



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE – HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

DOCTOR

JOSE LUIS MARTÍNEZ ORDAZ
JEFE DE QUIRÓFANOS
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA **09/07/2014**

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ORDAZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN LA PLACA SIMPLE DE ABDOMEN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3601-176

ATENTAMENTE

DR.(A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A MIS MADRES: Por ser las mujeres que no solo me criaron, si no que me dieron las armas para competir en el mundo, y luchar siempre por ser mejor, este trabajo es por y para ustedes tres.

A MIS HERMANAS: Por hacerme ver que siempre hay esperanza en el mundo, y tenemos que buscar un mundo con esperanza, es por ellas por quien hay que ser mejor.

A MIS MAESTROS: Cirujanos de gran habilidad quirúrgica, de gran conocimiento clínico y de un gran sentido de humanidad, por tenerme paciencia cuando aprendía de ellos, y tener los deseos de enseñarme.

A MIS VIEJOS AMIGOS (LA TURBA): Por estar allí desde el principio

A MIS NUEVOS AMIGOS (LA BANDA): Por estar allí hacia el final

Índice

Resumen	6
Introducción	9
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos	14
Material y método	16
Tipo de estudio.....	16
Lugar dónde se desarrolló la investigación.....	16
Universo de estudio.....	16
Tipo de muestreo	16
Criterios de inclusión	16
Criterios de exclusión	16
Criterios de eliminación	17
Procedimiento	17
Flujograma de actividades.....	18
Análisis de datos	18
Aspectos éticos	19
Beneficios	19
Riesgos	19
Confidencialidad.....	20
Recursos financieros	20
Factibilidad	20
Resultados.....	21
Discusión	28
Conclusiones	30
Bibliografía.....	31
Anexo 1	37
Anexo 2	41

Resumen

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes manejadas por el cirujano general, y es la cirugía de urgencia que se realiza con más frecuencia en los países desarrollados. La evidencia actual es controversial respecto al uso de la placa simple de abdomen en la evaluación inicial del paciente con dolor abdominal, numerosas investigaciones demeritan su uso rutinario, puesto que usualmente no modifica el diagnóstico o tratamiento del paciente. Sin embargo debido a su facilidad y amplia disponibilidad en los servicios de urgencias aunado a su bajo costo sigue formando parte en el abordaje inicial del paciente con dolor abdominal.

Estudios realizados en la era pre-tomografía demuestran que la placa de abdomen es anormal en alrededor de 80% de los casos de apendicitis aguda, por lo que este estudio pretende determinar la frecuencia de las alteraciones radiológicas presentes en la placa simple de abdomen de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de apendicitis.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, donde se identificó a un total de 307 pacientes censados en el año del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2012, se buscaron las placas de abdomen correspondientes a los pacientes y se buscó intencionadamente alguno de los signos radiológicos descritos para pacientes con apendicitis aguda. Se llenó un formato con datos demográficos así como el hallazgo radiológico encontrado, categorizado en una tabla.

Resultados: De manera global el 23% de los pacientes con apendicitis aguda presentaron niveles hidroaéreos en fosa iliaca derecha, lo que representó el signo radiológico más

frecuente, seguido por alteraciones de la grasa del psoas con un 18%, el ciego lleno de materia fecal en un 18% y el íleo adinámico localizado en un 16%. Los apendicolitos fueron raros con 2%. Al aplicar prueba de chi cuadrada a los resultados, se encontró que los niveles hidroaéreos resultaron el único signo predictor de complicación con una $p=0.021$.

Conclusiones: La radiografía simple de abdomen muestra alteraciones en el 97% de los casos de apendicitis diagnosticada, sin embargo por el diseño del estudio no es posible determinar sensibilidad y especificidad. Los niveles hidroaéreos en fosa iliaca derecha predicen con más frecuencia una apendicitis complicada con un valor de p significativo.

1.Datos del alumno	1.Datos del alumno
(Autor)	
Apellido paterno:	Palomera
Apellido materno:	Contreras
Nombres (s):	Abraham
Teléfono:	5544 963 864
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela:	Facultad de Medicina
Carrera:	Cirugía general
No. De cuenta:	511230053
2.Datos del asesor	2. Datos del asesor
Apellido paterno:	Martínez
Apellido materno:	Ordaz
Nombre:	José Luis
3.Datos de la tesis	3.Datos de la tesis
Título:	Hallazgos radiológicos en la placa simple de abdomen en pacientes con apendicitis aguda
Subtítulo:	
No. De páginas:	
Año:	2015
NÚMERO REGISTRO:	R-2014-3601-176

Introducción

Las primeras descripciones del apéndice cecal datan del siglo XV cuando Leonardo Da Vinci bocetó este órgano dentro de sus estudios anatómicos alrededor de 1492 llamándolo “orecchio” (oreja), posteriormente Berengario da Carpi en 1521 realizó la primera descripción anatómica de este órgano¹ cuya función e importancia anatómica se desconocía. No fue sino hasta 1554 en que Jean Fernel describió el primer caso de apendicitis durante una autopsia realizada a una niña de 7 años que desarrolló intenso dolor abdominal y después falleció². Tradicionalmente se adjudica al cirujano del St. Georges Hospital de Inglaterra, Claudius Amyand la realización de la primera apendicectomía, realizada en un niño quien tenía una fístula en una hernia inguinoescrotal, durante la exploración se identificó el apéndice cecal perforado como origen de la fístula enterocutanea y se realizó una apendicectomía parcial, el niño sanó.

Durante muchos años no se identificó al apéndice cecal como causante directo de la supuración de la fosa iliaca derecha, y se le llamó tiflitis o peritiflitis. Incluso cirujanos reconocidos de la época rechazaron la posibilidad de que el apéndice cecal fuera causante de enfermedad e indicaron que la supuración debía provenir del ciego³.

En 1886 Reginald Herbert Fitz, anatomopatólogo de la Universidad de Harvard, establece por primera vez y para siempre de manera inequívoca el término apendicitis y la fisiopatología de la misma como causante de la supuración de la fosa iliaca derecha, y hacia 1887 en Filadelfia el Dr. Morton realiza la primera apendicectomía formal, con ligadura del meso y ligadura del apéndice hasta la base.

En 1889 el Dr. Charles McBurney en Nueva York presenta su serie de casos de apendicitis tratada quirúrgicamente, marcando el punto de máximo dolor “Muy

exactamente entre una y media y dos pulgadas de la espina iliaca anterosuperior hacia el íleon, en una línea marcada entre este proceso y la cicatriz umbilical”⁴. Sin embargo muchos médicos se opusieron al tratamiento quirúrgico de la apendicitis, incluyendo a Sir Frederick Treves del London Hospital, quien prefería el tratamiento médico con apendicectomía de intervalo una vez que la infección cedía, lamentablemente su hija menor desarrolló apendicitis perforada y murió a causa de su tratamiento⁵.

Desde entonces el desarrollo de la medicina ha probado a lo largo de la historia que la apendicectomía es el tratamiento más efectivo y con menor morbilidad para el tratamiento de la apendicitis aguda y mientras se realice de manera más temprana, el resultado es más satisfactorio, aunque tras las magistrales descripciones de la enfermedad y la presentación clínica realizadas a finales del siglo XIX, se han realizado pocos avances en el campo del apéndice ileocecal, pues el tratamiento establecido es altamente efectivo.

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes manejadas por el cirujano general, y es la cirugía de urgencia que se realiza con más frecuencia en los países desarrollados con un riesgo de 7% de padecer esta enfermedad a lo largo de la vida⁶, esta enfermedad afecta a un amplio rango de pacientes desde los muy jóvenes hasta la vejez⁷, El cuadro típico de apendicitis aguda se encuentra en el contexto de una persona previamente sana que inicia con dolor mesogástrico de tipo visceral mal delimitado que posteriormente se localiza hacia el cuadrante inferior derecho, acompañado casi siempre de anorexia, asociado en algunas ocasiones a náusea y vómito. Además una exploración física adecuada determinará signos como dolor abdominal intenso a la palpación hacia el cuadrante inferior derecho, dolor a la descompresión del cuadrante inferior izquierdo reflejado en el contralateral (signo de Rovsing), dolor en el punto de McBurney. Además de otros signos como Psoas, Obturador o Capurro que pueden estar o no presentes dependiendo de la localización del

apéndice cecal⁷. Sin embargo aproximadamente un tercio de los pacientes presentan un cuadro inespecífico o enmascarado, tal es el caso de los pacientes en extremos de la vida, inmunocomprometidos, mujeres en edad fértil e inmigrantes⁸. Por lo que es todavía un reto diagnóstico para los cirujanos en el área de urgencias. Hoy en día se prefiere el abordaje quirúrgico ante la sospecha de apendicitis aguda, dada su baja morbilidad frente a los riesgos potenciales que presenta la evolución natural de la enfermedad aceptándose mundialmente una tasa de apendicectomías blancas del 10 al 15%.

La serie de abdomen en 3 proyecciones tiene una sensibilidad del 30%, especificidad del 88%, con valor predictivo negativo del 51% en el diagnóstico de apendicitis⁹, hasta el 81% de los pacientes con dichas proyecciones presentan alteraciones en el estudio tomográfico o de ultrasonido abdominal.

La evidencia actual es controversial respecto al uso de la placa simple de abdomen en la evaluación inicial del paciente con dolor abdominal, numerosas investigaciones demeritan su uso rutinario, puesto que usualmente no modifica el diagnóstico o tratamiento del paciente¹⁰, con la excepción de aquellos que han ingerido cuerpos extraños, con oclusión intestinal o sospecha de perforación de víscera hueca^{11,12}. Sin embargo debido a su facilidad y amplia disponibilidad en los servicios de urgencias aunado a su bajo costo¹³ sigue formando parte en el abordaje inicial del paciente con dolor abdominal¹⁴. Diversos autores alrededor del mundo han descrito hallazgos que puedan ser identificados como sugestivos del proceso inflamatorio delapéndice cecal^{15,16}.

En 1979 se publica en el *Annals of the Royal College of Surgeons of England* un artículo clásico que muestra los hallazgos en la placa simple de abdomen en casos de apendicitis aguda⁶, marcando los siguientes hallazgos.

1. Niveles hidroaéreos localizados en el ciego y/o íleon terminal, indicativos de inflamación localizada en el cuadrante inferior derecho del abdomen.
2. Íleo adinámico localizado (Asa centinela)
3. Alteración de las líneas de la grasa del flanco derecho
4. Apendicolitos, masas calcificadas en el apéndice, usualmente se presentan con densidad homogénea o con densidades laminadas en el cuadrante inferior derecho.
5. Alteraciones de la línea externa del Psoas y borramiento del tercio distal del mismo
6. Apéndice llena de gas, rara pero valiosa si se encuentra¹⁷.
7. Gas extra peritoneal o retroperitoneal.

Posteriormente se agregaron otros signos como los descritos en el Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery del 2006 que describe además:

8. Signo del colon transversal dilatado

Hacia el 2005 se describe otro signo radiológico, el “ciego cargado” en literatura brasileña, dando una alta sensibilidad del 97.05% con especificidad del 85.33%, con un valor predictivo positivo de 78.94%.

Estudios realizados en la era pre-tomografía demuestran que la placa de abdomen es anormal en alrededor de 80% de los casos de apendicitis aguda y muestra alguno de los signos antes mencionados. Aunque previamente la presencia de un apendicolito se consideraba patognomónica de apendicitis aguda, en un estudio realizado en la clínica Mayo revisaron las radiografías de 200 pacientes que fueron sometidos a apendicectomía, 100 con apendicitis comprobada por patología y 100 con apéndices normales, de los pacientes con apendicitis 10.5% tenían apendicolito en la placa simple de abdomen, mientras que aparecía en 3.3% de los pacientes sin apendicitis. En un

estudio extensivo se encontró que el 7% de los pacientes sin apendicitis pueden tener un apendicolito presente en la placa simple de abdomen^{18,19}.

La realización de la apendicectomía temprana tiene implicaciones sobre el costo de la estancia hospitalaria, así como en el costo total del manejo hospitalario, incluyendo medicamentos, antibióticos, y re intervenciones en el caso de apendicitis complicada, por lo que el reconocimiento temprano de esta patología deriva inicialmente en la salud del paciente y a posteriori en los costos hospitalarios reducidos.

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica que requiere resolución urgente que se presenta con más frecuencia en el mundo⁶ y el diagnóstico precoz acompañado de un tratamiento expedito, disminuye la tasa de complicaciones, por lo que es necesario determinar con exactitud el diagnóstico de inflamación aguda del apéndice cecal, utilizando la información clínica, bioquímica y de gabinete disponible.

A pesar de que muchos estudios han relegado la placa simple de abdomen al olvido dentro de la exploración de imagen en el estudio del dolor abdominal¹⁰⁻¹², ésta continúa siendo el estudio más fácilmente realizable dentro del servicio de urgencias⁸ y su uso se encuentra casi universalizado en el estudio del dolor abdominal. Además de que es en muchos casos el único estudio de imagen disponible para apoyar o descartar el diagnóstico de apendicitis aguda.

Es por eso que se requiere un estudio que analice cuales son los hallazgos más frecuentemente encontrados en pacientes con apendicitis aguda, para así identificar la posibilidad de apendicitis aguda en un paciente en quién el diagnóstico clínico o por laboratorio aun es incierto; evitando el uso de exploraciones más costosas, que sobresaturan los servicios de radiología e imagen, e incluso disminuir el número de

apendicectomías incidentales, disminuyendo con ello la morbi-mortalidad asociada a un procedimiento quirúrgico y los costos asociados al mismo.

Siendo entonces una patología quirúrgica tan frecuente en todos los medios, la necesidad de diagnosticar al paciente dentro de las primeras 24 hrs de inicio del cuadro puede ser difícil debido a la presentación atípica del cuadro²²⁻²⁵, al tratamiento empírico realizado por médicos de otras unidades o a la automedicación, al inmunocompromiso por enfermedades como la diabetes mellitus, patologías hematológicas, cáncer o pacientes trasplantados y no siempre se cuenta con la capacidad de realizar tomografía axial computada o ultrasonido abdominal a todos los pacientes. Motivo por el cual la placa simple de abdomen es muchas veces el único método de imagen disponible en el estudio del dolor abdominal en la sala de urgencias²⁶⁻²⁹.

Objetivo general

Identificar cuáles son los hallazgos radiológicos en la placa simple de abdomen de pie y decúbito que se encuentran con mayor frecuencia en los pacientes posoperados de apendicectomía en quienes se confirmó el diagnóstico en el transoperatorio.

Objetivos específicos

Identificar la frecuencia de cada uno de los hallazgos radiológicos listados en el marco teórico en pacientes operados con diagnóstico de apendicitis aguda confirmada en el transoperatorio.

Identificar la frecuencia de placas simples de abdomen sin hallazgos anormales en pacientes operados con diagnóstico de apendicitis aguda, confirmada en el transoperatorio.

Identificar la correlación entre los hallazgos de la placa simple de abdomen y el grado de evolución de la apendicitis aguda.

Material y método

Tipo de estudio

Estudio transversal, observacional descriptivo.

Lugar dónde se desarrolló la investigación

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

Universo de estudio

Todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron operados por el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI entre 01 de enero de 2012 y 31 de diciembre de 2012

Tipo de muestreo

No se requiere de muestra ya que se tomará el universo de estudio.

Criterios de inclusión

Todos los pacientes operados por sospecha de apendicitis aguda, confirmada en el transoperatorio entre 17 y 99 años de edad en el servicio de cirugía general que se hayan realizado placas simples de abdomen en por lo menos 1 de las posiciones AP de pie o decúbito entre el 01 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2012.

Criterios de exclusión

Pacientes operados de apendicectomía por sospecha de apendicitis aguda que durante el transoperatorio se diagnóstica otra patología y/o se descarta la apendicitis como causa del abdomen agudo.

Pacientes con sospecha de apendicitis aguda que no fueron operados en la unidad, fueron trasladados a otra unidad por rezonificación, se dieron de alta voluntaria o fallecieron antes del procedimiento quirúrgico.

Pacientes operados por sospecha de apendicitis aguda que se confirmó en el transoperatorio con edad menor a los 16 años.

Pacientes operados de apendicectomía con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda que se realizaron radiografías en por lo menos 1 de las dos proyecciones básicas, pero estas no se encuentran disponibles para su análisis.

Criterios de eliminación

Aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en los que la placa de abdomen carezca de la calidad adecuada para su análisis

Procedimiento

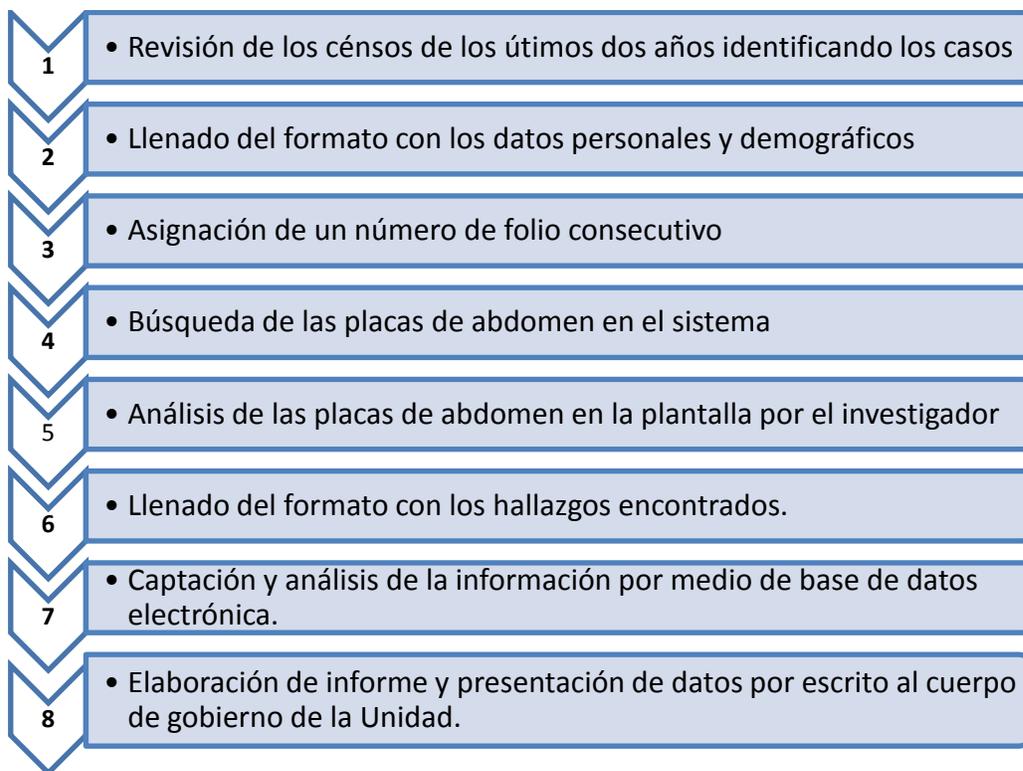
Se revisaron los censos entregados y archivados en la jefatura de Gastrocirugía del hospital donde se llevará a cabo la investigación.

Se registró en un formato (Anexo 2) el nombre completo, número de afiliación, edad, sexo, grado evolutivo de la apendicitis aguda y fecha de la cirugía; asignándole a cada uno un folio numérico consecutivo. Se marcó con una "X" dentro del recuadro donde se presenta el grado de evolución de la apendicitis aguda, de igual manera el tipo de cirugía realizada, abierta, laparoscópica o con hemicolectomía derecha. En caso de que el censo no marque el tipo de apendicectomía realizada se dará por hecho que fue abierta.

Una vez obtenidos los datos, se realizó una búsqueda en el sistema de almacenamiento de imágenes del servicio de radiología e imagen, identificando a que pacientes se realizaron radiografías de abdomen en por lo menos una de las dos proyecciones básicas, antero posterior o decúbito antes del procedimiento quirúrgico, la búsqueda se realizó a través del nombre del paciente, número de afiliación, y fecha del procedimiento para reforzar la confiabilidad y evitar duplicaciones.

Se analizaron una a una las placas simples de abdomen en la pantalla de computadora, realizando los cambios en contraste y penetración de la misma necesarios para analizar todos los aspectos de la misma. Se marcará en el formato con una "X" en la tabla donde se listan los dignos radiológicos descritos.

Flujograma de actividades



Análisis de datos

Los resultados obtenidos se analizarán por rango de edad e individualmente en cada apartado del formato de recolección de datos, utilizando estadística descriptiva por medio de programa Microsoft Excel 2010, además de realizar pruebas estadísticas de chi

cuadrada para determinar la relación entre los grados de evolución de apendicitis y los signos radiológicos. Los resultados se representan en tablas y texto.

Aspectos éticos

Este protocolo de investigación fue realizado por profesionales de la salud cuidando la integridad, dignidad, derechos y privacidad de los pacientes, se autorizó por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud del Hospital General Regional No. 1 del IMSS. La investigación se considero sin riesgo de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; artículos 13, 14 (fracción V, VI, VII, VIII), 16, 17, 20 y 23, por lo que puede prescindirse del consentimiento informado por escrito. Se apega también a la declaración de Helsinki y sus enmiendas.

Beneficios

Dentro de los beneficios asociados a la aplicación de esta investigación se encuentra recuperar la utilidad de la placa simple de abdomen, un recurso rápido, fácil de obtener, de cobertura casi universal dentro del sistema de salud mexicano, con mínimo riesgo para el paciente, y que puede brindar información útil acerca de la causa del dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho.

Riesgos

No existen riesgos a la salud de los (as) pacientes que se integraron al estudio.

Confidencialidad de la información

Los datos provenientes de esta investigación fueron manejados exclusivamente por los investigadores.

Recursos financieros

Estuvieron a cargo de los investigadores. No se requirió de recursos monetarios externos para la realización de la investigación.

Factibilidad

Dado que el estudio es descriptivo, es factible realizar el estudio en dicha unidad, ya que cuenta con los recursos necesarios, incluyendo un servicio de urgencias que realiza admisión las 24 hrs, un servicio de cirugía general que se encarga de la resolución quirúrgica, y un servicio de radiología que se encarga de la toma de las radiografías, además de un sistema de almacenamiento que permite la revisión de las placas realizadas desde su implementación.

Resultados

Se documentaron 307 pacientes censados en el año del 1 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2012, 3 de ellos fueron eliminados por duplicidad, quedando 304 pacientes de los cuales los datos demográficos se encuentran en la tabla 1.

Tabla 1: Datos demográficos

DATOS	n	%
MUJERES	139	46%
HOMBRES	164	54%
EDAD PROMEDIO	38.7	
>60 AÑOS	44	14%
FASE DE APENDICITIS		
Ia	99	33%
Ib	68	22%
Ic	42	14%
II	58	19%
III	30	10%
NO ESPECIFICADA	7	2%
APENDICECTOMIA		
ABIERTA	291	96%
LAPAROSCOPICA	10	3%
HEMICOLECTOMIA	3	1%

De los 304 pacientes que se documentaron en los censos se buscaron intencionadamente las radiografías simples de abdomen el sistema IMPAX® que utiliza el hospital desde 2011, logrando localizar un total de 131 radiografías, esto representa apenas el 43% de todos los casos encontrados en el año.

Se visualizaron cada una de las radiografías encontradas, con búsqueda intencionada de los 9 signos radiológicos antes mencionados, alguna otra alteración que se marcó con el inciso 10 o una placa normal marcada con el inciso 11, tras el análisis de las radiografías se identificaron los siguientes resultados, tomando en cuenta que en muchos casos la misma radiografía contaba con más de un hallazgo radiológico:

Tabla 2: Hallazgos radiológicos en pacientes de manera global

HALLAZGO RADIOLOGICO	n	%
NIVELES HIDROAEREOS LOCALIZADOS EN CIEGO O ILEON TERMINAL	55	23%
ALTERACIONES EN LA GRASA DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DISTAL DEL MISMO	43	18%
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	43	18%
ILEO ADINAMICO LOCALIZADO	37	16%
ALTERACION DE LAS LINEAS GRASAS DEL FLANCO DERECHO	18	8%
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	15	6%
OTRAS	11	5%
RADIOGRAFIA NORMAL	8	3%
APENDICOLITOS	4	2%
APENDICE LLENA DE GAS	2	1%
GAS EXTRALUMINAL	2	1%

De estos resultados se desprende lo siguiente: Los niveles hidroaéreos en el ciego o íleon terminal es el signo radiológico más frecuente en pacientes con apendicitis aguda, estando presente en casi una cuarta parte de la población en quienes se documento esta patología (23%). Siendo seguida en frecuencia por las alteraciones en las líneas grasas del psoas y el ciego cargado de materia fecal con un 18%. Por otro lado, las radiografías que se consideraron normales, son un hallazgo raro independientemente del proceso evolutivo de esta enfermedad, encontrándose en apenas el 3% de los casos en esta serie.

Se decidió separar los resultados para identificar si la edad influye en la evolución y diagnóstico de la apendicitis aguda por lo que se analizaron por separado los hallazgos en pacientes de ≥ 60 años. De estos pacientes se encontraron 44, que corresponden al 14%. De estos 44 pacientes se identificaron 16 pacientes con apendicitis en fase no complicada (sin perforación o fase I) que corresponden a un 37% mientras que 27 pacientes se encontraron en fases complicadas (Con perforación) lo que corresponde a un 63%.

De los pacientes ≥ 60 años que fueron sometidos a cirugía, 42 fueron sometidos a apendicectomía abierta y se realizaron 2 hemicolectomías derechas. Ninguna cirugía se realizó por laparoscopia en este grupo de pacientes.

En este grupo de pacientes se excluyeron a 28 pacientes que no contaban con radiografía disponible en el sistema, dejándonos 16 pacientes para el análisis de sus imágenes radiológicas, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 3: Hallazgos radiológicos en pacientes >60 años

HALLAZGOS	n	%
ILEO ADINAMICO LOCALIZADO	8	24%
ALTERACION DE LAS LINEAS GRASAS DEL FLANCO DERECHO	6	18%
NIVELES HIDROAEREOS LOCALIZADOS EN CIEGO E ILEON TERMINAL	5	15%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DEL MISMO	4	12%
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	4	12%
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	3	9%
APENDICE LLENA DE GAS	1	3%
GAS EXTRAPERITONEAL	1	3%
OTRAS	1	3%
APENDICOLITO	0	0%
NORMAL	0	0%

De este segundo análisis, identificamos que en la población de adultos mayores el signo más frecuentemente encontrado en las radiografías de abdomen el íleo localizado, en casi una cuarta parte (24%) y la alteración de las líneas de grasa del flanco derecho con 18%, siendo desplazado el signo más frecuente de manera global al tercer lugar con un 15%. En los pacientes de la tercera edad no se encontró nunca una radiografía considerada normal.

Se separaron además los hallazgos por fase de evolución de la apendicitis aguda, se separo en 3 rubros: Apendicitis no complicada (sin perforación), Apendicitis perforada con un absceso localizado, y Apendicitis complicada con peritonitis generalizada.

Pacientes con Apendicitis no Complicada

En este rubro se incluyeron a 209 pacientes con una edad promedio de 35 años, con 112 hombres (54%) y 97 mujeres (46%), 8% de estos pacientes fueron adultos mayores y 41% fueron jóvenes menores de 30 años. Los hallazgos en la radiografía se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 4: Hallazgos Radiológicos en pacientes con apendicitis no complicada

HALLAZGOS	n	%
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	34	21%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DEL MISMO	33	20%
NIVELES HIDROAEREOS LOCALIZADOS EN CIEGO E ILEON TERMINAL	30	19%
ILEO ADINAMICO LOCALIZADO	22	14%
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	13	8%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS GRASAS DEL FLANCO DERECHO	10	6%
OTRAS	7	4%
NORMAL	7	4%
APENDICOLITOS	3	2%
APENDICE LLENA DE GAS	1	1%
GAS EXTRALUMINAL	1	1%

En este grupo de pacientes fue más frecuente encontrar el ciego cargado de materia fecal con un 21%, seguido de alteraciones en la visualización del Psoas con 20%, niveles hidroaéreos en ciego íleon terminal con 19%. Fue más frecuente en este grupo encontrar radiografías de abdomen sin alteraciones o consideradas normales. El único caso en este grupo donde se identifico gas extraluminal fue un paciente con VIH, no se identificó en el

transoperatorio perforación, por lo que probablemente se trate de gas producido por las bacterias o por la necrosis del tejido.

Pacientes con Apendicitis perforada y abscedada

Dentro de este grupo se identificaron 58 pacientes, con una edad promedio de 46 años, el 55% fueron hombres y el 45% mujeres. Dentro de este grupo el 33% fueron adultos mayores y 26% fueron jóvenes menores de 30 años. Se consideraron nulos 31 pacientes que no contaban con radiografía para su revisión, quedando 27 radiografías para revisar de este grupo, encontrando los siguientes hallazgos.

Tabla 5: Hallazgos Radiológicos en pacientes con Apendicitis Perforada y Abscedada

HALLAZGOS	n	%
NIVELES HIDROAEREOS LOCALIZADOS EN CIEGO E ILEON TERMINAL	18	33%
ILEO ADINAMICO LOCALIZADO	12	22%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DEL MISMO	8	15%
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	7	13%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS GRASAS DEL FLANCO DERECHO	6	11%
APENDICOLITOS	1	2%
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	1	2%
OTROS	1	2%
NORMAL	1	2%
APENDICE LLENA DE GAS	0	0%
GAS EXTRALUMINAL	0	0%

En este caso los niveles hidroaéreos localizados fueron el hallazgo más frecuente con un 33%, seguido del íleo adinámico localizado con 22%, el borramiento del psoas en 15% probablemente dado por la presencia del absceso. Una sola placa se identificó como normal en este grupo de pacientes, en ninguno se identificó gas extraluminal.

Apendicitis Aguda Perforada con Peritonitis Generalizada

Dentro de este grupo se identificaron 30 pacientes, de los cuales el 50% fueron hombres y el 50% mujeres, con un promedio de edad de 47.2 años, sin embargo la moda estadística estuvo en los 76 años, el 27% de los pacientes fueron mayores de 60 años y la misma proporción fue de pacientes jóvenes menores de 30 años. Del total de pacientes se excluyeron 22 casos por no contar con radiografías para su análisis.

Tabla 6: Hallazgos Radiológicos en pacientes con Apendicitis Perforada con Peritonitis Generalizada

HALLAZGOS	n	%
NIVELES HIDROAEROS LOCALIZADOS EN CIEGO E ILEON TERMINAL	4	25%
OTROS	3	19%
ILEO ADINAMICO LOCALIZADO	2	13%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DEL MISMO	2	13%
ALTERACIONES EN LAS LINEAS GRASAS DEL FLANCO DERECHO	1	6%
APENDICOLITOS	1	6%
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	1	6%
GAS EXTRALUMINAL	1	6%
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	1	6%
APENDICE LLENA DE GAS	0	0%
NORMAL	0	0%

En este grupo de pacientes los niveles hidroaéreos localizados fueron el hallazgo más común con 25%, seguido de otros hallazgos, dentro de los que se encuentran la imagen en vidrio despulido, o íleo generalizado con líquido inter asa. Se encontró un caso de gas extraluminal por perforación del ciego, y en ningún caso se identificó una radiografía normal.

Además se analizó la presencia de uno o más signos radiológicos como probable predictor del grado de evolución de la enfermedad. De los 131 casos incluidos 47 (37%) contaban con un solo signo radiológico, 53 (42%) contaba con 2 signos radiológicos y 27

(21%) tenían 3 o más signos radiológicos. Al hacer el análisis dependiente del grado de evolución, en los pacientes con apendicitis complicada con peritonitis generalizada, en el 25% se encontró un solo signo, en 50% se identificaron 2 signos y en 25% se identificaron 3 o más. En los pacientes con Apendicitis complicada con absceso localizado se encontró 1 signo radiológico en 30%, 2 signos en 44%, y 3 o más en 26%. En los pacientes con apendicitis no complicada (sin perforación) el 40% tenía 1 solo signo radiológico, 41% tenía 2 signos radiológicos y 19% 3 o más. Al aplicar la prueba estadística de chi cuadrada no se identifico diferencia significativa entre los pacientes con apendicitis complicada y más de un signo radiológico.

Al aplicar la prueba de chi cuadrada, se obtuvo que el único signo radiológico que tenía relación significativa con el grado de evolución de la apendicitis fueron los niveles hidroaéreos en la fosa iliaca derecha, con una $p=0.021$.

Tabla 7: Resultados de la prueba de chi-cuadrada a cada signo radiológico y su relación con apendicitis complicada.

HALLAZGOS	% No Complicados	% Complicados	p
NIVELES HIDROAEREOS LOCALIZADOS EN CIEGO E ILEON TERMINAL	26.74%	42.59%	0.021
ILEO ADINÁMICO LOCALIZADO	28.35%	38.88%	0.194
ALTERACION EN LAS LINEAS DE GRASA DEL FLANCO DERECHO	28.92%	41.17%	0.283
APENDICOLITOS	29.69%	33.33%	0.838
ALTERACIONES EN LAS LINEAS DEL PSOAS Y BORRAMIENTO DEL MISMO	30.83%	29.41%	0.277
APÉNDICE LLENA DE GAS	29.49%	50%	0.527
GAS EXTRAPERITONEAL O RETROPERITONEAL	29.49%	50%	0.527
DILATACION FOCAL DEL COLON TRANSVERSO	30.49%	13.33%	0.156
CIEGO CARGADO DE MATERIA FECAL	31.49%	18.60%	0.087
OTRAS	29.37%	36.36%	0.618
NORMAL	30.10%	14.28%	0.282

Discusión

En el presente estudio se encontraron datos que concuerdan con lo reportado en la literatura, se encontró una edad promedio de 38.7 años, ligeramente mayor a los 31.3 años reportados en la literatura, sin embargo la moda que se encuentra reportada alrededor de los 22 años, fue de 21 para nuestro estudio. Por otro lado, la relación hombre mujer se encontró de 1.2:1, correspondiente con los datos demográficos mundiales.

Por otro lado dentro de los signos radiológicos, se encontró que el más prevalente haciéndose el análisis sin determinar el grupo de edad o el grado de la evolución de la apendicitis aguda, fueron los niveles hidroaéreos en la fosa iliaca derecha, secundarios a un íleo segmentario en el intestino circundante al apéndice cecal dada por el proceso inflamatorio. Este proceso fisiopatológico explica los siguientes dos signos radiológicos más frecuentes (ambos con el 18%) que son el borramiento del psoas, ya sea por acumulación de material purulento o por líquido de reacción peritoneal alrededor del apéndice cecal inflamado, o el ciego cargado de materia fecal, que corresponde a un íleo localizado del ciego por el mismo proceso inflamatorio.

Dentro de los estudios y la bibliografía revisada, no se encontró ningún estudio donde se compare la frecuencia de estos hallazgos en la placa simple de abdomen, por lo que este estudio no puede ser comparado con ninguno previo en este aspecto.

Cuando se aplicó la prueba de chi-cuadrada, analizando la relación entre cada uno de los signos radiológicos y la posibilidad o no de complicaciones, el análisis estadístico arrojó además que la presencia de niveles hidroaéreos es significativamente más frecuente en pacientes que presentan apendicitis complicada, con absceso o peritonitis generalizada, presentando una p significativa ($p < 0.05$), evento que no sucedió en otros signos que se

considera están más relacionados a una fase avanzada de la enfermedad, como el aire libre en cavidad, probablemente esto se relacione a que en esta serie de casos, la cantidad de estos hallazgos fue muy limitada, y no superó las pruebas estadísticas.

Por otro lado una de las principales limitaciones de este estudio se encuentra en el hecho de que las radiografías fueron revisadas de manera retrospectiva, de una base de datos de pacientes que ya tenían confirmación transoperatoria del diagnóstico, por lo que se buscaron hallazgos patológicos encaminados al diagnóstico final, este sesgo, sin embargo se puede convertir en una oportunidad, ya que una vez identificados cuales son los signos radiológicos más frecuentes se puede encaminar un estudio futuro, de manera prospectiva buscando los signos antes mencionados en pacientes con dolor en fosa iliaca derecha y seguirlos hasta el diagnóstico final, con lo que se podría determinar la sensibilidad y especificidad de cada uno de ellos.

Otro de los elementos que pueden sesgar el resultado es el hecho de que el análisis radiológico fue realizado por un cirujano, y no por un médico radiólogo certificado, esto sin embargo también responde a las necesidades reales de los servicios de salud del país, donde frecuentemente no se cuenta con médicos radiólogos que interpreten los estudios de gabinete en todos los horarios o de manera inmediata, y es el cirujano el que debe obtener de este estudio los datos que apoyen o refuten su impresión diagnóstica, es solo el cirujano general el que tiene en su mano los datos clínicos y de laboratorio que adjuntara a los de gabinete para tomar una decisión terapéutica.

Por último, encontramos de acuerdo con la literatura revisada que los hallazgos que se encuentran como raros u ocasionales en otras series, como el apéndice llena de gas, el apendicolito o el aire libre en cavidad, también se encontraron con una muy baja frecuencia en esta serie, motivo por el que el análisis estadístico no mostró significancia cuando se intento relacionar con casos de apendicitis complicada.

Conclusiones

La apendicitis aguda es una patología frecuente en nuestro medio, realizando en este hospital casi una cirugía diaria por este diagnóstico en el año, y tomando en cuenta la baja disponibilidad de estudios como tomografía o ultrasonido por personal capacitado en la mayoría de los hospitales, una de las principales herramientas que tiene el cirujano es, además de una historia clínica completa y adecuadamente dirigida, una exploración física cuidadosa y exámenes de laboratorio, la radiografía simple de abdomen.

En esta serie, la radiografía ha demostrado, si bien no ser diagnóstica de la patología, si ser útil en la identificación de un proceso inflamatorio que sucede en la fosa iliaca derecha. Demuestra que en presencia de un proceso inflamatorio del apéndice cecal, la posibilidad de encontrar una radiografía simple de abdomen es muy baja, si lo planteamos de una manera diferente, es difícil que si sospechamos una apendicitis aguda, la radiografía de abdomen sea normal, en cuyo caso el cirujano deberá buscar intencionadamente otros diagnósticos diferenciales.

El único signo radiológico que fue significativo en determinar el grado de evolución de la apendicitis aguda fueron los niveles hidroaéreos en la fosa iliaca derecha, con una p significativa, no se encontró relación entre la cantidad de signos y la gravedad de la misma, por lo que una radiografía aparatosa no necesariamente significa un proceso complicado.

Se requerirán estudios posteriores para determinar la sensibilidad y especificidad de cada uno de estos signos en el diagnóstico, sin embargo se deben abrir las puertas y voltear a ver nuevamente los estudios de gabinete simples, de rápida obtención, que no requieren de la interpretación de un radiólogo y son económicas a fin de aprovechar al máximo los recursos hospitalarios dentro del sistema de salud.

Bibliografía

1. Williams G. Presidential address: A history of apendicitis. *Ann Surg.* 1983;197:495-506.
2. Thomas C. *Classic Description of Disease.* Springfield; 1932.
3. Meade R *An introduction to the history of General Surgery.* Philadelphia, PA: Saunders; 1968.
4. McBurney C. Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *NY Med J.* 1889;(50): 676-684.
5. Ekere C, Lillie A, Mehta C, Clarke A. A plain abdominal radiograph diagnosis of apendicitis. *International Journal of Surgery Case Reports.* 2013;(4):1091-1092.
6. Thorpe J. The plain abdominal radiograph in acute apendicitis. *Annals of the Royal College of Surgeons of England.* 1979;61:45-47.
7. Shelton T, McKinlay R, Schwartz R. Acute apendicitis: Current Diagnosis and Treatment. *Current Surgery.* 2003; 60(5):502-505.
8. Panebianco N, Jahnes K, Mills A. Imaging and Laboratory Testing in Acute Abdominal Pain. *Emerg Med Clin N Am.* 2011;(29):175-193.

9. Smith J, Hall E. The use of plain abdominal x rays in the emergency department. *Emerg Med J.* 2009;26:160-163.
10. Rao P, Rhea J, Rao J, Conn A. Plain Abdominal Radiography in Clinically Suspected Appendicitis: Diagnostic Yield, Resource Use, and Comparison With CT. *Am J Em Med.* 1999;17(4):325-328.
11. Aranda-Narváez J, Montiel-Casado M, González-Sánchez A, Jiménez-Mazure C, Valle-Carbajo M, Sánchez-Pérez B, et al. Empleo, eficacia y repercusión clínica del apoyo radiológico al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Cir Esp.* 2013; 91(9):574-578.
12. Prasannan S, Zhueng T, Gul Y. Diagnostic Value of Plain Abdominal Radiographs in Patients with Acute Abdominal Pain. *Asian J Surg.* 2005;28(4):246-251.
13. Alijefri A, Al-Nakshabandi N. The Stranded Stone: Relationship between Acute Appendicitis and Appendicolith. *The Saudi Journal of Gastroenterology.* 2009;15(4)258-260.
14. Petroianu A, Alberti L, Zac R. Importância do sinal radiográfico de acúmulo fecal no ceco para o diagnóstico diferencial de apendicite aguda. *Acta Med Port.* 2007; 20:151-156

15. Hernandez J, Swischuk L, Angel C, Chung D, Chandler R, Lee S. Imaging of acute appendicitis: US as the primary imaging modality. *Pediatr Radiol.* 2005;35:392-395.
16. Durakbasa C, Tasbasi I, Tosyali A, Mutus M, Sehiralti V, Zemheri E. An evaluation of individual plain abdominal radiography findings in pediatric appendicitis: results from a series of 424 children. *Ulus Travma Derg.* 2006;12(1):51-58.
17. Oncel M, Degirmenci B, Demirhan N, Hakyemez B, Altuntas Y, Aydinli M. Is the use of plain abdominal radiographs (PAR) a necessity for all patients with suspected acute appendicitis in emergency services?. *Current Surgery.* 2003 May-June;60(3):296-300.
18. Nitecki S, Karmeli R, Sarr M. Appendiceal calculi and fecaliths as indications for appendectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1990;171:185-188.
19. Hayes R. Abdominal pain: general imaging strategies. *Eur Radiol.* 2004;14:123-137.
20. Reglamento de la ley general de salud en materia de prestación de servicios de atención médica. Última Reforma Publicada, Diario Oficial de la Federación(24-03-2014).
21. Yardeni D, Hirschi R, Drogowski R, Teitelbaum D, Geiger J, Coran A. Delayed versus immediate surgery in acute appendicitis: Do we need to operate during the

nigth?. Journal of Pediatric Surgery. 2004 March;39(3):464-469.

22. Kariman H, Shojaee M, Sabzghabaei A, Khatamian R, Derakhshanfar H, Hatamabadi H. Evaluation of the Alvarado score in acute abdominal pain. Ulus Travma Acil Cerr Derg. 2014 March;20(2):86-90.

23. Chand M, Moore P, Nash G. A simple case of appendicitis? An increasingly recognised pitfall. Ann R Coll Surg Engl. 2007;89:1-3.

24. Petroianu A, Alberti L, Zac R. Fecal loading in the cecum as a new radiological sign of acute appendicitis. World J Gastroenterol. 2005;11(27):4239-4232.

25. Wagner J, McKinney W, Carpenter J. Does this patient have appendicitis?. JAMA. 1996;276:1589-1594.

26. Rao P, Rhea J, Rattner D, Venus L, Novelline R. Introduction of appendiceal CT: Impact in negative appendectomy and appendiceal perforation rates. Ann Surg. 1999;229:344-349.

27. Randen A, Lameris W, Luitse J, Gorzeman M, Hesselink E, Dolmans E, et al. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. Am J Em Med. 2011;29:582-589.

28. McCartan D, Fleming F, Grace P. The management of right iliac fossa pain – Is timing everything?. The Surgeon. 2010;8:211-217.

29. Petroianu A, Alberti L. Importance of the new sign of fecal loading in the cecum in the presence of acute appendicitis in comparison with other inflammatory diseases of the right abdomen. *European Journal of Internal Medicine*. 2008;19:22-26.

30. Guía de práctica clínica para el diagnóstico de apendicitis aguda. Julio 2009
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/031_GPC_ApendicitisAgDiag/IMSS_031_08_EyR.pdf (Revisado el 18/11/14)

Anexo 1

Variable Dependiente	Definición	Operacionalización	Unidad de Medida	Tipo de Variable
Signos Radiológicos de apendicitis	Se utilizaran los signos definidos por Thorpe en 1979 agregando el signo del colon transversal dilatado y el signo de "ciego cargado" descritos posteriormente ^{6,13-17} .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niveles hidroaéreos localizados en el ciego y/o íleon terminal 2. Íleo adinámico localizado 3. Alteración de las líneas de la grasa del flanco derecho 4. Apendicolitos, 5. Alteraciones de la línea externa del Psoas y borramiento del tercio distal del mismo 6. Apéndice llena de gas 7. Gas extra peritoneal o retroperitoneal. 8. Dilatación focal del colon transversal 9. Ciego cargado de materia fecal 	Números naturales.	Cualitativa.

Variab les Independientes	Definición	Operacionalización	Unidad de Medida	Tipo de Variable
Edad	Espacio de tiempo medido en años que ha vivido una persona.	Se cuantificará el número de años cumplidos sin fracciones.	Números naturales.	Cuantitativa, discreta.
Sexo	Serie de elementos fenotípicos que determinan el dimorfismo entre los sexos	Se identificara como Masculino o Femenino.	Masculino 1 Femenino 2	Cualitativa, dicotómica.
Apendicitis Aguda	Inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con la obstrucción de la luz, acumulación de moco, asociada a la poca distensibilidad de la mucosa ³⁰ .	Se cuantificará en grados según la clasificación utilizada en el hospital para apendicitis aguda. Fase 1a. Apéndice eritematosa Fase 1b. Apéndice eritematosa y con membranas fibrino-purulentas Fase 1c. Apéndice con necrosis sin perforación Fase 2. Apéndice perforada con absceso localizado Fase 3. Apéndice necrosada y perforada con peritonitis generalizada.	Se catalogara igualmente como fase 1a, 1b y 1c, 2 y 3.	Cualitativa.
Apendicetomía	Retiro quirúrgico del apéndice cecal, que puede ser realizada de manera abierta o laparoscópica, con	Se determinaran las apendicectomías abiertas, laparoscópicas o hemicolecotomías derechas. En caso	1.Abierta 2.Laparoscopica 3.Hemicolecotomía Derecha	Nominal

	múltiples variables que carecen de ventajas entre sí ³⁰ .	de no indicarse el tipo de apendicectomía se inferirá que fue abierta.		
--	--	--	--	--

Anexo 2

NOMBRE _____ FOLIO _____

NUMERO DE SEGURO SOCIAL CON AGREGADO _____

EDAD _____ SEXO _____ FECHA DE LA CIRUGÍA _____

APENDICITIS AGUDA FASE:

Ia Ib Ic II III No Indicada

APENDICECTOMIA:

ABIERTA LAPAROSCOPICA HEMICOLECTOMIA DERECHA

HALLAZGOS EN LA RADIOGRAFIA DE ABDOMEN

	1.Niveles hidroaéreos localizados en el ciego y/o íleon terminal
	2.Ileo adinámico localizado
	3.Alteración de las líneas de la grasa del flanco derecho
	4. Apendicolitos
	5.Alteraciones de la línea externa del Psoas y borramiento del tercio distal del mismo
	6.Apéndice llena de gas
	7.Gas extra peritoneal o retroperitoneal.
	8.Dilatación focal del colon transverso.
	9.Ciego cargado de materia fecal.
	10.Otra alteración: Mencione
	11. Placa de abdomen sin hallazgos / Normal

INVESTIGADOR QUE REVISÓ _____ FIRMA _____