



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE MEDICINA

**“INFECCION QUIRURGICA EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS, EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA, HOSPITAL DEL IESS RIOBAMBA 2009 -
2010”**

TESIS DE GRADO

**Previo a la obtención del Título de:
Medico General**

Johana Stefanía Hernández Romero

RIOBAMBA – ECUADOR

2010

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Gasman Ochoa.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

El tribunal de tesis certifica que: El trabajo de investigación titulado “Infección Quirúrgica en Pacientes Apendicectomizados, en el Servicio de Cirugía, Hospital Del IESS Riobamba Enero 2009 - Julio 2010”; de responsabilidad de Johana Stefanía Hernández Romero ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Dr. Gasman Ochoa.

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jorge Ríos.

MIEMBRO DE TESIS

Fecha de defensa: 30 de noviembre 2010.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Medicina; a los Doctores Gasman Ochoa y Jorge Ríos director y miembro de tesis, que con paciencia y profesionalismo supieron orientar mi trabajo de investigación.

Al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Riobamba por permitirme realizar mi Internado Rotativo y mi trabajo investigativo.

DEDICATORIA

La fe, el esfuerzo y optimismo dedicado a lo largo de los años de estudio, son el fruto de la gente que creyó en mi persona, ayudándome en todo sentido dándome la mano a través de la educación. Es por ello que este trabajo está dedicado a las personas que a lo largo de mi vida me han dado la formación de ser persona.

A Dios; por darme las fuerzas necesarias en los momentos en que más las necesité y bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado durante toda mi vida.

A Mis Padres de manera muy especial a mi madre, quien me ha enseñado con su ejemplo a rebasar todas las barreras que la vida nos presenta, a querer ser mejor cada día, a entender que no hay nada imposible y que sólo hay que esmerarse y sacrificarse, si es necesario, para lograr las metas que nos planteamos.

A Mi Abuelita Teresita, quien con su fe y cariño me ha ayudado a encontrar la luz cuando todo era oscuridad.

A Toda Mi Familia, por acompañarme en cada una de las locuras que he emprendido y ser siempre mis más fervientes hinchas.

A Mis Amigos más cercanos, a esos amigos que siempre me han acompañado y con los cuales he contado desde que los conocí.

INDICE DE CONTENIDOS

<u>CONTENIDOS</u>	<u>PÁGINA</u>
I. INTRODUCCIÓN	9
II. OBJETIVO	11
A. General	11
B. Específico	11
III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	12
1. APENDICITIS AGUDA	12
1.1. Generalidades	12
1.2. Embriología y Anatomía	13
1.3. Anatomía patología	14
1.4. Cuadro clínico	17
1.4.1. Apendicitis en niños	20
1.4.2. Apendicitis aguda en el anciano	21
1.4.3. Apendicitis en el embarazo	22
1.5. Exámenes auxiliares	23
1.6. Clasificación	26
1.7. Diagnostico diferencial	27
1.8. Tratamiento	29
1.8.1. Apendicectomía laparoscópica	29
1.9. Complicaciones en la apendicitis aguda	30
2. INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICAS	32
2.1. Generalidades	32
2.2. Cuadro clínico	36
2.3. Clasificación de intervención quirúrgica	38

2.4.	Tratamiento	40
2.5.	Complicaciones	40
2.6.	Manejo de la herida operatoria	41
IV.	METOLOGIA	42
	A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	42
	B. VARIABLES	42
	1. Identificación	42
	2. Definición	42
	3. Operacionalización	43
	C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	44
	D. POBLACION DE ESTUDIO	44
	E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	45
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	46
VI.	CONCLUSIONES	53
VII.	RECOMENDACIONES	55
VIII.	RESUMEN/SUMMARY	56
IX.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	58
X.	ANEXO	60

NDICE DE GRAFICOS

<i>CUADROS</i>	<i>PÁGINA</i>
GRAFICO N°1. Pacientes Apendicectomizados.	47
GRAFICO N°2. Paciente según Grupo Etario.	48
GRAFICO N°3. Paciente según el Tiempo de Evolución de Apendicitis Aguda.	49
GRAFICO N°4. Paciente según el Grado de Apendicitis Aguda.	50
GRAFICO N°5. Paciente según el Tipo de Procedimiento Quirúrgico.	51
GRAFICO N°6. Paciente según Profilaxis Antibiótica	52

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la cirugía tuvo desde sus orígenes tres grandes amenazas: la hemorragia, el dolor y la infección; para las dos primeras se encontraron soluciones aceptables, pero no para las infecciones, aunque es muy cierto que en el momento actual se han reducido notablemente. En la etapa previa a la asepsia, preconizada desde mediados del Siglo XIX por Semmelweis (1851) y a la antisepsia, puesta en marcha poco después por Lister (1867), las infecciones afectaban al 80% a 90% de los intervenidos, para reducirla con estas medidas al 30% a 35% y aún más con la aparición de los antibióticos hasta alcanzar una tasa global inferior al 10% indicando que la infección quirúrgica continúa ocupando el tercer lugar en los países desarrollados entre las infecciones intrahospitalarias, convirtiéndose en una verdad innegable en todos los servicios de cirugía y de manera especial cuando se abordan órganos con elevados riesgos de contaminación.

La apendicitis es la inflamación aguda del apéndice cecal y es la principal causa de abdomen agudo en los servicios de urgencias; por lo variado e inespecífico de su presentación clínica muchas de las veces se diagnostican y se trata en etapas tardías y con ello el creciente riesgo de infección postquirúrgica. (1)

En países vecinos con programas implementados para la prevención y control de las infecciones, la tasa de incidencia de infección de sitio operatorio está alrededor de 1.5 por 100 egresos. En el Hospital III ESSALUD Chimbote (Perú) en el primer semestre del año 2005,

ocurrieron 45 infecciones intrahospitalarias; el Departamento de Cirugía tuvo el mayor número de infecciones 17.5%.

En los Estados Unidos se realizan más de 250.000 apendicetomías cada año, haciendo de ésta una de las intervenciones quirúrgicas más comunes que se realizan con carácter de emergencia, siendo su complicación más frecuente infección del sitio operatorio, convirtiéndose en un problema real que aumenta la morbimortalidad y con ello la estancia hospitalaria, mayor incapacidad e incorporación tardía a sus actividades laborales, sin dejar de mencionar el costo económico para la institución de salud. (2)

La infección quirúrgica es multifactorial y depende del huésped, de patologías coexistentes, del medio ambiente hospitalario y sobre todo del tiempo transcurrido desde que se inicio el cuadro hasta la intervención quirúrgica. Es por ello que en el presente trabajo determinaremos la prevalencia de infección quirúrgica en los pacientes apendicectomizados del Servicio de Cirugía del Hospital IESS de Riobamba.

Pregunta Investigativa:

Cuál es la prevalencia de infección quirúrgica en pacientes apendicectomizados en el servicio de cirugía del Hospital del IESS Riobamba, 2009 – 2010?

II. OBJETIVOS

A.- General

- ❖ Determinar la prevalencia de infección quirúrgica en pacientes apendicectomizados en el Servicio de Cirugía del Hospital del IESS de Riobamba.

B.- Específicos

- ❖ Determinar el porcentaje de pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección de herida quirúrgica.
- ❖ Identificar la edad más frecuente en la que se desarrolla infección de herida quirúrgica en pacientes apendicectomizados.
- ❖ Identificar el porcentaje de pacientes que desarrollaron infección de herida quirúrgica según el tiempo de evolución de apendicitis aguda.
- ❖ Determinar el grado de apendicitis aguda en los pacientes con infección de herida quirúrgica.
- ❖ Determinar la prevalencia de infección de herida quirúrgica en pacientes apendicectomizados según el procedimiento quirúrgico utilizado.
- ❖ Identificar el porcentaje de pacientes con infección de herida quirúrgica sometidos a profilaxis antibiótica.

III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1.- Apendicitis Aguda

1.1.- Generalidades.

Aproximadamente 3,4 millones de pacientes con dolor abdominal buscan atención medica en los departamentos de emergencias en los Estados Unidos, en nuestro país no se tienen cifras al respecto pero las consultas en los servicios de emergencia hospitalarios por dolor abdominal agudo son muy frecuentes. Las múltiples causas de dolor abdominal van desde procesos benignos a situaciones que ponen en peligro la vida. Un diagnóstico oportuno para las situaciones o condiciones en las que una tardanza en proporcionar un tratamiento adecuado puede tener graves complicaciones.

En los Estados Unidos se realizan más de 250.000 apendicetomías cada año, haciendo de este una de las intervenciones quirúrgicas más comunes que se realizan de carácter de emergencia. Aunque el diagnóstico de apendicitis en hombres jóvenes casi no representa ningún problema, existen muchas consideraciones y dificultades diagnósticas en las mujeres premenopáusicas, adicionalmente el dolor abdominal en los pacientes en los extremos de edad a menudo representan un problema diagnóstico por cuanto la tardanza en la búsqueda de ayuda profesional dificulta obtener una historia adecuada y la realización de un examen físico preciso. La tardanza en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis se asocian con un incremento de la tasa de perforación con un consecuente aumento de la morbilidad y mortalidad por lo que una intervención a tiempo es crucial. (3).

En aproximadamente 20% de pacientes que se someten a una laparotomía exploratoria por sospecha de apendicitis, se encuentra un apéndice normal. Cuando la edad es avanzada o en pacientes de sexo femenino los signos y síntomas de apendicitis generalmente son confusos, y la tasa de error en el manejo del dolor en el cuadrante inferior derecho aumenta al 40%. En un esfuerzo para mejorar la certeza diagnóstica y la exactitud, la observación del paciente, la laparoscopia y la imagen diagnóstica se han utilizado cuando la presentación clínica no es clara. (4)

1.2.- Embriología y Anatomía.

Desde el punto de vista embriológico el apéndice es parte del ciego, que forma el extremo distal y al cual se asemeja mucho histológicamente con la excepción de que contiene un exceso de tejido linfoide en la capa submucosa, el mesenterio del apéndice es contiguo a la hoja inferior del mesenterio del intestino delgado y pasa por detrás del íleon terminal. El apéndice se origina del intestino medio, aparece alrededor de la octava semana de gestación, originalmente se halla en el vértice del ciego embrionario, pero a consecuencia del crecimiento más rápido de las porciones anterior y derecha del ciego, se produce la rotación del apéndice hacia atrás y adentro hasta alcanzar la posición dorsal e izquierda en el adulto que es la más frecuente. (3)

El apéndice se origina en la cara posterior interna del ciego alrededor de 2,5 cm por debajo de la válvula ileocecal, es el único órgano del cuerpo que no tiene posición anatómica constante, su única característica constante es su lugar de origen en el ciego en donde se unen las tres tenias coli. Su longitud varía considerablemente de 1 a 25 cm pero el promedio es de 5 –

10 cm. Las diferentes posiciones del apéndice son: paracólica 0.4% (el apéndice yace en el surco que se encuentra en la cara externa del ciego); retrocecal 65.28% (el órgano yace por detrás del ciego e incluso puede ser extraperitoneal en forma total o parcial); preileal 1%; posileal 0.4%; promontorio (la punta del apéndice se dirige hacia el promontorio del sacro); pelviano 31.01% (el apéndice se sumerge en la cavidad pelviana y subcecal). La ubicación retrocecal es más frecuente. (5)

La arteria apendicular corre por el borde libre del mesenterio del apéndice y es una rama de la arteria ileocólica (ileocecoapendiculocólica), esta representa la irrigación arterial de este órgano y por lo tanto su trombosis en el apendicitis aguda da como resultado gangrena y perforación subsiguiente, las venas del apéndice desaguan en la vena ileocólica que a su vez drena en la vena mesentérica superior, sus vasos linfáticos atraviesan el mesoapéndice para vaciarse en los ganglios ileocecales.

La función del apéndice es desconocida, se la ha denominado amígdala abdominal por su riqueza en tejido linfático y al parecer durante el desarrollo embrionario desempeñaría un papel importante en la inmunidad dependiente de la bursa. (6)

1.3.- Anatomía patología.

La apendicitis aguda no se asocia con ningún agente invasor específico, bacteriano, viral o protozoario. Las bacterias que se encuentran en el órgano inflamado son las mismas que se observan en la flora intestinal normal, lo que sugiere una invasión secundaria del tejido lesionado a partir de la luz intestinal. El examen de una serie de muestras de apéndices agudamente

inflamados demostró que los tipos de inflamación caen dentro de uno de los dos grupos. El primero es una inflamación catarral de todo el órgano y el segundo se caracteriza por una obstrucción del apéndice más allá de la cual existe una inflamación aguda y en los casos avanzados progresión hacia la gangrena y por último perforación. (4)

La apendicitis catarral es inicialmente una inflamación de la mucosa y submucosa, al principio el apéndice puede tener aspecto normal externamente o solo mostrar una hiperemia, sin embargo cuando el apéndice se abre a lo largo se ve que la mucosa está engrosada edematosa y enrojecida, más tarde aparece salpicado de infartos hemorrágicos marrón oscuro, placas de gangrena verde grisáceo o pequeñas úlceras, por último todo el apéndice se vuelve tumefacto, turgente y la serosa se hace rugosa, pierde su brillo saludable y se cubre de un exudado fibrinoso; la causa probable es la invasión bacteriana del tejido linfoide dentro de la pared apendicular. Debido a que la luz de la apéndice no se encuentra obstruida estos casos raramente progresan hacia la gangrena, en muchos pacientes el ataque inflamatorio agudo se resuelve espontáneamente, en otros sin embargo el edema del tejido linfoide de la pared del apéndice puede producir la obstrucción de la luz y el cuadro puede progresar a una apendicitis obstructiva con gangrena. Aún cuando el proceso inflamatorio agudo ceda es probable que el apéndice no recupere nunca su estado original, la formación de adherencias y el acodamiento del apéndice pueden dar origen a un episodio final de apendicitis aguda obstructiva.

La apendicitis obstructiva es el tipo peligroso ya que el apéndice se transforma en un asa cerrada del intestino que contiene materia fecal en

descomposición. El apéndice puede romperse en cualquier sitio pero lo más frecuente es que el lugar de la perforación se encuentre a lo largo del borde antimesentérico; después de la perforación puede formarse un absceso localizado en la fosa iliaca derecha, pelvis o puede sobrevenir una peritonitis difusa, depende de muchos factores que la peritonitis permanezca localizada o se generalice, entre ellos la edad del paciente, la virulencia de la bacteria invasora, la velocidad con la que ha progresado el cuadro inflamatorio dentro del apéndice y la posición del órgano. En los lactantes la localización de la infección se dificulta debido a que el epiplón mayor del niño es delgado, corto y menos aptos para formar una capa protectora alrededor del apéndice, en el caso de las personas ancianas hay retrasos similares en el diagnóstico. (7)

En la mayoría de los casos, la apendicitis es secundaria a la obstrucción de la luz apendicular. La mucosa sigue segregando líquido hasta que la presión intraluminal supera los 85 cmH₂O, momento en el cual supera a la presión venosa y se produce hipoxia, ulceración de la mucosa e invasión bacteriana de la pared. La hipoxia y la infección conducen a la trombosis de los vasos, gangrena y perforación apendicular, que suele estar presente ya a las 24-36 horas de iniciado el proceso. La obstrucción de la luz apendicular se produce habitualmente por un fecalito.

Otras causas menos frecuentes son los cálculos, cuerpos extraños, parásitos (áscaris) o tumores (carcinoide, adenocarcinoma). La dieta rica en fibra disminuye las posibilidades de concentración de fecalitos. Un tercio de las apendicitis agudas se producen sin obstrucción de la luz, la patogenia en estos casos es incierta. (4)

1.4.- Cuadro clínico.

La secuencia clásica de los síntomas es la siguiente: dolor abdominal, náuseas, vómitos, dolor a la presión en la fosa ilíaca derecha y fiebre. Cuando el orden de aparición de estos síntomas es diferente debe reconsiderarse el diagnóstico. El dolor es el síntoma más constante. En forma característica el dolor aparece por la noche, en general en el epigastrio o la región periumbilical; otras veces es difuso en todo el abdomen o con menor frecuencia, se localiza directamente en la fosa ilíaca derecha. Es un dolor continuo, de intensidad moderada, que aumenta con los toques, los movimientos respiratorios o la deambulación y no cede al emitir ventosidades ni tras el vómito. Puede tener exacerbaciones cólicas y obliga a guardar reposo. A las pocas horas se localiza definitivamente en la fosa ilíaca derecha y en algunos pocos casos puede presentar irradiación testicular. El origen del dolor es la distensión de la luz apendicular. Una mejoría brusca del dolor suele indicar perforación del órgano. Al palpar el abdomen se aprecia dolor a la presión profunda y puede observarse ya rigidez refleja de la pared abdominal en la fosa ilíaca derecha. No obstante, la aparición de rigidez parietal, inconstante, demuestra ya la existencia de irritación del peritoneo parietal (peritonitis localizada), con lesiones apendiculares avanzadas. No hay que esperar la aparición de rigidez parietal para establecer el diagnóstico. (6)

El punto de máximo dolor a la presión se sitúa en el punto medio de la línea que une el ombligo con la espina ilíaca anterosuperior (punto de MacBurney) y, con mayor frecuencia, en el punto de Lanz, límite entre los tercios derecho y medio de la línea interespinal superior. El signo de la

descompresión dolorosa del abdomen (signo de Blumberg) revela irritación peritoneal (inflamación del peritoneo parietal). Con frecuencia puede observarse una ligera flexión de la cadera por irritación del músculo psoas iliaco. (6)

El signo de Rovsing se declara positivo cuando hay dolor en la fosa ilíaca derecha al hacer presión en la fosa ilíaca izquierda. El signo de Bloomer es cuando se hace el tacto rectal y hay dolor. El signo de Infante Díaz consiste en indicarle al paciente que se pare de puntillas y que deje caer los talones con rapidez hacia el suelo, se define positivo cuando esto ocasiona dolor en el abdomen; este signo también se puede realizar con el paciente acostado y se le conoce en como el "signo de Bart Simpson" el cual consiste en la sensibilidad dolorosa al golpear al paciente en los talones cuando este se encuentra acostado. El signo del Psoas indica un apéndice retrocecal; el signo del Obturador es cuando está en posición anterior, la rotación interna del muslo con la pierna flexionada puede desencadenar dolor por irritación el músculo obturador. Puede existir hiperestesia cutánea en el cuadrante inferior derecho del abdomen. El tacto rectal, que debe realizarse siempre, permite confirmar la existencia de dolor a la presión del fondo de saco peritoneal del lado derecho, y a menudo la maniobra de Sanmartino (distensión del esfínter anal) permite precisar la localización del dolor y la contractura abdominal. (7)

Aproximadamente el 95% de los pacientes presentan vómitos, náuseas y anorexia. El vómito no mejora la sensación nauseosa ni el dolor abdominal. La fiebre no es muy alta (37,5-38,5 °C). La aparición desde el inicio de fiebre elevada y escalofríos debe hacer pensar en otro diagnóstico (ejm.

Pielonefritis) o en perforación apendicular. Con frecuencia, cuando la temperatura axilar todavía se halla sólo discretamente aumentada, puede observarse ya una diferencia de más de 1 °C con la temperatura rectal (disociación axilorrectal). La localización del apéndice y la edad del paciente pueden alterar sustancialmente el cuadro clínico descrito. En los casos de apéndice de localización retrocecal o retroileal, el dolor abdominal puede ser poco intenso, no se produce la secuencia de localización epigástrica inicial y posterior irradiación a la fosa ilíaca derecha, aun en presencia de lesiones avanzadas no se observa rigidez parietal. Con frecuencia existen síntomas urinarios (polaquiuria), por irritación directa de uréter. En las apendicitis pélvicas el dolor suele ser intenso en el hipogastrio y en ocasiones, en el cuadrante inferior izquierdo. Puede existir tenesmo rectal y vesical, la rigidez parietal suele estar ausente. (8)

Existen formas graves en las que se produce una destrucción gangrenosa rápida del apéndice, con peritonitis difusa por perforación en sólo 8-24 horas. La presencia de escalofríos, taquicardia intensa, rigidez abdominal y leucocitosis acusada debe alertar la gravedad de la situación. Si al cabo de 48 horas de la aparición del dolor el paciente no es intervenido, se origina un tumor inflamatorio o plastrón apendicular, formado por el apéndice afecto al que se adhiere el epiplón y las asas intestinales vecinas, que pueden palparse fácilmente como una tumoración redondeada en la fosa iliaca derecha. (9)

El reposo en cama y los antibióticos ayudan a resolver el proceso. La aparición, en esta fase, de fiebre alta, escalofríos y aumento del dolor abdominal, junto a la reaparición de signos de irritación peritoneal, deben

hacer sospechar de la abscedación del plastrón, que se confirmará mediante radiografía abdominal directa y/o ecografía. Si ello sucede, el absceso debe drenarse quirúrgicamente, sin intentar practicar la apendicectomía, que deberá realizarse una vez resuelto el absceso. Si este no es drenado, puede abrirse a la cavidad peritoneal y provocar una peritonitis secundaria y sepsis. La pyleflebitis es, en estos casos, una complicación posible; la aparición de ictericia, fiebre elevada y escalofríos intensos debe hacer pensar en esta rara posibilidad. (6)

El plastrón apendicular puede organizarse y ocasionar la aparición de un verdadero tumor inflamatorio, que engloba el ciego, el epiplón, el apéndice y asas intestinales. Suele manifestarse por sintomatología suboclusiva y detectarse por la palpación de una masa dura en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Los estudios radiológicos (enema opaco, enteroclis) permiten identificar la mayoría de las veces, la naturaleza del tumor. En algunos casos el primer ataque de apendicitis puede resolverse espontáneamente, para reaparecer mas tarde (apendicitis crónica recidivante). Esta es la única forma clínica de la mal llamada "apendicitis crónica". Las únicas formas verdaderas de apendicitis crónica las producen los granulomas tuberculosos, amebianos, actinomicóticos o son secundarias a enfermedad de Crohn apendicular. Las exploraciones complementarias pueden ayudar al diagnóstico. (9)

1.4.1.- Apendicitis en niños.

La apendicitis es rara antes de los dos años debido a que en los lactantes el apéndice posee una luz relativamente amplia, sin embargo se ha registrado

en bebés de pocos días de edad e incluso en prematuros. A partir de de los dos años de edad la incidencia de apendicitis aumenta para alcanzar un pico aproximadamente a los 11 años y luego declina de manera gradual hasta los 15 años.

Las tasas de morbilidad y mortalidad de la apendicitis son más altas en niños en edad preescolar que en los mayores de 5 años; la explicación más probable de este hecho es debido a las demoras diagnósticas. Es importante recordar que el cuadro clínico de la apendicitis aguda en niños es atípica; en lugar del antecedente de la cronología del dolor a menudo sólo existe la queja de dolor abdominal generalizado, una buena regla es que si existe sensibilidad al tacto y reacción de defensa localizadas en la fosa iliaca derecha de un niño previamente saludable, las probabilidades de una apendicitis aguda son muy altas. (10)

1.4.2.- Apendicitis aguda en el anciano.

La apendicitis aguda es más grave en las personas ancianas que en las jóvenes.

En el momento de la cirugía tanto las alteraciones gangrenosas como la perforación se registraron con una frecuencia cinco veces mayor en el grupo de más edad. Estos hallazgos sugieren que una pobre localización de la infección y la disminución de la irrigación del apéndice son factores importantes que permiten la diseminación rápida de la enfermedad. (5).

Existen otros problemas que debe enfrentar el cirujano que trata a un paciente anciano en el cual se sospecha apendicitis aguda; en primer lugar existe una mayor incidencia de enfermedades asociadas que afectan él

estado general del paciente, en segundo lugar debido a que las causas alternativas de una emergencia abdominal son más numerosas, el diagnóstico diferencial es más difícil. (10)

1.4.3.- Apendicitis en el embarazo.

El diagnóstico es más difícil en la mujer embarazada. En el primer trimestre los antecedentes de amenorrea y los signos físicos locales pueden llevar a un diagnóstico de rotura de embarazo ectópico. La náusea y vómito pueden ser adjudicadas al malestar matutino fisiológico lo cual en consecuencia demora el diagnóstico correcto. A medida que el embarazo progresa el útero se agranda y el apéndice es empujado hacia arriba y hacia afuera; de esta forma el dolor, la sensibilidad a la palpación y la reacción de defensa se sitúan en el abdomen medio o superior, lo que puede llevar a la confusión con una pielitis o colecistitis; además los músculos abdominales estirados en los estadios más avanzados del embarazo hacen difícil la detección de la reacción de defensa o de la rigidez. El riesgo de muerte materna o fetal aumenta considerablemente en casos de perforación de apéndice; es la peritonitis y no la apendicectomía la que representa un riesgo para la madre y el feto, por lo tanto se aconseja la operación precoz en la mujer embarazada en la cual se sospecha una apendicitis. (10)

El Baremo Alvarado.-

Se elaboró para aumentar el grado de fiabilidad en el diagnóstico de la apendicitis aguda disminuyendo así el número de laparotomías realizadas de forma innecesaria, a la vez que indicaría cuando una laparotomía es necesaria en pacientes en los que la decisión es difícil. Por otro lado,

debería reducir el número de apendicitis perforadas al incentivar una intervención en el momento oportuno. La mayoría de los estudios que dan validez al Baremo Alvarado utilizan un umbral de ≥ 7 puntos para indicar la necesidad de una intervención quirúrgica. Se considera que los pacientes con un Baremo de ≤ 3 o ≤ 4 no tienen apendicitis. Los pacientes con puntuaciones entre estos dos valores suelen haber sido sometidos a observación hospitalaria y estudiados nuevamente con posterioridad.

Cálculo.- El Baremo incorpora 8 caracteres clínicos. Se suman 1 o 2 puntos por cada carácter hallado; el Baremo final se sitúa entre 0 y 10. (4)

Características clínicas	Valor
Dolor migratorio	1
Anorexia y cetonuria	1
Náusea y vómito	1
Dolor en cuadrante inferior derecho	2
Dolor a la descompresión	1
Fiebre	1
Leucocitosis	2
Neutrofilia o desviación a la izquierda	1

1.5.- Exámenes auxiliares.

Por lo general la apendicitis aguda de pocas horas se caracteriza por leucocitosis de 10.000 a 15.000 glóbulos blancos con neutrofilia de 70% a 80%; sin embargo es raro encontrar apendicitis aguda con leucocitos dentro de los límites normales. En estos casos se observa al paciente por 3 - 4 horas y se repite el examen, ante la duda menor es la intervención quirúrgica. El examen de orina nos orienta en el diagnóstico diferencial con

las infecciones urinarias, aunque se puede encontrar orina patológica cuando el apéndice está en contacto con el sistema urinario; en estos casos debemos considerar infección urinaria cuando encontremos en el sedimento cilindros granulosos o leucocitarios, mas de 20 leucocitos por campo o más de 30 hematíes por campo. (11)

Cuando el diagnóstico es dudoso, una **radiografía** de abdomen en dos posiciones podría darnos algunos signos indirectos: (12)

- Nivel hídreaéreo en cuadrante inferior derecho.
- Fecalito calcificado en fosa ilíaca derecha.
- Escoliosis derecha.
- Líquido peritoneal.
- Masa de tejido blando en fosa ilíaca derecha.
- Enema de pared abdominal.
- Íleo.
- Borramiento del psoas.
- Borramiento del límite de la grasa peritoneal en fosa ilíaca derecha.
- Neumoperitoneo en caso de salida de aire.

La **ecografía** ha descrito el apéndice como una estructura tubular, colapsable y llena de líquido, que mide en promedio 3-6 mm de diámetro transversal, con un extremo ciego en el eje longitudinal y una configuración ovoide en el plano axial. El apéndice es usualmente curvo y puede ser tortuoso.

El espesor de su pared no debe exceder de 2 mm, con contenido líquido en su interior e hiperecogenicidad de la mucosa. Se diferencia de las asas intestinales por la ausencia de peristaltismo y de cambios en su

configuración durante todo el examen. Se la considera inflamada cuando su diámetro es mayor de 6 mm. (13)

Los criterios utilizados para el diagnóstico de apendicitis aguda son:

- Apéndice no compresible y doloroso cuando se apoya el transductor (signo de Mc Burney ecográfico).
- En cortes transversales se observa una imagen “en diana” compuesta por círculos concéntricos, con un anillo central hipoecoico o anecoico que corresponde a la luz apendicular con líquido en su interior. Puede observarse el coprolito como una imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior, presente en el 20 a 25% de los casos. El otro anillo o banda hiperecogénica corresponde a la mucosa y a la submucosa; el anillo más externo hipoecoico, es la muscular; por último, una banda hiperecogénica, que corresponde a la serosa.
- El corte longitudinal se representa como una estructura tubular que termina en un fondo de saco, con la distinción de todas las capas descritas anteriormente.
- Se observa un engrosamiento de la pared, mayor de 2 a 3 mm.
- En el corte transversal, el diámetro anteroposterior de la imagen “en diana” debe ser superior a los 6 mm en adultos y a los 4 mm en los niños.
- Al rodear la imagen “en diana” es posible encontrar líquido libre (anecoico).
- Pérdida de la hiperecogenicidad de la submucosa por edema.

- Aumento de la ecogenicidad periapendicular por compromiso de la grasa mesentérica.
- Falta de peristaltismo de las asas periapendiculares.
- Líquido libre en el fondo de saco de Douglas.

La **tomografía axial computadorizada** es considerada el “patrón oro” como examen diagnóstico no invasor en la apendicitis aguda. Puede detectar y localizar masas inflamatorias periapendiculares (plastrones). Naturalmente, por su costo, es un examen para ser practicado sólo en caso de duda diagnóstica. (13)

La **laparoscopia** es el único método que puede visualizar el apéndice directamente, pero tiene la desventaja de invisibilidad. (13)

1.6.- Clasificación.

Desde el punto de vista fisiopatológico y con fines didácticos hemos clasificado el hallazgo operatorio de la apendicitis en cuatro grados de la siguiente manera: (14)

1er Grado: Edematosa: acúmulos pequeños y focales de polimorfonucleares en la mucosa, submucosa, lámina propia, muscular e infiltrado perivascular neutrofílico.

2do Grado: Supurativa: infiltrado polimorfonuclear hasta la muscular con necrosis de mucosa y submucosa, microabcesos, exudado fibrinopurulento en la luz y la serosa.

3er Grado: Necrótica o gangrenosa: áreas de ulceración hemorrágica en la mucosa con infiltrado polimorfonuclear y necrosis gangrenosa de todo el espesor de la pared.

4to Grado: Perforada: solución de continuidad macro y microscópicamente con exudado fibrinopurulento e infiltrado polimorfonuclear asociado a necrosis de toda la pared.

1.7.- Diagnóstico diferencial.

Debe establecerse fundamentalmente con linfadenitis mesentérica, procesos del tracto urogenital, ileítis de diversa etiología, divertículo de Meckel e incluso, con procesos supradiafragmáticos (neumonía) y enfermedades sistémicas. La linfadenitis mesentérica se observa en la infancia y la adolescencia; las náuseas y los vómitos suelen preceder al dolor y la fiebre es por lo general elevada (38,5-39,5 °C). En las pielitis y pielonefritis la fiebre alta y los escalofríos suelen aparecer al inicio del cuadro y el dolor irradia a la zona lumbar. Con frecuencia hay disuria y polaquiuria. En la salpingitis aguda, la fiebre es también elevada, el dolor es más difuso, con frecuencia bilateral y suele aparecer leucorrea abundante. La torsión de un quiste de ovario suele ser afebril, causa un dolor muy intenso, con frecuencia se asocia a hipotensión mantenida y muchas veces puede palpase una tumoración renitente y redondeada en el cuadrante inferior derecho del abdomen. (15)

El dolor en la mitad de ciclo causado por la rotura de un folículo ovárico, durante la ovulación, puede ser bastante intenso y acompañarse de fiebre y leucocitosis (síndrome de estimulación ovárica). Los síntomas suelen remitir

espontáneamente en 24 horas. La rotura de un embarazo ectópico puede ocasionar dolor abdominal intenso y fiebre; el shock y la anemia aguda orientarán el diagnóstico. La ileítis por Yersinia Enterocolítica puede provocar un cuadro abdominal indistinguible de la apendicitis. Con frecuencia existen poliartralgias, eritema nudoso o dolores musculares, que ayudan en el diagnóstico diferencial. Un cuadro similar puede aparecer en la ileítis terminal aguda por enfermedad de Crohn. En caso de duda debe recurrirse a la laparotomía. (15)

La diverticulitis de Meckel puede originar un cuadro clínico idéntico a la apendicitis. Suele aparecer en niños, entre los 5 y los 15 años. El dolor puede ser más central, dato que, junto a la edad del paciente, puede orientar el diagnóstico que debe confirmarse mediante la administración de contraste baritado por vía oral. El divertículo de Meckel se localiza habitualmente en el borde antimesentérico del íleon, a unos 80-100 cm de la válvula ileocecal. Aparte la diverticulitis, puede originar otras complicaciones como hemorragia (con frecuencia contiene mucosa gástrica ectópica, que puede ulcerarse), perforación u obstrucción intestinal secundaria a invaginación. Las neumonías de la base pulmonar derecha y el dolor abdominal que se presentan en enfermedades sistémicas (tabes dorsal, saturnismo, vasculitis sistémica) pueden así mismo, en ocasiones, simular una apendicitis aguda. (16)

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	
Neumonía basal derecha	Peritonitis primaria
Colecistitis aguda	Diverticulitis de Meckel
Adenitis mesentérica	Parasitosis intestinal

Diverticulitis	Perforación tífica
Gastroenterocolitis aguda	Enteritis regional
Tb. Peritoneal	Tumoraciones
Litiasis renal o ureteral	IVU
Quiste de ovario torcido	Embarazo ectópico
Perforación uterina	Endometritis
Eclosión de óvulo	Púrpura de Henoch Schönleín
Hernia inguinal encarcelada	Uremia

1.8.- Tratamiento

El tratamiento de la apendicitis aguda es la apendicectomía, cuanto más pronto se realice mejor; se comienza un tratamiento con antibióticos de amplio espectro para cubrir microorganismos aerobios y anaerobios, hidratación hasta el momento de la cirugía y la antibioticoterapia posterior dependerá de los hallazgos operatorios. (17)

1.8.1.- Apendicectomía laparoscópica.

La apendicectomía laparoscópica ha sido practicada desde 1983 (Semm) pero se ha popularizado sólo después del desarrollo de la colecistectomía laparoscópica. Varias publicaciones han demostrado que la apendicectomía laparoscópica para apendicitis aguda se puede practicar con baja morbilidad, tiene menor tiempo de recuperación, dolor postoperatorio inferior y es mínima la incidencia de infección de herida operatoria.

Las ventajas de la reunión del consenso sobre la apendicectomía laparoscópica de la European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.) son:

1. El tiempo quirúrgico de la apendicectomía laparoscópica depende de la experiencia del cirujano y es igual o superior al de la cirugía abierta.
2. La apendicectomía laparoscópica presenta una tasa de complicaciones postoperatorias similares a la abierta, con una reducción en la incidencia de infección de pared abdominal.
3. Ofrece una serie de beneficios para el paciente: mejor diagnóstico principalmente en mujeres de edad fértil y niños, reducción de las tasas de infección, menor o igual estancia hospitalaria, menor riesgo de adherencias post-operatorias, menor dolor en el postoperatorio y resultados estéticos mejores que la apendicectomía abierta.
4. La apendicectomía laparoscópica disminuye las complicaciones a nivel de la pared abdominal, sobre todo las relacionadas a infecciones y eventraciones. (18)

1.9.- Complicaciones en la apendicectomía.

1er día postoperatorio (15)

- Hemorragia.
- Evisceración por mala técnica.
- Íleo adinámico.

2do o 3er día postoperatorio

- Dehiscencia de muñón apendicular.

- Atelectasia.
- Neumonía.
- IVU.
- Fístula estercorácea.

4to o 5to día postoperatorio

- Infección de la herida operatoria.

7mo día postoperatorio

- Absceso intraabdominal.

10mo día postoperatorio

- Adherencias.

15vo día o más

- Bridas.

2.- Infección de Heridas Quirúrgicas

2.1.-Generalidades.

El trauma tisular emergente o electivo inevitablemente compromete las defensas locales del huésped y brinda un ambiente ideal para la invasión y multiplicación bacteriana. Aún con técnicas quirúrgicas asépticas modernas, el riesgo de contaminación bacteriana del sitio operatorio permanece alto, particularmente cuando no son usados antibióticos profilácticos o el régimen escogido es inapropiado. Las infecciones postoperatorias de las heridas se originan de la contaminación bacteriana durante o después de una operación. A continuación se definen algunos términos: (19)

Contaminación	Presencia de microorganismos en los tejidos.
Herida contaminada	Depósito de gérmenes patógenos en las heridas.
Infección	Proliferación de gérmenes en el seno de los tejidos en número suficiente para producir una respuesta tisular (inflamación) en la que participan los microorganismos y el huésped.
Infección nosocomial	Es la denominación que reciben las infecciones contraídas por el paciente durante su estancia en el hospital y que pueden desarrollarse en el mismo hospital o en los días inmediatos al alta hospitalaria. Como resultado de la interacción de los gérmenes contaminantes con el

Inflamación	organismo, se produce una respuesta inflamatoria. entendiéndose como una reacción biológica defensiva que trata de suprimir o aislar al agente nocivo.
Infección Quirúrgica	La cirugía en su actuación es responsable de numerosas infecciones que se localizan en heridas operatorias o en el interior de las cavidades orgánicas donde el cirujano penetra.

Las infecciones quirúrgicas están determinadas por dos factores: microorganismos y el huésped; dentro de los microorganismos, podemos encontrar bacterias, hongos y virus.

Las bacterias se clasifican por su forma en cocos, bacilos (alargados) y espirilos (alargados y curvos). Por su sensibilidad al oxígeno se dividen en aerobios (necesitan oxígeno, obtienen la energía por respiración) y anaerobios (obtienen energía por fermentación, crecen sin necesidad de oxígeno). En relación al método de tinción con el colorante GRAM, las bacterias se dividen en Gram (+) y Gram (-). De acuerdo a las características referidas las bacterias se pueden clasificar en: cocos gram positivos; bacilos gram negativos aerobios y anaerobios y bacterias anaerobios (20)

Los hongos productores de infecciones graves se pueden dividir en patógenos y oportunista. Los primeros causan infección en pacientes con inmunidad conservada (histoplasma, blastomyces, etc.). Los oportunistas

causan infecciones en pacientes inmunodeprimidos y pueden estar implicados en las superinfecciones (cándida, aspergillus, cryptococcus, etc.).

Los Centers for Disease Control (CDC) de los EE.UU, han modificado la definición de infección de herida para introducir el término infección del sitio operatorio (ISO). La ISO puede ser clasificada en tres categorías: (21)

- ISO incisional superficial, que afecta sólo la piel y los tejidos subcutáneos.
- ISO incisional profunda, que afecta los tejidos blandos profundos.
- ISO de órganos/espacio, que afecta áreas anatómicas diferentes de la incisión misma y que son manipuladas o incididas durante el acto quirúrgico.

La infección incisional en una herida (superficial) debe llenar los criterios siguientes: infección en el sitio de una incisión en el transcurso de 30 días de una operación, que involucre piel o tejido subcutáneo arriba de la aponeurosis y cualquiera de los siguientes: (21)

1. Drenaje purulento por la incisión o por dren localizado arriba de la aponeurosis.
2. Aislamiento del microorganismo de un cultivo o de líquido obtenido asépticamente de una herida con cierre primario.
3. Abertura deliberada de la herida por el cirujano, a menos que el cultivo de la misma sea negativo.

Las infecciones profundas de heridas quirúrgicas deben corresponder a los criterios siguientes: infección en un sitio quirúrgico en el transcurso de 30 días de la operación si no se colocó de manera permanente una prótesis o en el transcurso de un año si se implantó, infección que incluye tejidos o espacios en la capa aponeurótica o debajo de la misma o cualquiera de los siguientes: (22)

1. Dehiscencia espontánea de una herida o cuando el cirujano la abre de manera deliberada porque el paciente tiene fiebre (>38), dolor o hipersensibilidad localizados o ambos, a menos que el cultivo de la herida sea negativo.
2. Un absceso u otra prueba de infección bajo la incisión en el examen directo, durante la operación o por examen histopatológico.
3. Diagnóstico de infección por el cirujano.

FACTORES IMPLICADOS EN LA INFECCION QUIRURGICA

I. Microorganismo	Virulencia
	Concentración
	Asociaciones
2. Enfermo (comorbilidad)	Edad avanzada
	Estado nutricional/inmunitario
	Diabetes/obesidad
	Tumores
	Alcohol/drogas/tabaquismo
	Anemia
	Quimioterapia/radioterapia
3. Tipo de intervención	Limpia, limpia contaminada, contaminada o sucia
	Duración de intervención
4. Técnica quirúrgica	Depurada

5. Hospitalización	Hemostasia/coágulos
	Anastomosis viables
	Barreras inflamatorias
	Material extraño
	Perfusión menor
	Estancia preoperatoria
	Preparación para intervención (afeitado/depilado)
	Técnicas diagnósticas

2.2.- Cuadro clínico (23)

- Las infecciones en las heridas aparecen en el 5to-10mo día.
- La fiebre es el primer signo.
- Dolor, inflamación, edema o tumefacción localizada.
- Abscesos localizados.

CLASIFICACION DE BARAN	
GRADO	DESCRIPCION
I	Eritema alrededor de la línea de sutura limitado a 1 cm.
II	1 – 5 cm de eritema
III	> 5 cm. de eritema e inflamación
IV	Descarga purulenta espontánea o por incisión y drenaje
V	Fístula

Los grados IV-V se consideran infección quirúrgica postoperatoria.

CLASIFICACION DE ANDENAES	
PUNTAJE	DESCRIPCION
1	Eritema, edema o aumento de dolor en la cicatriz
2	Descarga serohemorrágica
3	Presencia de pus

Un resultado de 4 o más puntos sería clasificado como infección

Normas para evitar *infección* quirúrgica: (24)

- Mínima estancia hospitalaria previa a la intervención.
- Identificación de los factores de riesgo.
- Lavado previo de la piel.
- Depilado mejor que afeitado.
- Desinfección de la piel.
- Cobertura del campo quirúrgico.
- Indicación clínica de profilaxis antibiótica.
- Conocimiento de las bacterias implicadas y su sensibilidad.
- Establecer la guía de profilaxis antibiótica.
- Elección de antibióticos y correcta administración (tiempo, inducción de anestesia, dosis, vía, duración).
- Vigilancia del cumplimiento, prevención de la infección seguridad, desarrollo de resistencias, etc.
- Valoración farmacoeconómica.
- Normas para el personal quirúrgico (ropa, lavado, movimientos, número de personas, etc.)

- Evitar personal con forunculosis, eccemas, psoriasis, infecciones respiratorias, etc.
- Técnicas quirúrgicas con la mínima agresión posible (evitar hemorragias, coágulos, necrosis, cuerpos extraños, etc.).
- Establecer el orden de intervenciones quirúrgicas contaminación (procedimientos con alto riesgo de sesión), cuidados con los instrumentales, materiales, etc.
- Ventilación de quirófanos (16-20 veces por hora).
- Flujo laminar vertical u horizontal.

2.3.- Clasificación de intervención quirúrgica.

En 1964 el National Research Council, Ad Hoc Committee Trauma, estableció definiciones para ayudar a predecir la probabilidad de infecciones de las heridas con base en el grado de contaminación bacteriana transoperada. En la siguiente tabla se expone esta clasificación según el riesgo de contaminación y de infección postoperatoria: (25)

Tipos de Cirugía	Tipos de Intervención	Tasa de Infección	
		Sin antibiótico	Con Antibiótico
Clase I Cirugía limpia	Incisiones primitivamente cerradas no drenadas, no traumáticas, sin inflamación ni falla en la técnica de asepsia, ausencia de apertura de la orofaringe, del tubo digestivo, del aparato genitourinario o de	1 a 5 %	< 1%

	las vías respiratorias.		
Clase II Cirugía limpia- contami nada	Apertura del aparato genitourinario en ausencia de urocultivo positivo, apertura de las vías respiratorias, del tubo digestivo en buenas condiciones y sin contaminación anormal; apertura de la orofaringe o de las vías biliares en ausencia de bilis infectada, ruptura de asepsia mínima y colocación de drenajes mecánicos.	5 a 15 %	< 7 %
Clase III Cirugía contami nada	Heridas traumáticas recientes, abertura del tracto biliar o genitourinario en presencia de bilis o de orina infectada, contaminación importante por el contenido del tubo digestivo; ruptura de asepsia importante, intervenciones en presencia de inflamación aguda sin pus.	> 15 %	< 15 %
Clase IV Cirugía séptica	Heridas traumáticas contaminadas o tratadas con retardo; presencia de tejidos desvitalizados, de inflamación bacteriana con pus, de contaminación fecal o de cuerpos extraños; vísceras perforadas.	> 30 %	Disminuida

Si para un enfermo dado, el riesgo de infección postoperatoria estimado según el coeficiente NNISS es superior al 5% se puede considerar la práctica de una profilaxis antibiótica. (Anexo VII – VIII)

- Cirugía limpia: No requiere profilaxis antibiótica. Una excepción son aquellas cirugías de glándula mamaria, hernias inguinales y en aquellos pacientes en donde una infección puede ser catastrófica (ejemplo: pacientes portadores de prótesis). (26)
- Cirugía limpia-contaminada: Requiere profilaxis antibiótica. (26)
- Cirugía contaminada y cirugía séptica: Requieren una antibioticoterapia curativa.

2.4.- Tratamiento. (27)

Dirigido al control o detención de la infección:

- Administración de antibióticos: en infecciones invasivas
- Drenaje amplio de las colecciones purulentas localizadas
- Medidas higiénicas-dietéticas.
- Restitución de déficit proteico y vitamínico.
- Medicación antianémica.
- Terapéutica orientada y específica, según la localización de la infección.
- Tratamiento del shock si está presente.

2.5.- Complicaciones. (28)

- Toxicidad: la cual amenaza la viabilidad y funciones de otros tejidos y órganos. Otro signo de sepsis es la insuficiencia respiratorio.

- Bacteriana: la diseminación de bacterias en sangre a sitios cada vez más peligrosos que ponen en peligro la vida.

2.6.- Normas de manejo de la herida operatoria. (29, 30)

- Identificar la infección en casos especiales, como obesidad y edad avanzada.
- El empleo de antibióticos no puede sustituir a un generoso y correcto drenaje de la herida infectada.
- Si la infección es moderada o mínima quizá no sea necesaria la utilización de antibióticos.
- Debe retirarse todo cuerpo extraño de la herida infectada.
- Ante la persistencia de fiebre luego del drenaje, evaluar la posibilidad de infección.

IV. METODOLIGIA

A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION

La investigación se realizó basándose en la revisión de las Historias Clínicas de los pacientes que ingresaron al Servicio de Cirugía del Hospital del IESS Riobamba con diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Período Enero 2009 – Julio 2010.

B. VARIABLES

1. Identificación

Covariante Secundaria Determinante	Relación	Covariante Principal Fenómeno
Pacientes apendicectomizados. Grupo Etario. Tiempo de evolución de apendicitis aguda. Grado de apendicitis. Procedimiento quirúrgico. Profilaxis Antibiótica.		Infección de Herida Quirúrgica.

2. Definición

Pacientes apendicectomizados: Grupo de personas que se les realizó resección de el apéndice cecal.

Grupo Etario.- Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde su nacimiento

Tiempo de Evolución.- Intervalo de tiempo desde el inicio de una actividad, hasta el final de la misma.

Grado de apendicitis.- clasificación según el hallazgo anatomopatológico de apendicitis.

Procedimiento Quirúrgico.- Es el conjunto de acciones coordinadas para extirpar un órgano.

Profilaxis Antibiótica.- Uso de antimicrobianos con el fin de prevenir infecciones causadas por agentes bacterianos sensibles.

3. Operacionalización de Variables

Variable	Escala	Valor
Pacientes apendicectomizados	Nominal	Porcentaje
Grupo Etario	Continuo	<ul style="list-style-type: none">• 15 – 25 años• 26 – 35 años• 36 – 45 años• > = 46 años
Tiempo de Evolución	Continuo	<ul style="list-style-type: none">• < 24 horas• 25 – 48 horas• 49 – 71 horas• > 72 horas
Grado de Apendicitis	Ordinal	<ul style="list-style-type: none">• Grado I• Grado II• Grado III• Grado IV

Procedimiento quirúrgico:	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Convencional • Laparoscópica
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de procedimiento 		
Profilaxis antibiótica:	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
<ul style="list-style-type: none"> • Recibe profilaxis antibiótica 		

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El presente es un estudio transversal.

D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

Universo:

Pacientes que fueron apendicectomizados en el servicio de Cirugía del Hospital del IEES de Riobamba en el período de Enero 2009 – Julio 2010.

Muestra:

- **Criterio de Inclusión:** Pacientes que fueron operados en el Servicio de Cirugía del Hospital IEES de Riobamba con diagnóstico de apendicitis aguda.
- **Criterio de exclusión:** Pacientes que ingresan al Servicio de Cirugía del Hospital IEES de Riobamba con diagnóstico de Infección Quirúrgica Post-apendicectomía no operados en el Servicio.

E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

Se procedió a elaborar una tabla de datos para cuantificar las variables de estudio (Anexo I), utilizando las historias clínicas en el Departamento de Estadística y mediante el Sistema AS400 exclusivo del Hospital del IESS. Una vez recolectada la información se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables de estudio tanto en escala continua y nominal con medidas de tendencia central y dispersión para establecer la correlación entre la prevalencia de infección de herida quirúrgica en pacientes apendicectomizados.

Para el procesamiento de los resultados se utilizó Microsoft Excel.

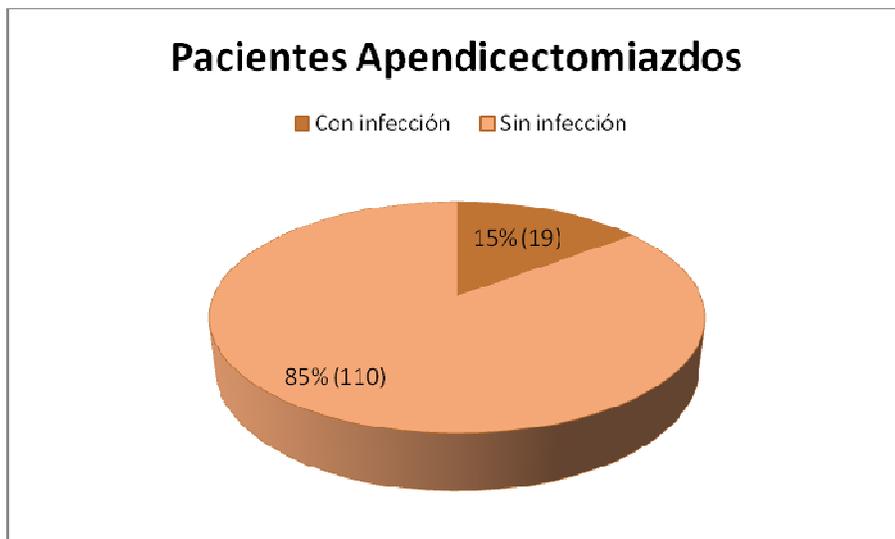
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Infección Quirúrgica en Pacientes Apendicectomizados, en el Servicio de Cirugía, Hospital del IESS Riobamba Enero 2009 – Julio 2010.

Una vez concluido la revisión de cada Historia Clínica de los pacientes que ingresaron al Servicio de Cirugía General en el año 2009 - 2010, en un total de 129 con el diagnóstico de Apendicitis Aguda, para conocer la prevalencia de Infección de Herida Quirúrgica se ha hecho un análisis en función del porcentaje de infección quirúrgica, grupo etario, tiempo de evolución, grado de apendicitis aguda, procedimiento quirúrgico y uso de profilaxis antibiótica.

Para efectos de una mejor comprensión de los datos obtenidos del estudio realizado se ha procedido a representarlos en diagramas.

GRAFICO N°1: PACIENTES APENDICECTOMIZADOS



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

Como se puede apreciar en el gráfico, el total de pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda al Servicio de Cirugía desde Enero 2009 a Julio 2010 fue de 129 pacientes; de los cuales 19 pacientes (15%) desarrollaron infección de herida quirúrgica

Este comportamiento estadístico es similar al que se observan en la bibliografía internacional revisada; en el caso del trabajo de Peralta, C. y cols reportan un 17.5% de infección quirúrgica. (24)

GRAFICO N°2: PACIENTE SEGÚN GRUPO ETARIO

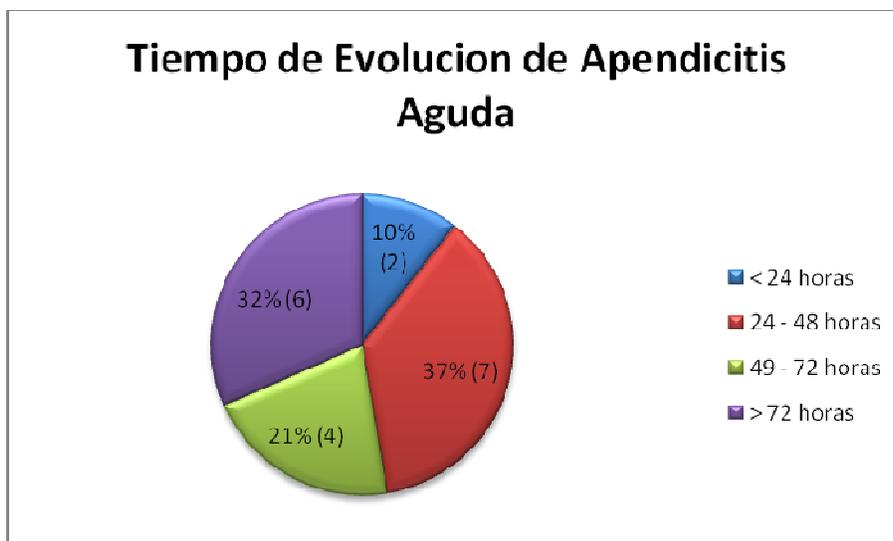


FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

En el gráfico se puede observar que de 19 pacientes que desarrollaron infección de herida quirúrgica, el mayor porcentaje corresponde al grupo etario de 26 – 35 años con el 52.6% (10 pacientes), y con porcentajes inferiores pero considerables los grupos etarios de 15 – 25 años con el 21.2%, 36 – 45 años con el 15.7% y \geq 46 años con el 10.5%.

En un estudio del Servicio de Cirugía del Hospital de la Orinoquia Colombiana, revela que el 55.4% de la infección quirúrgica se produce en pacientes 33 años. Los pacientes de 19 años representan 20.2% del total de infección quirúrgica. (31)

GRAFICO N°3: PACIENTE SEGÚN EL TIEMPO DE EVOLUCION DE APENDICITIS AGUDA

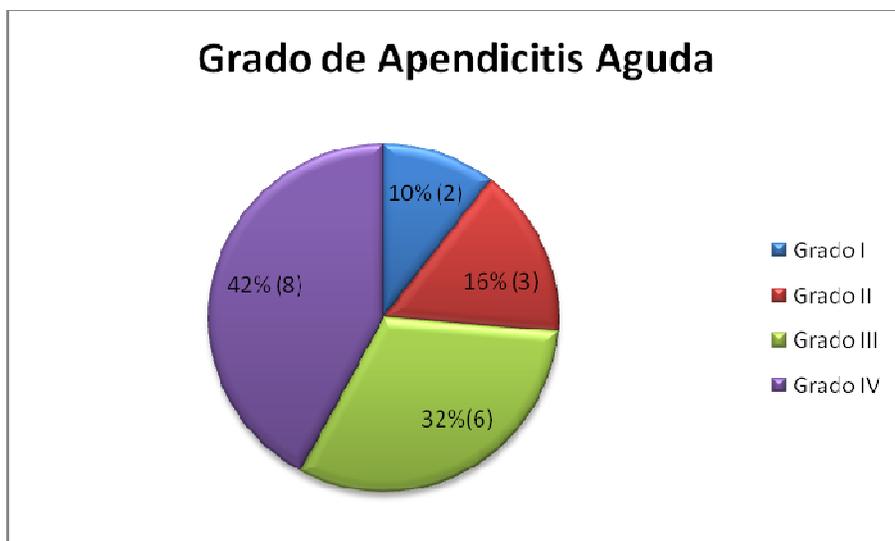


FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

Al analizar el gráfico se puede notar que el tiempo de evolución clínica de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda fue de 24 – 48 horas con un 37% (7 pacientes), > 72 horas con un 32%, seguidamente 49 – 72 horas con un 21% y finalmente < 24 horas con un 10%.

Un estudio realizado en el Servicio de Cirugía del Hospital de la Orinoquia Colombia reveló que de todos los casos de infección quirúrgica analizados se observó que el tiempo de evolución antes de su ingreso fue prolongado, con un promedio de 41,3 horas (mediana=43,4; rango intercuartílico, 16 a 48 horas). (31)

GRAFICO N°4: PACIENTE SEGÚN EL GRADO DE APENDICITIS AGUDA

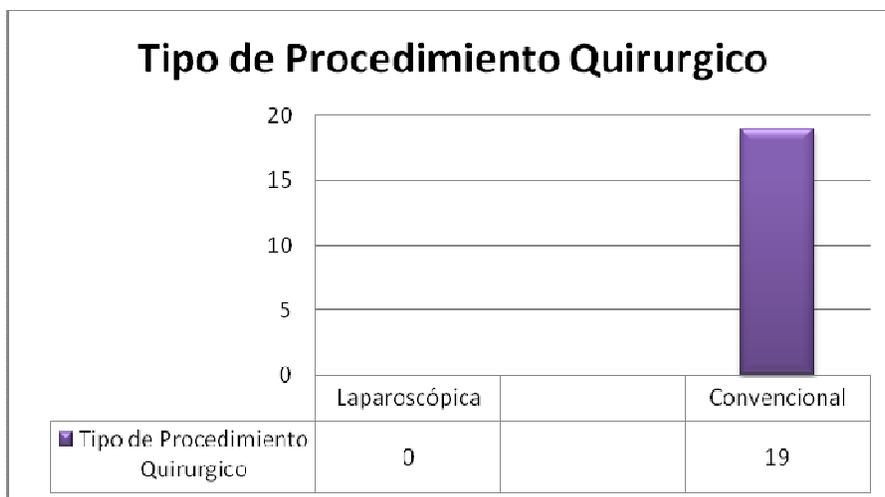


FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

En el gráfico se puede observar que el mayor porcentaje de pacientes que desarrollaron infección de herida quirúrgica corresponde al grado IV con el 42% (8 pacientes), a continuación el grado III con el 32%, seguidamente el grado II con el 16 % y finalmente el grado I con el 10 %.

Este comportamiento estadístico es similar al que se observa en la bibliografía internacional revisada; en el caso del trabajo de Peralta, C. y cols reportan que el 43.5% de las apendicitis grado IV presentaron infección quirúrgica. (24)

GRAFICO N°5: PACIENTE SEGÚN EL TPIO DE PROCEDIMIENTO O QUIRURGICO

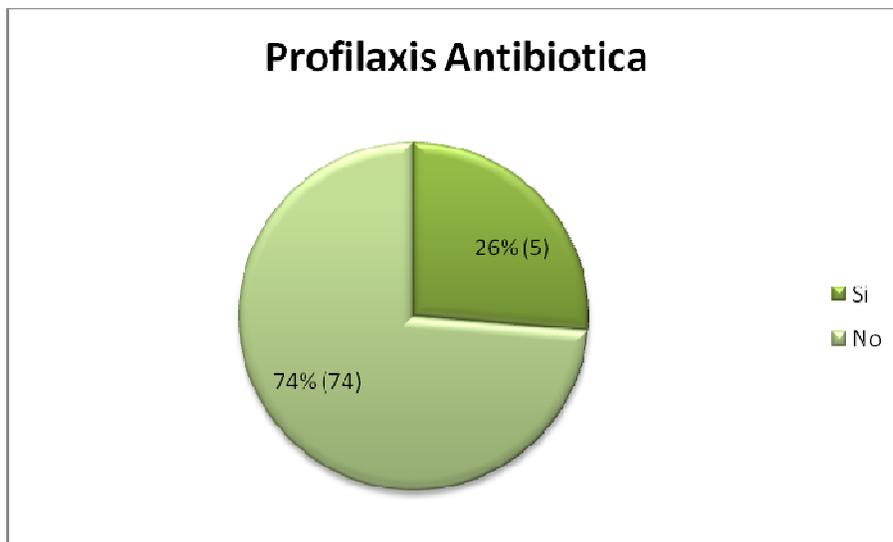


FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

Como se puede apreciar en el gráfico, según el tipo de procedimiento quirúrgico realizado; el 100% de pacientes fueron sometidos a apendicectomía convencional.

Este comportamiento estadístico es casi similar al que se observa en la bibliografía internacional revisada; en el caso del trabajo de Cortez y cols reportan un 98.06% de apendicectomías abiertas, seguida de 1.94% de apendicectomía laparoscópica. (32)

GRAFICO N°6: PACIENTE SEGÚN PROFILAXIS ANTIBIOTICA



FUENTE: HISTORIAS CLINICAS 2010, HOSPITAL IESS DE RIOBAMBA

En el gráfico se puede observar que de 19 pacientes (100%) que desarrollaron infección de herida quirúrgica el 26% (5 pacientes) fueron sometidos a profilaxis antibiótica

Similares resultados estadísticos se muestran en un estudio del Servicio de Cirugía del Hospital de la Orinoquia Colombia, en el que se revela que el 28% recibieron profilaxis antibiótica. (31)

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de Infección Quirúrgica en Pacientes apendicectomizados en el Servicio de Cirugía del Hospital IESS de Riobamba en el período Enero 2009 – Junio 2010 es del 15% ya que de 129 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, 19 pacientes desarrollaron infección de herida quirúrgica.
2. La mayor prevalencia de infección de herida quirúrgica respecto al grupo etario fue entre 26 – 33 años con 10 casos que representan el 52%.
3. El mayor porcentaje de infección de herida quirúrgica según el tiempo de evolución de su sintomatología fue entre 24 – 48 horas con 7 casos que representa el 37%.
4. El mayor porcentaje de infección de herida quirúrgica se presentó en aquellos pacientes con apendicitis complicada (grado IV) en un 42%.
5. El procedimiento quirúrgico realizado en el 100% de los pacientes que desarrollaron infección quirúrgica fue la apendicectomía convencional.

6. Del total de pacientes con infección de herida quirúrgica, el 26% (5 pacientes) corresponde a aquellos que fueron sometidos a profilaxis antibiótica.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar un correcto y completo seguimiento de las Historia Clínicas de cada paciente que ingresa al servicio de Cirugía, para contar con datos confiables, que servirán para otro tipo investigativo.
- Implementar estrategias para disminuir el tiempo de evolución y agilizar el manejo quirúrgico definitivo.
- Emplear guías de manejo para profilaxis antibiótica con adecuado criterio científico con el fin de preservar la ecología microbiológica.
- Continuar investigaciones sobre los microorganismos causantes de infección de herida quirúrgica en relación con el antibiótico empleado.

VIII. RESUMEN

Investigación para determinar la prevalencia de infección quirúrgica en pacientes apendicectomizados en el Hospital del IESS Riobamba; aplicando el diseño de tipo transversal y utilizando 129 Historias Clínicas, por medio del programa Microsoft Excel se tabularon los datos de una muestra de 19 casos de los cuales, se evaluaron las siguientes variables, porcentaje de infección quirúrgica; grupo etario; tiempo de evolución; grado de apendicitis aguda; procedimiento quirúrgico y uso de profilaxis antibiótica.

De los resultados encontramos que el 15% desarrollaron infección de herida quirúrgica; grupo etario comprendido de 26 – 35 años con 52.6%; tiempo de evolución 37% desde el inicio de su sintomatología de 24 – 48 horas; 42% corresponde al grado IV de apendicitis aguda; procedimiento quirúrgico empleado prevaleció la apendicectomía abierta con el 100%; 26% de pacientes sometidos a profilaxis antibiótica desarrollaron infección de herida quirúrgica.

Es necesario que las Historias Clínicas se llenen de manera completa y correcta para mejorar el manejo estadístico y médico de los datos que se guardan en dichos documentos, de esta forma se aportará con datos confiables para la realización de las diferentes investigaciones que se lleven a cabo en el Hospital IESS de Riobamba.

SUMMARY

This investigation determines the prevalence of surgical infection in appendectomized patients at the IESS Hospital, Riobamba, applying a cross-type design and using 129 Clinic Histories. Data of a 19-case sample were tabulated, the following variables were evaluated: surgical infection percentage, age group, evolution time, degree of acute appendicitis, surgical procedure and use of antibiotic prophylaxis.

From the results, it was found out that 15% developed surgical wound infection, age group from 26 to 35 years with 52.6%, 37% evolution time from the beginning of its symptoms of 24-48 hours, 42% corresponding to degree IV acute appendicitis. In the used surgical procedure the open appendectomy prevailed with 100%; 26 patients subjected to antibiotic prophylaxis developed surgical wound infection.

It is necessary to completely and correctly fill the clinic histories to improve the statistical and medical management of data stored in such documents so as to contribute with reliable data for carrying out the different investigations conducted at the IESS Hospital of Riobamba.

IX. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. **BENNET, C. PLUM, F.** Tratado de Medicina Internan de Cecil. 20^a. ed. México: Mc Graw – Hill Interamericana, 2000. 2600p. (3)
2. **BLACK, J.** Appendicitis Theory. Chicago. Mega Launcher. 2008. 350p. (5)
3. **SABISTON, D.C.** Tratado de Patología Quirúrgica. Apendicitis. 15^a. ed. Madrid. Mc Graw-Hill. Interamericana, 2006. 2575p. (6)
4. **SCHWARTZ, S.** Principios de Cirugía. 7^a. ed. México, 2000. 2397p. (7)
5. **DURÁN, S** Tratado de Patología y Clínica Quirúrgica. San Paulo, Interamericana Emalsa, 2001. 1775p. (9)
6. **FARRERAS VALENTI, P. ROZMAN, C.** Tratado de Medicina Interna.14^a. ed. Barcelona, Harcourt, 2000. 3200p. (10)
7. **PERA, C.** Introducción al Estudio Abdominal Agudo. Barcelona. Savat, 2006. 250p. (11)
8. **DOHERTHY, G.** Manual de Cirugía. 2^a. ed. España, Marban, 2001. 250p. (16)
9. **HARDY, D.** Complicaciones en Cirugía y su Tratamiento. 2^a. ed. México. Mc Graw-Hill. Interamericana. 2006: 785p. (22)
10. **BALIBREA, J.L.** Compendio de Microbiología Clínica. Madrid. Harcout Broce. 2007: 748p. (26)
11. **DOMÍNGUEZ, A. M. CAMACHO, F. PATIÑO, J. F.** Revista de Cirugía. Programa de Seguimiento de la Infección de la Herida Quirúrgica y el Sitio Operatorio. Fundación Santa Fe de Bogotá. 2001-2005; (3): 3-5pp. (1)
12. **RAMIS, R. BAYARRE, H. DÍAZ, M.** Revista Cubana. Incidencia de Infección de Herida Quirúrgica en Servicios de Cirugía. Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana. 2007: 33 (1): 6-9pp. (2)
13. **ASTROZA. G y otros.** Revista Diagnóstico Clínico: Apendicitis Aguda, Una Evaluación Prospectiva. Chile. 2005: 57(4): 337pp. (8)

14. **CURA del, J. L, y otros.** Revista Indicación de las Técnicas de Diagnóstico por la Imagen: Apendicitis Aguda, Propuesta de Protocolo Diagnóstico. Chile. 2005: 43(10): 478pp. (12)
15. **TERASAWA, T. y otros.** Systematic Review: Computed Tomography and Ultrasonography To Detect Acute Appendicitis in Adults and Adolescents. Chicago. 2006: (46): 537pp. (13)
16. **ÁLVARO, S.** Revista Diagnóstico Clínico: Apendicitis Aguda, Un Enfoque Basado en la Evidencia. Colombia. 2008: 26 (1): 30pp. (14)
17. **LOZANO, S.** Revista Antibióticos Profilácticos en Cirugía. España. 2007: (40): 1076pp. (15)
18. **MENDELSON, C. SIMPSON, R.** Journal of Surgery, Guidelines for Therapeutic Decision in Incidental Appendectomy. 2003: 171 (40): 98pp. (17)
19. **COX, M.** Revisit Laparoscopic Appendectomy. Chicago. 2005: (63): 847pp. (18)
20. **MANDELL, L. BERGERON M.** Committee on Antimicrobial Agents, Canadian Infections. Disease Society Can Med Assoc. 2005: (151): 931pp. (19)
21. **CAÍNZOS, M y otros.** Comité Nacional de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. Protocolos Recomendables de Profilaxis Antibiótica. Barcelona.2005: (59): 6pp. (21)
22. **RODOLFO, E.** Revista Infección de Herida Quirúrgica. Chile. 2005: (151): 931pp. (23)
23. **PERALTA, C.** Revista de Gastroenterología: Infección de Sitio Operatorio en Apendicectomizados. Perú. 2005: (24): 49pp. (24)
24. **NICHOLS, R.** Revisit Antibiotic Prophylaxis. Chicago. 2005: (2): 157pp. (25)
25. **KUNIN, C. EFRON, H.** Prophylaxis in Surgery. JAMA. 2005: (237): 1008pp. (27)
26. **PINILLA, R. PARDO, G.** Revista Antibioticoterapia Perioperatoria.

Habana. 2006: 37 (2): 9pp. (28)

27. **LOZANO, S.** Revista Antibióticos Profilácticos en Cirugía. España. 2005: (40): 1076 pp. (29)

28. **SWEDISH – NORWEGIAN.** Revisit Consensus Group: Antibiotic Prophylaxis in Surgery. Chicago. 2008: (30): 557pp. (30)

29. **PEREZ, M.D. y otros.** Revista Infección del Sitio Operatorio de Apendicectomías. Colombia 2009: (24): 30pp. (31)

30. **CORTEZ, M. y otros.** Revista Apendicectomía Laparoscópica Disminuye la Incidencia de Infecciones Posoperatorias. México 2005: 3 (1): 15pp. (32)

31. **MOODY, F. G. y otros.** Surgical Treatment of Digestive Disease. 2 ed. Chicago: Year Book 2005; 651 – 632.
<http://www.medscape.com/viewprogram.com>.
2010-05-17 (4)

32. **DONALD E.** Surgical Site Infection. Pathogenesis and Prevention. Medscape: 2005.
<http://www.medscape.com>
2010-05-25 (20)

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE LOS DATOS

Fecha : _____ N° de HCL: _____

• **Desarrollo infección:**

Si.....

No.....

• **Grupo etario:**

15 – 25 años.....

26 – 35 años.....

36 – 45 años.....

> = 46 años.....

• **Tiempo de evolución de la apendicitis aguda:**

< 24 horas.....

25 – 48 horas.....

49 – 72 horas.....

> 72 horas.....

• **Grada de apendicitis aguda:**

Grado I.....

Grado II.....

Grado III.....

Grado IV.....

• **Tipo de procedimiento quirúrgico:**

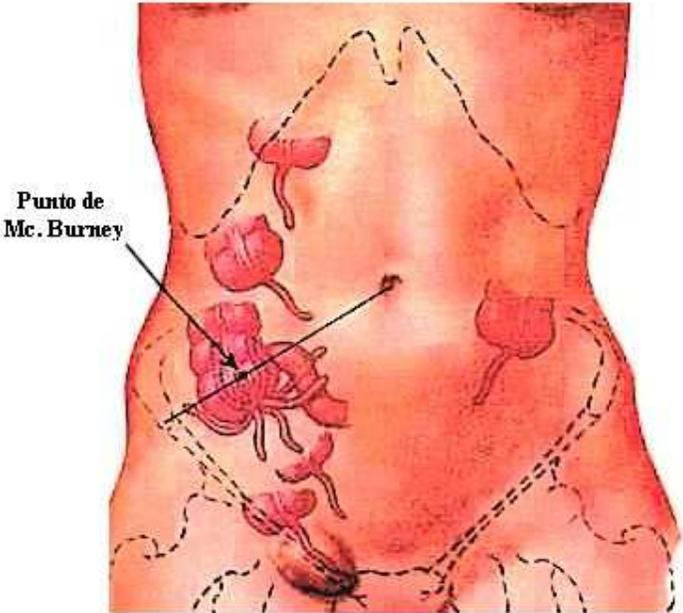
Convencional	Laparoscópico

• **Profilaxis antibiótica:**

Si.....

No.....

VARIACIONES DE LA POSICIÓN DEL APÉNDICE



GRADO DE APENDICITIS AGUDA



Edematosa

Suppurativa

Perforada

RADIOGRAGIA SIMPLE EN APENDICITIS AGUDA



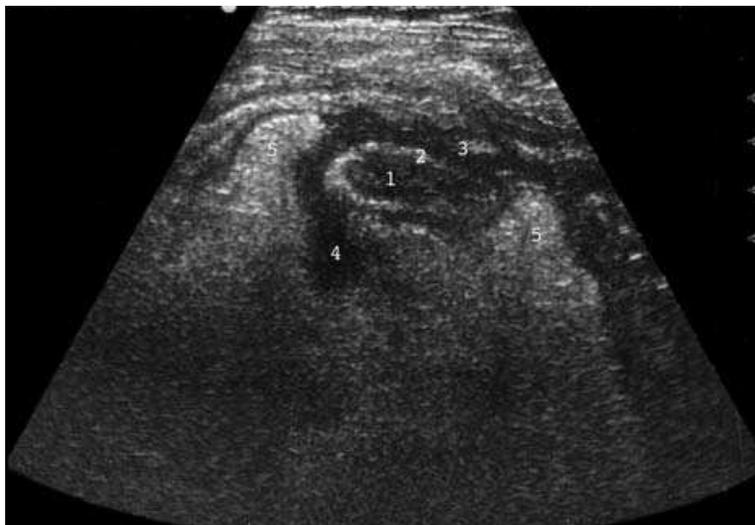
*Se visualizan sendas imágenes radiopacas de apendicolitos en fosa iliaca derecha;
borrosidad de planos.*

ECOGRAFIA

Corte Longitudinal del Apéndice



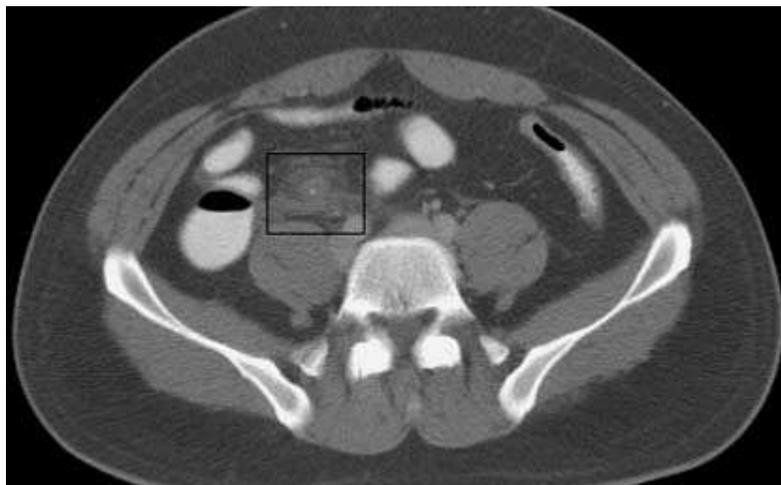
Corte Transversal del Apéndice



1. Luz apendicular
2. Mucosa y submucosa
3. Muscular
4. Líquido periapendicular
5. Compromiso mesentérico Coprolito
6. Sombra acústica posterior del coprolito

**DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA POR TOMOGRAFIA AXIAL
COMPUTARIZADA**

TECNICA	Sensibilidad %	Especificidad %
Sin contraste	87 – 96	89 – 99
Contraste oral y ev	96 – 98	83 – 89
Oral y Rectal	100	95
Rectal	98	98



Apendicitis con apendicolito. Corte axial de abdomen en FID. El recuadro muestra el apéndice de paredes engrosadas con un apendicolito en su interior y una alteración de la grasa adyacente.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO ANTE LA SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA



RIESGO PREOPERATORIO DE ACUERDO CON EL ASA

Puntaje ASA	Estado Físico
1	Paciente normalmente sano.
2	Paciente una enfermedad sistémica leve.
3	Paciente con una enfermedad sistémica severa que limita su actividad pero no es incapacitante.
4	Paciente con una enfermedad sistémica incapacitante que constantemente pone peligro su vida.
5	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva 24 horas con cirugía o sin ella

SISTEMA DE NNISS

Crterios	Puntaje
Clasificación de ASA 3, 4, 5	1
Herida contaminada o sucia	1
Duración de cirugía	1
Riesgo de Infección	Riesgo de Infección
0	1%
1	3%
2	7%
3	15%

CLASIFICACION DE ISO SEGÚN LOS CENTERS FOR DISEASE CONTROL

