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, días de antibióticoterapia y diagnóstico histopatológico.	Abordaje Quirúrgico	Tipo de abordaje quirúrgico realizado	Tipo de procedimiento quirúrgico para tratar la apendicectomía	Cualitativa nominal	1.Convencional 2. Laparoscópica 3.Laparotomía
		Tiempo de la intervención quirúrgica	Horas transcurridas desde la incisión en piel hasta el cierre quirúrgico	Cuantitativa Continua	
		Tiempo de antibióticoterapia instaurada	Periodo determinado durante el cual se instaura antibióticoterapia	Dicotómica	3 a 5 días > de 5 días
		Tiempo de estancia intrahospitalaria	Unidad de tiempo desde que un paciente ingresa y egresa en una unidad de salud	Cuantitativa discreta	
		Diagnostico Histopatológico	Diagnóstico definitivo realizado por el patólogo	Cualitativa nominal dicotómica	1.Apendicitis Gangrenosa 2. Apendicitis Perforada

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variable Operativa	Tipo de Variable Estadística	Categoría Estadística
<p><u>Objetivo Especifico 3</u></p> <p>Establecer la relación entre el tipo de abordaje quirúrgico realizado y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes en estudio.</p>	Complicación Postquirúrgica	Complicación relacionada a la apendicectomía	Cualitativa nominal	Ninguno Infección de sitio quirúrgico Seroma
	Procedimiento quirúrgico.	Tipo de procedimiento quirúrgico para tratar la apendicitis	Cualitativa nominal	Apendicectomía Convencional Apendicectomía Laparoscópica Laparotomía

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Variable Operativa	Tipo de Variable Estadística	Categoría Estadística
<u>Objetivo Especifico 4</u> Establecer la relación entre la duración del procedimiento quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes en estudio.	Tiempo de la intervención quirúrgica	Horas transcurridas desde la incisión en piel hasta el cierre quirúrgico	Cuantitativa Continua	
	Complicación Postquirúrgica	Complicación relacionada a la apendicectomía	Cualitativa nominal	Ninguno Infección de sitio quirúrgico Seroma

10. Resultados

En base a los datos recopilados de la investigación podemos hacer el análisis de los siguientes resultados.

Identificar las características demográficas, antecedentes patológicos y clínica de los pacientes en estudio.

Durante el periodo de estudio se pudo identificar que la edad media de los pacientes en estudio fue de 33 años, con edad mínima de 16 años y la máxima de 80 años respectivamente.

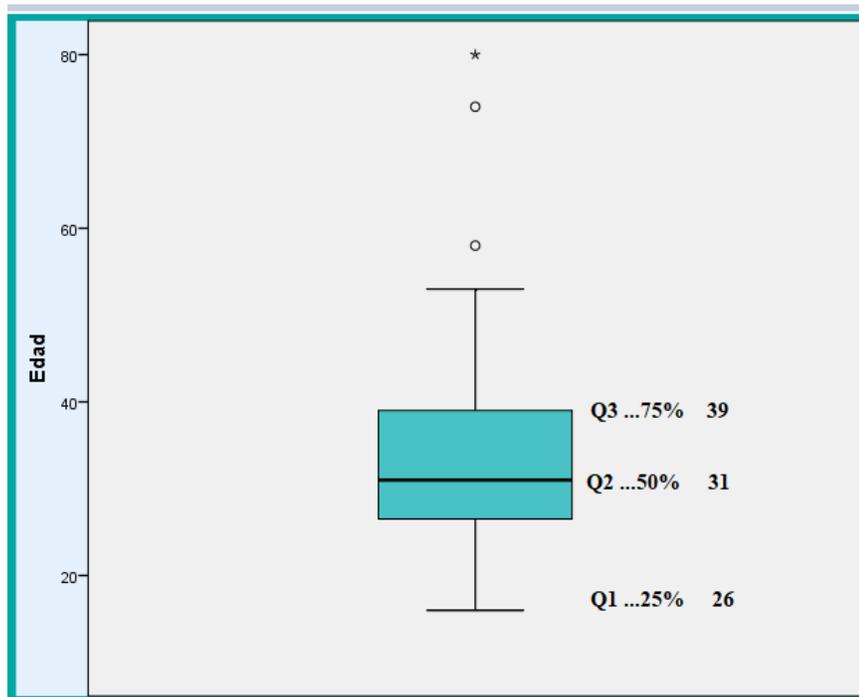


Figura 1.

Características demográficas de acuerdo con el sexo de los pacientes en estudio.

El sexo predominante en el periodo de estudio fue el masculino con un 81.4% de todos los casos, representando el sexo femenino un 18.60%.

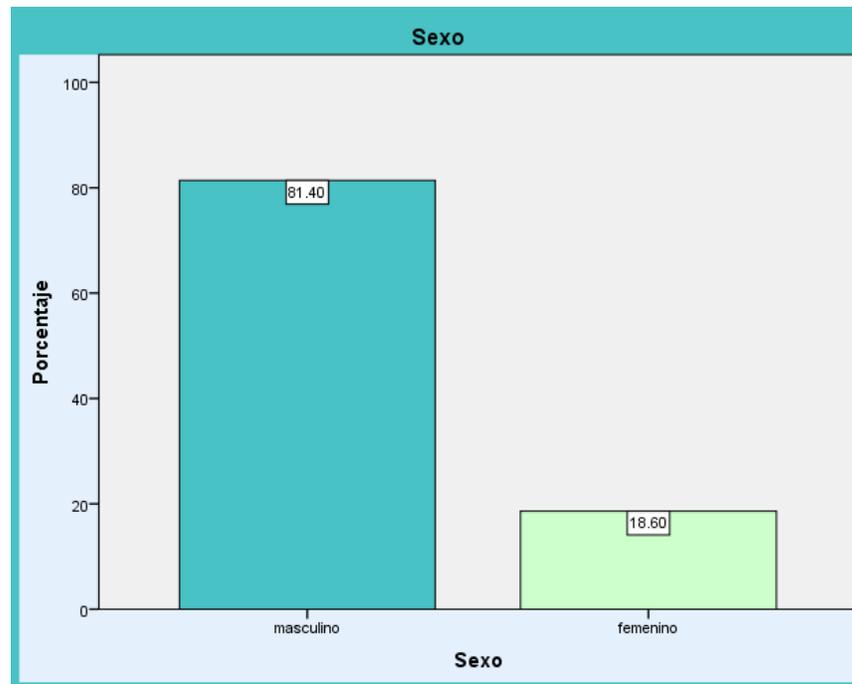


Figura 2.

Antecedentes patológicos personales de los pacientes en estudio.

Dentro de los casos que presentaron enfermedades crónicas asociadas como comorbilidad la obesidad represento 13.9% de los pacientes en estudio, seguido por la hipertensión arterial con 9.3%.

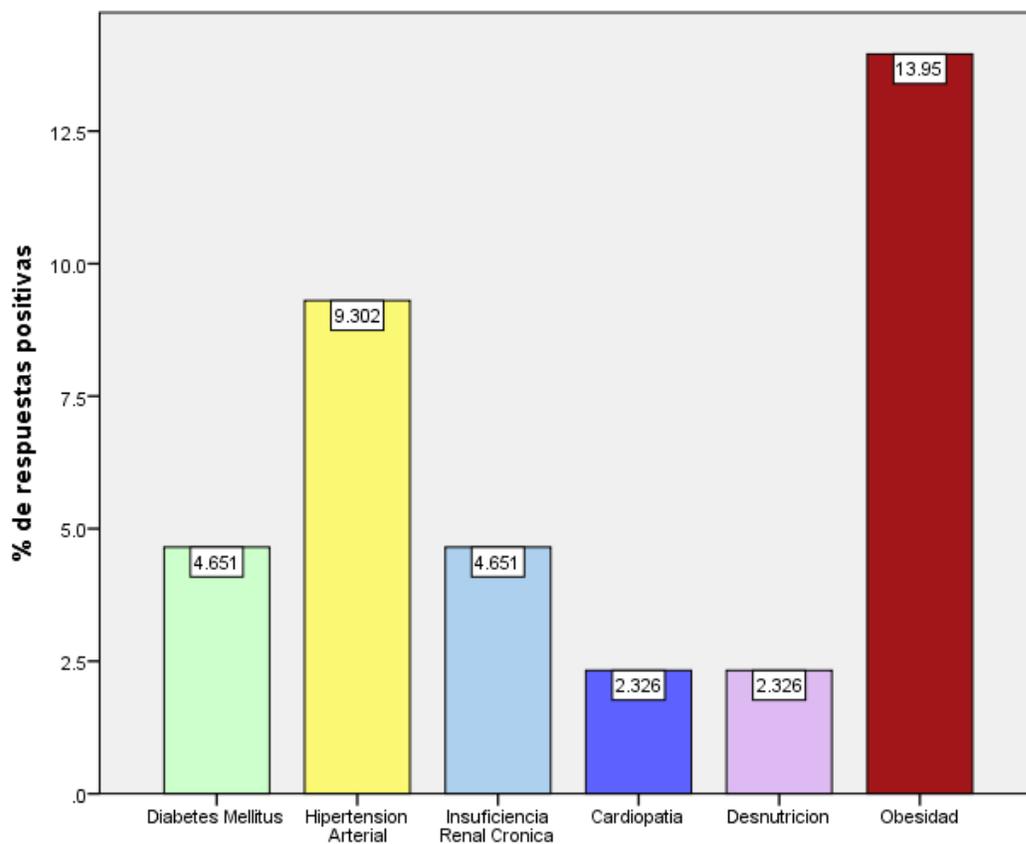


Figura 3.

Describir el tipo de abordaje quirúrgico, tiempo de estancia intrahospitalaria, tiempo quirúrgico, días de antibioticoterapia y diagnóstico histopatológico de los pacientes en estudio.

Tipo de abordaje quirúrgico realizado a pacientes en estudio

En cuanto al abordaje quirúrgico realizado se encontró que el 69.8% se realizó apendicectomía abierta, el 23.3% se realizó un abordaje laparoscópico y un 7% se le realizó laparotomía.

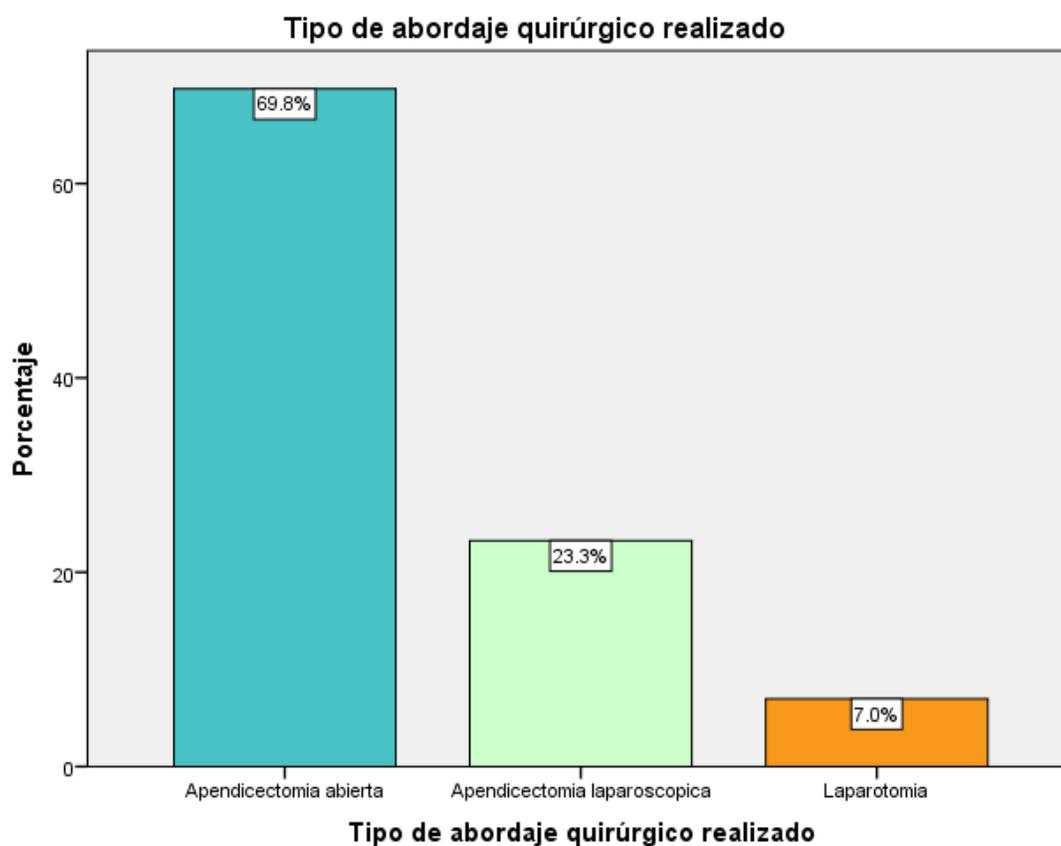


Figura 4.

Tabla 5. Tiempo de intervención quirúrgica de los pacientes en estudio.

Con relación a la duración de la intervención quirúrgica tenemos que la media de fue de 84 minutos siendo el rango mínimo 35 minutos y el máximo 180 minutos de todos los casos reportados.

TIEMPO DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA		
N	Válidos	43
	Perdidos	0
MEDIA		84.07
MEDIANA		75.00
MODA		120
MÍNIMO		35
MÁXIMO		180
PERCENTILES	25	60.00
	50	75.00
	75	105.00

Días de antibioticoterapia intrahospitalaria instaurada a los pacientes en estudio

En cuanto al tiempo de antibioticoterapia intrahospitalaria instaurada se reportó que el 60.4% de los pacientes se utilizó esquema de antibioticoterapia de 3 a 5 días y en un 39.53% se utilizó por más de cinco días.

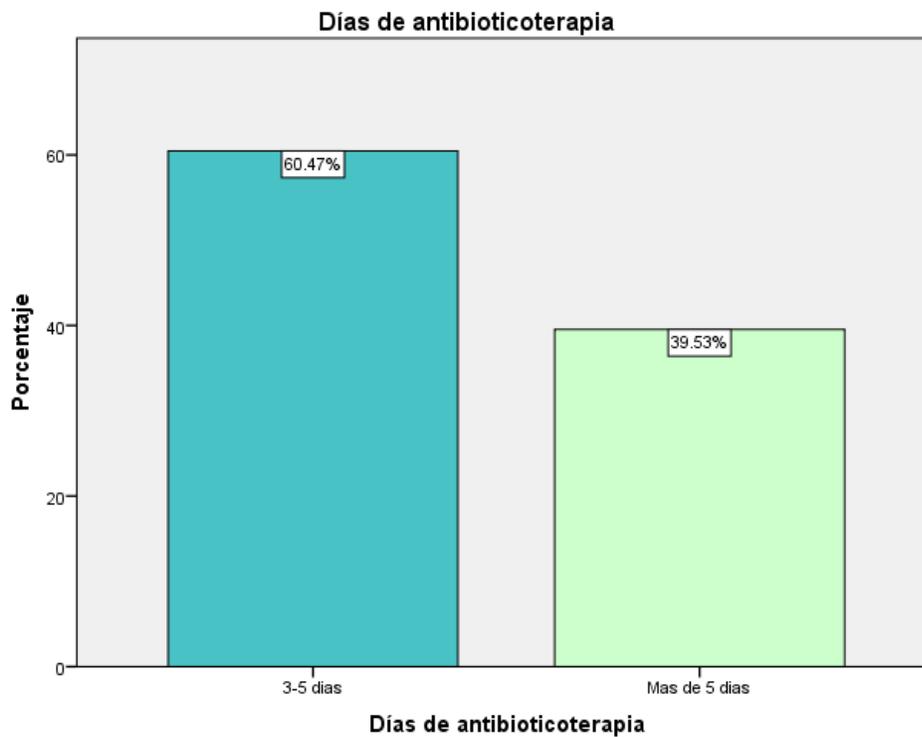


Figura 6.

Tabla 7. Tiempo de estancia intrahospitalaria de los pacientes en estudio

En cuanto a los días de estancia hospitalaria de los pacientes en estudio se encontró que la media fue de seis días, lo mínimo de fueron tres días y lo máximo fue de cuarenta y tres días respectivamente.

Tiempo de estancia intrahospitalaria		
N	Válidos	43
	Perdidos	0
Media		6.14
Rango		40
Mínimo		3
Máximo		43
Percentiles	25	4.00
	50	4.00
	75	6.00

Complicación postquirúrgica de los pacientes en estudio

En el 88.37% de los casos no se reportaron complicaciones, en cambio un 6.9% se reportó infección de sitio quirúrgico y seroma en un 4.65%.

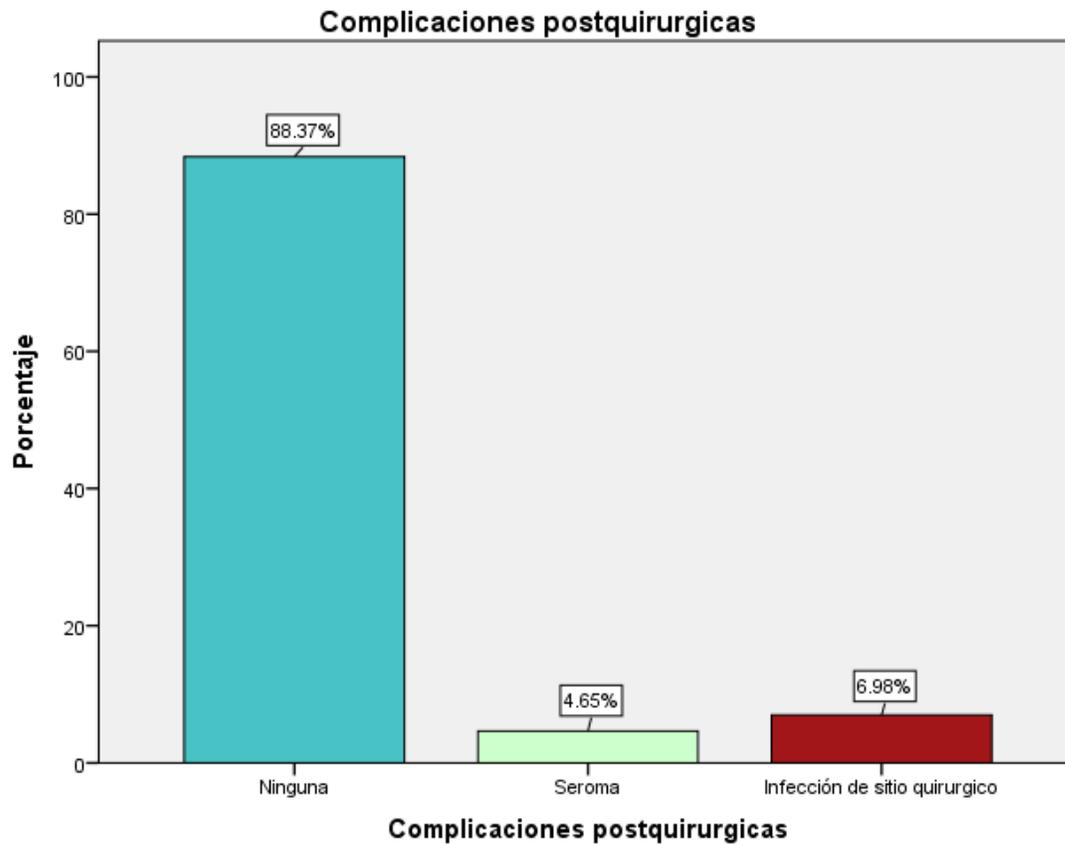


Figura 8.

Diagnóstico histopatológico de pacientes en estudio.

En cuanto al diagnóstico histopatológico se reportó que la apendicitis aguda gangrenosa prevaleció con un 53.49% mientras que la apendicitis perforada ocupó un 46.51% respectivamente.

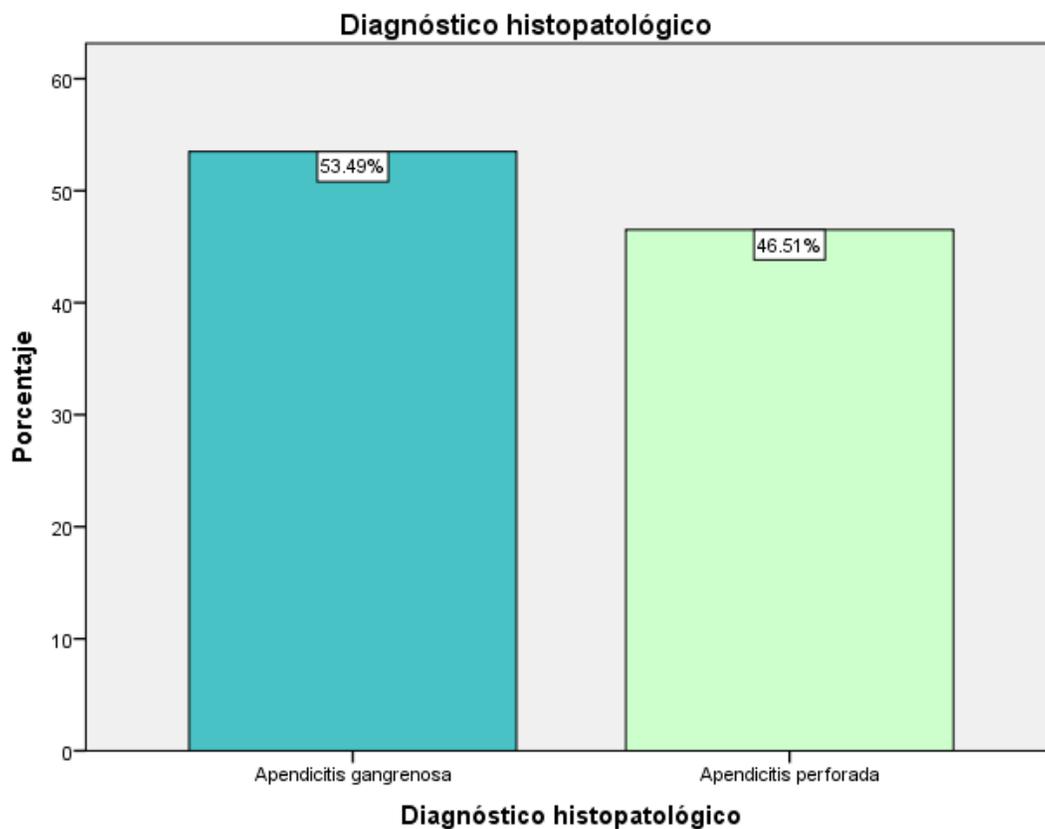


Figura 9.

Correlación entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes en estudio.

La prueba de correlación de Spearman, aportó las evidencias estadísticas de un Valor de P= 0.481, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación alfa= 0.05, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de Spearman demostró que no existe correlación significativa entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas.

Correlaciones				
Correlación entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas			Tipo de abordaje quirúrgico realizado	Complicación postquirúrgica
Rho de Spearman	Tipo de abordaje quirúrgico realizado	Coeficiente de correlación	1.000	.100
		Sig. (bilateral)	.	.522
		N	43	43
	Complicación postquirúrgica	Coeficiente de correlación	.100	1.000
		Sig. (bilateral)	.522	.
		N	43	43

Correlación entre la duración de la intervención quirúrgica y complicaciones postquirúrgicas.

Tomando en cuenta la duración de la intervención quirúrgica y las complicaciones postquirúrgicas al hacer la prueba de correlación de Spearman, se encontró las evidencias estadísticas de un valor de $P= 0.957$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de Spearman demostró que no existe relación significativa entre la duración de la intervención quirúrgica y las complicaciones postquirúrgicas.

Correlaciones				
Correlación entre la duración de la intervención quirúrgica y complicaciones postquirúrgicas.			Duración de la intervención quirúrgica	Complicación postquirúrgica
Rho de Spearman	Duración de la intervención quirúrgica	Coefficiente de correlación	1.000	.214
		Sig. (bilateral)	.	.168
		N	43	43
	Complicación postquirúrgica	Coefficiente de correlación	.214	1.000
		Sig. (bilateral)	.168	.
		N	43	43

11. Discusión y Análisis

Durante el periodo de estudio de marzo del 2016 a diciembre del 2018 se registró un total de 318 casos de apendicitis aguda, de los cuales 43 casos que representa un 13.5% fueron diagnosticados y tratados como apendicitis aguda complicada debido a que cumplieron con los criterios de inclusión preestablecidos en la investigación.

Se pudo identificar que la edad media de los pacientes en estudio fue de 33 años, con edad mínima de 16 años y la máxima de 80 años respectivamente, lo cual corresponde con la bibliografía, en donde las edades con mayor frecuencia son entre los 20 a los 30 años, (Delgadillo, 2013) aunque se puede presentar a cualquier edad. (Schwartz, 2011)

En relación con el sexo predominó el masculino con un 81.4% de todos los casos, representando el sexo femenino un 18.6%, coincidiendo con reporte de estudios similares. (Delgadillo, 2013)

Los casos que presentaron enfermedades crónicas asociadas como comorbilidad tenemos que la obesidad representó 13.9%, seguido por la hipertensión arterial con 9.3%, lo cual corresponde con la literatura consultada, en donde se estipula que los pacientes que presentan comorbilidades tienen un alto riesgo de presentar infecciones de sitio quirúrgico, retardo en la cicatrización de heridas, aumento en la estancia intrahospitalaria, así como también la muerte. (Robleto, 2014)

En cuanto al abordaje quirúrgico realizado se encontró que en el 69.8% se realizó apendicectomía convencional, de los cuales 3 casos presentaron complicaciones postquirúrgicas como seroma e infección de sitio quirúrgico, mientras tanto el 23.3% se realizó un abordaje laparoscópico, en donde se reportó solamente una complicación correspondiente a seroma y un 7% se le realizó laparotomía exploratoria en donde se reportó infección de sitio quirúrgico, esto corresponde con la literatura internacional consultada que estipula que la cirugía laparoscópica tiene menor riesgo de complicaciones postquirúrgicas por ser un método mínimamente invasivo en comparación con la apendicectomía abierta, lo cual corresponde con estudio similares. (Levin & Pegali, 2015) (Mompean, 1994).

Con relación a la duración del tiempo quirúrgico observamos que la media de fue de 84 minutos siendo el rango mínimo 35 minutos y el máximo 180 minutos de todos los casos reportados.

En cuanto al tiempo de antibioticoterapia intrahospitalaria instaurada se reportó que en el 60.5% de los pacientes se utilizó antibioticoterapia intravenosa de 3 a 5 días y en un 39.5% se utilizó antibioticoterapia por más de cinco días, correspondiendo a estudios similares. (Levin & Pegali, 2015)

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes en estudio, se encontró que la media de días fue de 6 días, la mínima de fueron tres días y lo máximo 43 días respectivamente, coincidiendo con lo descrito en la literatura el cual reportan que en los apéndices complicadas la estancia intrahospitalaria se prolonga. (Levin & Pegali, 2015)

En el 88.3% de los casos no se reportaron complicaciones, en cambio la complicación más frecuente presentada en un 6.9% se reportó infección de sitio quirúrgico, teniendo un fallecido dentro de este grupo y seroma en un 4.6%, estos datos corresponden con el estudio de (Delgadillo, 2013) y correspondiendo con lo descrito en la bibliografía quirúrgica consultada. (Beauchamp, 2013)

Según el diagnóstico histopatológico se reportó que la apendicitis aguda gangrenosa prevaleció con un 53.4% mientras que la apendicitis perforada ocupó un 46.5% respectivamente.

En cuanto a la correlación entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas encontramos que, en la apendicectomía convencional, se reportó mayor incidencia de infección de sitio quirúrgico y seroma mientras que en la apendicetomía laparoscópica solo se reportó un caso de seroma, lo cual corresponde con estudios similares y literatura quirúrgica consultada.(Levin & Pegali, 2015)

En cuanto a la relación entre la duración de la intervención quirúrgica y las complicaciones postquirúrgicas no se estableció ninguna relación.

12. Conclusiones

Al realizar el siguiente estudio se encontraron las siguientes conclusiones y según los objetivos planteados se logra concluir

1. El grupo de edad media afectada fue la de 33 años, con un intervalo de límite de confianza del 95%, siendo el sexo predominante el masculino (81.4%). Los antecedentes patológicos más frecuente encontrado fue la obesidad.
2. El abordaje quirúrgico realizado fue la apendicetomía convencional (69.8%), la media de tiempo quirúrgico fue de 83 minutos, el tiempo de antibioticoterapia utilizada fue de 3 a 5 días, la complicación postquirúrgica más frecuente fue infección de sitio quirúrgico y seroma, la media en cuanto al tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 6 días.
3. No se encontró una asociación estadística según la prueba de Spearman entre el tipo de abordaje quirúrgico y las complicaciones postquirúrgicas.
4. No existe relación de asociación entre la duración de la intervención quirúrgica y las complicaciones postquirúrgicas.

13. Recomendaciones

1. Promover la educación continua a los médicos en el manejo adecuado de abdomen agudo en la atención primaria, con el objetivo de realizar un diagnóstico oportuno de apendicitis aguda.
2. Realizar un manejo integral con todos los servicios de especialidades médicas en caso de tratarse de pacientes con enfermedades crónicas preexistentes y casos especiales.
3. Implementar el abordaje laparoscópico en pacientes con apendicitis aguda, con el propósito de disminuir las complicaciones postquirúrgicas, días de estancia intrahospitalaria y que el paciente tenga una integración laboral temprana.

14. Bibliografía

- Beauchamp, R. (2013). *Sabiston Tratado de Cirugía*. España: ELSEVIER.
- Brickell, N., Aufses, A., & Rojas, B. (2006). How time affects the risk of rupture in appendicitis. *Journal american college of surgery*, 401-406.
- Brunicardi, F. (2010). *SCHWARTZ Principios de Cirugía*. Mc Graw Hill.
- Delgadillo, C. (2013). *Correlación entre hallazgos clinicos y anatomopatológicos en pacientes apendicectomizados en el Hospital Carlos Roberto Huembes*. Managua.
- Ditillo, M., & Dziura, J. (2006). Is it safe to delay appendectomy in adults with acute appendicitis? *Annals of surgery*.
- Ferraina, P., & Oría, A. (2002). *Cirugía de MICHANS*. El Ateneo.
- Forteza, C., & Martínez, D. (2012). Apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto para el tratamiento de apendicitis aguda. *Revista de gastroenterología de México*, 76-81.
- Fuentes, K., & Guadamuz, A. (2012). *Comportamiento de la apendicitis perforada en el servicio de cirugía general del hospital Carlos Roberto Huembes*. Managua.
- Gil Piedra, F., & Morales, D. (2008). Apendicitis aguda complicada, abordaje abierto comparado con el laparoscópico. *EL SEVIER Cirugía Española*, 309-312.
- Kearney, D. (2008). Influence of delays on perforation risk in adults with acute appendicitis. *Dis Colon Rectum*, 1823-1827.
- Kwok, Y., & Wing, T. (2007). Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Journal of the American College of surgeons*.
- Levin, D., & Pegali, W. (2015). Abscess after appendectomy predisposing factor. *Advances in Surgery*, 263-280.
- Lugo, F. (2004). *Comportamiento clínico de la apendicitis aguda gangrenosa y cierre primario de la herida quirúrgica en el servicio de cirugía del HEODRA*. León-Nicaragua.
- Manish, T., & Reynoso, J. (2011). Comparison of outcomes of laparoscopic and open appendectomy in management of uncomplicated and complicated appendicitis. *Annals of Surgery*.
- Mendoza, O., & Medina, L. (2012). *Manejo de apendicitis aguda perforada en el servicio de cirugía del HEODRA*. León-Nicaragua.

Normativa 00-52 Protocolo de atención de enfermedades quirúrgicas más frecuentes en adultos.
(2010). Managua Nicaragua.

Robleto, J. (2014). *Comportamiento clínico de los pacientes con apendicitis complicada y su manejo en el servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, de Enero a Diciembre 2014.*
Managua.

Souza, L., & Martínez, J. (2017). Apendicitis aguda manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Instituto Mexicano del Seguro Social, 77-78.*

Wullstein, C., & Sybille, B. (2001). Results of laparoscopic versus conventional appendectomy in complicated appendicitis. *Springer Dis Colon Rectum.*

15. Anexos



Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés.

Servicio de Cirugía General

Ficha de recolección de datos

No. Ficha _____

No. Expediente: _____

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ANTECEDENTES CLINICOS

Edad: _____

Sexo: Femenino _____ Masculino _____

Enfermedades crónicas asociadas

- a) Hipertensión Arterial _____
- b) Diabetes Mellitus _____
- c) Cardiopatía _____
- d) Insuficiencia Renal Crónica _____
- e) Desnutrición Proteico-Calórica _____
- f) Obesidad _____

II. ABORDAJE Y MANEJO

Procedimiento quirúrgico realizado

Apendicectomía Abierta _____

Apendicetomía Laparoscópica _____

Laparotomía _____

Tiempo de intervención quirúrgico: _____ minutos

Días de estancia hospitalaria: _____ días

Días de antibioticoterapia instaurada

- a) 3-5 días _____
- b) Mayor de 5 días _____



Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés.

Servicio de Cirugía General

Ficha de recolección de datos

Complicaciones postquirúrgicas

Ninguna _____

Seroma _____

Infección sitio quirúrgico _____

Diagnóstico histopatológico

a) Apendicitis gangrenosa _____ b) Apendicitis perforada _____

Tabla 1. Edad de los pacientes en estudio

Estadísticos		
Edad		
N	Válidos	43
	Perdidos	0
Media		34.63
Mediana		31.00
Moda		29 ^a
Varianza		180.573
Rango		64
Mínimo		16
Máximo		80
Percentiles	25	26.00
	50	31.00
	75	39.00

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	30.49
	Límite superior	38.76

Tabla 2. Sexo de los pacientes en estudio

	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Masculino	35	81.4%
	Femenino	8	18.6%
	Total	43	100.0%

Tabla 4. Tipo de abordaje quirúrgico realizado

Tipo de abordaje quirúrgico realizado					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Apendicetomía abierta	30	69.8%	69.8%	69.8%
	Apendicetomía laparoscópica	10	23.3%	23.3%	93.0%
	Laparotomía	3	7.0%	7.0%	100.0%
	Total	43	100.0%	100.0%	

Tabla 5. Duración de la intervención quirúrgica realizada a los pacientes en estudio.

Duración de la intervención quirúrgica		
N	Válidos	43
	Perdidos	0
Media		84.07
Mediana		75.00
Moda		120
Rango		145
Mínimo		35
Máximo		180
Percentiles	25	60.00
	50	75.00
	75	105.00

Tabla 6. Tiempo de antibioticoterapia utilizada intrahospitalariamente en pacientes en estudio.

Tiempo de antibioticoterapia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3-5 días	26	60.5%	60.5%	60.5%
	Mas de 5 días	17	39.5%	39.5%	100.0%
	Total	43	100.0%	100.0	

Tabla 7. Tiempo de estancia intrahospitalaria de pacientes en estudio

Tiempo de estancia intrahospitalaria		
N	Válidos	43
	Perdidos	0
Media		6.14
Varianza		46.742
Mínimo		3
Máximo		43
Percentiles	25	4.00
	50	4.00
	75	6.00

Tabla 8. Complicación postquirúrgica de los pacientes en estudio.

Complicaciones postquirúrgicas		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ninguna	38	88.4%
	Seroma	2	4.7%
	Infección de sitio quirúrgico	3	7.0%
	Total	43	100.0%

Tabla 9. Diagnóstico histopatológico de pacientes en estudio

Diagnóstico Histopatológico		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Apendicitis gangrenosa	23	53.5%
	Apendicitis perforada	20	46.5%
	Total	43	100.0%