



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

“CONCORDANCIA ENTRE LOS HALLAZGOS DE ÍLEOS IDENTIFICADOS EN LA RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN O EN EL TOPOGRAMA DE LOS ESTUDIOS DE TC, Y LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS EN LOS ESTUDIOS DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA ABDOMINAL EN PACIENTES CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

PRESENTA:

DRA. CYNTHIA CASTRO TERÁN

ASESORES:

Dra. Julieta Alejandra Rodríguez Jerkov*
Dra. Mónica Isabel González Flores**

*Jefa del servicio de tomografía computarizada del Hospital Español de México y Prof. Titular de la especialidad de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica

**Médico Adscrito al servicio de tomografía computarizada del Hospital Español de México



HOSPITAL ESPAÑOL

CDMX 2023



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.

ÍNDICE

<i>Marco Teórico</i>	3
<i>Pregunta de Investigación</i>	8
<i>Justificación</i>	9
<i>Objetivo Primario</i>	10
<i>Objetivos Secundarios</i>	10
<i>Hipótesis</i>	11
<i>Tipo de Estudio</i>	11
<i>Población</i>	11
<i>Descripción de Procedimiento</i>	12
<i>Variables a Recolectar</i>	13
<i>Método de recolección de datos y análisis estadístico</i>	14
<i>Resultados</i>	15
<i>Discusión</i>	21
<i>Conclusión</i>	23
<i>Consideraciones éticas</i>	23
<i>Referencias</i>	24
<i>Cronograma de actividades</i>	27
<i>Anexos</i>	28

Marco Teórico

A. CONCEPTUAL

La mayoría de los pacientes que requieren valoración urgente por presentar dolor abdominal agudo no traumático tienen como causas principales: la existencia de procesos infecciosos o inflamatorios viscerales y peritoneales, procesos obstructivos intestinales, isquemia intestinal, patología ginecológica, cólicos renoureterales y procesos neoplásicos.

El íleo no se considera una enfermedad, sino, un síndrome consecuente a una variada etiología, que, de acuerdo con su fisiopatología puede presentar diferentes manifestaciones clínicas y radiológicas, y un manejo terapéutico variable.

Se puede dividir en:

ÍLEO PERITONÍTICO	ÍLEO NO PERITONÍTICO
Abolición peristáltica: <ul style="list-style-type: none">• Regional o Difuso	Postoperatorio
Inflamatorios: <ul style="list-style-type: none">• Apendicitis aguda• Diverticulitis aguda• Pancreatitis aguda• Colecistitis aguda• Pielonefritis• Enfermedad pélvica inflamatoria	Reflejo: <ul style="list-style-type: none">• Litiasis renal• Colelitiasis
	Metabólico: <ul style="list-style-type: none">• Hipopotasemia
Vascular: <ul style="list-style-type: none">• Infarto mesentérico	Trauma: <ul style="list-style-type: none">• Hemoperitoneo

El íleo adinámico (funcional o no obstructivo) se define como una disminución del tránsito intestinal como consecuencia de una alteración neuromioentérica; puede afectar todo el intestino denominándose entonces íleo paralítico generalizado, manifestándose principalmente en situaciones postquirúrgicas o desequilibrios hidroelectrolíticos severos; cuando afecta solo una parte del intestino se conoce como íleo segmentario; este se explica según la ley de Stokes por la parálisis

que sufre el músculo liso situado por encima de una serosa inflamada, al estar alterada la peristalsis de un segmento intestinal se puede observar un asa dilatada y fija al cambio de posición en situación vecina al proceso inflamatorio de la víscera adyacente, se la denomina “asa centinela”.

Cuando este íleo afecta únicamente al colon sin evidencia de lesión orgánica se conoce como pseudoobstrucción intestinal; por otra parte, en algunos de los procesos abdominales agudos pueden corresponder con una dilatación tóxica del colon que se caracteriza por marcada dilatación con pérdida del patrón haustral; si hay antecedente de cirugía abdominal reciente se denomina Síndrome de Ogilvie.

Se ha descrito que la radiografía simple de abdomen en dos posiciones (decúbito y supino) tiene un rendimiento diagnóstico del 50%-65% en los casos de íleo y que principalmente ayuda a ubicar su topografía, extensión y presencia de niveles hidroaéreos.

Un íleo localizado (íleo de Del Campo) se caracteriza radiológicamente por una o dos asas de intestino delgado con dilatación persistente (>2.5 cm) y aumento del gas en su interior en dos proyecciones, ya sea al cambio de posición (niveles hidroaéreos) o en radiografías seriadas subsecuentes. En contraste, en el íleo adinámico generalizado hay dilatación de múltiples asas intestinales con líquido y gas en su interior formando niveles hidroaéreos a la misma altura y existe gas en todo el trayecto del intestino; en caso de encontrar un cuadro complicado, se pueden encontrar otros signos como el revoque de Pasman (que corresponde al aumento del espacio y densidad entre las asas intestinales como signo de peritonitis).

En los estudios de tomografía computarizada en la fase inicial se elabora un localizador radiográfico también conocido como topograma, escanograma o scout, la cual, es una adquisición de una o dos imágenes ortogonales que se traducen en una proyección radiográfica de baja dosis de radiación que puede mejorarse con el manejo de ventanas (o densidades) y que permite establecer el rango de extensión del estudio tomográfico en base a ciertos marcadores anatómicos; al ser una proyección radiográfica de abdomen, a pesar de ser solo en posición de decúbito supino, es útil para valorar el patrón del gas intestinal.

La tomografía de abdomen con contraste intravenoso en pacientes con dolor abdominal agudo ha permitido un mejor entendimiento y valoración de los hallazgos encontrados en la placa simple de abdomen, la comprobación o exclusión de los hallazgos encontrados en la misma, la identificación de la causa y extensión de la patología (con una sensibilidad >85%).

Dependiendo la etiología del íleo, se pueden encontrar ciertos hallazgos radiológicos, como son:

Apendicitis aguda: en la radiografía simple de abdomen se puede encontrar un asa fija en cuadrante inferior derecho o niveles líquidos en ciego y colon ascendente; puede existir un íleo generalizado hasta en el 10% de los casos; otros signos que ayudan al diagnóstico son la presencia de apendicolito 5%, pérdida de los planos grasos preperitoneales, del borde inferior hepático y del músculo psoas derecho, posición antiálgica con escoliosis levoconvexa; en el caso de perforación se puede agregar signo del colon cortado en ángulo hepático, neumoperitoneo y efecto de masa en cuadrante inferior derecho. En la tomografía computarizada abdominal, se puede identificar el apéndice dilatado con un diámetro > 8 mm, engrosamiento mural circunferencial o asimétrico con incremento en el realce o ausencia del mismo, apendicolito intra o extraluminal, aumento de la densidad de la grasa pericecal, engrosamiento de la pared del ciego e íleon distal; si se emplea contraste intraluminal se puede apreciar el signo de la cabeza de flecha (en el que el medio de contraste en la luz cecal asume una configuración en punta de flecha hacia el apéndice), o el signo de la barra cecal (se separa un apendicolito del ciego con medio de contraste secundario a un proceso inflamatorio en la base del apéndice).

Diverticulitis: Solo en el 30 al 50% de los casos de diverticulitis se puede encontrar en la radiografía de abdomen algún hallazgo anormal, los principales son íleo segmentario en cuadrante inferior izquierdo, efecto de masa en tejidos blandos en flanco izquierdo o incluso neumoperitoneo hasta en el 12% de los casos.

En la tomografía computarizada de abdomen se puede identificar engrosamiento segmentario de la pared del colon > 4 mm, infiltración de la grasa vecina, congestión de vasos marginales, formación de colecciones pericólicas, líquido y aire libre en la cavidad y formaciones saculares que protruyen desde la pared del colon a lo largo del intestino.

Existe una clasificación para su estadificación según los hallazgos encontrados en tomografía.

ESTADIO	CLASIFICACIÓN HINCHEY MODIFICADA	HALLAZGOS TOMOGRAFÍA
0	Diverticulitis leve	Divertículo + engrosamiento pared colon
Ia	Flegmón o inflamación pericólica confinada	Engrosamiento pared colon con cambios tejidos blandos pericólicos
Ib	Absceso pericólico o mesocólico	Ia + absceso pericólico o mesocólico
II	Absceso retroperitoneal o a distancia	Ia + absceso a distancia (entre asas de intestino o planos profundos de hueso pélvico, o aún hacia el hígado)
III	Peritonitis purulenta generalizada	Aire libre asociado con ascitis localizada o generalizada y engrosamiento pared peritoneal
IV	Peritonitis fecaloide generalizada	Aire libre asociado con ascitis localizada o generalizada y engrosamiento pared peritoneal

Pancreatitis aguda: los signos en la placa simple de abdomen son muy variados y van desde un íleo duodenal o asa centinela yeyunal proximal, colon cortado (pérdida abrupta de gas en colon descendente o ausencia de gas en el colon transverso), abdomen silencioso, abdomen sucio, aumento del espacio gastrocólico y otros como borramiento del psoas y halo perirrenal izquierdo. En la tomografía computarizada de abdomen con contraste endovenoso se encuentra aumento en el espesor de la glándula que puede ser focal o generalizado, densidad variable del parénquima dependiendo de la severidad del proceso, infiltración de la

grasa peripancreática, en la raíz del mesenterio o en el mesocolon transversal, formación de colecciones vecinas o a distancia, líquido libre en la cavidad abdominal y trombosis de la vena esplénica.

Litiasis ureteral: en la radiografía simple de abdomen el gas intestinal puede ser normal o mostrar un íleo regional o segmentario, su valor mayor es que permite observar los litos renales (70%), vesicales (1.5%) y ureterales (21%), dependiendo de su composición; sus hallazgos asociados son borramiento del psoas y de las líneas preperitoneales ipsilaterales.

En estudios de tomografía computarizada abdominal, se visualizan los litos como focos intraluminales de densidad variable según su composición, con ectasia de la vía urinaria hasta el sitio de obstrucción, estriación de la grasa perirrenal o periureteral, o en ocasiones francas colecciones perirrenales y retraso en la concentración y eliminación del contraste por el riñón obstruido.

Colecistitis aguda: se puede observar en la placa simple una impresión sobre el perfil duodenal por la vesícula dilatada, con íleo duodenal, yeyunal o del ángulo hepático. En la colelitiasis pueden identificarse litos en el área vesicular que dependiendo de su composición pueden aparecer como imágenes de mayor densidad ovoideas, anulares o con el signo de "Mercedes-Benz" que se traduce en un patrón trirradiado de gas. Solamente el 50% de los litos pigmentados y el 20% de los litos de colesterol contienen suficiente calcio para ser visibles en una placa simple.

En la tomografía computarizada del abdomen los signos de colecistitis aguda consisten en dilatación vesicular (diámetro transversal mayor de 35 mm) acompañado de engrosamiento difuso de su pared, incremento en su realce e infiltración de la grasa vecina; los litos vesiculares pueden aparecer como únicos o múltiples, densamente calcificados, con calcificación en anillo o laminados, algunos pueden tener un nido central de calcificación o contener aire. Aproximadamente el 20% de los litos vesiculares no son identificados en la CT.

(Anexo 1)

B. ANTECEDENTES

Rosen, Siewert y colaboradores, (16) demostraron que los estudios de TC de abdomen aumentan el nivel de confianza de los médicos tratantes en los diagnósticos radiológicos, facilitan las decisiones terapéuticas y reducen las tasas de hospitalización de los pacientes que acuden al servicio de urgencias con dolor abdominal agudo.

Suri, Gupta y colaboradores, (19) realizaron un estudio donde demostraron que la TC tiene una sensibilidad del 93%, especificidad del 100% y precisión del 94% en el diagnóstico de la oclusión intestinal. La sensibilidad, especificidad y precisión para US fueron de 83%, 100% y 84% y de 77%, 50% y 75% para la radiografía de abdomen. El nivel de oclusión intestinal se predijo correctamente en el 93% en la TC, en el 70% en US y 60% en radiografías de abdomen. La TC fue superior (87%) al US (23%) y radiografías (7%) para determinar la etiología de la oclusión.

Maglante, Reyes y colaboradores (11), compararon la fiabilidad y definieron el rol de la radiografía simple de abdomen y la tomografía de abdomen en la valoración de varios grados de oclusión intestinal, encontrando que, si bien ambos métodos pueden detectar la presencia de un íleo intestinal, la tomografía es una herramienta diagnóstica que adicionalmente aporta hacia el manejo específico.

Pregunta de Investigación

"¿Cuál es la concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y los hallazgos encontrados en la tomografía computarizada abdominal en pacientes con dolor abdominal agudo no traumático atendidos en el Hospital Español de México?"

Justificación

La radiografía simple de abdomen se ha considerado hasta hace poco como el estudio de primera elección en los pacientes con dolor abdominal agudo de etiología indeterminada, los cambios en la distribución del gas intestinal y la dilatación del mismo pueden aportar un panorama general que permite elaborar una sospecha diagnóstica y en ocasiones identificar una situación grave que requiera tratamiento urgente, sin embargo, solo muy ocasionalmente es un estudio suficiente para llegar al diagnóstico del paciente, ya que en un alto porcentaje de los casos no aporta cambios, éstos son inespecíficos o equívocos, haciéndose necesario realizar otros estudios de imagen que abunden en el diagnóstico como el ultrasonido abdominal, la tomografía computarizada y menos frecuentemente la resonancia magnética.

La tomografía computarizada de abdomen se considera actualmente el estándar de oro para el diagnóstico etiológico de los íleos abdominales, es un estudio de mayor precisión que permite agilizar las decisiones terapéuticas, y, aunque conlleva una mayor exposición a la radiación y más alto costo, sus beneficios la justifican.

El objetivo principal del presente estudio es el de determinar la precisión y confiabilidad de los cambios señalados en las placas simples de abdomen en pacientes con cuadro abdominal agudo, teniendo como referencia (estándar de oro) los resultados de los estudios de tomografía computarizada abdominal realizados a los mismos pacientes en la misma fecha, con diagnósticos confirmados mediante tratamiento médico o quirúrgico.

También se compararán los resultados de la placa simple de abdomen con los de los topogramas abdominales realizados previamente al estudio de tomografía computarizada.

Objetivo Primario

Evaluar la concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y los estudios de tomografía computarizada de abdomen en pacientes con dolor abdominal agudo no traumático atendidos en el Hospital Español de México durante el período de marzo a mayo de 2023.

Objetivos Secundarios

1. Comparar los hallazgos radiológicos entre la radiografía simple de abdomen y el topograma de los estudios de TC.
2. Comparar la sensibilidad y especificidad de la radiografía simple de abdomen y la tomografía computarizada en el diagnóstico de íleos y su causa.
3. Evaluar la utilidad de la radiografía simple de abdomen en dos posiciones como herramienta de diagnóstico inicial en pacientes con dolor abdominal agudo.

Hipótesis

Hipótesis Nula: No existe una concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y el estudio de tomografía computarizada abdominal en pacientes con dolor abdominal agudo no traumático.

Hipótesis Alterna: Existe una concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y el estudio de tomografía computarizada abdominal en pacientes con dolor abdominal agudo no traumático.

Hipótesis Nula: No existe una concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y los topogramas de los estudios de TC.

Hipótesis Alterna: Existe una concordancia entre los hallazgos de íleos identificados en la radiografía simple de abdomen y los topogramas de los estudios de TC.

Tipo de Estudio

Estudio observacional, prolectivo, transversal, descriptivo, analítico, comparativo y de concordancia.

Población

Pacientes atendidos en el Hospital Español de México durante los meses de marzo a mayo de 2023 a quienes se les realizaron estudios de radiografía simple de abdomen y tomografía computarizada de abdomen con topograma inicial, con diagnóstico de dolor abdominal agudo no traumático.

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Descripción de Procedimiento

Se evaluaron las radiografías simples de abdomen y tomografías computarizadas de abdomen, con sus topogramas, encontradas en el sistema PACS del Hospital Español de todos los pacientes con diagnóstico de dolor abdominal agudo en estudio, de origen no traumático, en el periodo de marzo a mayo 2023.

Se hizo una relación de los hallazgos de las radiografías simples de abdomen, topograma y estudios de TC de abdomen para establecer la presencia de íleos y su probable etiología.

Todos los estudios de imagen fueron interpretados y analizados por médicos radiólogos adscritos al servicio, con varios años de experiencia.

Se realizó una base de datos de todos los pacientes con el diagnóstico de envío, los hallazgos de los estudios y el diagnóstico final; por un médico radiólogo en formación.

Criterios de inclusión:

Pacientes con dolor abdominal agudo no traumático.

Pacientes mayores de 17 años.

Pacientes con estudios de tomografía de abdomen con topograma inicial.

Estudios de imagen efectuados en tiempo inmediato por la misma valoración.

Criterios de exclusión:

Pacientes en postquirúrgico inmediato.

Pacientes sin estudios de radiografías simple de abdomen.

Estudios de radiografía simple de abdomen o tomografía computarizada de mala calidad diagnóstica.

Estudios no efectuados en los servicios del Hospital Español de México.

Variables a Recolectar

Nombre de variable	Definición universal	Definición operacional	Tipo de variable	Fuente de variable
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	INTERVALO DE AÑOS 0-100	CUANTITATIVA INTERVALO	SECUNDARIA
Género	Categoría gramatical que en pronombres y sustantivos animados puede expresar el sexo.	FEMENINO MASCULINO	CUALITATIVA	SECUNDARIA
Fecha del estudio de radiografía o topograma	Tiempo específico en el que se hace o sucede una radiografía.	INTERVALO DE: MARZO 2023 A MAYO 2023	CUANTITATIVA INTERVALO	SECUNDARIA
Fecha del estudio de tomografía abdominal	Tiempo específico en el que se hace o sucede una tomografía abdominal con su topograma.	INTERVALO DE: MARZO 2023 A MAYO 2023	CUANTITATIVA INTERVALO	SECUNDARIA
Presencia de íleo en radiografía o topograma	Aumento en la cantidad de gas intestinal visible normalmente. Ausencia del gas intestinal normal. Dilatación segmentaria o difusa del intestino delgado con diámetro > a 3 cm, o del colon mayor a 6 o 10 cm (en ciego). (más de 3 niveles hidroaéreos en la placa simple en bipedestación).	Aumento en la cantidad de gas intestinal visible normalmente. Ausencia del gas intestinal normal. Dilatación segmentaria o difusa del intestino delgado con diámetro > a 3 cm, o del colon mayor a 6 o 10 cm (en ciego). (más de 3 niveles hidroaéreos en la placa simple en bipedestación).	CUALITATIVAS DICOTÓMICAS	PRIMARIA
Presencia de íleo en tomografía y otros hallazgos	Aumento del gas intestinal Dilatación de asas de intestino delgado de forma global o segmentaria, sin o con niveles hidroaéreos. Ausencia del gas normal. Material de residuo en el intestino delgado. Dilatación del colon con pérdida de haustraciones. Cambios en las paredes intestinales. Cambios en mesenterio. Cambios vasculares.	Aumento del gas intestinal Dilatación de asas de intestino delgado de forma global o segmentaria, sin o con niveles hidroaéreos. Ausencia del gas normal. Material de residuo en el intestino delgado. Dilatación del colon con pérdida de haustraciones. Cambios en las paredes intestinales. Cambios en mesenterio. Cambios vasculares.	CUALITATIVAS DICOTÓMICAS	PRIMARIA
Diagnóstico definitivo del paciente	Tipo de diagnóstico final establecido en un paciente después de corroborar el diagnóstico presuntivo.	Diagnóstico de hospitalización o egreso	CUALITATIVAS	SECUNDARIA
Tratamiento recibido	Conjunto de medios que se emplean para aliviar una enfermedad.	Tratamiento indicado en el turno que se realizó el estudio.	CUALITATIVAS	SECUNDARIA

Método de recolección de datos y análisis estadístico

- Se probó la normalidad de la edad mediante el test de normalidad Shapiro Wilk y la homocedasticidad con la prueba de Fligner Killeen.
- Los datos de las variables descriptivas se representaron mediante frecuencias absolutas y relativas a excepción de la edad, que se describió a través de media \pm desviación estándar (DE).
- Se describieron los hallazgos de las distintas pruebas de imagen (radiografía, topograma y tomografía) a través de frecuencias y porcentajes.
- Se evaluó el desempeño radiológico en base al diagnóstico final.
- Se calculó el coeficiente de Kappa de Cohen para cuantificar los niveles de concordancia entre la radiografía simple de abdomen en decúbito y el topograma de TC ($p \leq 0.05$), utilizando los siguientes rangos de clasificación:
 - 0.00 - 0.20 Íntima concordancia
 - 0.20 - 0.40 Escasa concordancia
 - 0.40 - 0.60 Moderada concordancia
 - 0.60 - 0.80 Buena concordancia
 - 0.80 - 1.00 Muy buena concordancia.
- Todo el procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS (Versión 25.0).
- Se elaboraron gráficas y tablas de los principales resultados con la finalidad de observar la variabilidad de estos.

Resultados

Se obtuvieron un total de 272 pacientes que fueron referidos al servicio de tomografía con diagnóstico de envío de dolor abdominal agudo no traumático, de los cuales se excluyeron 225 (82.7%) pacientes que no tuvieron radiografía simple de abdomen.

Un total de 47 pacientes fueron incluidos en el estudio. La media de edad fue de 54.7 ± 19.8 años, con un predominio por el género femenino (72.3%).

El tiempo transcurrido entre ambos estudios de imagen fue: < 24 horas en el 83 % de los casos, entre 24-48 horas en el 10.6% y > 48 horas en los restantes (Tabla 1).

En la placa simple de abdomen la localización del íleo fue en mesogastrio en 9 pacientes (19.1%), generalizado en 9 (19.1%), cuadrante superior derecho en 6, hemiabdomen inferior en 5, hemiabdomen inferior en 3, en colon en 2, en cuadrante superior izquierdo en 2, cuadrante inferior derecho en 2, cuadrante inferior izquierdo en 1 y sin íleo en 8 (17%). (Figura 1)

La radiografía de abdomen en bipedestación evidenció niveles hidroaéreos en 9 pacientes (19.1%), siendo atribuibles en todos los casos a probable origen enteral. En los otros 38 casos no aportó ningún dato adicional al de las placas en decúbito.

El análisis descriptivo de los topogramas arrojó que el íleo en mesogastrio fue el diagnóstico más común con 25.5%, seguido de íleo en flanco izquierdo con 8.5% e íleo en hipogastrio con 6.4%.

Por otro lado, el porcentaje de concordancia entre el topograma y la radiografía en decúbito fue del 72.3% (34 casos), a través del coeficiente de Kappa de Cohen con un valor de 0.682 ($p = 0.000$). **(Anexo 2)**

Los estudios de tomografía se realizaron con medio de contraste yodado intravenoso en el 80.9% de los casos y fueron simple en el 19.1%. En 15 estudios (31.9 %) no se encontraron alteraciones, en 10 (21.2 %) se encontraron cambios inflamatorios gastrointestinales, en 8 (17 %) datos de pielonefritis o litiasis ureteral, en 5 (10.6%) isquemia intestinal, en 2 (4.2%) apendicitis, en 2 (4.2%) colecistitis, en 2 (4.2 %) pancreatitis aguda, en 2 (4.2%) diverticulitis y en 1 (2.1%) íleo inespecífico. (Figura 2)

La presencia de íleos en la placa simple de abdomen se reportó en 41 estudios (87%), sin embargo, la concordancia entre la localización del íleo en la radiografía y su etiología por tomografía fue solo del 27.6 % (13 estudios). (Tabla 2)

Los diagnósticos finales (al alta de los pacientes) en cada caso se encuentran consignados en la Figura 3, los más comunes fueron cuadros de gastritis, enteritis, o enterocolitis que se presentaron en 13 pacientes (27.6%) y cuadros de litiasis ureteral e infección de vías urinarias en un total de 8 pacientes (17 %).

En 35 de los estudios de tomografía computarizada (74.4%) hubo concordancia con el diagnóstico final. En 7 de los 12 restantes los diagnósticos finales fueron: íleo inespecífico, dolor abdominal, intoxicación alimentaria, íleo agudo, dilatación ureteral e infección de vías urinarias. Dentro de estos 12 casos las placas simples de abdomen mostraron íleos inespecíficos en 10 (21.2 %) y el topograma en todos.

El manejo más frecuente de los enfermos en nuestra casuística fue el intrahospitalario con en el 48.9%.

TABLA 1. ESTADÍSTICA DE PACIENTES CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO CON ESTUDIOS DE PLACA SIMPLE DE ABDOMEN Y TOMOGRAFÍA ABDOMINAL COMPUTARIZADA.

Variables	Valor descriptivo	Porcentaje (%)
Edad ^a	54.7 ± 19.8	No aplica
Género		
Femenino	34/47	72.3
Masculino	13/47	27.7
Estudio de tomografía		
ABD IV	38/47	80.9
ABD Simple	9/47	19.1
Tiempo entre rx y topograma		
< 24 hrs	39/47	83
24 – 48 hrs	5/47	10.6
> 48 hrs	3/47	6.4
Motivo de envío		
Dolor abdominal agudo	26/47	55.3
Probable apendicitis	5/47	10.6
Probable litiasis renal	5/47	10.6
Probable diverticulitis	4/47	8.5
Probable pielonefritis	4/47	8.5
Probable pancreatitis	1/47	2.1
Probable oclusión	1/47	2.1
Probable coledocolitiasis	1/47	2.1
Utilidad radiografía de pie		
Sin cambios	38/47	80.9
Formación de niveles hidroaéreos	9/47	19.1
Tipo de tratamiento		
Manejo intrahospitalario	23/47	48.9
Manejo quirúrgico	13/47	27.7
Manejo ambulatorio	11/47	23.4

Figura 1. Frecuencia de la localización del íleo por radiografía.

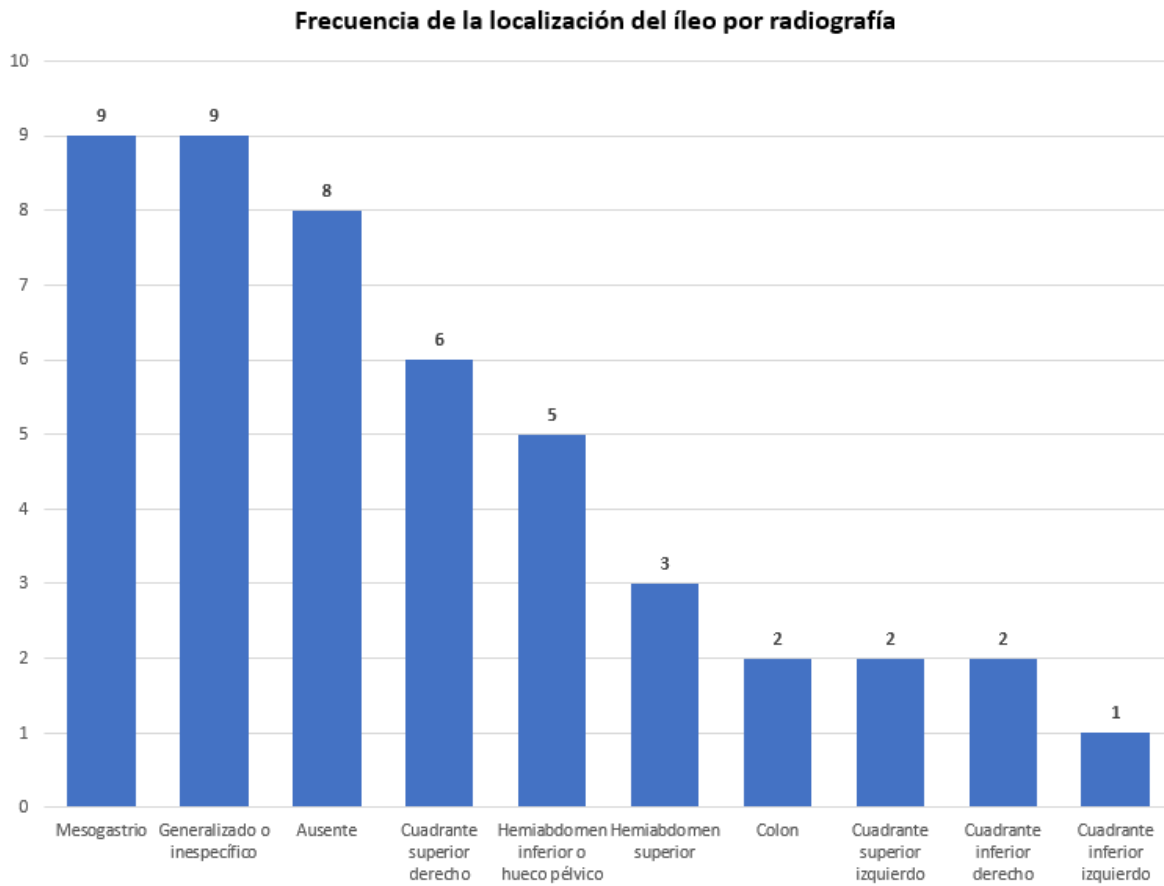


Figura 2. Diagnóstico por tomografía computarizada.

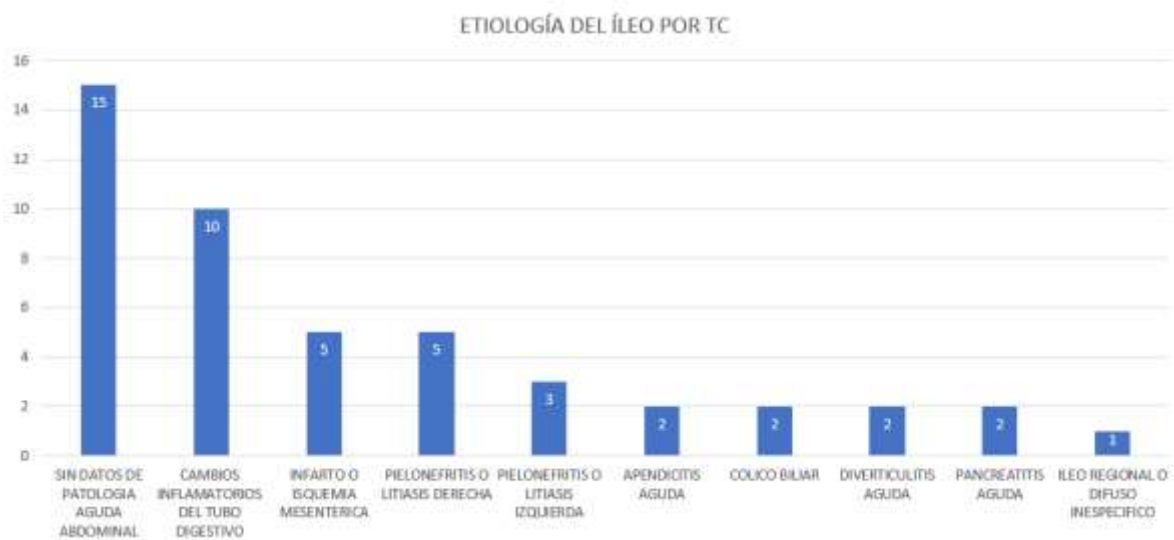


Figura 3. Diagnóstico final de los pacientes

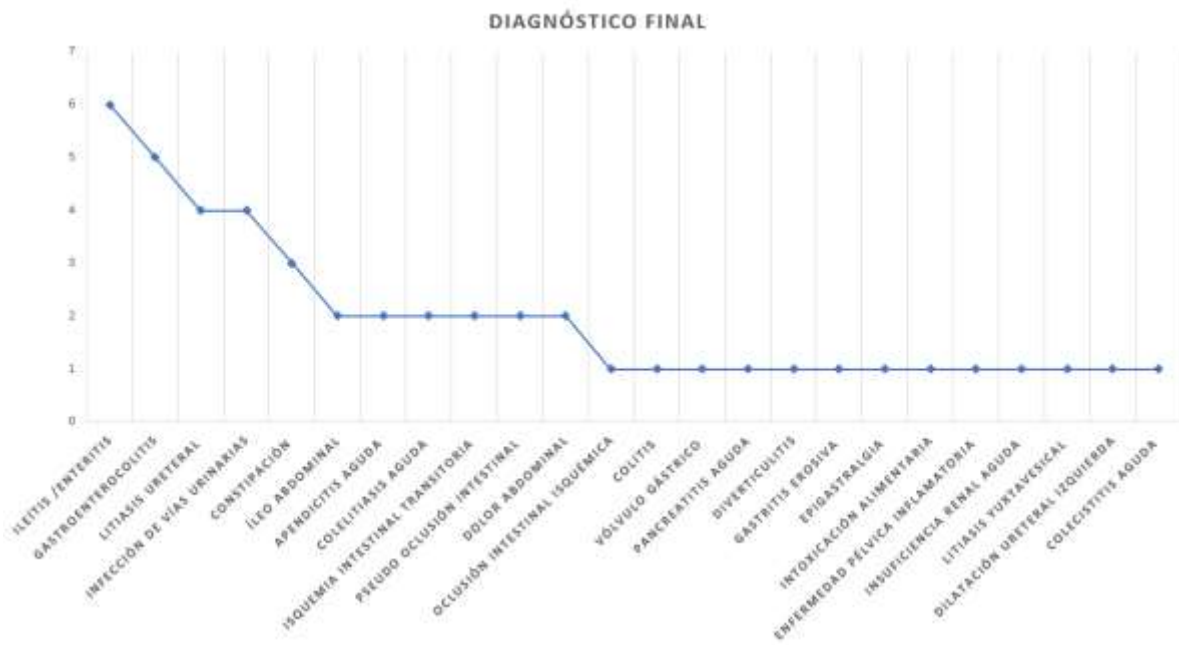


Tabla 2. CONCORDANCIA ENTRE LOS RESULTADOS DE PLACA SIMPLE DE ABDOMEN, TOPOGRAMA, TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA Y DIAGNÓSTICO DE EGRESO.

No.	PLACA SIMPLE DE ABDOMEN	TOPOGRAMA	HALLAZGOS TOMOGRAFÍA	DIAGNÓSTICO FINAL
1	ILEO EN HIPOGASTRIO *	ILEO EN HIPOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL *	ÍLEO INESPECÍFICO *
2	ILEO EN FLANCO DERECHO *	ILEO EN FLANCO DERECHO	LITIASIS INTRAMURAL IZQUIERDA	LITIASIS URETERAL IZQUIERDA
3	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	APENDICITIS AGUDA	APENDICITIS AGUDA
4	ILEO EN MESOGASTRIO*	ILEO EN MESOGASTRIO	NEFRITIS BACTERIANA DERECHA *	COLELITIASIS *
5	ILEO EN MESOGASTRIO Y EPIGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO Y EPIGASTRIO	PB OBSTRUCCION INTESTINAL ALTA	OCCLUSIÓN INTESTINAL
6	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	ISQUEMIA INTESTINAL SEC A VOLVULO	ISQUEMIA INTESTINAL TRANSITORIA
7	ILEO GENERALIZADO INESPECÍFICO	ILEO GENERALIZADO INESPECÍFICO	DATOS DE PSEUDOOCCLUSIÓN.	PSEUDO OCCLUSION INTESTINAL
8	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL *	COLITIS *
9	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	PB GASTROENTERITIS	GASTROENTERITIS INFECCIOSA
10	ILEO GENERALIZADO INESPECÍFICO *	ILEO GENERALIZADO INESPECÍFICO	ILEO ABDOMINAL BAJO Y APENDICITIS AGUDA	APENDICITIS AGUDA
11	ILEO GENERALIZADO INESPECÍFICO *	SIN ALTERACIONES *	PB PROCTITIS Y COLON ESPÁSTICO	ENTERITIS
12	ILEO EN FLANCO DERECHO *	ILEO FLANCO IZO *	PB ENTEROCOLITIS	PSEUDO OCCLUSION INTESTINAL
13	ABUNDANTE GAS *	DILATACION GASTRICA *	ISQUEMIA SEC VOLVULO GÁSTRICO ORGANOAXIAL	VOLVULO GASTRICO
14	ESCASO GAS A DESCARTAR CUADRO ENTERAL *	DISMINUCION DEL GAS INTESTINAL *	PB PANCREATITIS	PANCREATITIS AGUDA
15	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN FOSA ILIACA IZQUIERDA *	DATOS EN RELACION A ISQUEMIA INTESTINAL YEYUNO ILEON	ISQUEMIA INTESTINAL TRANSITORIA
16	SIN DATOS DE ILEO *	ILEO EPIGASTRIO *	ILEO SEGMENTARIO EN EPIGASTRIO Y MESENTERITIS FOCAL	DOLOR ABDOMINAL
17	ILEO GENERALIZADO *	ILEO EN EPIGASTRIO *	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL *	INFECCION DE VIAS URINARIAS *
18	ILEO EN FLANCO DERECHO *	ILEO EN FLANCO DERECHO	ENTEROCOLITIS	ILEITIS
19*	ILEO Y NIVELES HIDROAEREOS EN RELACION A CUADRO ENTERAL *	ILEO EN MESOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL*	DOLOR ABDOMINAL *
20	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL *	GASTROENTERITIS INFECCIOSA *
21	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL	CONSTIPACION
22	ILEO EPIGASTRIO Y FOSAS ILIACAS	ILEO EN EPIGASTRIO Y FOSAS ILIACAS	DIVERTICULITIS DE SIGMOIDES	DIVERTICULITIS
23	ILEO DE COLON	ILEO EN COLON	IMPACTACION FECAL	CONSTIPACION CRÓNICA
24	SIN DATOS DE ILEO	SIN DATOS DE ILEO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL	GASTRITIS EROSIVA
25	ILEO EN HEMIABDOMEN SUPERIOR	ILEO EN HEMIABDOMEN SUPERIOR	CAMBIOS ISQUEMICOS POR PB OBSTRUCCION INTESTINAL ALTA	EPIGASTRALGIA
26	ESCASO GAS A DESCARTAR CUADRO ENTERAL	ILEO EN MESOGASTRIO	ENTEROCOLITIS	ENTERITIS
27	MATERIAL DE RESIDUO EN COLON	ILEO EN FLANCO IZQUIERDO *	APENDAGITIS DE SIGMOIDES VS DIVERTICULITIS*	INTOXICACION ALIMENTARIA *
28	ILEO INESPECIFICO GENERALIZADO	SIN DATOS DE ILEO *	MODERADA DISTENSION GASTRICA Y DUODENAL	GASTROENTEROCOLITIS
29	ILEO GENERALIZADO *	ILEO GENERALIZADO	QUISTE ANEXIAL DERECHO Y PROBABLE PIELONEFRITIS.	ENFERMEDAD PELVICA INFLAMATORIA
30	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL*	ILEO AGUDO *
31	ILEO EN HIPOGASTRIO *	ILEO EN HIPOGASTRIO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL	INSUFICIENCIA RENAL AGUDA
32	ILEO MESOGASTRIO*	ILEO MESOGASTRIO	COLITIS DIFUSA	ENTEROCOLITIS
33	COPROSTASIS	COPROSTASIS	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL	CONSTIPACION
34	ILEO MESOGASTRIO *	ILEO EN FLANCO IZQUIERDO *	LITIASIS URETERAL DERECHA	LITIASIS URETERAL DERECHA
35	ILEO EN FLANCO DERECHO *	ILEO EN FLANCO DERECHO	LITIASIS YUXTVESICAL IZQUIERDA	LITIASIS YUXTVESICAL IZQUIERDA
36	ILEO FLANCO DERECHO	ILEO EN HEMIABDOMEN INFERIOR	DILATACION DE ASAS DE ILEON CON AUMENTO DE LIQUIDO INTESTINAL	ILEITIS
37	ILEO EN MESOGASTRIO Y FLANCO IZQUIERDO *	ILEO EN MESOGASTRIO Y FLANCO IZQUIERDO	LITIASIS URETERAL DERECHA	LITIASIS URETERAL DERECHA
38	SIN ALTERACIONES	ILEO EN FOSA ILIACA DERECHA *	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL *	INFECCION DE VIAS URINARIAS *
39	ILEO EN EPIGASTRIO Y FOSA ILIACA DERECHA *	ILEO EN EPIGASTRIO Y FOSA ILIACA DERECHA	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL*	INFECCION DE VIAS URINARIAS *
40	ILEO Y NIVELES HIDROAEREOS EN RELACION A CUADRO ENTERAL	SIN ALTERACIONES*	ILEOCOLITIS	ILEITIS
41	ILEO EN EPIGASTRIO *	ILEO EN EPIGASTRIO	LITO INTRAMURAL DERECHO CON UROPATIA OBSTRUCTIVA	LITIASIS URETERAL DERECHA OBSTRUCTIVA
42	ILEO EN MESOGASTRIO *	ILEO EN MESOGASTRIO	CAMBIOS INFLAMATORIOS EN GRASA PERIRRENAL DERECHA	INFECCION DE VIAS URINARIAS
43	ILEO EN FLANCO IZQUIERDO *	ILEO EN FLANCO IZQUIERDO	SIN DATOS DE PATOLOGIA AGUDA ABDOMINAL*	GASTROENTERITIS INFECCIOSA *
44	NIVELES HIDROAEREOS EN RELACION A CUADRO ENTERAL ASA FIJA EN HIPOCONDRIO DERECHO *	DILATACIÓN DEL COLON *	GASTROENTERITIS	ILEITIS
45	ILEO EN HIPOCONDRIO DERECHO *	ILEO HIPOCONDRIO DERECHO	PANCREATITIS AGUDA *	DILATACION URETERAL IZQUIERDA *
46	ILEO EN HEMIABDOMEN INFERIOR *	ILEO EN HEMIABDOMEN INFERIOR	HIDROCOLECISTO *	COLECISTITIS AGUDA *
47	ILEO INESPECIFICO GENERALIZADO *	ILEO INESPECIFICO GENERALIZADO	LITIASIS VESICULAR	COLELITIASIS

Discusión

En base a los hallazgos radiográficos y tomográficos obtenidos, observamos que la radiografía de abdomen fue capaz de identificar íleos segmentarios o difusos en un porcentaje significativo de casos, sin embargo, al compararla con los resultados de la tomografía computarizada, se pudo observar que en la mayoría de los casos los íleos se catalogaron como inespecíficos y no permitieron determinar ni el sitio ni la naturaleza de la enfermedad.

La concordancia entre los hallazgos radiográficos y tomográficos en nuestro estudio fue pobre, de lo que se desprende que, aunque ambas técnicas pueden ofrecer información en la evaluación de pacientes con dolor abdominal agudo de origen no traumático, los hallazgos de la placa simple son a menudo inespecíficos o aún equívocos, sobre todo en el inicio de la enfermedad en donde los cambios pueden ser sutiles.

Creemos que este método sigue siendo de gran utilidad en el diagnóstico y seguimiento de algunos cuadros de dolor abdominal agudo como los causados por gastroenteritis y obstrucción intestinal, y ante alteraciones francas producidas por otras patologías como la isquemia intestinal, pancreatitis y apendicitis agudas, siempre en manos de un especialista con experiencia que pueda reconocer las alteraciones de la placa simple y correlacionarlas con el cuadro clínico.

Al agregar dos proyecciones en los estudios simples de abdomen, se tiene la ventaja de poder evaluar la presencia de asa fija o niveles hidroaéreos, lo que incrementa la exactitud diagnóstica en los cuadros de gastroenteritis y obstrucción intestinal, por lo que sigue siendo válida la realización del estudio en ambas proyecciones.

La tomografía computarizada por otro lado proporciona una mayor sensibilidad en la detección de la causa de los íleos y puede señalar a menudo su etiología e influir en la selección del manejo adecuado para cada paciente.

El hecho de que de los 272 pacientes con cuadro abdominal agudo revisados, solo 47 (17.2 %) contaban con placas simples de abdomen nos dirige a la conclusión de que este método de diagnóstico tiende a ser cada vez menos utilizado. De los 47 casos que constituyeron nuestro universo de trabajo la utilidad de la placa simple de abdomen fue muy relativa.

Aunque se argumenta que lo ideal es considerar la realización de una tomografía abdominal preferiblemente cuando los resultados de la radiografía simple de abdomen no son concluyentes o existe la fuerte sospecha clínica de patología intrabdominal, el hecho es que su uso es cada vez más frecuente debido a que proporciona diagnósticos más específicos y expeditos; sin embargo, hay que considerar que el uso indiscriminado de este método conlleva el riesgo de obtener estudios negativos, con aumento en los costos en la atención y radiación de los pacientes.

Por tal motivo es necesario hacer énfasis en la necesidad de contar con una buena historia clínica antes de la elección de un procedimiento diagnóstico, misma que permita la selección del estudio más conveniente y al mismo tiempo una mejor interpretación de los hallazgos encontrados en las imágenes.

Conclusión

La radiografía de abdomen simple es utilizada en la valoración inicial de los pacientes con cuadro abdominal agudo atendidos en los servicios de urgencias debido a su disponibilidad y bajo costo.

En algunos casos puede identificar hallazgos diagnósticos específicos.

La información que aporta ante la presencia de íleos suele ser ambigua y en ocasiones equívoca, con francas limitaciones en el reconocimiento de su etiología; por lo mismo frecuentemente se hace necesaria la realización de otros estudios, como la TC para abundar en el diagnóstico y determinar la gravedad del proceso.

Consideraciones éticas

Este estudio se apega a lo señalado por la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud en materia de investigación. No existe conflicto de intereses. Tiene un riesgo mínimo, ya que todos los datos recolectados fueron obtenidos de estudios de imagen solicitados por su médico tratante para propósitos diagnósticos y la información se utilizó solo con fines de investigación. La confidencialidad de la información se aseguró al solo observar, recolectar y analizar los datos estadísticos obtenidos.

Referencias

1. AFZAL, S., AHMAD, F., & FAROOQ, F. (2023). ROLE OF MULTI-DETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF INTESTINAL OBSTRUCTION. *CUREUS*, 15(1), E33730. DOI:10.7759/CUREUS.33730
2. ALI, N., LESHCHINSKIY, S., JOHNSON, M., & D'AGOSTINO, R. (2018). THE SENTINEL LOOP SIGN. *ABDOMINAL RADIOLOGY (NEW YORK)*, 43(11), 3192–3194. DOI:10.1007/s00261-018-1582-4
3. ESKELINEN, M., IKONEN, J., & LIPPONEN, P. (1994). CONTRIBUTIONS OF HISTORY-TAKING, PHYSICAL EXAMINATION, AND COMPUTER ASSISTANCE TO DIAGNOSIS OF ACUTE SMALL-BOWEL OBSTRUCTION. A PROSPECTIVE STUDY OF 1333 PATIENTS WITH ACUTE ABDOMINAL PAIN. *SCANDINAVIAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY*, 29(8), 715–721. DOI:10.3109/00365529409092499
4. FRAGER, D., MEDWID, S. W., BAER, J. W., MOLLINELLI, B., & FRIEDMAN, M. (1994). CT OF SMALL-BOWEL OBSTRUCTION: VALUE IN ESTABLISHING THE DIAGNOSIS AND DETERMINING THE DEGREE AND CAUSE. *AJR. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY*, 162(1), 37–41. DOI:10.2214/AJR.162.1.8273686
5. FURUKAWA, A., YAMASAKI, M., FURUICHI, K., YOKOYAMA, K., NAGATA, T., TAKAHASHI, M., SAKAMOTO, T. (2001). HELICAL CT IN THE DIAGNOSIS OF SMALL BOWEL OBSTRUCTION. *RADIOGRAPHICS: A REVIEW PUBLICATION OF THE RADIOLOGICAL SOCIETY OF NORTH AMERICA, INC*, 21(2), 341–355. DOI:10.1148/RADIOGRAPHICS.21.2. G01MR05341
6. GENG, W. Z. M., FULLER, M., OSBORNE, B., & THOIRS, K. (2018). THE VALUE OF THE ERECT ABDOMINAL RADIOGRAPH FOR THE DIAGNOSIS OF MECHANICAL BOWEL OBSTRUCTION AND PARALYTIC ILEUS IN ADULTS PRESENTING WITH ACUTE ABDOMINAL PAIN. *JOURNAL OF MEDICAL RADIATION SCIENCES*, 65(4), 259–266. DOI:10.1002/JMRS.299
7. GORE, R. M., SILVERS, R. I., THAKRAR, K. H., WENZKE, D. R., MEHTA, U. K., NEWMARK, G. M., & BERLIN, J. W. (2015). BOWEL OBSTRUCTION. *RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA*, 53(6), 1225–1240. DOI: 10.1016/J.RCL.2015.06.008

8. LAMÉRIS, W., VAN RANDEN, A., VAN ES, H. W., VAN HEESEWIJK, J. P. M., VAN RAMSHORST, B., BOUMA, W. H., OPTIMA STUDY GROUP. (2009). IMAGING STRATEGIES FOR DETECTION OF URGENT CONDITIONS IN PATIENTS WITH ACUTE ABDOMINAL PAIN: DIAGNOSTIC ACCURACY STUDY. *BMJ (CLINICAL RESEARCH ED.)*, 338(JUN26 2), B2431. DOI:10.1136/BMJ.B2431
9. LAPPAS, J. C., REYES, B. L., & MAGLINTE, D. D. (2001). ABDOMINAL RADIOGRAPHY FINDINGS IN SMALL-BOWEL OBSTRUCTION: RELEVANCE TO TRIAGE FOR ADDITIONAL DIAGNOSTIC IMAGING: RELEVANCE TO TRIAGE FOR ADDITIONAL DIAGNOSTIC IMAGING. *AJR. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY*, 176(1), 167–174. DOI:10.2214/AJR.176.1.1760167
10. LEE, M. H., LUBNER, M. G., MELLNICK, V. M., MENIAS, C. O., BHALLA, S., & PICKHARDT, P. J. (2021). THE CT SCOUT VIEW: COMPLEMENTARY VALUE ADDED TO ABDOMINAL CT INTERPRETATION. *ABDOMINAL RADIOLOGY (NEW YORK)*, 46(10), 5021–5036. DOI:10.1007/s00261-021-03135-3
11. MAGLINTE, D. D., REYES, B. L., HARMON, B. H., KELVIN, F. M., TURNER, W. W., JR, HAGE, J. E. GAGE, S. N. (1996). RELIABILITY AND ROLE OF PLAIN FILM RADIOGRAPHY AND CT IN THE DIAGNOSIS OF SMALL-BOWEL OBSTRUCTION. *AJR. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY*, 167(6), 1451–1455. DOI:10.2214/AJR.167.6.8956576
12. MORAN, R. A., JALALY, N. Y., KAMAL, A., RAO, S., KLAPEHEKE, R., JAMES, T. W., SINGH, V. K. (2016). ILEUS IS A PREDICTOR OF LOCAL INFECTION IN PATIENTS WITH ACUTE NECROTIZING PANCREATITIS. *ET AL [PANCREATOLOGY]*, 16(6), 966–972. DOI: 10.1016/J.PAN.2016.10.002
13. NELMS, D. W., & KANN, B. R. (2021). IMAGING MODALITIES FOR EVALUATION OF INTESTINAL OBSTRUCTION. *CLINICS IN COLON AND RECTAL SURGERY*, 34(4), 205–218. DOI:10.1055/s-0041-1729737
14. PAULSON, E. K., & THOMPSON, W. M. (2015). REVIEW OF SMALL-BOWEL OBSTRUCTION: THE DIAGNOSIS AND WHEN TO WORRY. *RADIOLOGY*, 275(2), 332–342. DOI:10.1148/RADIOL.15131519

15. ROSEN, M. P., SANDS, D. Z., LONGMAID, H. E., 3RD, REYNOLDS, K. F., WAGNER, M., & RAPTOPOULOS, V. (2000). IMPACT OF ABDOMINAL CT ON THE MANAGEMENT OF PATIENTS PRESENTING TO THE EMERGENCY DEPARTMENT WITH ACUTE ABDOMINAL PAIN. *AJR. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY*, 174(5), 1391–1396. DOI:10.2214/AJR.174.5.1741391
16. ROSEN, M. P., SIEWERT, B., SANDS, D. Z., BROMBERG, R., EDLOW, J., & RAPTOPOULOS, V. (2003). VALUE OF ABDOMINAL CT IN THE EMERGENCY DEPARTMENT FOR PATIENTS WITH ABDOMINAL PAIN. *EUROPEAN RADIOLOGY*, 13(2), 418–424. DOI:10.1007/s00330-002-1715-5
17. SILVA, A. C., PIMENTA, M., & GUIMARÃES, L. S. (2009). SMALL BOWEL OBSTRUCTION: WHAT TO LOOK FOR. *RADIOGRAPHICS: A REVIEW PUBLICATION OF THE RADIOLOGICAL SOCIETY OF NORTH AMERICA, INC*, 29(2), 423–439. DOI:10.1148/RG.292085514
18. SIMPSON, A., SANDEMAN, D., NIXON, S. J., GOULBOURNE, I. A., GRIEVE, D. C., & MACINTYRE, I. M. (1985). THE VALUE OF AN ERECT ABDOMINAL RADIOGRAPH IN THE DIAGNOSIS OF INTESTINAL OBSTRUCTION. *CLINICAL RADIOLOGY*, 36(1), 41–42. DOI:10.1016/s0009-9260(85)80016-7
19. SURI, S., GUPTA, S., SUDHAKAR, P. J., VENKATARAMU, N. K., SOOD, B., & WIG, J. D. (1999). COMPARATIVE EVALUATION OF PLAIN FILMS, ULTRASOUND AND CT IN THE DIAGNOSIS OF INTESTINAL OBSTRUCTION. *ACTA RADIOLOGICA (STOCKHOLM, SWEDEN: 1987)*, 40(4), 422–428. DOI:10.3109/02841859909177758
20. TAUREL, P. G., FABRE, J. M., PRADEL, J. A., SENETERRE, E. J., MEGIBOW, A. J., & BRUEL, J. M. (1995). VALUE OF CT IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SUSPECTED ACUTE SMALL-BOWEL OBSTRUCTION. *AJR. AMERICAN JOURNAL OF ROENTGENOLOGY*, 165(5), 1187–1192. DOI:10.2214/AJR.165.5.7572500
21. THOMPSON, W. M., KILANI, R. K., SMITH, B. B., THOMAS, J., JAFFE, T. A., DELONG, D. M., & PAULSON, E. K. (2007). ACCURACY OF ABDOMINAL RADIOGRAPHY IN ACUTE SMALL-BOWEL OBSTRUCTION:

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD (2023)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
ELABORACIÓN DE PROTOCOLO	X						
COLECCIÓN DE INFORMACIÓN		X					
CAPTURA DE DATOS			X	X	X		
ANÁLISIS DE DATOS			X	X	X		
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS					X	X	
REVISIÓN DE TESIS					X	X	
REGISTRO DE TESIS							X

Anexos

Anexo 1.

Imágenes representativas de algunos hallazgos radiológicos.



Imagen 1. Radiografía simple de abdomen: íleo en cuadrante superior derecho y ausencia de gas en colon descendente (pancreatitis aguda).



Imagen 2. Topograma abdominal: íleo en hemiabdomen izquierdo (apendicitis aguda).



Imagen 3. Radiografía simple de abdomen en bipedestación: aumento de la densidad abdominal y múltiples niveles hidroaéreos yeyuno y colon (gastroenteritis).



Imagen 4. TC Abd IV, corte axial: disminución en el realce del páncreas y colección peripancreática (pancreatitis aguda severa).



Imagen 5. TC Abd simple, reconstrucción coronal: litiasis ureteral derecha y ectasia ureteropielocalicial.

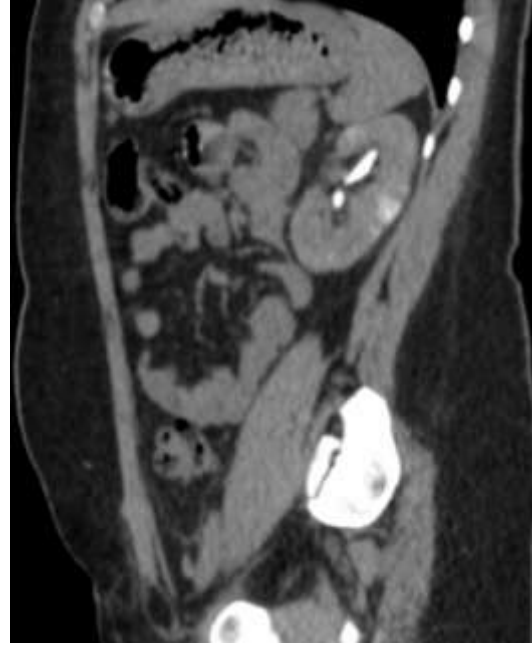


Imagen 6. TC Abd IV, fase de eliminación, reconstrucción sagital: nefrograma estriado (nefritis bacteriana).



Imagen 7. TC Abd IV reconstrucción coronal: apéndice aumentado de calibre con apendicolito en su interior y leve estriación de la grasa adyacente (apendicitis aguda).

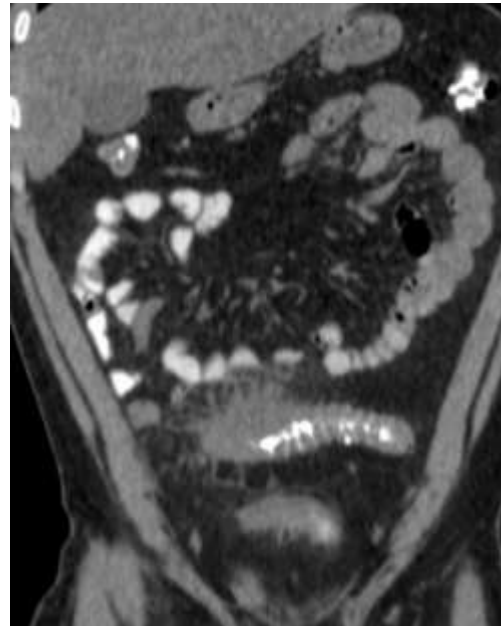


Imagen 8. TC Abd contraste oral, reconstrucción coronal: engrosamiento de la pared del sigmoides con estriación de la grasa adyacente (diverticulitis).

Anexo 2. Matriz de concordancia (Prueba de Kappa Cohen)

		Localización de fleo por topograma										Total		
		Ausente	Cuadrante superior derecho	Cuadrante superior izquierdo	Cuadrante inferior derecho	Cuadrante inferior izquierdo	Mesogastrio	Hemiabdomen superior	Hemiabdomen inferior o hueco pélvico	Colon	Generalizado o inespecifico			
Ausente	Recuento	4	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	8
	% del total	8.5%	0.0%	0.0%	2.1%	2.1%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.0%
Cuadrante superior derecho	Recuento	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	% del total	0.0%	10.6%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.8%
Cuadrante superior izquierdo	Recuento	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	% del total	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%
Cuadrante inferior derecho	Recuento	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%
Cuadrante inferior izquierdo	Recuento	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%
Mesogastrio	Recuento	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	10
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	17.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	21.3%
Hemiabdomen superior	Recuento	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%
Hemiabdomen inferior o hueco pélvico	Recuento	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
	% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.6%	0.0%	0.0%	0.0%	10.6%
Colon	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	% del total	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	4.3%
Generalizado o inespecifico	Recuento	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	8
	% del total	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%	17.0%
Total	Recuento	8	5	2	3	5	12	3	5	12	3	5	3	47
	% del total	17.0%	10.6%	4.3%	6.4%	10.6%	25.5%	6.4%	10.6%	25.5%	6.4%	10.6%	6.4%	100.0%

Localización de fleo por radiografía