

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS-LEÓN



TESIS
Para optar Al Título de
Doctor en Medicina y Cirugía

Manejo de apendicitis aguda perforada en el Departamento
de Cirugía del H.E.O.D.R.A de León. 2008-2011.

Autoras: Br. Ondina Samanta Mendoza Flores
Br. Lidiethe de los Ángeles Medina Flores

Tutor: Dr. Julián Omar Corrales Pérez.
Especialista en Cirugía y Laparoscopia. HEODRA.

Asesor: Dr. Francisco Tercero Madriz, Ph.D.
Prof. Titular Dpto. Salud Pública

León, Noviembre, 2012

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Por estar siempre con nosotras e iluminarnos y poner en nuestro camino a personas de buena de Fe que han sido instrumento de su voluntad.

A nuestros padres:

Quienes siempre nos han apoyado incondicionalmente y son ejemplo de superación.

A nuestros familiares:

Por su apoyo y buenos deseos.

Al Dr.: Julián Corrales

Por su asesoría de forma constante y desinteresada.

A los Maestros Del departamento de cirugía:

Por su abnegada dedicación y entrega quienes fueron una guía importante en La realización de esta investigación aportando sus valiosos conocimientos.

DEDICATORIA

A Dios nuestro padre celestial por ser nuestro pilar y fortaleza.

A nuestros maravillosos padres quienes fueron nuestra inspiración para superarnos.

A nuestros familiares por ser nuestros verdaderos amigos y apoyarnos en todo momento.

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINAS |
|---------------------------------------|----------------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| ANTECEDENTES | 2 |
| JUSTIFICACIÓN | 5 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 6 |
| OBJETIVOS | 7 |
| MARCO TEÓRICO | 8 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 24 |
| RESULTADOS | 29 |
| DISCUSION | 32 |
| CONCLUSIONES | 34 |
| RECOMENDACIONES | 35 |
| REFERENCIAS | 36 |
| ANEXOS | 38 |
| • INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS | |

INTRODUCCIÓN

La apendicitis 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 20 años.^{1, 3}

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 rotura. 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.^{1, 2.}

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 romperá 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 roto por tanto El tratamiento siempre es quirúrgico.^{2, 3}

El índice de mortalidad tras una apendicectomía es inferior al 1%. Las apendicitis perforadas conllevan una morbilidad superior a la de las apendicitis no perforadas, debido a la mayor incidencia de infecciones, a la formación de abscesos intraabdominales, al mayor tiempo de hospitalización y a la demora en la reanudación de las actividades habituales, por tanto el pronóstico de esta patología es más favorable cuando se interviene precozmente.^{2, 4}

ANTECEDENTES

Ramírez (2000) estudió 117 pacientes sometidos a apendicetomía en el HEODRA durante 1997-1999. La mayoría eran hombres entre 11-30 años, y urbanos. El 81% recibieron atención médica después de las 24 horas de iniciado el cuadro abdominal. 56% fue intervenido antes de las 8 horas después de su ingreso. El 52.1% se automedicaron al inicio de los síntomas. El tercio medio del apéndice Vermiforme fue el sitio más frecuente de perforación y en 43.4% se encontró abscesos, predominando el peri apendicular. El 41% se complicó y la más frecuente fue la infección de la herida con 33%, y la bacteria que más se aisló fue *Proteus*, seguido por *E. coli*, *Klebsiella* y *Enterobacter*. La letalidad fue de 0.8%.¹³

Padilla (2000) realizó un estudio en el Hospital Bautista en 1999, los principales síntomas y signos relacionados a apendicitis aguda fueron el dolor en fosa ilíaca derecha (100%) y anorexia (56%). El signo de rebote, leucocitosis con granulocitosis y fiebre se evidenció en el 68%, 76% y 32% de los casos, respectivamente. Se concluyó que la precisión diagnóstica por ultrasonido abdominal no fue confiable y su resultado no fue suficiente fundamento para variar conducta quirúrgica.¹⁴

Vigil (2003) demostró que la escala de Alvarado fue factible y efectiva en el diagnóstico precoz de apendicitis aguda en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez de Managua.¹⁵

Lugo (2004) realizó un estudio en el HEODRA durante 2002-2003 y 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.¹⁶

Duarte estudió 163 pacientes con diagnóstico postquirúrgico de apendicitis perforada en el HEODRA, durante 2004-2006. Los grupos mas afectados tenían entre 12-22 años, hombres, rurales. El 92% fueron atendidos después de 24 horas de iniciado los síntomas. La tasa de apendicitis perforada fue de 11.3% (163/1,436).¹⁷

Canales (2007) estudió 58 casos de apendicitis aguda en adultos de 60 años y más, atendidos en el HEODRA, durante 2003-2006 representando esto el 2.3% del total. Los principales hallazgos clínicos fueron McBurney, Rovsing y Blumberg (en más de 90%), seguido por nauseas/vómitos, fiebre y taquicardia. Los principales hallazgos transquirúrgicos fueron: apendicitis perforada 34.5%, gangrenosa 29.3%, supurada 17.2% y clínica 19%. La concordancia entre los hallazgos transquirúrgicos e histopatológicos fue alta. El 90% de las incisiones fueron tipo McBurney. Las principales complicaciones médicas fueron hiponatremia y crisis hipertensiva con 3 casos cada una, e infarto agudo a miocardio 2 casos. Solamente hubieron 2 complicaciones quirúrgicas: una evisceración y una fístula entero-cutánea. La profilaxis antibiótica fue metronidazol 62.2%, cefotaxima 24.1% y otros 8.7%. La letalidad fue de 1.7% y las principales complicaciones en el post quirúrgico fueron: herida infectada 10.3% y enfermedad crónica descompensada.¹⁸

Valdivia y Valle realizaron un estudio de corte transversal en 150 pacientes con apendicitis aguda. La mayoría eran hombres entre 12-25 años. El 68.7% de los pacientes tuvieron una escala de Alvarado positiva con confirmación histopatológica de apendicitis aguda; la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo fue de 81%, 82.3% y 96.2%, respectivamente. Esta escala contribuye a disminuir el índice de complicaciones y de apendicetomías por apéndices blancas.¹⁹

En el Hospital Roberto Huembes, Fuentes y Guadamuz (2012) encontraron una tasa de perforación de apendicitis aguda de 22%, cero letalidad. Aproximadamente 8 o 9 de cada 10 pacientes recibieron profilaxis antibiótica. La apendicectomía convencional en los pacientes con apendicitis aguda perforada y no perforada fue realizada en 92% y 100%, respectivamente, pero la laparotomía exploratoria y lavado fue mayor en pacientes con perforación. Las 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. Aproximadamente dos de diez pacientes con apendicitis aguda no acudieron a consulta externa. Este estudio confirmó la dependencia de la perforación con la tardanza en la realización de la cirugía.²⁰

JUSTIFICACIÓN

La apendicitis aguda y sus diversas complicaciones asociadas representa una emergencia quirúrgica muy frecuente y sus resultados dependen mucho de su manejo adecuado.

La importancia de estudiar el manejo de apendicitis perforada radica en la alta mortalidad y morbilidad que representaría si no se trata adecuadamente por lo que decidimos realizar este estudio.

Por lo tanto, con nuestro estudio se pretende obtener información sobre el manejo de la apendicitis perforada y su desenlace en todos los pacientes que ingresaron al servicio de cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, durante el 2008 al 2011, para que pueda ser considerada por las autoridades hospitalarias y mejorar así el manejo y pronóstico de estos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el manejo de la apendicitis perforada en el servicio de cirugía general del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, durante enero del 2008 a diciembre de 2011?

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar el manejo de la apendicitis perforada en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, durante enero del 2008 a diciembre de 2011.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características demográficas y clínicas de los pacientes.
2. Describir los factores relacionados a la perforación de la apendicitis aguda.
3. Describir el manejo y los hallazgos trans quirúrgicos de los pacientes.
4. Determinar las complicaciones de los pacientes con apendicitis perforada.

MARCO TEÓRICO

La apendicitis aguda se define como un proceso inflamatorio del apéndice vermiforme que ocurre de forma súbita y puede ser originada por diversas causas; es la patología más frecuente de dolor abdominal en pacientes jóvenes y la primera causa de cirugía de urgencia. ^{2, 4, 11}

En 1886, Reginald Fitz, identificó correctamente el apéndice como la principal causa de inflamación del cuadrante inferior derecho. Este autor acuñó el término apendicitis y recomendó el tratamiento quirúrgico precoz del trastorno. En 1889 Chester McBurney describió el dolor migratorio característico y la localización del mismo sobre una línea oblicua que iba desde la espina iliaca antero superior hasta el ombligo y en 1894, describió una incisión en el cuadrante inferior derecho para separar el músculo y extirpar el apéndice. ⁵

La apendicitis aguda se puede presentar en cualquier edad; su incidencia aumenta durante la infancia y alcanza un pico entre los 10 y 30 años, declinando a partir de la cuarta década. En los adultos jóvenes la relación hombre: mujer es de 3:1, igualándose a la edad de 30 años. ^{5, 11}

EMBRIOLOGÍA Y ANATOMÍA:

El apéndice, el íleo y el colon ascendente derivan del intestino medio primitivo. El apéndice aparece por primera vez a la octava semana de gestación formando una evaginación del ciego que va girando gradualmente hasta alcanzar una posición más medial al girar el intestino y fijarse el ciego en el cuadrante inferior derecho. ^{5, 11}

Anatómicamente, la base del apéndice se origina en la cara antero posterior del ciego a unos 2.5 a 3 cm. por debajo de la válvula ileocecal con un diámetro promedio de 0.8 cm. y una longitud que varía desde 2 hasta 20 cm. La punta del apéndice, la cual, no se encuentra fija por ninguna estructura puede tomar diversas posiciones. ^{5, 11}

El apéndice esta irrigado por la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica. La inervación se deriva del plexo mesentérico superior (T10- L11). La base del apéndice se sitúa en la convergencia de las tenias cólicas, en la cara inferior del ciego, y esta relación anatómica facilita la identificación del apéndice durante la cirugía. Podemos encontrar diferentes localizaciones: retrocecal 65,2%, pélvica 31%, subcecal 2,2%, paraileal 1% y paracólica 0,4%. Por lo que dificulta un poco el diagnóstico ya que su localización determina los síntomas y el sitio del espasmo muscular; así como la hipersensibilidad que se presentan cuando el apéndice se inflama.^{5,6}

FUNCION Y DESARROLLO:

Durante muchos años el apéndice se considero de modo erróneo un órgano vestigial sin funciones conocidas. En la actualidad se sabe que el apéndice es un órgano inmunitario que participa de forma activa en la secreción de inmunoglobulinas, en particular inmunoglobulina A (IgA). Aunque el apéndice es un componente integral del sistema del tejido linfoide asociado con el intestino, no es esencial su función y la apendicectomía no se acompaña de ninguna predisposición, a sepsis o cualquier otra manifestación de alteración inmunitaria.^{2,6}

El tejido linfoide aparece por primera vez en el apéndice alrededor de 2 semanas después del nacimiento. La cantidad de tejido linfoide aumenta durante toda la pubertad, permanece constante durante la siguiente década y a continuación comienza a disminuir de forma constante con la edad. Después de los sesenta años de edad, virtualmente no queda tejido linfoide en el apéndice y es común que se oblitere por completo la luz apendicular.^{2,5}

FISIOPATOLOGIA^{1,5,11}

La apendicitis aguda resulta de una forma especial de obstrucción de la luz apendicular. Se reporta que el 60% de la causa corresponde a hiperplasia de los folículos linfoides de la submucosa, los que se encuentran en mayor número a la edad de los 20 años llegando a ser hasta de 200 folículos linfáticos, otros son los fecalitos en un 35%, cuerpos extraños en un 4% y en 1% debido a estenosis o tumores de la pared

apendicular o ciego. Otros autores refieren que la principal causa de la obstrucción son los fecalitos.

La obstrucción desencadena desordenes post-obstructivos y que dependen de la interacción de cuatros factores que son:

- Contenido de la luz apendicular.
- Grado de obstrucción.
- Secreción continúa de mucosa.
- Carácter no elástico de la mucosa apendicular.

En la sucesión de eventos se distinguen 4 estadios evolutivos:

Apendicitis focal aguda: Acumulación de moco en la luz del apéndice lo cual produce un efecto de asa cerrada, las bacterias virulentas convierten el moco en pus. La secreción continua de moco y la inelasticidad de la serosa aumentan la presión intraluminal, hay diapédesis de bacterias con edema, aparición de úlceras en la mucosa, sé observa únicamente edema y congestión de la mucosa por compromiso linfático.

Apendicitis Aguda supurada: Si el proceso evoluciona, aparecen exudados por compromiso venoso y proliferación bacteriana. La secreción continua de moco aumenta la presión intraluminal que produce obstrucción venosa, la que causa más edema e isquemia del apéndice, la invasión se extiende a través de la pared apendicular.

Apendicitis aguda gangrenosa: La continuación del proceso provoca formación de áreas de necrosis por compromiso de flujo arterial y aparecen infartos elipsoides, estos infartos actúan como pequeñas perforaciones, que aumenta la morbilidad del paciente.

Apendicitis aguda perforada: La producción y acumulación de secreción desde porciones viables de la mucosa apendicular y la presión intraluminal alta continuada, producen por último perforación a través de los infartos gangrenosos derramando el pus acumulado. El lugar más frecuente en que se produce la perforación es la porción media del borde antimesentérico ya que este es el lugar de menor irrigación del órgano. La perforación conlleva a la aparición de un plastrón o un absceso; dicha inflamación puede permanecer localizada junto al ciego o extenderse y causar una peritonitis difusa con múltiples abscesos intra peritoneales (pélvicos, subhepáticos y subdiafragmáticos).

Una vez que se ha producido la perforación apendicular existen distintas posibilidades evolutivas:

Peritonitis circunscritas: Es la más frecuente. El organismo intenta delimitar el proceso inflamatorio por lo que se adhieren asas intestinales, epiplón, peritoneo parietal u otras vísceras vecinas, bloqueando el foco supurativo y dando lugar a un absceso o plastrón apendicular. El absceso está limitado por una pared de nueva formación y contiene pus. Si no se drena, puede fistularse en la pared abdominal o en alguna víscera vecina.

Peritonitis aguda difusa: Suele aparecer en personas con defensas generales debilitadas (ancianos o inmunodeprimidos) o locales (niños con epiplón mayor poco desarrollado), así como en los casos de evolución ultra rápida (apendicitis gangrenosa fulminante) en los que no se da tiempo a que se desarrollen adherencias a órganos vecinos.

BACTERIOLOGÍA^{2,6}

La flora en el apéndice normal es similar al colon con una variedad de bacterias aerobias facultativas y anaerobias. Es bien conocido el carácter polibacteriano de la apendicitis perforada, frecuentemente se aíslan *Escherichia coli*, *Streptococcus viridans*, *Bacteroides* y *Pseudomonas*. En los pacientes con apendicitis aguda sin perforar los cultivos de líquido peritoneal son negativos a menudo y tienen una utilidad

limitada. En los pacientes con apendicitis perforada, los cultivos de líquido peritoneal suelen ser positivos y revelan la presencia de bacterias cólicas con una sensibilidad predecible.

Bacterias que suelen aislarse en las apendicitis perforadas. ^(5,12)

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Aerobic and Facultative | |
| <i>Escherichia coli</i> | 77% |
| <i>Viridans streptococcus</i> | 43% |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 18% |
| Group D streptococco | 27% |
| Anaerobic | |
| <i>Bacteroides fragilis</i> | 80% |
| Other <i>Bacteroides</i> species | |
| <i>Peptostreptococcus micros</i> | 46% |
| <i>Bilophila</i> species | 55% |
| <i>Bacteroides thetaiotaomicron</i> | 61% |
| | |

DIAGNÓSTICO ^{2, 5, 6,12}

SINTOMAS:

El principal síntoma de la apendicitis aguda es el dolor abdominal. De manera característica al inicio el dolor se centra de modo difuso en el epigastrio bajo o el área umbilical, es moderadamente intenso y constante en ocasiones con cólicos intermitentes superpuestos. Después de un periodo variable de una a doce horas, pero por lo general en el transcurso de cuatro a seis horas, se localiza el dolor en el cuadrante inferior derecho. En algunos pacientes, el dolor de la apendicitis comienza en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. Las diversas situaciones anatómicas del apéndice explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor. Por ejemplo, un apéndice largo con la punta inflamada en el cuadrante inferior izquierdo causa dolor en esta área, un apéndice retrocecal origina sobretodo dolor en el flanco o la espalda; un apéndice pélvico suscita en especial dolor suprapubico y un apéndice retroileal puede ocasionar dolor testicular.

El cuadro clínico típico inicia con dolor periumbilical, seguido de anorexia y náuseas. Posteriormente el dolor se localiza en el cuadrante inferior derecho debido al avance del proceso inflamatorio, que alcanza el peritoneo parietal que recubre el apéndice. Este patrón clásico de dolor migratorio constituye el síntoma más fiable de la apendicitis aguda. La secuencia del dolor se presenta en 55% de los casos. Por tanto ocurre apendicitis atípica en 45% de los pacientes lo que corresponde con mayor frecuencia a pacientes ancianos y en quienes reciben antibióticos.

La mayoría de los pacientes tienen el antecedente de estreñimiento desde antes del inicio del dolor abdominal y muchos sienten que la defecación alivia su dolor. No obstante ocurre diarrea en el 20% de los pacientes, sobre todo en los niños y se relaciona con apendicitis de tipo pélvico; de manera que las modificaciones de la función intestinal son de poca utilidad para el diagnóstico diferencial. La presentación atípica ocurre cuando hay Perforación con algún grado de peritonitis.

En pacientes con patología asociada como diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica (IRC), en niños y en ancianos, en obesos y en mujeres embarazadas o en edad fértil, el diagnóstico clínico es más difícil. Los pacientes diabéticos y los que cursan con IRC presentan dolor abdominal inespecífico y generalmente de manera tardía. En las pacientes embarazadas la apendicitis se presenta frecuentemente durante el primer trimestre; la localización del apéndice es muy variable; inicialmente se desplaza lateralmente.

En caso de perforación se acentúan los signos clínicos del paciente y el dolor pudiera abarcar más allá de la fosa ilíaca derecha, en especial en aquellos pacientes que no hacen buena defensa con el epiplón por no localizar la reacción que causa la materia que escapa de la apéndice infectada.

EXAMEN FÍSICO ^{1, 2 5, 6}

En lo que respecta a la exploración física, el estado general del paciente suele ser bueno, aunque en fases avanzadas puede deteriorarse. El paciente suele estar quieto, evitando movimientos innecesarios.

Mcburney: El signo más constante y característico con la palpación es el dolor al presionar el punto de Mcburney, situado en la unión del tercio externo y los dos tercios internos de la línea que une la espina iliaca anterosuperior y el ombligo. Este es el punto de máximo dolor y signo constante en la apendicitis aguda.

Puede estar desplazado en aquellos casos en los cuales el apéndice está en una situación anómala. Cuando el apéndice es retrocecal se sitúa en el flanco derecho, por encima de la espina iliaca anterosuperior. Si se trata de un apéndice pélvico, el dolor tiene localización suprapubica, aunque en ocasiones no se producen con la palpación abdominal, sino solo con el tacto.

Signo de Blumberg: Dolor a la descompresión, cuando existe participación del peritoneo parietal, aparecen signos de irritación peritoneal. Cuando el apéndice está en situación retrocecal o pélvica, la inflamación apendicular no produce contractura muscular.

Signo del psoas: para valorar la irritación del musculo psoas, se coloca al paciente en decúbito lateral y se pide que levante la pierna derecha. Otra forma de evaluar este signo es colocar al paciente en decúbito lateral derecho, y ordenarle extender la pierna derecha cualquiera de estas dos maniobras aumenta el dolor. Es útil en las apendicitis retrocecales.

Signo del Obturador: Este signo es frecuente cuando hay irritación retroperitoneal: colocamos al paciente en decúbito dorsal con la rodilla derecha en alto y flexionada, luego lleve en rotación interna la rodilla; si se incrementa el dolor la maniobra es positiva. Es útil en las apendicitis pélvicas.

Signo de Klein: El punto máximo de dolor se desplaza hacia la línea media cuando el paciente adopta posición de decúbito lateral izquierdo. Este signo es positivo en los casos de linfadenitis mesentérica, ya que se desplazan los ganglios mesentéricos inflamados.

Signo de Rovsing: El examinador debe presionar profundo en el cuadrante inferior izquierdo del abdomen, y soltar repentinamente. Se produce dolor por el aumento de la presión retrogrado del colon que distiende y moviliza la válvula ileocecal y el apéndice. Si el paciente siente dolor a la presión o a la descompresión del lado derecho el signo es positivo. Este signo es frecuente cuando hay una peritonitis concomitante o cuando el apéndice tiene ubicación anterior.

Tacto Rectal: El tacto rectal es esencial en todo paciente con sospecha de apendicitis. La presencia de dolor pélvico sobre la pared derecha es sugestivo de apendicitis así como también la palpación de una masa pélvica. El examinador debe solicitarle al paciente que haga vasalva para disminuir el disconfort que causa el examen.

Defensa Voluntaria: Es una contracción muscular abdominal voluntaria, el paciente mantiene tenso el abdomen por ansiedad o porque el examen le resulta doloroso, frecuentemente la defensa puede ser fingida, o causada por las manos frías del examinador.

Hipersensibilidad cutánea: Es a veces el primer signo positivo, denota sensibilidad en el área inervada por los segmentos T10, T11 y T12.

Escala de Alvarado^{2,5}

Es posible precisar la posibilidad de una apendicitis mediante la escala de Alvarado este sistema de calificación se diseñó para mejorar el diagnóstico de apendicitis y se proyectó al proporcionar el peso relativo de una manifestación clínica específica. Los pacientes con calificaciones de 9 a 10 tienen casi con certeza

apendicitis, posee escasas ventajas un estudio más amplio y los enfermos deben llevarse al quirófano. Los individuos con calificaciones de 7 a 8 muestran una probabilidad alta de apendicitis, en tanto que las calificaciones de 5 a 6 son consistentes con apendicitis pero no diagnosticas de ellas.

| Puntuación de Alvarado para Diagnostico de Apendicitis Aguda | |
|---|----------|
| Migración del Dolor | 1 Punto |
| Anorexia | 1 Punto |
| Náusea / vómito | 1 Punto |
| Dolor E El C.I.D. | 2 Puntos |
| Dolor Al Rebote | 1 Punto |
| Fiebre | 2 Puntos |
| Leucocitosis (> 10.000) | 1 Punto |
| Desviación a la Izquierda (> 75%) | 1 Punto |
| 5 - 6 Puntos Diagnóstico Compatible con Apendicitis | |
| 6 - 7 Puntos Diagnóstico Probable de Apendicitis | |
| 8 - 9 Puntos Diagnóstico Muy Probable de Apendicitis | |

En el sistema de Alvarado, si el puntaje es alto se convierte en un auxiliar fácil y satisfactorio para el diagnostico temprano de la apendicitis especialmente en niños y varones pero en mujeres de edad fértil tiene una alta tasa de falsos positivos.

LABORATORIO ^{2, 5, 6, 7}

• **Biometría Hemática Completa:** La mayoría de los recuentos se observa desviación a la izquierda de la cuenta diferencial. Con hematocrito normal. En el resto de los pacientes se encuentra leucocitosis entre 10000 y 20000 por mm³, sin embargo este dato posee baja especificidad ya que los leucocitos también pueden elevarse en otros procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho.

• **Examen general de orina:** Ayuda a descartar enfermedades de vía urinaria y se debe de sospechar cuando se encuentran bacterias, leucocituria, nitritos positivos y más de 30 eritrocitos.

Radiografía^{1, 2, 5, 8}

Las características radiológicas a menudo son inespecíficas y deben ser interpretadas con cuidado.

Se han descrito una cantidad de signos radiológicos en placas de abdomen en pacientes con apendicitis aguda. Brooks y Killien los enumeran de la siguiente forma:

1. Niveles líquidos localizados en el ciego y el íleon terminal.
2. Íleo localizado, con gas en el ciego, colón ascendente o el íleon terminal.
3. Aumento de la densidad de los tejidos blandos en el cuadrante inferior derecho.
4. Borramiento de la banda del flanco derecho, que es la línea radiolúcida producida por la grasa que se encuentra entre el peritoneo y el músculo transversa del abdomen.
5. Un fecalito en la fosa ilíaca derecha.
6. Borramiento de la sombra del psoas del lado derecho.
7. Un apéndice lleno de gas.
8. Gas intraperitoneal libre.
9. Deformación de la sombra gaseosa del ciego producida por una masa inflamatoria ascendente.

Estudios radiográficos demostraron la presencia de fecalitos en 10% de pacientes con apendicitis no complicada, 20% de pacientes con apendicitis perforada y 40% de pacientes con absceso apendicular.

Ultrasonido⁸

El diagnóstico ecográfico de apendicitis se basa en la visualización de una estructura tubular con la clásica apariencia en capas de las asas intestinales, no compresible y con un extremo distal ciego que sale del extremo cecal. Dicha estructura

debe tener una sección circular y ser aperistáltica, lo que ayudará a distinguirla de las asas del íleon adyacentes. Para diagnosticar la existencia de apendicitis el apéndice debe tener 6 mm de diámetro o más. La visualización de apendicolitos, que aparecen como imágenes fuertemente ecogénicas y con sombra acústica en el interior del apéndice, tiene un alto valor predictivo positivo. La perforación del apéndice, el siguiente paso en la evolución de la apendicitis, hace que éste pierda turgencia y puede provocar que su sección pase a ser oval o incluso, en casos avanzados, el apéndice puede dejar de ser visible al quedar digerido en el seno del plastrón formado como consecuencia de la perforación. El plastrón periapendicular aparece como una zona más o menos amplia de hipocogenicidad mal definida en el seno de la serosa tumefacta y brillante en cuyo interior se pueden ver en ocasiones el apéndice o sus restos.

Tomografía Axial Computarizada ⁸

Actualmente, la técnica de mayor precisión es la tomografía computarizada que poseen una sensibilidad y especificidad del 94 y 95 % respectivamente, El criterio más ampliamente empleado es la visualización de un apéndice engrosado, con más de 6 mm de diámetro, asociado a cambios inflamatorios en la grasa periapendicular.

Tratamiento ^{1, 2, 5, 7, 9}

El tratamiento estándar es Apendicectomía. Este procedimiento deberá realizarse a la mayor brevedad posible por la vía convencional o laparoscópica.

El objetivo del tratamiento quirúrgico de la apendicitis consiste en la remoción del apéndice inflamado antes de que se produzca su perforación, tratando de realizar un número mínimo de apendicetomías en blanco. Este objetivo presume que la perforación tiene relación directa con el tiempo que transcurre entre el inicio de los síntomas y el tratamiento quirúrgico.

El manejo es quirúrgico siempre por lo que se debe de preparar preoperatoriamente a todos los pacientes con:

1. Hidroterapia.
2. SNG. Particularmente en pacientes distendidos (íleo) y con peritonitis.
3. Control de la fiebre.
4. **Antibiótico profiláctico como:** Cefoxitina, metronidazol, cefuroxima y ceftriaxona administrándose 30 minutos antes de la cirugía o en el transquirúrgicos para pacientes que presenta apendicitis no complicada y utilizando regímenes de antibióticos asociados como: clindamicina, con aminoglucósido o metronidazol con aminoglucósido, para el manejo de los casos complicados, entre otros, se recomiendan, también, antibióticos de amplio espectro, para cubrir microorganismos aerobios de los cuales los más comunes fueron E. Coli, seguido por Estreptococos y Pseudomonas. Y los anaerobios más frecuentes aislados fueron los bacteroides.

Ceftriaxona: Es una cefalosporina de tercera generación, son efectivas contra cocos gram positivos, pero es más activa contra enterobacterias que incluyen cepas resistentes a beta lactamasas. Su mecanismo de acción consiste en inhibir la síntesis de la pared bacteriana. Dosis 1 gr. Cada 12 horas.

Gentamicina: Es un aminoglucósido de amplio espectro, consiste en 2 ó más amino azucares unidos por enlaces glucosídicos a un núcleo de hexosa que por lo común está en una posición central. Los amino glucósidos son bactericidas rápidos, la destrucción, mayor es la rapidez con que destruye microorganismos. El sitio de acción en el interior de la célula es la sub unidad 30s ribosomático. Su efecto antibacteriano se orienta fundamentalmente contra bacilos gram negativos y aerobios. Su toxicidad depende de la acumulación en el oído interno y riñones. La dosis recomendada es de 3 – 5 mg/Kg. al día.

Metronidazol: Este fármaco tiene actividad sobre parásitos protozoarios, bacterias anaerobias. Este es un pro fármaco que requiere activación reductiva del grupo nitro por los micro organismos susceptibles también es un amebicida eficaz y se ha vuelto el medicamento más importante para las formas sintomáticas de amebiasis. Sus reacciones adversas solo en pocos casos alcanzan intensidad suficiente para

interrumpir el fármaco, cuando se presentan cefalea, náuseas, molestias abdominales, glositis entre otros. Dosis 500 mg i.v cada 8 horas.

El tratamiento combinado de estos fármacos ha sido útil por su sinergismo de acción que a dosis individualizadas constituyen un elemento fundamental en el manejo del apéndice perforado.

En la apendicitis aguda supurada, basta la cirugía para dar fin al cuadro infeccioso; sin embargo ante apendicitis aguda complicada, (Gangrenosa y Perforada), es importante el manejo con antibióticos por la translocación bacteriana, desde la luz intestinal a la cavidad peritoneal.

Se prefiere cubrir con antibiótico terapia para aerobios y anaerobios, dentro de estos en nuestro medio los más disponibles que tenemos es el uso combinado de ceftriaxona, metronidazol y gentamicina.

Apendicectomía 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 musculo. La incisión debe centrarse en cualquier punto de hipersensibilidad máxima. Cuando se sospeche de un absceso es imprescindible una incisión colocada lateralmente para permitir el drenaje peritoneal y evitar la contaminación generalizada de la cavidad peritoneal. Si existe duda en cuanto al diagnóstico se recomienda una incisión mas baja en la línea media para permitir un examen más extenso de la cavidad peritoneal esto es en especial importante en personas de edad avanzada con posible afección maligna o diverticulitis

Apendicectomía Laparoscópica:

Ofrece una ventaja de combinar la laparoscopia diagnóstica con una recuperación más rápida unas incisiones menos visibles. Después de inyectar un anestésico local se coloca una puerta de 10mm en el ombligo y después una puerta de 5mm en la línea

media de la región suprapúbica y otra puerta de 5mm a mitad de camino entre las 2 primeras y a la izquierda del musculo recto del abdomen. El cirujano y el ayudante se colocan a la izquierda del paciente y mueven el laparoscopio. Con el paciente colocado en posición de trendelenburg y apoyado sobre lado izquierdo, se aparta el ileon terminal en sentido medial siguiendo las tenias del ciego en sentido caudal hasta localizar el apéndice y removerla.

Apendicitis perforada^{2, 5, 6,11}

La rotura apendicular ocurre con mayor frecuencia en un punto distal respecto de la obstrucción luminal a lo largo del borde antimesentérico del apéndice. Dicha perforación ocurre en menos del 20% en las primeras 24 horas y aumenta al 70% después de las 48 % horas y aún 95% a las 72 horas. Los pacientes con perforación del apéndice pueden estar muy enfermos y necesitan reanimación hídrica durante varias horas antes de poder inducir la anestesia general con total seguridad. En las fases iniciales de la evaluación y la reanimación se inicia el tratamiento con antibiótico de amplio espectro contra microorganismos aerobios y anaerobios intestinales

La duración del tratamiento es controvertido. Algunos autores recomiendan un tiempo de tratamiento empírico como 5 o 7 días. Otros sugieren el tratamiento hasta que el paciente se encuentra afebril, con un recuento normal de glóbulos blancos.

Estudios recientes en adultos parecen indicar que los pacientes que responden satisfactoriamente al tratamiento laparoscópico pueden beneficiarse al reducirse la incidencia de infecciones e íleos postoperatorios, así como el tiempo de hospitalización y costos asistenciales, aunque con mayor riesgo de conversión en una intervención abierta que en el caso del paciente con apendicitis simple.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS ^{2, 5, 6,7, 12}

a. 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.

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:

1. Necrosis de grasa secundaria al traumatismo la cual se licua y se acumula.
2. La lesión o resección de vasos linfáticos lo cual trastorna el drenaje linfático y se produce acumulación de líquido linfático.

b. Abscesos :

Abscesos pélvicos, subfrènicos, 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.

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.

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.

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 periapendicular 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.

MATERIALES Y MÉTODOS

- ✚ **Tipo de estudio:** Estudio descriptivo de corte transversa Retrospectivo.

- ✚ **Área de estudio:** El servicio de Cirugía General del H.E.O.D.R.A, el cual se encuentra ubicado en el III piso del mismo, cuenta con 72 camas disponibles, con médicos especialistas, 18 residentes de cirugía general, 5 médicos internos y personal de enfermería.

- ✚ **Universo:** 186 Pacientes ingresados al servicio de cirugía del HEODRA, durante enero del 2008 a diciembre de 2011 con diagnóstico de apendicitis aguda perforada.

- ✚ **Muestra:** La escogencia muestral se realizó seleccionando el 54% del universo, alcanzando la cifra de 100 pacientes de los 186 en total, los cuales cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Apendicitis perforada.
- Haber ingresado durante el período de estudio.
- Expedientes disponibles al momento del estudio.
- Mayores o igual a 10 años.

Criterios de exclusión

- Apendicitis no perforada
- Haber ingresado fuera del período de estudio.
- Expedientes extraviado o no disponibles al momento del estudio.
- Menores de 10 años.

- ✚ **Recolección de la información:** Se solicitó autorización a la dirección del hospital para tener acceso a las estadísticas hospitalarias. Después, se identificaron todos los registros de pacientes que fueron sometidos a apendicectomía, luego se solicitaron los expedientes clínicos de estos pacientes

(Fuente secundaria) para posteriormente realizar el llenado del instrumento de recolección de datos (Anexo 16).

- ✚ **Análisis:** Los datos fueron procesados y analizados en el software SPSS versión 18.0. Se calcularon porcentajes, razones, y medidas de tendencia central y dispersión.

- ✚ **Consideraciones Éticas:** El acceso a los expedientes contó con el permiso de la dirección hospitalaria. Solamente se registró el número de expedientes y no los nombres de los pacientes con el propósito corregir errores o para validar la calidad y veracidad de la información.

Operacionalización de las variables

| VARIABLES | CONCEPTO | ESCALAS |
|--------------------|--|--|
| Edad | Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el día del ingreso hospitalario. | 10 - 19 20 – 29 30 – 39 40 – 59 50 - 59 60 - 69 >70 |
| Sexo | Características fenotípicas del paciente. | Femenino Masculino |
| Procedencia | Lugar de residencia del paciente. | Urbano Rural |
| Hallazgos clínicos | Índice de masa corporal. | Si No |
| | Síntomas clínico referidos por el paciente. | Dolor abdominal Náuseas Vómito Diarrea Anorexia Fiebre |
| | Signos clínicos consignados en la historia clínica del paciente. | Taquicardia Signo de McBurney Signo del psoas Signo del obturador Signo de rebote Signo de Rovsing Signo de hiperestesia cutánea |

| VARIABLE | CONCEPTO | ESCALAS |
|--|---|---|
| Hallazgo de laboratorio | Biometría hemática completa | Leucocitosis Neutrofilia |
| Enfermedades crónicas asociadas | Son todas aquellas enfermedades registradas en las normas del MINSA como enfermedades crónicas y que se encuentran diagnosticadas como tal en el paciente al momento de su ingreso. | Hipertensión Diabetes mellitus Cardiopatía Artritis EPOC/Asma Insuficiencia renal crónica Ninguna |
| Evolución y manejo antes de su ingreso | Tiempo en horas transcurridas desde el inicio de los síntomas hasta que acude al hospital. | Menor de 24 horas Mayor de 24 horas |
| | Tipo de atención y tratamiento que recibió el paciente antes de su ingreso en el hospital | Automedicación Atención medica previa Ninguno |
| | Tiempo en horas desde el ingreso a observación hasta la realización de la cirugía. | ≤4 horas 5-9 horas 10-14 horas 15-19Oras 20 - 24horas >25 horas |
| Antibióticos perioperatorio | Antibióticos utilizados previos a la apendicectomía. | Cefoxitina ceftriaxona+Metronidazol+Gentamicina ceftriaxona+Metronidazol Metronidazol |
| Tipo de incisión quirúrgica | Tipo de incisión quirúrgica que se decide realizar en la cirugía. | McBurney Rocky Davis Línea media |

| VARIABLE | CONCEPTO | ESCALAS |
|-----------------------------|---|---|
| Manejo quirúrgico | Tipo de procedimiento quirúrgico y manejo de la herida quirúrgica para tratar la apendicetomía. | Apendicetomía Apendicectomía + cecostomía Drenaje de plastrón |
| Manejo de herida quirúrgica | Manejo de la herida posterior a la cirugía | Abierta Cerrada |
| Hallazgos Transquirúrgicos | Cantidad de líquido drenado y lugar de perforación consignado en el expediente | Cantidad de líquido Lugar de perforación. |
| Diagnostico Histopatológico | Diagnóstico definitivo realizado por el departamento de Patología. | Con diagnóstico Histopatológico Sin diagnóstico Histopatológico No enviado |
| Complicaciones | Cualquier complicación relacionada a la apendicetomía o procedimiento quirúrgico realizado. | Infección de la herida Seroma Absceso intraabdominal Eventración Dehiscencia de la herida Íleo paralítico Ninguno |
| Estancia Hospitalaria | Número de Días desde su llegada al hospital a su egreso | Menor de 5 días De 5 – 10 días Mayor de 10 días |
| Egreso | Estado del paciente al egreso hospitalario. | Alta Abandono Defunción |
| Reingreso | Nueva hospitalización por causa del proceso apendicular original. | Si No |
| Reintervención | Cirugía posterior a la cirugía inicial por cualquier causa | Si No |

RESULTADOS

Durante el período de enero del 2008 a diciembre del 2011 se registró un total de 186 casos de apendicitis aguda perforada, de estos se escogieron 100 como muestra, debido a que cumplieron con nuestros criterios de inclusión.

Durante el periodo de estudio se pudo identificar que el grupo etáreo más afectado fue el comprendido entre los 10 y 19 años con el 40% de los casos, el sexo predominante fue el masculino con 54%, siendo en su mayoría de procedencia urbana con un 57%.

(Ver anexo No 1).

Los principales síntomas presentados por los pacientes fueron: dolor abdominal en un 100%, fiebre equivalente al 76%, seguido de vómitos en el 65% Y anorexia en un 35%. Otros síntomas menos frecuentes fueron náuseas con 17% y diarrea 5%. Por otro lado, los principales signos reportados fueron de McBurney con 98% y signo de rebote en el 58%, en menor frecuencia fueron signo de hiperestesia cutánea 42%, signo de Rovsing y taquicardia con 35% respectivamente, signo del Psoas 14% y signo del obturador 9%. Los principales hallazgos de laboratorio fueron leucocitosis y neutrofilia en 100% y 78%, respectivamente. En cuanto al índice de masa corporal, encontramos que este dato no estaba consignado en ningún expediente revisado. (Ver anexo No 2).

El 86% de los casos no presentaron enfermedades crónicas asociadas, sin embargo el 14% si, predominando la hipertensión arterial con 8% seguido de cardiopatía con el 3 %, diabetes mellitus 2% y asma bronquial 1%. (Ver anexo No 3).

En cuanto a la evolución y manejo del paciente antes de su ingreso a esta unidad, tenemos que:

En la búsqueda de atención hospitalaria, el 79% de los pacientes acudieron 24 horas después de haber iniciado los síntomas, mientras que el 21% asistió antes de las 24 horas. (Ver anexos No 4).

El 48% de los pacientes no recibió ningún tipo de tratamiento previo a su ingreso al hospital, 36% se auto medicó con analgésicos y el 16% de pacientes fueron atendidos en unidades de salud del primer nivel de atención y posteriormente referidos.

(Ver Anexo No 5)

Al medir el tiempo que transcurrió entre la atención médica en emergencia y la realización de la cirugía, se encontró que 27% de los pacientes fueron intervenidos antes de las 4 horas, mientras que el 47% fueron operados 10 horas después de su diagnóstico.

(Ver anexo No 6).

Con relación al manejo con antibióticos perioperatorio, La cefoxitina fue utilizada en el 67% de los casos, en el 20% se usó la combinación de ceftriaxona más gentamicina más metronidazol, seguido de la combinación de ceftriaxona más metronidazol con un 7% y en el 2% de los casos se utilizó solamente metronidazol. Se identificaron 4 pacientes que no tenían reportado ningún antibiótico antes de la cirugía, sin embargo el 100% la recibió tratamiento posterior a ella. (Ver Anexos No 7).

En cuanto al abordaje quirúrgico se encontró que el 77% de los casos se entro a cavidad abdominal por incisión de McBurney y el restante 23% se abordo por una incisión en la línea media.(Ver Anexo No 8). Se realizó apendicectomía al 93% de los pacientes, al 3% apendicectomía más cecostomía y al 4% drenaje de plastrón. (Ver Anexos No 9). El 82% se manejó con herida quirúrgica cerrada, y el 18% con herida abierta. (Anexo 10)

En relación a los hallazgos Transquirúrgicos se evidencio que solo en el 52% de los pacientes se reporto la cantidad de liquido en cavidad abdominal medido en cc, de estos, 10 presentaron menos de 20 cc, 18 pacientes entre 20 y 50 cc y en 24 de los casos se encontró más de 50 cc. En el 48% de los expedientes se reporto este hallazgo cualitativamente. (Ver Anexo No 10). El lugar de la perforación apendicular más frecuente fue en el tercio medio con un 52% seguido del tercio proximal y distal con un 30 y 11% respectivamente. (Ver Anexo No 10)

Del total de expedientes, solamente se encontraron 2 con reporte Histopatológico de apendicitis perforada al momento de la revisión, mientras que en 94 de ellos no se encontró la ficha de reporte Histopatológico consignada en el expediente y a 4 pacientes no se les envió muestra por ser drenajes de plastrón (Ver Anexo No 11)

En el 70% de casos no se reportaron complicaciones, en cambio en el 30% si; siendo Las principales complicaciones: infección de la herida quirúrgica en el 15%, seguido en menor frecuencia por Seroma y absceso intraabdominal con 4% respectivamente, eventración y dehiscencia de la herida con 3% cada uno y solamente se registró un caso con íleo paralítico. (Ver Anexo No 12)

En cuanto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes se encontró que el 10% de estos fue menor de 5 días. El 73% de estos fue de 5 a 10 días y solo el 17% de ellos fue mayor a los 10 días. La media fue de 5 días. (Ver Anexo 13)

No se registraron casos fatales y todos fueron dados de alta. Durante el control en consulta externa la mayoría tenía la herida cicatrizada (82%), pero se observó sepsis de la herida quirúrgica en el 6%, dehiscencia de la herida quirúrgica en 3%, Seroma en el 4%, eventración en 3% y absceso intraabdominal en el 2 %, de ellos el 11% de los pacientes necesitaron ser reingresados por complicaciones, y el 11% de ellos necesitaron ser re intervenidos quirúrgicamente. (Ver anexo 14 y 15).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio se identificaron las características demográficas más frecuentes de los pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis perforada, encontrando que las edades más afectadas fueron las comprendidas entre los 10 y 19 años, el sexo predominante fue el masculino y procedencia urbana, esto coincide con otros estudios anteriormente realizados en esta unidad.^{17, 19} Sin embargo, en cuanto a la edad, difiere de lo referido por la literatura, donde se reportan índices más altos de perforación en niños y ancianos.^{2,5}

Los principales hallazgos clínicos y de laboratorio reportados en este estudio fueron similares a los reportados en estudios previos al nuestro^{13,14,17,19,20} y es consistente con lo reportado por la literatura consultada^{2,3,4,5}, siendo el síntoma más relevante el dolor abdominal en un 100% y el signo de McBurney 98%, y la leucocitosis y neutrofilia con un 100% y 78% respectivamente.

Es importante mencionar que la evolución de las etapas clínico-patológica de la apendicitis aguda hasta darse la perforación, está en relación a la demora del paciente en acudir al centro hospitalario como se observó en este estudio ya que el 79% de los pacientes acudieron con más de 24 horas después de haber iniciado los síntomas. Otro factor importante para determinar estado avanzado del cuadro apendicular es el tipo de atención que recibe el paciente y el consumo de fármacos, observando que 36% se auto medicó con analgésicos y el 16% de pacientes fueron atendidos en unidades de salud del primer nivel de atención y posteriormente referidos. Otro aspecto que influye en la perforación del apéndice fue el tiempo que transcurrió desde su diagnóstico hasta el tratamiento quirúrgico donde se encontró que el 47% de los pacientes fueron operados 10 horas después de su diagnóstico.

En cuanto al manejo con antibióticos perioperatorio, La cefoxitina fue utilizada en el 67% y solo en el 20% se usó la combinación de ceftriaxona más gentamicina más metronidazol, seguido de la combinación de ceftriaxona más metronidazol con un 7% y en el 2% de los casos se utilizó solamente metronidazol. Esto se contradice con la

literatura consultada en donde se estipula que en casos apendicitis aguda perforada es importante el manejo con antibióticos por la translocación bacteriana, desde la luz intestinal a la cavidad peritoneal.^{1, 7}

El principal procedimiento quirúrgico fue apendicectomía, con herida quirúrgica cerrada, con incisión de McBurney, esto también coincide con otros estudios realizados en este hospital.^{13,15,16,17} y con la bibliografía revisada^{2,5,11}

En relación a los hallazgos Transquirúrgicos lo más relevante fue en cuanto al lugar de perforación apendicular más frecuente siendo el tercio medio con un 52%, lo cual coincide con la literatura, la cual refiere que el lugar más frecuente en que se produce la perforación es la porción media del borde antimesentérico ya que este es el lugar de menor irrigación del órgano.^{2, 5}

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^{5,11,12}

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^{17, 18}

La letalidad de los casos fue de cero y los principales hallazgos durante la consulta externa fueron sepsis de la herida quirúrgica, eventración. Absceso intraabdominal, dehiscencia de la herida Quirurgica y seroma lo cual coincide con estudios anteriormente realizados^{14,17,19}. De estos 11 se reingresaron y 11 fueron reintervenidos quirúrgicamente.

CONCLUSIONES

1. Las edades más afectadas fueron las comprendidas entre los 10 y 19 años, el sexo predominante fue el masculino y procedencia urbana. Los principales hallazgos clínicos y de laboratorio reportados fueron el dolor abdominal y el signo de McBurney, leucocitosis y neutrofilia.
2. El mayor porcentaje de perforación se dio en Pacientes que acudieron con más de 24 horas después de haber iniciado los síntomas, Automedicados con analgésicos y pacientes operados 10 horas después de su ingreso a emergencia.
3. La mayoría de los pacientes con apendicitis aguda perforada recibieron tratamiento perioperatorio con cefoxitina. El principal procedimiento quirúrgico fue apendicectomía con herida quirúrgica cerrada, con incisión de McBurney. El lugar de perforación apendicular más frecuente fue el tercio medio
4. La principal complicación posterior a la cirugía fue infección de la herida quirúrgica.

RECOMENDACIONES

- ✚ Implementar estrategias para alertar a los pacientes con sospecha de apendicitis aguda para que acudan sin demora al hospital para su valoración y tratamiento oportuno.
- ✚ Disminuir el tiempo de espera del paciente desde su diagnóstico hasta la realización de la cirugía.
- ✚ Con respecto al manejo de los pacientes aconsejamos instaurar antibióticos desde el momento de la sospecha de complicación de la misma, y el manejo de la herida quirúrgica según protocolos de la misma.
- ✚ Solicitar reporte de histopatología durante la cita en consulta externa y consignarla en el expediente clínico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. MINSA. Protocolo de atención de enfermedades Quirúrgicas en el adulto. Normativa 052. Managua, septiembre, 2010. 47 – 53.
2. Seymour I. Schwartz, MD. Principios de Cirugía. Edición VIII. Volumen 2. Capítulo 29. Pág. 1119- 1135.
3. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *BMJ* 2006; 305: 530-534.
4. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV: The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990, 132:910-925, (PMID: 2239906).
5. David C. Sabiston, JR, MD. Tratado de patología Quirúrgica. Edición 18 ed. Volumen 1, Capítulo 45. Pág. 1333 - 1346.
6. Ham, Davis. Histología Humana de Ham. Ed Harla México – 1998.
7. Corrales Pérez, Julián Omar. Apendicitis aguda perforada, manejo de la herida quirúrgica cerrada. HEODRA 2005-2009.
8. SERAM. Radiología en urgencias. Ed. Panamericana 79 – 83
9. Googman A et al. 10ma edición. Las bases farmacológicas de la terapéutica. Ed. Mc Graw Hill 2001.
10. Krukowski ZH, Irwin ST, Penholm S, et al. Preventing wound infection after appendectomy: a review. *Br J Surg.* 1988; 75:1023–1035.
11. National Center for Health Statistics. Ambulatory and Inpatient Procedures in the United States, 1996. National Center for Health Statistics Series 13_No. 139_. 2004.
12. Ramírez O. Apendicitis aguda perforada, servicio de cirugía HEODRA. Agosto 1997-Diciembre 1999. UNAN-León. Tesis (Especialista en Cirugía General). 2000.
13. Padilla D. Correlación clínica, ultrasonográfica y patológica en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Bautista año 1999. UNAN-Managua: Tesis (Promoción anual residencia de Cirugía General). 2000.
14. Vigil DG. Diagnóstico temprano de apendicitis aguda. Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez. UNAN-Managua: Tesis (Especialista en Cirugía General). 2003.

15. Lugo FR. Comportamiento clínico de la apendicitis aguda gangrenosa y cierre primario de la herida quirúrgica en el servicio de cirugía del HEODRA, León. Agosto 2000 – Julio 2003. UNAN-León. Tesis (Especialista en Cirugía General). 2004.
16. Duarte S. Valorar los factores extra hospitalarios que inciden en la perforación de la apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del HEODRA, de abril del 2004 a diciembre del 2006. UNAN-León. Tesis (Especialista en Cirugía General). 2007.
17. Canales PC. Comportamiento y manejo de la apendicitis aguda en pacientes de 60 años y más en el departamento de cirugía general. HEODRA, 2003-2006. UNAN-León. Tesis (Especialista en Anestesiología). 2007.
18. Valdivia MK, Valle JA. Valor diagnóstico de la Escala de Alvarado para apendicitis en la unidad de emergencia del servicio de cirugía del HEODRA en el periodo comprendido de abril a septiembre 2007. UNAN-León. Tesis (Doctor en Medicina y Cirugía). 2010.
19. Fuentes K, Guadamuz A. Comportamiento de la apendicitis perforada en el servicio de cirugía general del Hospital Carlos Roberto Huembes, de la ciudad de Managua, enero a diciembre del 2011. Managua: UNICA. Tesis (Doctor en Medicina y Cirugía). 2012.

ANEXOS

ANEXO No 1

TABLA 1 Características demográficas (%) de pacientes Con apendicitis Aguda Perforada en el servicio De cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Características demográficas | Porcentaje (n=100) |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Edad (años): | |
| 10 – 19 | 40 |
| 20 – 29 | 26 |
| 30 – 39 | 14 |
| 40 – 49 | 8 |
| 50 - 59 | 6 |
| 60 - 69 | 3 |
| >70 | 3 |
| Total | 100 |
| Sexo: | |
| Femenino | 46 |
| Masculino | 54 |
| Total | 100 |
| Procedencia: | |
| Urbano | 57 |
| Rural | 43 |
| Total | 100 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 2

TABLA 2 Características clínicas (%) de pacientes con apendicitis aguda Perforada en el servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Características clínicas | Porcentaje (n=100) |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Síntomas clínicos: | |
| Dolor abdominal | 100 |
| Fiebre | 76 |
| Vómitos | 65 |
| Anorexia | 35 |
| Náuseas | 17 |
| Diarrea | 5 |
| Signos clínicos: | |
| Taquicardia | 35 |
| Signo de McBurney | 98 |
| Signo de rebote | 58 |
| Signo de hiperestesia cutánea | 42 |
| Signo de Rovsing | 35 |
| Signo del psoas | 14 |
| Signo del obturador | 9 |
| Hallazgo de laboratorio: | |
| Leucocitosis | 100 |
| Neutrofilia | 78 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 3

TABLA 3 Enfermedades crónicas asociadas (%) en pacientes Con Apendicitis aguda perforada en el servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Enfermedades crónicas asociadas: | Porcentaje (n=100) |
|---|-------------------------------|
| Hipertensión | 8 |
| Cardiopatía | 3 |
| Diabetes mellitus | 2 |
| Asma bronquial | 1 |
| Ninguno | 86 |
| Total | 100 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 4

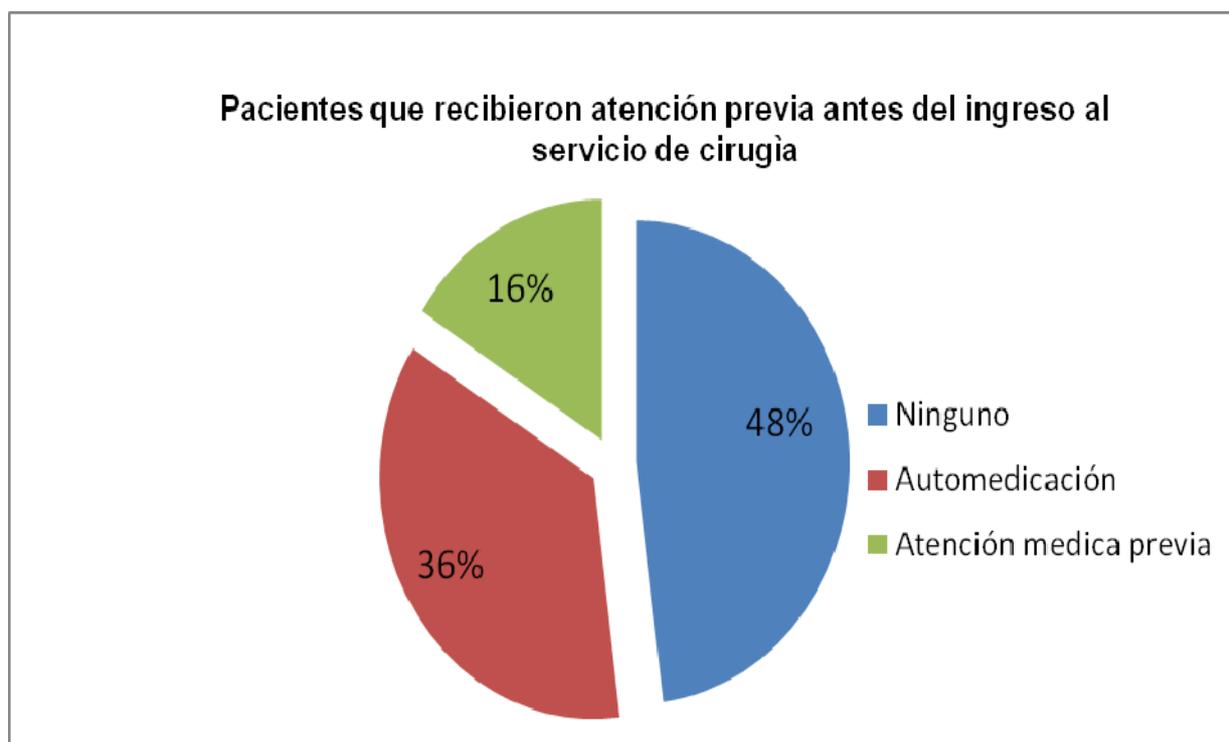
Grafico No 1 Búsqueda de atención hospitalaria a partir del momento en que le iniciaron los síntomas a paciente con apendicitis aguda perforada ingresado en el servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 5

GRAFICO No 2 Tipo de atención y tratamiento que recibió el paciente antes de su ingreso al hospital, en pacientes con apendicitis aguda perforada en el Servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 6

TABLA 4 Tiempo entre la atención medica y la realización de la cirugía en pacientes con de apendicitis aguda perforada en el servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| TIEMPO (en horas) | Total (n=100) |
|--------------------------|--------------------------|
| En ser operado: | |
| < 4 | 27 |
| 5-9 | 26 |
| 10-14 | 10 |
| 15-19 | 19 |
| 20-24 | 6 |
| >25 | 12 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 7

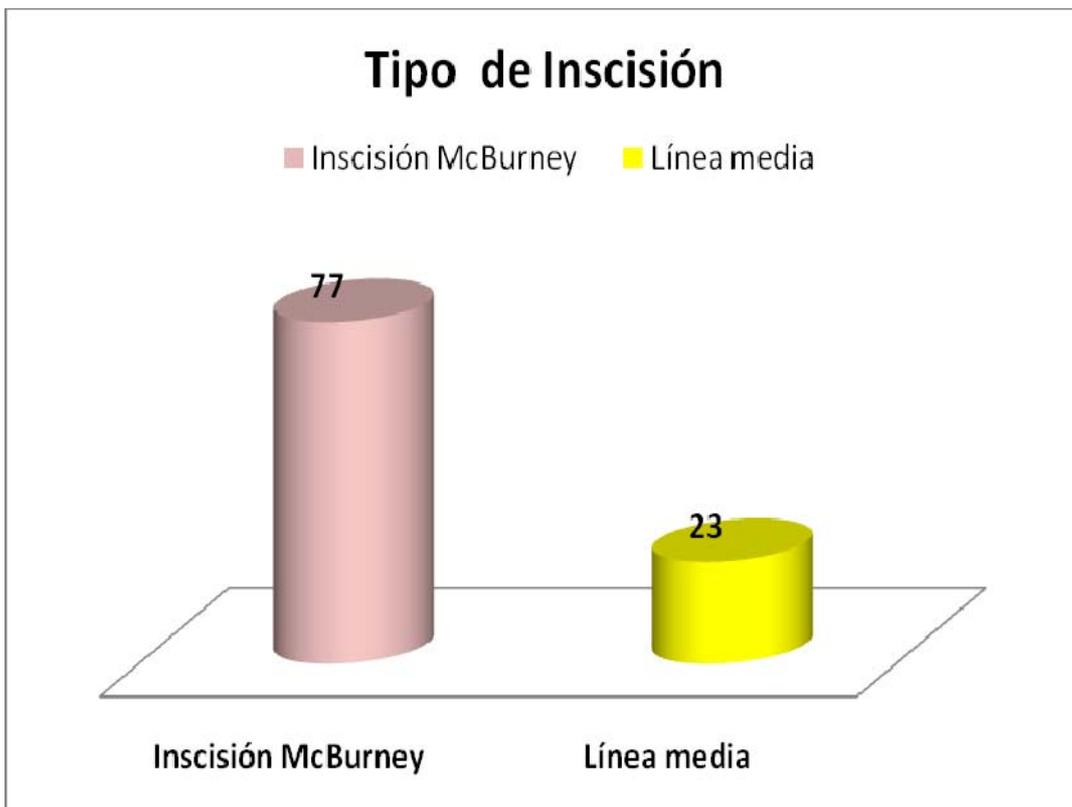
TABLA 5 Manejo Perioperatorio en los pacientes con apendicitis aguda Perforada en el servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Manejo | Porcentaje (n=100) |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Tipo de antibiótico: | |
| Cefoxitina | 67 |
| Ceftriaxona+Gentamicina+Metronidazol | 20 |
| Ceftriaxona+Metronidazol | 7 |
| Metronidazol | 2 |
| Ninguno | 4 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO 8

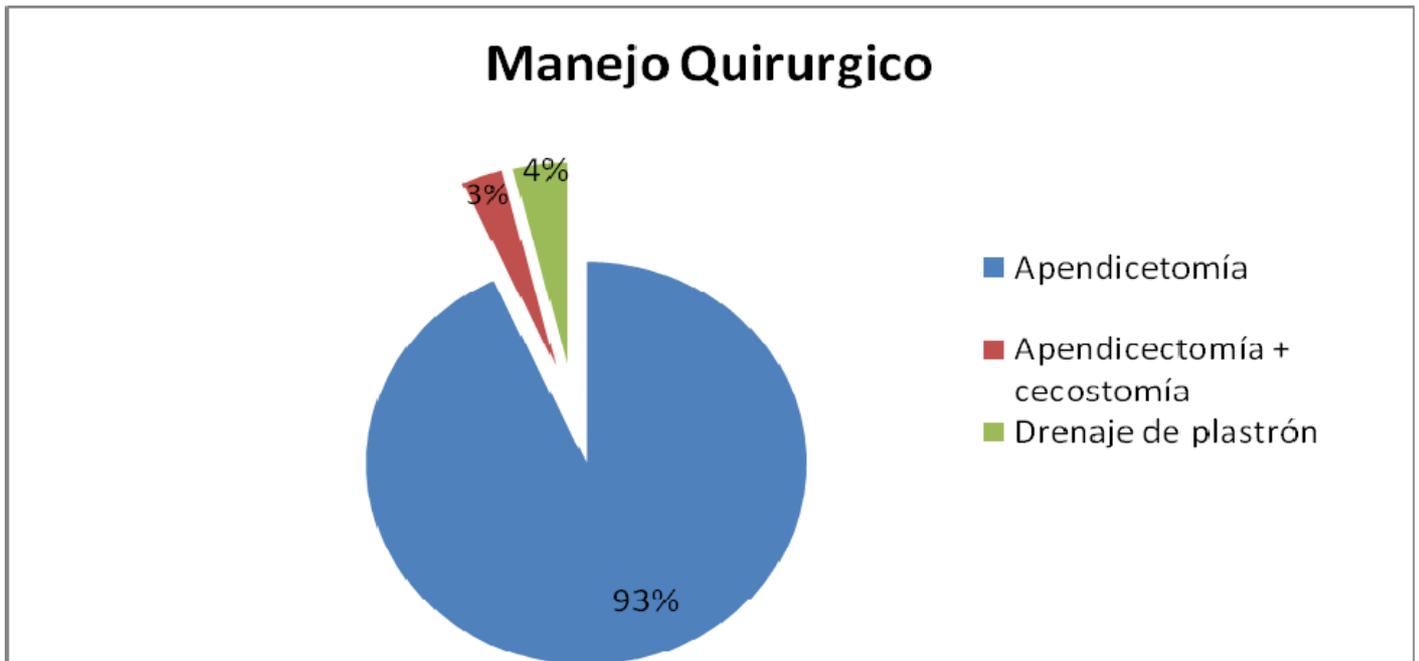
GRAFICO No 3 Abordaje Quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda perforada en el Servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 9

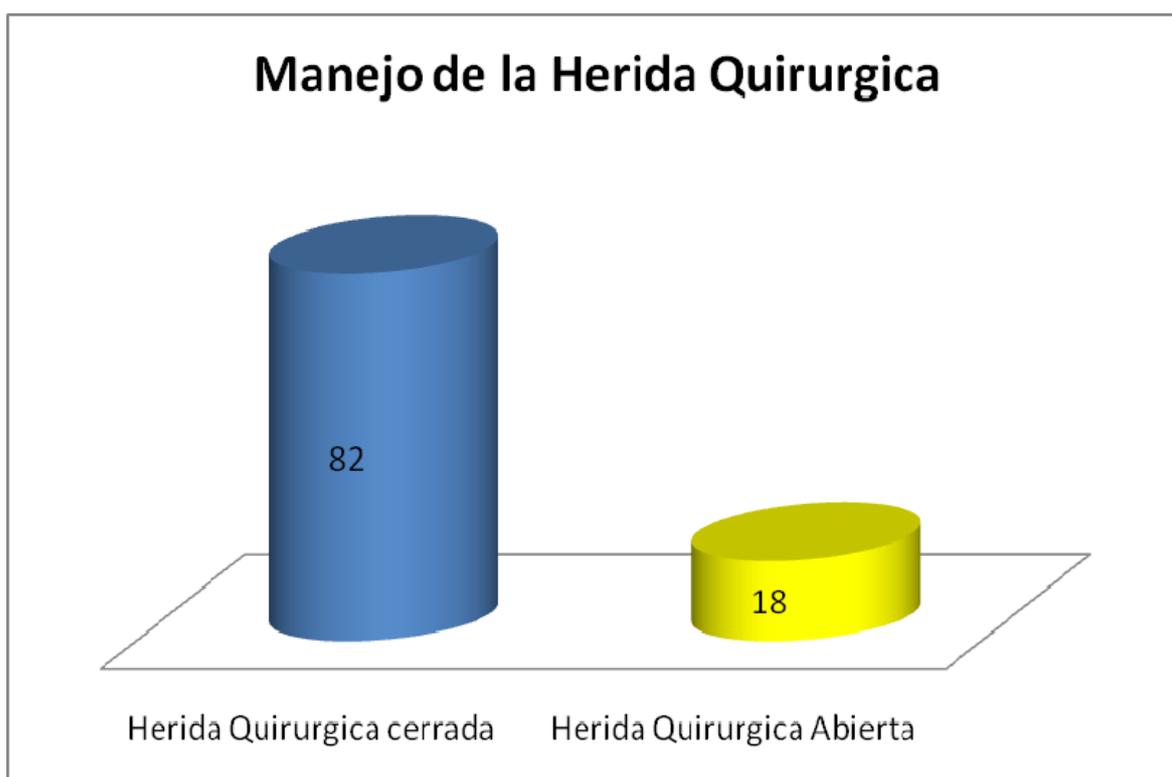
GRAFICO No 4 Manejo Quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda perforada en el Servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 10

GRAFICO No 4 Manejo de la herida Quirúrgica en pacientes con apendicitis aguda perforada en el Servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 11

TABLA 6 Hallazgos Transquirúrgicos en pacientes con apendicitis aguda perforada, en el servicio de cirugía general, HEODRA 2008-20011.

| Hallazgos Transquirúrgicos | Porcentaje (n=100) |
|---|-----------------------|
| Cantidad de líquido | |
| Cuantificado | 52 |
| No cuantificado | 48 |
| Cantidad de líquido cuantificado | |
| Menor de 20 cc | 10 |
| 20 a 50 cc | 18 |
| Mayor de 50 cc | 24 |
| Total | 52 |
| Lugar de perforación: | |
| Tercio proximal | 30 |
| Tercio Medial | 52 |
| Tercio Distal | 11 |
| Plastrón | 7 |
| Total | 100 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 12

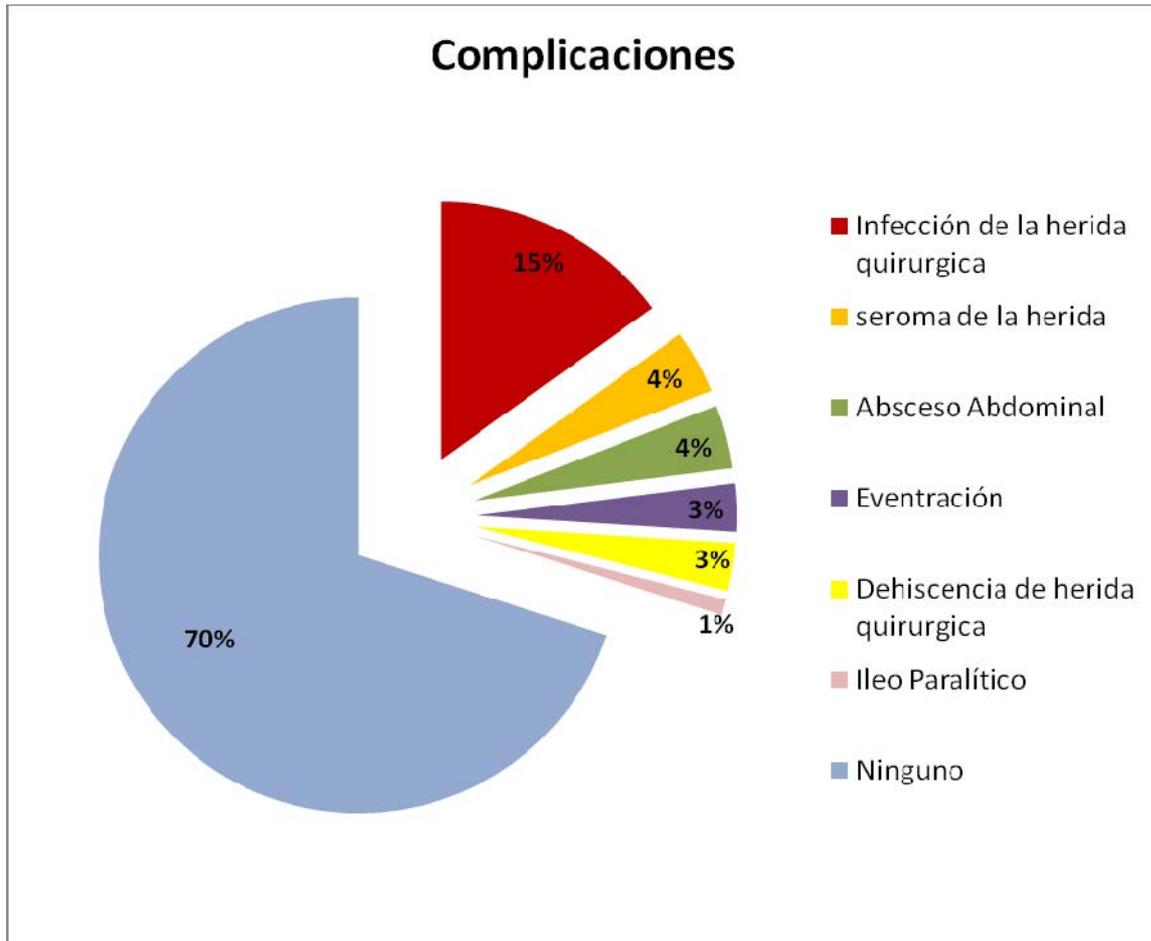
TABLA 7 Diagnóstico Histopatológico de pacientes con apendicitis Aguda perforada en el servicio de Cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Diagnóstico Histopatológico | Porcentaje (n=100) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Con Diagnóstico Histopatológico | 2 |
| Sin Diagnóstico Histopatológico | 94 |
| No enviado | 4 |
| Total | 100 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO NO 13

GRAFICO No 5 Complicaciones más frecuentes en pacientes con apendicitis aguda perforada en el Servicio de Cirugía General, HEODRA, 2008-2011.



ANEXO No 14

TABLA 8 Estancia hospitalaria en pacientes con apendicitis aguda perforada ingresados al Servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Estancia (días) | Total (n=100) |
|------------------------|--------------------------|
| < 5 | 10 |
| 5-10 | 73 |
| ≥ 10 | 17 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO No 15

TABLA 9 Egreso y Reingreso de pacientes con apendicitis Aguda perforada en el servicio de cirugía general, HEODRA, 2008-2011.

| Evolución de los casos | Porcentaje (n=100) |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Egreso: | |
| Alta | 100 |
| Defunción | 0 |
| Abandono | 0 |
| Reingreso: | |
| Si | 11 |
| No | 89 |
| Total | 100 |
| Re intervención: | |
| Eventración | 3 |
| Absceso intraabdominal | 2 |
| Sepsis de herida. | 6 |

FUENTE SECUNDARIA

ANEXO NO 16

Instrumento de recolección de datos

**Manejo de apendicitis aguda perforada en el servicio de cirugía del HEODRA,
León, durante 2008-2011.**

I. Características demográficas:

1. No. Ficha _____
2. No. Expediente: _____
3. Edad: _____
4. Sexo: a) Femenino b) Masculino
5. Procedencia: a) Urbana b) Rural

II. Evolución clínicas:

6. Fecha en que iniciaron los síntomas: ____/____/____
7. Fecha de ingreso al hospital: ____/____/____
8. Fecha de la cirugía: ____/____/____
9. Horas que tardo en acudir al hospital desde que le iniciaron los síntomas:
 - a. < 24 horas
 - b. ≥ 24 horas
10. Tratamiento antes de su ingreso:
 - a) Analgésico _____
 - b) Antibiótico _____
 - c) Ninguno _____
11. Tipo de atención antes de su ingreso al hospital:
 - a) Automedicación _____
 - b) En una unidad de salud previa _____
 - c) Ninguna _____
12. Horas en que tardo en ser operado desde que ingresó al hospital _____
13. Días De Estancia Hospitalaria:
 - a. < 5 días
 - b. 5 – 10 días
 - c. > 10 días

14. IMC

Si _____

No _____

III. Hallazgos clínicos y de laboratorio

(Marque con una "X" donde corresponda, si no agregue en el espacio de abajo):

| Síntomas | Signos | Laboratorio |
|--------------------|----------------------------------|-----------------|
| a) Dolor abdominal | a) Signo de McBurney | a) Leucocitosis |
| b) Náuseas | b) Signo del psoas | b) Neutrofilia |
| c) Vómitos | c) Signo del obturador | |
| d) Diarrea | d) Signo de rebote | |
| e) Anorexia | e) Signo de Rovsing | |
| f) Fiebre | f) Signo de hiperestesia cutánea | |
| | g) Taquicardia | |

IV. Enfermedades crónicas asociadas:

- a) Hipertensión
- b) Diabetes mellitus
- c) Cardiopatía
- d) Artritis
- e) EPOC/Asma
- f) Insuficiencia renal crónica

V. Manejo Preoperatorio:

a) Si ¿cuál? _____

b) no

VI. Procedimiento Quirúrgico: _____

VII. Tipo de Incisión Quirúrgica:

- a. McBurney_____
- b. Rocky Davis_____
- c. Línea media._____

VIII. Herida Quirúrgica:

- a. Abierta
- b. Cerrada

IX. Hallazgos Transquirúrgicos:

- a. Tamaño_____
- b. Cantidad de líquido_____
- c. Lugar de la perforación_____

X. Complicaciones:

- a. Infección de la herida_____
- b. Seroma de la herida_____
- c. Absceso intraabdominal_____
- d. Fuga del Muñón_____
- e. Fístulas_____
- f. Eventración_____

XI. Diagnóstico histopatológico:

- a. Si____
- b. No____

XII. Hallazgos Transquirúrgicos:_____

XIII. Egreso:

- a. Alta
- b. Abandono
- c. Defunción

XIV. Reingreso:

- a. Si
- b. No

