



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO
GONZÁLEZ GARZA
" CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

**SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO
TRAUMÁTICO EN ADULTOS DIAGNOSTICADO POR
TOMOGRÁFIA COMPUTADA DE LA UMAE DR. GGG
DEL CMNR DEL 1 DE ENERO DE 2017 AL 31 DE
ENERO DE 2018.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Médico Especialista en imagenología
Diagnóstica y Terapéutica

PRESENTA:

Dr. Edgar Saúl Tamayo Núñez

TUTORES PRINCIPALES:

Dra. Xóchitl Lizbeth Serrano Almanza

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE DE 2018.





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AUTORIZADA POR:

DRA. MARIA TERESA RAMOS CERVANTES

DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U. M. A. E. DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JESUS RAMÍREZ MARTINEZ

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
U. M. A. E. DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DRA. XÓCHITL LIZBETH SERRANO ALMANZA

ASESOR DE TESIS
MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
U. M. A. E. DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. EDGAR SAUL TAMAYO NUÑEZ

TESISTA
MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
U. M. A. E. DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Datos del alumno	
Apellido paterno:	Tamayo
Apellido materno:	Núñez
Nombre:	Edgar Saúl
Teléfono:	55767478351
Sede:	Hospital general Dr. "Gaudencio González Garza" Centro Médico Nacional "la Raza"
Especialidad:	Imagenología diagnóstica y terapéutica
Matricula:	515212084
Datos de los asesores	
Apellido paterno:	Serrano
Apellido materno:	Almanza
Nombre:	Xóchitl Lizbeth
Datos de la tesis	
Título:	Síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos diagnosticado por tomografía computada de la UMAE Dr. GGG del CMNR del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018.
Año:	2018
Número de registro:	En tramite

HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN

TÍTULO

***SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO TRAUMÁTICO EN
ADULTOS DIAGNOSTICADO POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE LA UMAE
DR. GGG DEL CMNR DEL 1 DE ENERO DE 2017 AL 31 DE ENERO DE 2018.***

INVESTIGADORES:

Investigador Responsable:

Dra. Xóchitl Lizbeth Serrano Almanza, con especialidad en radiología e imagen.

Adscrito al servicio de radiología e imagen en el Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección en Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Matrícula: 99364470

Teléfono: 57245900 ext. 23417.

Correo: xochitserrano@yahoo.com.mx

Investigador Asociado:

Dr. Edgar Saúl Tamayo Núñez, residente de cuarto año de la especialidad de imagenología Diagnóstica y terapéutica.

Adscrito al servicio de radiología e imagen en el Hospital General Dr. "Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

Dirección en Calzada Vallejo y Jacarandas, s/n, Col. La Raza. Delegación Azcapotzalco, México, D. F. C. P. 02990.

Matrícula: 99105853

Teléfono: 57245900 ext. 23416 o 23417.

Correo: edgartamayo@hotmail.com

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a mi familia, a mi bella esposa Marcela y mis hijos Fernanda, Leonardo y Paula, quienes iniciaron esta aventura junto a mí y siempre estuvieron apoyándome, aun en mi ausencia, ellos fueron mi motor...

A mis padres, Sra. Martha Esperanza Núñez Macías y Sr, Asunción Tamayo Amaro, quienes mejor que nadie saben todo el sacrificio que se necesita para llegar tan lejos, y quienes desde lejos nunca dejaron de velar mi sueño...

A mis hermanos Kathleen y Santiago por creer en mí, por sus palabras de ánimo cuando veía todo derrumbarse, nunca dudaron y siempre confiaron en que lo lograría...

A mis maestros del curso universitario, a todos los médicos que se dedicaron a la enseñanza en todas mis rotaciones...

A mis compañeros por alentarme cada uno de los días que parecían difíciles e interminables a seguir adelante, por salir adelante como generación y demostrar el compañerismo ante cualquier situación...

A mi asesor, Dra. Xóchitl Lizbeth Serrano Almanza. García que me apoyó en la realización de este trabajo.

CONTENIDO

TÍTULO	7
RESUMEN	8
MARCO TEÓRICO	11
JUSTIFICACIÓN	27
PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	28
OBJETIVOS	28
HIPÓTESIS.....	29
PROGRAMA DE TRABAJO	29
ASPECTOS ÉTICOS.....	37
RECURSOS HUMANOS	38
FACTIBILIDAD.....	38
RESULTADOS	39
DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIÓN.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXO.....	58
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	60

I. TÍTULO

***SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO TRAUMATICO EN
ADULTOS DIAGNOSTICA POR TOMOGRAFIA COMPUTADA DE LA UMAE
DR. GGG. DEL CMNR DEL 1 DE ENERO DE 2017 AL 31 DE ENERO DE 2018.***

II. RESUMEN.

Título: Síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos diagnosticado por tomografía computada de la UMAE Dr. GGG. Del CMNR del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018.

Autores: Dra. Xóchitl Lizbeth Serrano Almanza y Dr. Edgar Saúl Tamayo Núñez.

Antecedentes:

La tomografía computarizada (TC) ha tenido un efecto profundo en la práctica de la medicina. Haciendo posible la caracterización de los principales desafíos en salud, incluido el dolor abdominal agudo.

Antes del advenimiento de TC, las imágenes para el diagnóstico del dolor abdominal fueron limitadas. El desarrollo TC es útil para el diagnóstico de prácticamente todas las causas de dolor abdominal agudo, predominantemente apendicitis, diverticulitis, perforación intestinal, obstrucción intestinal, isquemia intestinal, pancreatitis aguda, y cólico renal.

En general, la implementación de TC en el departamento de emergencia ha resultado en múltiples beneficios. Reduce las tasas de hospitalización, dirige efectivamente la atención del paciente y reduce la duración de la subsiguiente estadía hospitalaria.¹

En la actualidad nuestra UMAE ocupa el PACS, de sus siglas en inglés que significan Picture Archiving and Communication System, un sistema computarizado para el archivado digital de imágenes médicas.

Objetivos:

- Identificar la frecuencia con la que se confirmó el diagnóstico presuntivo de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en pacientes adultos mediante Tomografía computada en la UMAE Dr. Gaudencia González Garza del Centro Médico Nacional la Raza en pacientes con sospecha clínica atendidos en el periodo de 1 de enero de 2017 a 31 de enero de 2018.
- Identificar los signos radiológicos acompañantes de las principales etiologías del síndrome doloroso abdominal no traumático en pacientes adultos en nuestra UMAE.
- Conocer la etiología más frecuente del síndrome doloroso abdominal no traumático en pacientes adultos de nuestra UMAE.

Material y Métodos:

Se realizará estudio transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo, utilizando archivos de imagen del sistema PACS. Se revisarán todos los estudios de Tomografía computada de abdomen (en fase simple, y con medio de contraste en los pacientes que así lo requirieron), los cuales cumplan los criterios de inclusión para este protocolo, realizados en el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018, para posteriormente clasificarlo acorde lo propuesto por nuestro protocolo por un radiólogo experto en tomografía computada, posteriormente se obtendrá concordancia intra observador, y a continuación analizar los resultados mediante estadística paramétrica descriptiva y tablas de contención y gráficos.

Recursos e infraestructura:

Se revisarán las imágenes de la tomografía computada que fueron realizadas del 1 de enero de 2017 al 31 de enero 2018 para las que se emplearon recursos propios de la UMAE Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del CMN La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, tanto médico, como de equipamiento perteneciente al servicio de Radiodiagnóstico.

TÍTULO

***SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO TRAUMATICO EN
ADULTOS DIAGNOSTICADO POR TOMOGRAFIA COMPUTADA DE LA UMAE
DR. GGG DEL CMNR DEL 1 DE ENERO DE 2017 AL 31 DE ENERO DE 2018.***

III. MARCO TEORICO:

Introducción

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor define a éste como una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial. ⁴

El dolor agudo se relaciona con respuestas autonómicas producidas por daño a estructuras somáticas o viscerales. El dolor crónico es concomitante a procesos o patologías duraderas, intermitentes o repetitivas, expresado en un término mayor de tres meses.²

El dolor abdominal agudo (DAA), si es intenso y el paciente presenta signos de hipotensión, sudoración, etc., solemos utilizar el término de abdomen agudo, y su manejo es una emergencia médica o quirúrgica. Se considera el dolor abdominal agudo de origen no traumático, de una duración máxima hasta de 5 días y englobado como síndrome ya que se acompaña regularmente de otros síntomas y signos. Puede representar a un espectro de condiciones benignas y autolimitadas hasta una emergencia quirúrgica y no necesariamente se originan en el abdomen o la pelvis.^{4,5}

Epidemiología

En un análisis de la Organización Mundial de Gastroenterología, de 10.682 casos de DAA el 34% fueron diagnosticados como dolor abdominal inespecífico, el 28% de apendicitis aguda y el 10% de colecistitis.⁵

El dolor abdominal agudo es común, lo que representa 4% -5% de admisiones en todo el departamento de emergencias en Estados Unidos de Norte América.¹

El dolor abdominal es una queja común que comprende aproximadamente el 30% del total de las consultas de urgencias en México, y constituye entre 13% y 40% de todas las emergencias posiblemente quirúrgicas cuando se trata de dolor abdominal agudo no específico.^{3,6}

Etiología

Las causas de síndrome doloroso abdominal agudo son múltiples, dentro de las más comunes se encuentran la apendicitis, la diverticulitis, la colecistitis, la obstrucción intestinal, la perforación intestinal, la isquemia mesentérica aguda/crónica, la pancreatitis, la litiasis renoureteral y la colecistitis.^{4,6}

Causas intra abdominal de dolor:

INFLAMATORIAS	OBSTRUCCION MECANICA DE VICERA HUECA	ISQUEMICAS
Contenido gastro duodenal, intestinal o biliar (por perforación o ruptura de alguna de estas vísceras). Peritonitis química	Obstrucción intestinal	Oclusión vascular mesentérica
Pus o contenido colónico	Obstrucción biliar	Obstrucción intestinal con estrangulación
Peritonitis bacteriana		
Sangre u orina	Obstrucción urinaria	Torsión de cualquier órgano intraabdominal (estomago, ovarios, trompa uterina, epiplón etc.)
Hemoperitoneo y rotura visceral		
TRAUMATICAS	DISTENSIÓN DE SUPERFICIES VESCERALE	
Accidentes	Cápsula hepática (Budd Chiari, hematomas subcapsulares etc.)	
Heridas (arma blanca o fuego)	Renal (litiasis o tumores)	

Causas extra abdominales de dolor abdominal:

TORACICAS	ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS	ENFERMEDADES METABÓLICAS
Neumonía basal Isquemia intestinal Infarto de miocardio Pericarditis Perforación esofágica	Patología radicular (tumores, artrosis, espondilitis, hernias discales) etc. Herpes zoster Tabes dorsal	Cetoacidosis diabética Uremia Insuficiencia suprarrenal Porfiria aguda Hiperlipidemia Hiperparatiroidismo
HEMOPATIAS	TOXINAS	INFECCIONES
Drepanocitosis Leucemia aguda Púrpura de Schönlein Nench Anemia hemolítica	Reacciones alérgicas Picadura de insectos Mordedura de reptiles Saturnismo	Herpes Zoster Osteomielitis Fiebre tifoidea
MICELANEAS		
Fiebre mediterránea familiar Alteraciones psíquicas Golpe de calor Retirada de psicofármacos (narcóticos) Hematomas Tumores musculares		

Fisiopatología

El dolor, señalado como el quinto signo vital, es parte de una respuesta generalizada al estrés, que comprende una serie de cambios neurofisiológicos; el dolor intenso puede provocar arritmias, alteraciones de la perfusión tisular, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, así como complicaciones tromboticas y neurológicas.⁴

El dolor abdominal es un síntoma derivado de múltiples patologías, tanto orgánicas como funcionales y tanto abdominales como extra abdominales. El dolor abdominal se desencadena de forma mecánica (tracción, distensión y estiramiento), por mecanismos isquémicos o inflamatorios.⁵

La capa visceral que recubre los órganos intraabdominales está inervada por el sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático). La inervación visceral es bilateral y el dolor transmitido de tipo sordo y poco localizado se percibe en la línea media.^{4,5}

Según el origen de la lesión y la vía de transmisión se distinguen tres tipos de dolor abdominal: visceral, parietal y referido.⁵

Visceral La isquemia, inflamación o distensión de los órganos huecos o la presión capsular de los órganos sólidos produce dolor de tipo visceral.

Parietal La estimulación de las terminaciones nerviosas en la hoja parietal del peritoneo es conducida por fibras somáticas que pertenecen al nervio frénico y a los intercostales y lumbares que surgen de los nervios espinales.

Dolor referido Se percibe como procedente de otra localización diferente al lugar que lo origina, ya que los estímulos viscerales confluyen en las astas posteriores con los somáticos procedentes de localizaciones anatómicas diferentes y en la corteza cerebral son interpretados erróneamente.^{5,10}

Clasificación

Si bien hay un sin número de clasificaciones para el dolor abdominal, una de las clasificaciones más aceptadas es la de Bockus, en la cual se señalan tres grupos: 1) padecimientos intraabdominales que requieren cirugía inmediata; 2) padecimientos abdominales que no requieren cirugía y 3) padecimientos extra abdominales que simulan abdomen agudo. Desde el punto de vista clínico la que mayor trascendencia tiene en el manejo del paciente es aquella donde se engloba su origen y manejo de acuerdo al tiempo de evolución quedando en una de dos categorías: agudo (si su duración es de un mes o menos) y crónico (si ha durado más de un mes).⁴

Evaluación diagnóstica

Para la evaluación del síndrome doloroso abdominal se debe incluir una exploración clínica completa que incluya anamnesis adecuada, y Exploración física completa.
5,10

Estudios de Laboratorio Se hacen los análisis de forma habitual.⁵

Prueba de embarazo. Debe realizarse en todas las mujeres en edad fértil que consulten por DAA.⁵

Endoscopia Permite visualizar la mucosa del tubo digestivo, tomar biopsias de las lesiones y realizar tratamientos. *La colonoscopia* urgente se limita a la rectorragia masiva o con fines terapéuticos. *La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica* está indicada siempre que se sospeche colangitis por obstrucción de la vía biliar por cálculos u otras causas extrínsecas o intrínsecas de la vía biliar.⁵

Paracentesis diagnóstica Debe realizarse en pacientes con ascitis para descartar peritonitis. El aspecto del líquido nos puede orientar a hemoperitoneo o contenido fecaloideo por perforación.

Laparoscopia diagnóstica Está indicada en un paciente con DAA en estado clínico grave, cuya causa no ha sido filiada tras un estudio extenso. La precisión diagnóstica de la laparoscopia en pacientes con DAA no traumático es del 93-98%.^{5,7}

Electrocardiograma En los servicios de emergencia debe realizarse en todos los pacientes con DAA.⁵

Hallazgo por Imagen

Radiografía de tórax (postero anterior y lateral) indicada cuando se considere causas extra abdominales del dolor, y también cuando se sospeche la existencia de neumoperitoneo, el cual puede observarse en una radiografía de tórax en bipedestación.^{6,7}

Radiografía simple de abdomen en decúbito y bipedestación sólo en un 10% de los casos los hallazgos son significativos. La presencia de neumoperitoneo indica una perforación de víscera hueca. Se detecta en la radiografía (Rx) en bipedestación y en caso de pacientes que no pueden levantarse se sustituye por una Rx en decúbito lateral con rayo horizontal. En la isquemia mesentérica las Rx pueden existir hallazgos tardíos que indiquen la presencia de aire intramural e íleo. En el vólvulo de colon sigmoide se observa un asa dilatada que ocupa casi todo el abdomen (signo del grano de café), neumobilia (aire en las vías biliares), litos biliares o renales o pueden intuirse tumores.⁷

En un estudio de “the Department of Diagnostic Imaging, Brown Medical School and Rhode Island Hospital” se realizó una evaluación comparativa entre la radiografía y tomografía donde se observó que la sensibilidad de la radiografía abdominal fue del 90% para el cuerpo extraño intraabdominal y 49% para la obstrucción intestinal. La radiografía abdominal tenía 0% de sensibilidad para la apendicitis, pielonefritis, pancreatitis y diverticulitis. La Sensibilidad de la TC abdominal fue más alto para la obstrucción intestinal y la urolitiasis al 75% y 68%, respectivamente. En este estudio se concluye que Las radiografías abdominales no

son sensibles en la evaluación de adultos pacientes que acuden a urgencias por dolor abdominal no traumático.^{8,9}

Ecografía abdominal Es de gran utilidad en el DAA; aporta información anatómica rápida, precisa y barata. Es la prueba de elección en pacientes con dolor de origen biliar (colecistitis, colelitiasis), embarazo ectópico, quistes ováricos o abscesos tubáricos. Además, es la primera prueba de imagen a realizar en pacientes inestables en los que se sospecha una laceración o rotura de un aneurisma de aorta. La *ecografía-doppler* está indicada cuando existe la sospecha de un aneurisma aórtico o visceral, trombosis venosa u otras anomalías vasculares. La *ecografía endovaginal o endorrectal* es de utilidad en las patologías pélvicas que no se detectan con otras técnicas de imagen.⁷

Tomografía computada.

Es la prueba de elección en la evaluación del dolor abdominal indiferenciado. Dos tercios de los pacientes que presentan dolor abdominal pueden ser diagnosticados con técnicas de imagen. La tomografía computadorizada (TC) diagnostica la etiología en el 90% de los casos, frente al 76% de diagnósticos realizados mediante la historia clínica y la exploración física. Está indicada ante la sospecha de neumoperitoneo, patrones de gas anormal, calcificaciones, lesiones inflamatorias, (como apendicitis, diverticulitis, pancreatitis, abscesos), neoplasias, traumatismos, patología vascular y hemorragia intraabdominal o retroperitoneal. La TC con contraste oral o intravenoso tiene un 90-100% de sensibilidad y un 83-97% de especificidad en el diagnóstico de apendicitis aguda. El uso de TC ha disminuido las apendicectomías blancas de un 20 a un 4 %, sin incrementar el riesgo de perforación. La angiotomografía (*angioTC*) permite valorar la aorta y la vascularización visceral, por lo que está indicada ante la sospecha de oclusión vascular. En los pacientes estables, la TC es la mejor técnica para valorar el tamaño y la extensión del aneurisma.⁷

Resonancia magnética

La resonancia magnética (RM) es útil en el estudio del dolor abdominal cuando no se ha llegado al diagnóstico etiológico con otras técnicas. La angio resonancia magnética (*angioRM*), igual que la angioTC, permite valorar la vascularización visceral. La *colangio resonancia magnética* está indicada en pacientes en los que se sospecha una patología de la vesícula biliar o de las vías biliares y esta no se detecta en la ecografía abdominal.^{7,8}

Estudios radiológicos con contraste

Su uso se ha sustituido por otras pruebas de imagen. El que se utiliza con más frecuencia es el *enema opaco*, para valorar trastornos obstructivos del colon. También se usan las *urografías con contraste intravenoso* para el estudio del aparato genitourinario. La *angiografía* es útil en el diagnóstico y el tratamiento de la isquemia mesentérica.⁷

DEFINICIONES Y HALLAZGOS POR TOMOGRAFIA DE LAS CAUSAS MAS COMUNES DE DOLOR AGUDO ABDOMINAL.

Apendicitis aguda

Apendicitis Aguda: Infiltración de leucocitos a la membrana basal en el apéndice cecal.

Apendicitis no complicada: Apendicitis aguda sin datos de perforación.

Apendicitis complicada: Apendicitis aguda perforada con y sin absceso localizado y/o peritonitis purulenta.¹⁴

La apendicitis aguda es la principal causa de abdomen agudo quirúrgico, su frecuencia predomina en el grupo de edad comprendido entre los 10 y 30 años.¹⁵

El evento patogénico primario es la obstrucción intraluminal que puede ser por fecalito (apendicolito), hiperplasia linfoide, cuerpo extraño, parásitos o procesos neoformativos. En tomografía, la apendicitis aguda puede producir engrosamiento inflamatorio del íleon distal. El apéndice normal tiene un grosor de 3 mm o menos y un diámetro de 6 mm. La luz del apéndice normal parece vacía o puede contener trazos de gas o contraste.¹²

La TC ofrece algunas ventajas sobre la ecografía, al tener más sensibilidad y especificidad diagnóstica, ofrecer más diagnósticos alternativos y tener más sensibilidad y especificidad diagnóstica en apendicitis perforadas. Una práctica razonable sería hacer primero una ecografía y sólo efectuar la TC cuando la sospecha clínica es alta y la ecografía no es concluyente, bien porque presenta importantes limitaciones, bien porque no se identifica el apéndice normal. En estos casos sería adecuado llevar a cabo inicialmente la exploración con baja dosis sin contraste IV y si los resultados no son concluyentes, a continuación, repetir la TC con un protocolo de dosis convencional con contraste IV.⁸

Los criterios diagnósticos para apendicitis aguda están bien establecidos: Engrosamientos inflamatorios del íleon distal, Apéndice con un grosor > 3 mm,

Diámetro transverso > 6 mm, Ausencia de luz intraluminal, Apendicolito, Alteración de la grasa peri apendicular, Edema periapendicular.¹¹

Diverticulitis aguda

La enfermedad diverticular aguda se define como la presencia de pseudodivertículos en un segmento o en la totalidad del colon. La entidad comprende un espectro que va desde una manifestación asintomática (diverticulosis) o bien presentarse con dolor e inflamación, lo que se denomina diverticulitis. A su vez, puede clasificarse en enfermedad complicada y no complicada.¹²

La diverticulitis aguda es la segunda causa más frecuente de dolor abdominal agudo y la más frecuente de dolor en fosa iliaca izquierda. La mayoría de los pacientes requieren tratamiento médico y sólo entre el 15-30% necesitan cirugía debido a la presencia de complicaciones (abscesos, fístulas, obstrucción y/o perforación).⁹⁻¹³

Según el ACR (American College of Radiology) la exploración más adecuada para valorar los pacientes con dolor en fosa iliaca izquierda es la TC con contraste oral e IV. La TC se utiliza no sólo para el diagnóstico, sino también para la estadificación de la enfermedad (clasificación modificada de Hinchey).⁹⁻¹³

En la diverticulitis aguda no complicada aquella en la que sólo existe un engrosamiento de la pared del colon y/o trabeculación de la grasa pericolónica secundarios al proceso inflamatorio.

Los hallazgos característicos de la TC en este estadio son:

- Aumento de la trabeculación de la grasa
- Presencia de elementos diverticulares
- Engrosamiento de la pared colónica (> 4 mm)
- Ausencia de abscesos, fístulas o perforaciones.¹³

La diverticulitis aguda complicada es aquella forma clínica que va más allá de la descrita anteriormente. La clasificación que habitualmente se emplea para distinguir los diferentes grados de diverticulitis es la de **Hinchey**, que estratifica a los pacientes en función de los datos aportados por la tomografía computarizada (TC) abdominal:

Grado I: absceso pericólico menor de 5 cm. Se trata de un proceso inflamatorio localizado alrededor de un orificio diverticular como consecuencia de una microperforación de éste. A priori, es una forma leve que se puede autolimitar.

Grado II: absceso a distancia o mayor de 5 cm. El proceso inflamatorio va más allá del orificio diverticular en el que se originó, pero todavía permanece confinado.

Grado III: peritonitis purulenta. Infección generalizada como consecuencia de la macroperforación de un divertículo o, más frecuentemente, de la rotura de un absceso no comunicados con la luz intestinal.

Grado IV: peritonitis fecaloidea. Constituye la forma más grave de diverticulitis y tiene lugar cuando existen grandes perforaciones libres comunicando con la luz del colon.⁸⁻¹³

A pesar de estos criterios siempre se precisa de otros estudios para establecer el diagnóstico (colonoscopia o enema opaco) en todos los casos de diverticulitis que no se intervengan.⁹⁻¹³

Colecistitis aguda

La Colecistitis es la inflamación de la vesícula biliar ocasionada principalmente por cálculos (litos) y con menor frecuencia por barro (lodo) biliar, en raras ocasiones ninguna de estas condiciones está presente.¹⁶

La colecistitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho, en el 90-95% tiene una etiología litiásica y un tercio de los pacientes con colelitiasis la presentarán. La ecografía es la exploración de elección por su alta sensibilidad y especificidad diagnóstica, con un valor predictivo positivo del 94%. Debe utilizarse siempre que exista sospecha de colecistitis aguda, ya que la clínica y la analítica solas no permiten confirmar o descartar el diagnóstico con seguridad sin una prueba de imagen. La TC es más exacta que la ecografía para valorar las complicaciones de la colecistitis aguda (colecistitis gangrenosa, colecistitis enfisematosa y perforación vesicular) que requieren cirugía urgente. Se debe sospechar colecistitis complicada cuando se objetiva gas intraluminal y

parietal, contenido intraluminal hemorrágico, defectos de realce focales parietales, colecciones peri vesiculares y líquido libre intraperitoneal. Las limitaciones de la TC son la imposibilidad de determinar la selectividad del dolor, la escasa sensibilidad para detectar colelitiasis y que puede subestimar el engrosamiento de la pared vesicular.⁸⁻⁹

En la TC podemos observar los siguientes signos:

- Signo del *halo hiperdenso*: hiperdensidad de pared vesicular.
- Realce del parénquima hepático adyacente por repuesta hiperémica del mismo.
- Pérdida de la interfase vesícula-parénquima hepático.
- Afectación inflamatoria de la grasa perivesicular.¹⁷

Pancreatitis aguda

la pancreatitis aguda es el proceso inflamatorio agudo del páncreas que frecuentemente involucra tejido peri pancreática y puede involucrar órganos y tejidos distantes^{18,19}. Su origen es 38% biliar, 27% por alcoholismo crónico, 24% no se conoce la causa, el 11% restante es una miscelánea de padecimientos.

Su diagnóstico se basa en criterios tomográficos que toman en consideración el grado de inflamación.^{19,20}

CLASIFICACIÓN DE BALTHAZAR:

GRADO A: Páncreas normal.

GRADO B: Aumento de tamaño focal o difuso del páncreas, Incluyendo contornos irregulares, atenuación heterogénea del páncreas, dilatación del ducto pancreático, pequeñas colecciones líquidas dentro del páncreas, sin evidencia de enfermedad peri pancreática.

GRADO C: Alteraciones pancreáticas intrínsecas, asociadas con: aumento de la densidad peri pancreática difusa y parcial, que representa cambios inflamatorios en la grasa.

GRADO D: Colección líquida única mal definida.

GRADO E: Dos o múltiples colecciones líquidas pobremente definidas, o presencia de gas en o adyacente al páncreas.

INDICE DE SEVERIDAD

El índice de severidad de la TC combina los criterios de Balthazar con el porcentaje de necrosis de la glándula pancreática. Se considera necrosis pancreática el área glandular que no realza después de la administración de contraste endovenoso.²⁰

BALTHAZAR	PUNTOS	% NECROSIS	PUNTOS
A	0	0	0
B	1	30	2
C	2	30 – 50	4
D	3	>50	6
E	4		

Suma de puntos = 0 - 3 Bajo (Morbilidad 8%, Mortalidad 3%), 4 – 6 Medio (Morbilidad 35%, Mortalidad 6%), 7-10 Alto (Morbilidad 92%, Mortalidad 17%).

Cólico renal (lito renal)

La TC sin contraste tiene una alta sensibilidad (95-98%) y especificidad (96-100%) en el diagnóstico de la urolitiasis y se considera la técnica de elección. Los signos radiológicos de la urolitiasis en la TC son: Visualización de la litiasis en el interior de la luz ureteral, hidrouréter, hidronefrosis, reticulación de la grasa perirrenal, edema periureteral y aumento de tamaño renal de forma unilateral. Cuando se visualiza hidroureteronefrosis pero no urolitiasis el diagnóstico diferencial incluye: pielonefritis, litiasis expulsada (paso reciente de la urolitiasis) y litiasis radioluciente o de muy pequeño tamaño.⁸⁻⁹

Isquemia mesentérica

La TC es la prueba de elección en la isquemia mesentérica con una sensibilidad diagnóstica próxima al 90%. Los hallazgos radiológicos dependen de la causa de la isquemia y de la fase evolutiva, ya que estos cambian según la afectación sea o no transmural. El hallazgo más importante es el cambio en el patrón de realce intestinal (aumentado precozmente y reducido o ausente en la fase de isquemia). Otros hallazgos son el engrosamiento parietal con o sin el signo del halo o de la diana, la ingurgitación vascular del mesenterio, el edema mesentérico difuso, la ascitis, la hiperdensidad de la pared intestinal en la TC sin contraste, la neumatosis, la dilatación de asas intestinales y el defecto de repleción vascular.⁸⁻⁹

Perforación intestinal

La TC es la técnica de elección no sólo para el diagnóstico de la perforación del tracto gastrointestinal, sino para la determinación de la localización de la misma, los hallazgos son: la presencia de burbujas aéreas agrupadas adyacentes a la pared del asa intestinal, el engrosamiento parietal y el defecto o discontinuidad de la pared del asa intestinal. El defecto de la pared intestinal se considera un hallazgo directo de perforación. Los equipos de 64 detectores tienen una sensibilidad elevada (95%) para la detección de perforación del tracto superior utilizando una colimación igual o menor a 1mm y una reconstrucción axial de 2mm.⁸⁻⁹

Obstrucción intestinal

Se define como la detención completa y persistente del contenido intestinal en algún punto a lo largo del tubo digestivo, Cuando no es completa o persistente se habla de *suboclusión intestinal*²¹

Obstrucción *alta/ baja*: según se encuentre por proximal o distal, respectivamente, al ángulo de Treitz.

Íleo: entidad que denota la falta de progresión del contenido intestinal. Se debe diferenciar dos tipos principalmente: el íleo adinámico y el íleo mecánico, en el primero es por alteración en la motilidad intestinal, debida a una parálisis del músculo liso, el íleo mecánico es una obstrucción al paso del contenido intestinal.²¹

Causas principales: Las adherencias y las hernias son las causas más frecuentes de obstrucción de intestino delgado, llegando a constituir más del 70% de los casos. En el colon las causas, por orden de frecuencia son el carcinoma, la diverticulitis en sigma y el vólvulo.

La primera prueba de imagen a realizar es la radiografía simple de abdomen, la proyección en bipedestación es óptima para la visualización de niveles hidroaéreos, La TC constituye la prueba Gold estándar en el diagnóstico de la obstrucción intestinal.

Signos de obstrucción en el TC:

Dilatación de asas proximales a la obstrucción (mayor de 2,5 cm en el intestino delgado

y mayor de 5 cm en el colon) y colapso de asas distales junto con la identificación, de la zona del cambio de calibre (zona de transición).

El patrón "en miga de pan" en intestino delgado proximal, que es poco específico.

Existen, algunos signos que, aunque no son específicos, nos pueden orientar al diagnóstico etiológico:

Signo del pico: cambio brusco en el calibre del asa indicando el nivel exacto de la obstrucción. Característico de volvulaciones, adherencias y bridas.

Signo de la diana: imagen formada por las paredes intestinales de las asas implicadas con grasa interpuesta, aunque también puede ser debido a engrosamiento parietal y edema submucoso asociado a la obstrucción. Se observa en invaginación y porcesos inflamatorios intestinales (ej. Crohn)

Signo de cuentas de collar: burbujas de gas intraluminales adyacentes a la pared. Característico de íleo mecánico.

Signo del remolino: giro de vasos mesentéricos alrededor de un punto fijo. Característico de volvulaciones, hernias internas y malrotación.

Signo de la rueda de carro: convergencia hacia un mismo punto de vasos mesentéricos ingurgitados. Se observa en las hernias internas.

Signo de grano de café: característico del vólvulo.

Asas intestinales con disposición en "C": característico de obstrucción en asa cerrada.²¹

TRATAMIENTO

Manejo terapéutico inicial Ante un paciente con DAA, lo primero que hay que plantearse es si este está hemodinámicamente estable o inestable, al tiempo que se realiza un rápido diagnóstico diferencial entre las entidades que precisan únicamente tratamiento médico y aquellas que constituyen una urgencia quirúrgica.⁴⁻⁵

Patología quirúrgica urgente Tras la valoración y la indicación de cirugía, se deben realizar los estudios preoperatorios procedentes.⁴⁻⁵

Patología que puede requerir un tratamiento quirúrgico en función de la evolución El paciente quedará en observación hospitalaria con medidas generales y tratamiento médico empírico.⁴⁻⁵

Patología quirúrgica no urgente Se aplican medidas generales y tratamiento médico. Dependiendo de la situación, se realizará una observación hospitalaria o domiciliaria.⁴⁻⁵

Patología no quirúrgica Se utilizan medidas generales y tratamiento médico, y se realizará una observación hospitalaria o domiciliaria en base a la situación clínica del paciente.⁴⁻⁵

Si no se llega a un diagnóstico etiológico Se aplican medidas generales y el paciente quedará en observación hospitalaria o domiciliaria, según su situación clínica.⁴⁻⁵

IV. JUSTIFICACIÓN

El dolor abdominal es una queja común que comprende aproximadamente el 30% del total de las consultas de urgencias en México.³ La radiología convencional ha quedado relegada al manejo inicial del cólico renal, sospecha de cuerpos extraños y obstrucción intestinal⁸. En nuestro país existe pocos artículos retrospectivos observacionales acerca de la frecuencia del síndrome doloroso abdominal detectado por tomografía.

La tomografía computada es la prueba de elección en la evaluación del dolor abdominal indiferenciado. Dos tercios de los pacientes que presentan dolor abdominal pueden ser diagnosticados con técnicas de imagen. La tomografía computadorizada (TC) diagnostica la etiología en el 90% de los casos, frente al 76% de diagnósticos realizados mediante la historia clínica y la exploración física. Este método de imagen está indicado ante la sospecha de neumoperitoneo, patrones de gas anormal, calcificaciones, lesiones inflamatorias, (como apendicitis, diverticulitis, pancreatitis, abscesos), neoplasias, traumatismos, patología vascular y hemorragia intraabdominal o retroperitoneal.

Entonces surge la necesidad de realizar este trabajo para identificar en cuantos estudios de tomografía computarizada realizados por la sospecha diagnóstica de síndrome doloroso abdominal no traumático en pacientes adultos en esta UMAE se confirmó el diagnóstico, con la finalidad de conocer, frecuencia y principales etiologías de este síndrome.

Esta información podrá ser de utilidad para apoyar a los diferentes servicios, en especial a l servicio de urgencias a realizar diagnósticos integrales en beneficio de los derechohabientes.

V. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Con que frecuencia se confirma el diagnóstico presuntivo de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en pacientes adultos mediante tomografía computada, de los pacientes atendidos en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza por esta sospecha diagnóstica?

VI. OBJETIVOS:

Objetivo general:

- Identificar la frecuencia con la que se confirmó el diagnóstico presuntivo de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos mediante tomografía computada en pacientes con sospecha clínica atendidos en el periodo de 1 de enero 2017 a 31 de enero de 2018 en la UMAE Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza.

Objetivos específicos:

- Identificar los signos radiológicos acompañantes del síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos en nuestro hospital.
- Establecer la etiología más frecuente de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos en nuestro hospital.

VII. HIPOTESIS:

No aplica por tratarse de estudio retrospectivo – descriptivo

VIII. PROGRAMA DE TRABAJO

Lugar donde se efectuará el estudio.

El estudio se llevará a cabo en el servicio de Tomografía Computada del Departamento de Radiodiagnóstico de la UMAE Hospital General Dr. Gaudencio González Garza, CMN La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Diseño de la investigación.

1. Por el control de la maniobra experimental: **Observacional**
2. Por la captación de la información: **Retrospectivo.**
3. Por la información seleccionada: **Descriptivo**
4. Por el número de mediciones: **Transversal**

Acorde a lo propuesto por nuestro protocolo se clasificará por un radiólogo experto en Tomografía computada, posteriormente se obtendrá concordancia intra observador, y a continuación se analizarán los resultados mediante estadística descriptiva y tablas de contención y gráficos.

Universo de estudio.

Imágenes del sistema PACS de pacientes adultos de la UMAE Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza, a los que se les realizó tomografía computada de abdomen simple y en su caso a los pacientes en los que se requirió administración de medio de contraste intravenoso, con sospecha clínica de síndrome doloroso abdominal no traumático, durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018.

Criterios de selección:

Inclusión:

Imágenes de pacientes adultos (18 años en adelante) de sexo indistinto a los que les hayan solicitado tomografía computada abdominal, con cuadro clínico que sugiera síndrome doloroso abdominal agudo no traumático.

Diagnóstico radiológico confirmado por tomografía computarizada de abdomen de cualquiera de las etiologías del síndrome doloroso abdominal no traumático.

Exclusión:

Pacientes femeninos con diagnóstico prueba positiva de embarazo y sospecha clínica de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático.

Imágenes de pacientes con antecedentes quirúrgico abdominal con 30 días previos a su ingreso a urgencias por síndrome doloroso abdominal agudo no traumático.

Imágenes de pacientes con antecedente de trauma abdominal al ingreso a urgencias.

Pacientes sin confirmación por tomografía computarizada de síndrome doloroso abdominal no traumático, con sospecha clínica.

Eliminación:

Imágenes de pacientes con tumoración de abdomen o pelvis y sospecha clínica de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático.

Imágenes de pacientes con sospecha de malformación vascular y sospecha clínica de síndrome doloroso abdominal no traumático.

Tamaño de la muestra.

Se incluirá las imágenes de todos los pacientes a quienes se les realizó estudio de Tomografía computada de abdomen simple y en su caso contrastada que cumplieron con los criterios de inclusión en el periodo comprendido del 1 de enero 2017 a 31 de enero de 2018.

VARIABLES:

Podríamos plantear como:

Variable Dependiente a la frecuencia con la que se presenta la variable estudiada que sería el diagnóstico confirmado de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en pacientes adultos diagnosticada por tomografía computada.

Variable Independiente al número de tomografías computadas realizadas, a pacientes con diagnóstico presuntivo de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático con reporte de normalidad o etiología distinta a síndrome doloroso abdominal, durante el periodo de 1 de enero de 2017 a 31 de enero de 2018.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO TRAUMATICO

1. **Definición conceptual:** se define como una respuesta autonómica producidas por daño a estructuras somáticas o viscerales que tiene una duración menor a 30 días.
2. **Definición operacional:** El síndrome doloroso abdominal agudo no traumático puede representar a un espectro de condiciones benignas y autolimitadas hasta una emergencia quirúrgica, de diferente etiología entre las más frecuentes esta la apendicitis aguda, la diverticulitis aguda, colecistitis aguda, cólico renal, isquemia mesentérica, y perforación intestinal.
3. **Indicador:** De acuerdo al tiempo de afectación, al grado de compromiso y como indicador de severidad.
4. **Escala de medición:** Cuantitativo y dicotómico (presente o ausente)

VARIABLE INDEPENDIENTE:

TOMOGRAFIA DE ABDOMEN

- 1) **Definición Conceptual:** Estudio de imagen que utiliza radiación ionizante para crear imágenes multíplanares mediante las diferencias de densidades.
- 2) **Definición operativa:** Visualización correcta y precisa de la anatomía abdominal.
- 3) **Indicador:** Imágenes que abarquen desde el diafragma hasta la sínfisis del pubis, en caso de tomografías contrastadas con apoyo del paso de medio de contraste hidrosoluble no iónico por vía endovenosa en fase venosa, en diferentes planos ortogonales.
- 4) **Escala de medición:** Cualitativa Politómica.

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

EDAD

- 1) **Definición conceptual:** Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.
- 2) **Definición operacional:** Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento corroborado con su número de afiliación médica.
- 3) **Indicadores:** Edad en años y meses cumplidos
- 4) **Escala de medición:** Cuantitativa discreta.

SEXO

- 1) **Definición conceptual:** Constitución orgánica que distingue una hembra de un macho
- 2) **Definición operacional:** Se registra con base en el sexo de asignación social, según su expediente clínico y afiliación del mismo.
- 3) **Indicador:** Masculino o femenino
- 4) **Escala de medición:** Nominal y dicotómica.

VARIABLES DE INTERES

Apendicitis aguda

- 1) **Definición conceptual:** Enfermedad inflamatoria aguda que afecta el apéndice cecal.
- 2) **Definición operacional:** Infiltración de leucocitos a la membrana basal en el apéndice cecal.

3) **Indicador:** Engrosamientos inflamatorios del íleon distal, Apéndice con un grosor > 3 mm, Diámetro transversal > 6 mm, Ausencia de luz intraluminal, Apendicolito, Alteración de la grasa peri apendicular, Edema peri apendicular.

4) **Escala de medición:** Para las variables numéricas cuantitativo discreto, para las variables cualitativas de tipo dicotómico (presente o ausente).

Diverticulitis aguda

1) **Definición conceptual:** Enfermedad que afecta colon de predominio colon descendente y sigmoideas.

2) **Definición operacional:** Presencia de pseudodivertículos en un segmento o en la totalidad del colon, va desde una manifestación asintomática (diverticulosis) o bien presentarse con dolor e inflamación, (diverticulitis). A su vez, puede clasificarse en enfermedad complicada y no complicada.

3) **Indicador:** Los hallazgos característicos de la TC en diverticulitis no complicada son: Aumento de la trabeculación de la grasa, presencia de elementos diverticulares engrosamiento de la pared colónica (> 4 mm), ausencia de abscesos, fístulas o perforaciones. En la complicada se utiliza la escala de Hinchey.

4) **Escala de medición:** Para las variables numéricas cuantitativo discreto, para las variables cualitativas de tipo dicotómico (presente o ausente), y para escala de Hinchey se utilizará escala ordinal (grado I- IV).

Colecistitis aguda

1) **Definición conceptual:** Enfermedad inflamatoria que afecta la vesícula biliar.

2) **Definición operacional:** Es la inflamación de la vesícula biliar ocasionada principalmente por cálculos (litos) y con menor frecuencia por barro (lodo) biliar.

3) **Indicador:** En la TC podemos observar los siguientes signos: Signo del *halo hiperdenso*: hiperdensidad de pared vesicular. Realce del parénquima hepático adyacente por repuesta hiperémica del mismo. Pérdida de la interfase vesícula-parénquima hepático. Afectación inflamatoria de la grasa perivesicular.

- 4) **Escala de medición:** Cualitativa dicotómica (presente /ausente).

Cólico renal (litiasis renal)

- 1) **Definición conceptual:** afección renal por presencia de lito.
- 2) **Definición operacional:** presencia de lito en riñón o sistema pielocalicial o ureteral .
- 3) **Indicador:** Visualización de la litiasis en el interior de la luz ureteral, hidronefrosis, reticulación de la grasa perirrenal, edema periureteral y aumento de tamaño renal de forma unilateral.
- 4) **Escala de medición:** Cualitativa dicotómica (presente /ausente)

Isquemia mesentérica

- 1) **Definición conceptual:** enfermedad que afecta intestino por falta de aporte sanguíneo.
- 2) **Definición operacional:** La isquemia mesentérica es causada por una reducción en el flujo sanguíneo intestinal, siendo las causas más frecuentes la oclusión arterial seguida de la venosa, la hipoperfusión o por estrangulación.
- 3) **Indicador:** El hallazgo más importante es el cambio en el patrón de realce intestinal (aumentado precozmente y reducido o ausente en la fase de isquemia). Otros hallazgos son el engrosamiento parietal con o sin el signo del halo o de la diana, la ingurgitación vascular del mesenterio, el edema mesentérico difuso, la ascitis, la hiperdensidad de la pared intestinal en la TC sin contraste, la neumatosis, la dilatación de asas intestinales y el defecto de repleción vascular.
- 4) **Escala de medición:** Cualitativa dicotómica (presente/ausente).

Perforación intestinal

- 1) **Definición conceptual:** enfermedad que afecta intestino con interrupción de la continuidad de este.
- 2) **Definición operacional:** es una ruptura a través de todas las capas del intestino delgado.
- 3) **Indicador:** la presencia de burbujas aéreas agrupadas adyacentes a la pared del asa intestinal, el engrosamiento parietal y el defecto o discontinuidad de la pared del asa intestinal. El defecto de la pared intestinal se considera un hallazgo directo de perforación.
- 5) **Escala de medición:** Cualitativa dicotómica (presente/ausente).

Obstrucción intestinal

- 1) **Definición conceptual:** Enfermedad intestinal con ausencia del paso del contenido intestinal.
- 2) **Definición operacional:** La detención completa y persistente del contenido intestinal en algún punto a lo largo del tubo digestivo
- 3) **Indicador:** Dilatación de asas proximales a la obstrucción (mayor de 2,5 cm en el intestino delgado y mayor de 5 cm en el colon) y colapso de asas distales junto con la identificación, de la zona del cambio de calibre (zona de transición). Signo del pico, Signo de la diana, Signo de cuentas de collar, Signo del remolino, Signo de la rueda de carro, Signo de grano de café.
- 4) **Escala de medición:** Cualitativa dicotómica (presente/ausente).

PANCREATITIS AGUDA.

- 1) **Definición conceptual:** Enfermedad que afecta glándula pancreática.
- 2) **Definición operacional:** El término pancreatitis aguda es la inflamación aguda parcial o completa de la glándula pancreática.

3) **Indicador:** De acuerdo al tiempo de afectación, al grado de compromiso y como indicador de severidad se tomara área de necrosis según la escala de Atlanta.

4) **Escala de medición:** Cuantitativo discreto.

ESTADIO DE BALTHAZAR

1) **Definición conceptual:** Conjunto de criterios de los cambios por imagen de tomografía según la severidad de la enfermedad.

2) **Definición operacional:** Escala donde se valoran los cambios por imagen, según los criterios establecidos para otorgar un grado tomográfico y escala de severidad.

3) **Indicador:** Numero de Colecciones, Áreas de necrosis, Edema pancreático, Gas extraluminal.

4) **Escala de medición:** Cualitativa ordinal.

IX. ASPECTOS ÉTICOS

La investigación corresponde a un trabajo que no significa ningún riesgo para el paciente debido a que se revisaran imágenes de tomografía computada que ya fueron realizada y almacenadas en archivo electrónico PACS de esta UMAE lo que se traduce en una investigación sin riesgo (nivel I) según el artículo 17 de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en nuestro país. (Capítulo I/titulo segundo: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos). Se mantendrá la confidencialidad de los pacientes.

X. RECURSOS HUMANOS

- Se cuenta con asesor especialista en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica altamente capacitado en la interpretación de estudios y en metodología de investigación.
- Se cuenta con residente de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica que realizará la tesis.
- Cuento con personal médico con especialidad en Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, los cuales tienen amplia experiencia en la interpretación de los estudios archivados en el sistema PACS, además se cuenta con equipos sensibles y especializados para la obtención de imágenes diagnósticas.
- No se requerirá de financiamiento externo o de recursos extra por parte del hospital, ya que los que se emplearan forman parte del protocolo cotidiano para la atención del derechohabiente para su diagnóstico radiológico.

XI. FACTIBILIDAD

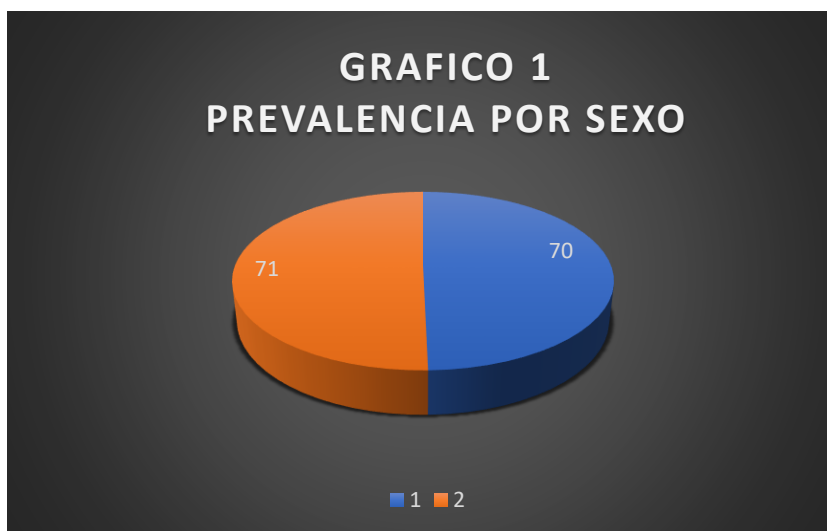
El presente estudio es particularmente reproducible debido a que en este hospital se concentra a la población de la Zona Norte del centro del país en condiciones raciales y socioeconómicas similares. Además, se cuenta con la infraestructura tecnológica y humana, un registro radiológico digital completo, la información de dicha base de datos y expedientes clínicos suficientes para permitir el análisis de las variables del estudio.

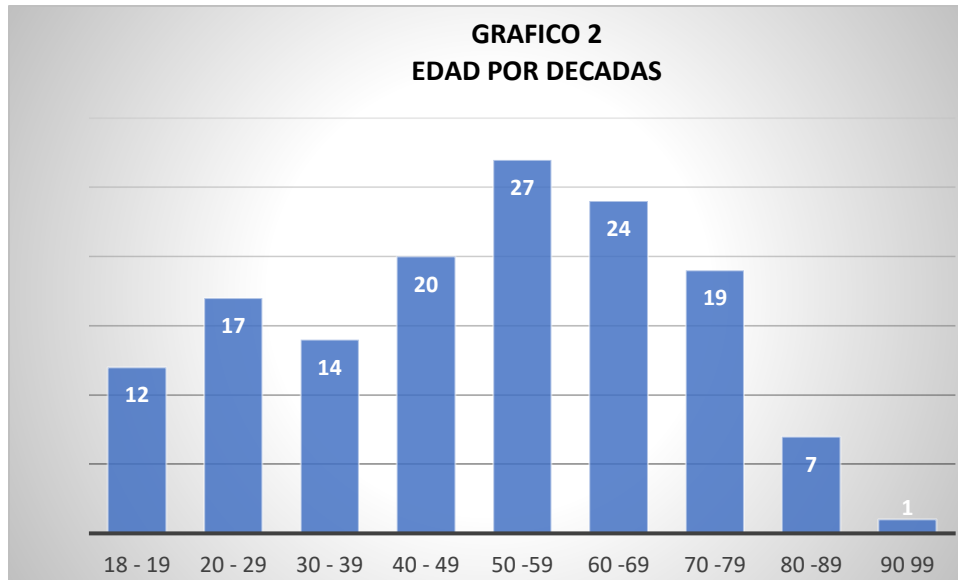
XII. RESULTADOS

Los resultados del estudio se encuentran organizados en base a las variables de investigación establecidas. A continuación, se presentarán los resultados enfocados en las variables género, frecuencia, y etiología del síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos, que se solicitaron al servicio de radiodiagnóstico en el periodo de enero de 2017 a enero de 2018 en el Hospital General Centro Médico Nacional La Raza, enviados con el diagnóstico de sospecha clínica síndrome doloroso abdominal agudo no traumático.

En el período de enero 2017 a enero 2018 se solicitaron 141 estudios de tomografía computada, de los cuales 71 correspondieron a pacientes de género masculino lo que representa el 50.3% y los restantes 70, equivalentes al 49.7 %, fueron pacientes del género femenino (grafico 1).

Entre las variables demográficas de la población estudiada, se observa una muestra de pacientes en edades con mínimo de 18 años y un máximo de 90 años, con predominio en la sexta década de la vida con un total de 27 pacientes (gráfico 2).





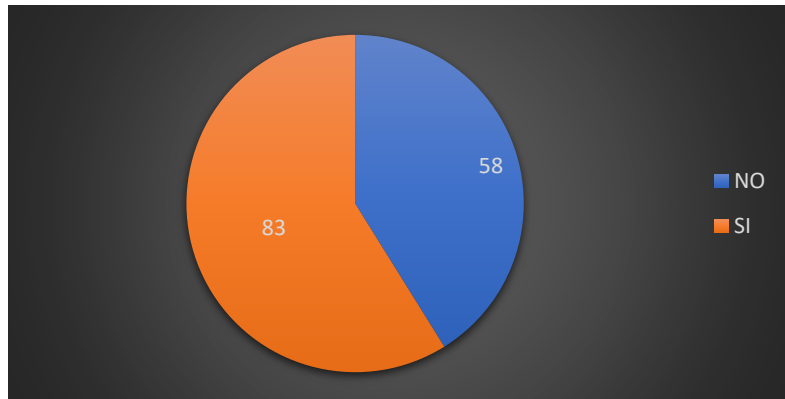
CERTEZA DIAGNOSTICA

De los pacientes con sospecha diagnóstica de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático que presentaron datos positivos por tomografía computada en el período enero 2017- enero 2018, se confirmó en 119 de los 141 pacientes lo que corresponde a un 84 % (grafico 3). En cuanto a la certeza diagnóstica por etiología de envío y el diagnóstico tomográfico se observó coincidencia en 83 pacientes lo que corresponde al 58.8% de certeza diagnóstica entre diagnóstico de envío y diagnóstico tomográfico. (grafico 4).



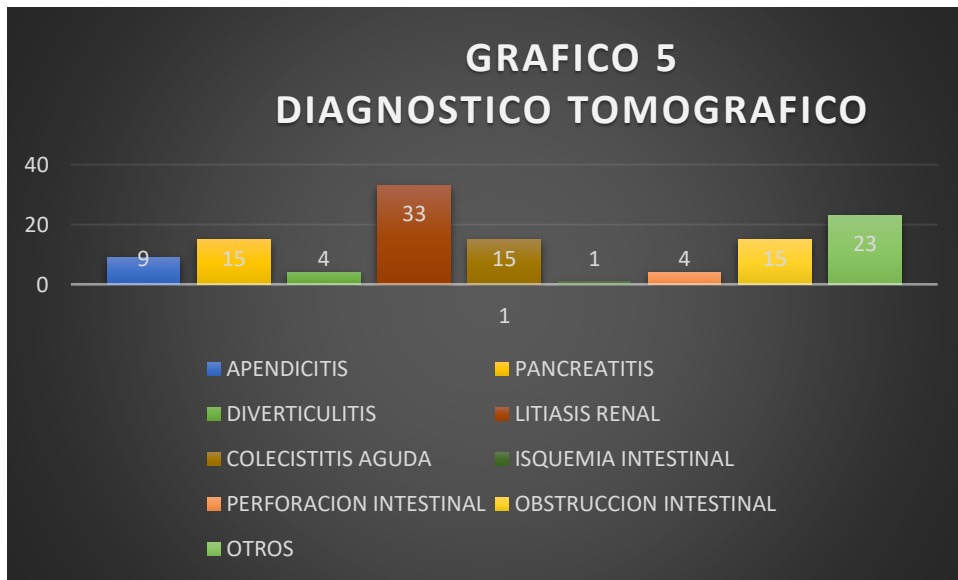
GRAFICO 4

COINCIDENCIA DIAGNOSTICA



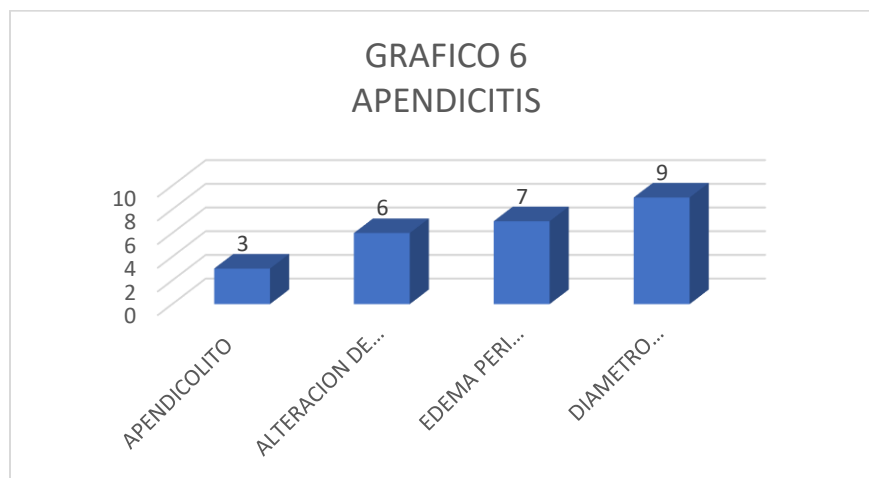
ETIOLOGIA DE SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL

De los pacientes con diagnostico positivo por tomografía se obtiene el resultado por etiología es de 9 pacientes con apendicitis (6.3%), 15 con pancreatitis aguda (10.6%), 4 con diverticulitis (2.8%), 33 con litiasis renal (23.4%), 15 con colecistitis aguda (10.6%), 1 con isquemia intestinal (0.7%), 4 con perforación intestinal (2.8%), 1 con isquemia intestinal (0.7%), 15 con obstrucción intestinal (10.6%), y 23 con otras causas (16.3%).



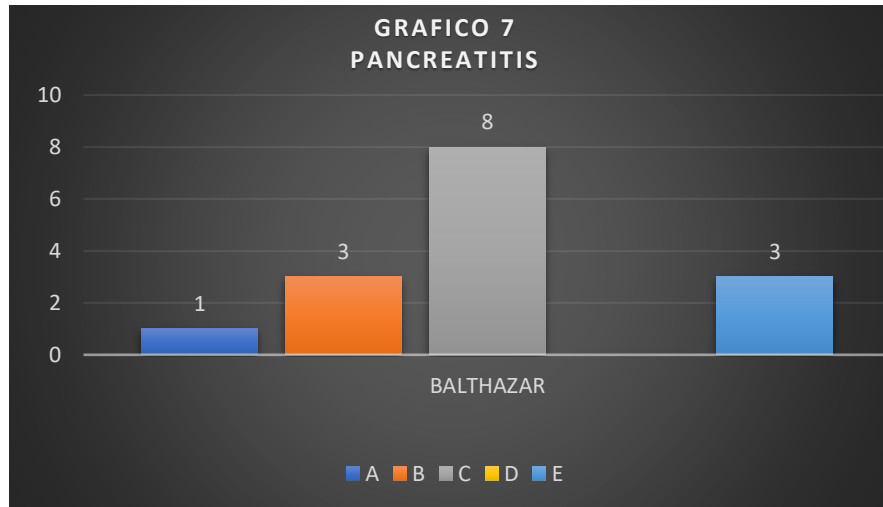
APENDICITIS

A continuación, se muestran los signos radiológicos presentes en los 9 pacientes con resultado positivo para apendicitis, observando que lo más frecuentemente observado es el aumento del diámetro apendicular con nueve pacientes (100%), seguido de edema peri apendicular con siete (77%), con menor frecuencia la alteración de la grasa con seis (77%) y por último la presencia de apendicolito en tres pacientes (33%) (grafico 6).



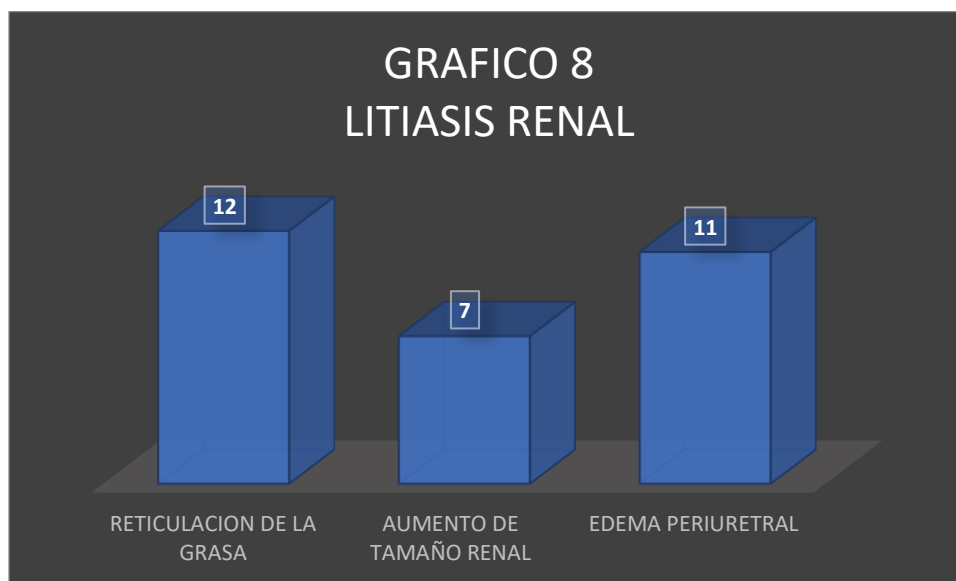
PANCREATITIS

A continuación se muestran los pacientes con datos positivos para pancreatitis aguda con los datos radiológicos positivos y el grado de Balthazar, observando que la mayoría fue Balthazar C con 8 pacientes (53.3%), seguido de Baltazar B y E con tres pacientes cada uno (20% cada uno), en menor porcentaje Balthazar A con un paciente (6.6%) y D con cero pacientes, del total de los pacientes se observó que 3 presentaron más de treinta por ciento de necrosis y dos pacientes con presencia de gas (grafico 7).



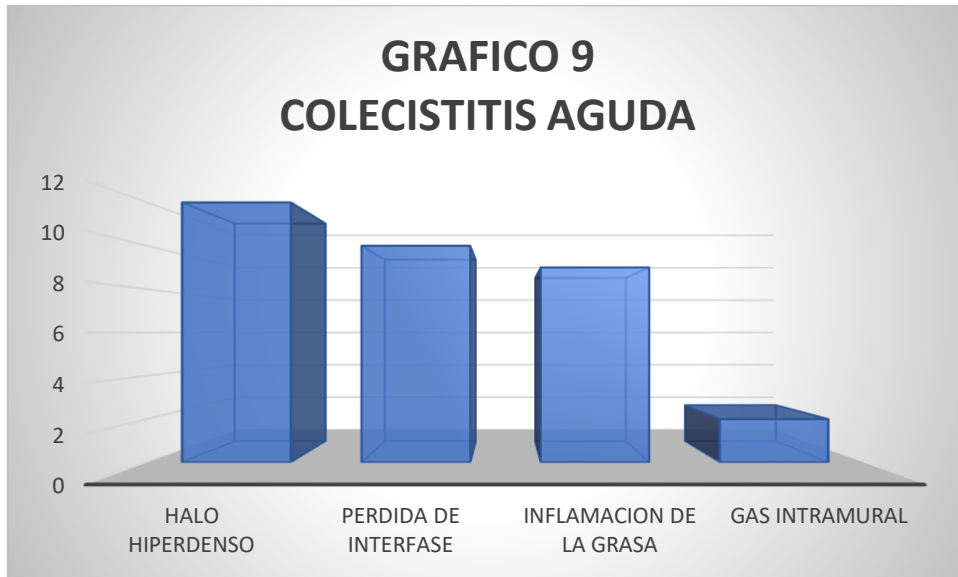
LITIASIS RENAL

A continuación se muestran los resultados de los pacientes con litiasis renal donde se observa que es la patología de mayor prevalencia de este estudio obteniendo un total de 33 pacientes en donde se observaron los siguientes signos radiológicos; todos con presencia de lito, aumento de la reticulación de la grasa en 12 pacientes (36.3%), edema peri uretral en 11 pacientes (33.3%) y aumento de tamaño renal en 7 pacientes (21.2%) (grafico 8) .



COLECISTITIS AGUDA

A continuación, se muestran los resultados de pacientes con colecistitis aguda obteniendo un total de 15 pacientes donde se observan los siguientes signos radiológicos: halo hiperdenso en 12 (80%), pérdida de la interfase en 10 (66.6%), inflamación de la grasa en 9 (60%), gas intramural en 2 (13.3%) (grafico 9)

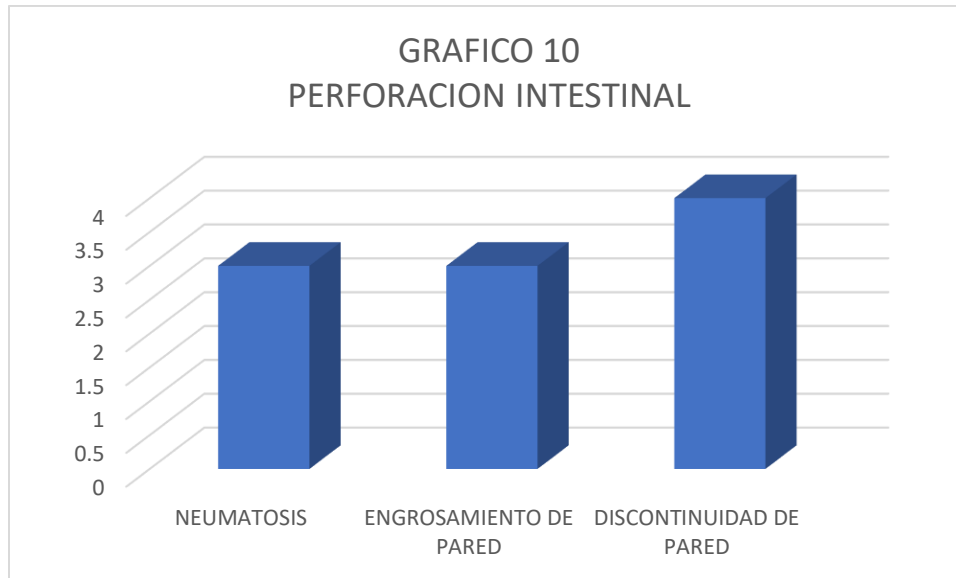


ISQUEMIA INTESTINAL

Se observa un caso de isquemia intestinal secundario a vólvulo intestinal el cual presento los signos radiológicos de neumatosis, edema mesentérico, cambio en el realce y engrosamiento parietal.

PERFORACION INTESTINAL

Se observa un total de 4 pacientes con perforación intestinal observando los siguientes signos radiológicos: los cuatro con discontinuidad de la pared, 3 (75%) con neumatosis intestinal, 3 (75%) con engrosamiento de la pared (grafico 10).



OBSTRUCCION INTESTINAL

Se observaron un total de 15 pacientes con obstrucción intestinal de los cuales 9 (60%) fueron de origen no mecánico y 6 (40%) de origen mecánico (grafico 10), en cuanto a la localización se observó 10 (66.6%) con obstrucción media y 5 (33.3%) con obstrucción baja, dentro de las causas se obtiene los siguientes resultados; no mecánicos 6 con íleo, de las causas mecánicas se obtuvo 5 (33.3%) con vólvulo, 2 (13.3%) con bridas, uno (6.6%) con pólipo y uno con tumor intestinal (grafico 11).

Los signos radiológicos observados se describen a continuación en orden de frecuencia; 8 pacientes con dilatación de asas, 7 con signo de pico, 6 con signo de cuentas de collar, 5 con signo de remolino y 1 con signo de la diana (grafico 12).

GRAFICO 11
OBSTRUCCION INTESTINAL

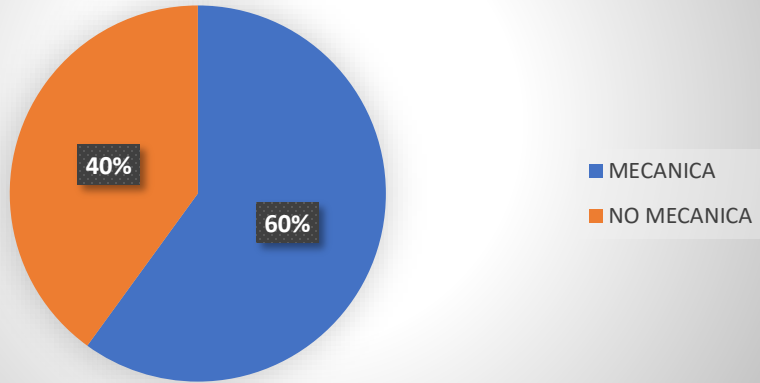
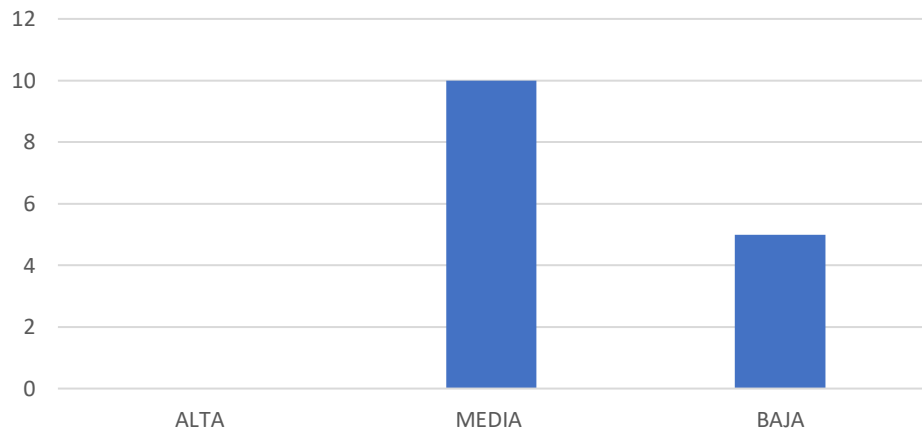
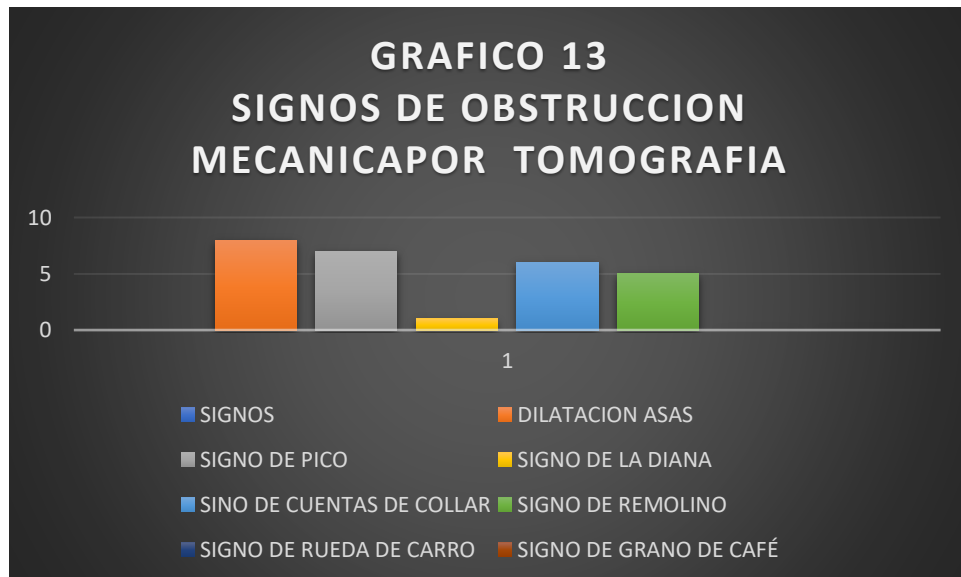


GRAFICO 12
LOCALIZACION DE OBSTRUCCION

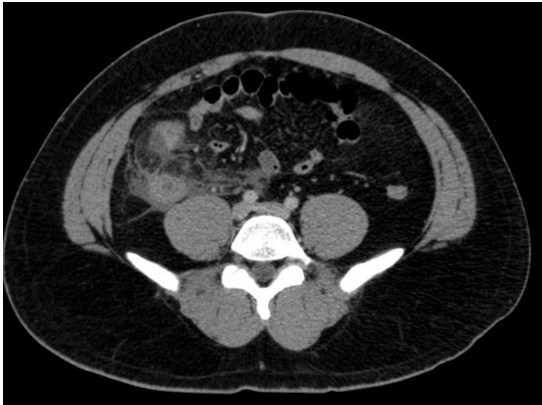




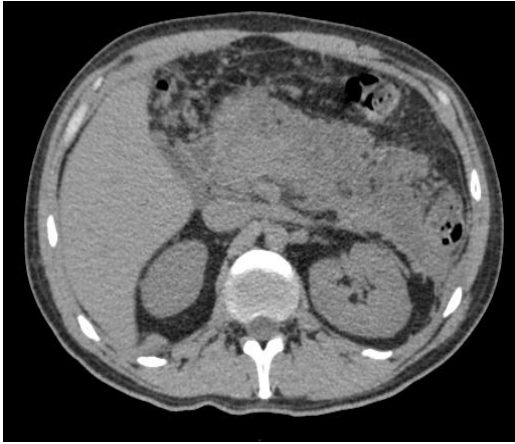
OTRAS CAUSAS

Dentro de los pacientes enviados con sospecha de este síndrome se encontró 23 pacientes con otras causas de dolor abdominal no tan frecuentemente mencionadas en estudios similares, en nuestro hospital se observó 2 pacientes con tumor de páncreas, 1 con tumor de colon, 2 con adenitis mesentérica, 1 con pielonefritis enfisematosa, 1 con síndrome de Meigs, 1 con hernia de pared abdominal, 1 con tumor de cérvix, 1 con hiperplasia prostática, 1 con colitis pseudomembranosa, 1 tumor renal, 1 hepatocarcinoma, 1 absceso hepático y uno con pseudoquiste pancreático.

CASOS RADIOLOGICOS DE SINDROME DOLOROSO ABDOMINAL AGUDO NO TRAUMATICO POR TOMOGRAFIA COMPUTADA.



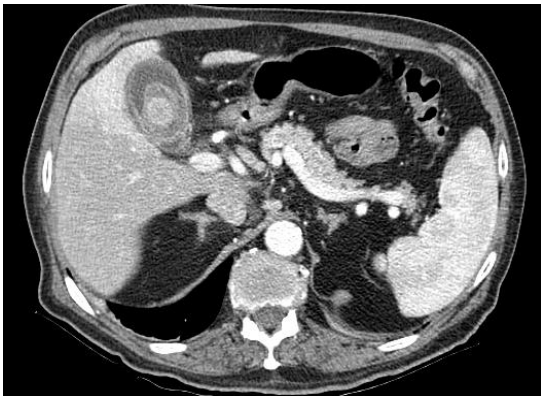
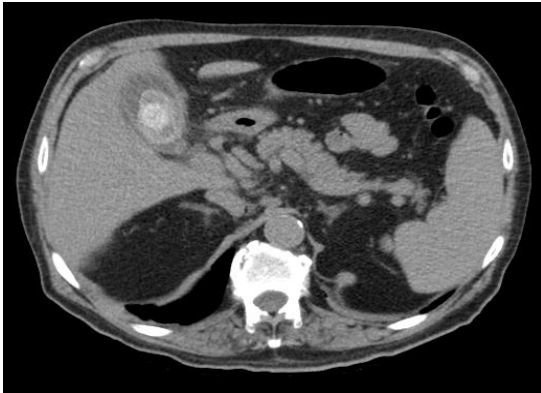
Caso 1.- Femenino de 21 años de edad acude a urgencias con dolor abdominal agudo en fosa ilíaca derecha de 3 días de evolución; selección de imágenes de tomografía contrastada transversal y reconstrucción transversal donde se observa aumento del diámetro apendicular, alteración de la grasa y edema peri apendicular lo que permite establecer el diagnóstico de apendicitis aguda.



CASO 2.- Masculino de 47 años de edad acude a urgencias por dolor abdominal agudo en mesogastrio de una semana de evolución: imágenes seleccionadas de tomografía computada simple y contrastada donde se observa alteración pancreática con alteración de la grasa peri pancreática, colecciones peri pancreáticas y necrosis pancreática mayor a 50 por ciento lo que permite establecer pancreatitis aguda clasificación E de Balthazar.



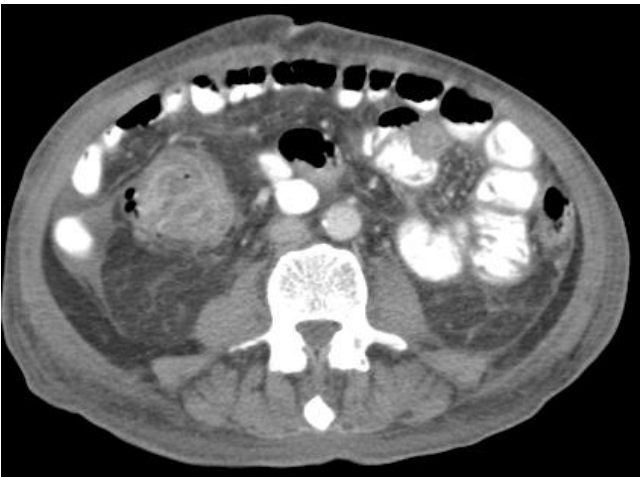
Caso 4.- Masculino de 51 años de edad acude a urgencias con dolor abdominal intermitente exacerbado hace 5 días con irradiación a dorso y fosa iliaca izquierda; selección de imagen de tomografía simple donde se observa presencia de lito renal con aumento de tamaño renal por hidronefrosis y reticulación de la grasa peri renal.



Caso 5.- Femenino de 61 años de edad acude a urgencias con dolor en hipocondrio derecho con irradiación a dorso; Selección de imágenes de tomografía simple y contrastada en transversal y reconstrucción coronal observando lito vesical, pérdida de la interfase vesicular, aumento de la grasa peri vesicular, así como afección hepática.



Caso 6.- Masculino de 64 años acude a urgencias con dolor abdominal agudo, de 3 días de evolución; selección de imagen de tomografía simple y contrastada en reconstrucción coronal y sagital observando dilatación de asas intestinales, con disminución abrupta de diámetro intestinal (signo del pico).



Caso 7 .- Masculino de 64 años de edad acude a urgencias con dolor abdominal agudo en flanco derecho con sospecha de litiasis renal ; selección de imagen de tomografía contrastada observando tumoración en colon ascendente con reforzamiento a la administración de medio de contraste.



Caso 8.- Masculino de 64 años acude a urgencias con dolor en región subcostal derecha con antecedente de colecistectomía; selección de imagen de tomografía contrastada con reconstrucción coronal observando lito en porción distal de colédoco con dilatación de la vía biliar intra y extra hepática, además de la presencia de quistes renales bilaterales.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos requiere de una adecuada exploración clínica, y complementación con métodos de imagen de los cuales la radiografía convencional en la mayoría de los casos el primer método seguido del ultrasonido por su bajo costo y disposición, sin embargo la tomografía computada ofrece mayor sensibilidad y especificidad para la mayoría de las etiologías del síndrome doloroso abdominal, sustituyendo a otros como el primer método diagnóstico.

Los resultados de este estudio muestran que los pacientes enviados por el servicio de urgencias con sospecha diagnostican de este síndrome fueron positivo en 119 correspondiente a 84%, en cuanto al diagnóstico de envió se encontró una coincidencia en 83 pacientes correspondientes al 58.8 %, que es mayor que la observada en otros estudios similares a este trabajo.

En cuanto a la proporción por sexo se observa porcentaje similar en ambos sexos, la década en la que se observa mayor número de pacientes es en la de los 50 a 59 años con un total de 27 pacientes.

Según nuestros datos obtenidos la causa principal de síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en nuestro hospital fue la litiasis renal con 33 pacientes correspondiente al 23.4 %, seguido de la pancreatitis con 15 pacientes , colecistitis aguda y de la obstrucción intestinal cada una con 15 pacientes correspondientes al 10.6% cada una, en menor proporción la apendicitis aguda con 9 pacientes correspondiente al 6.3% y en menor proporción la perforación con 4 pacientes correspondiente al 2.8% y la isquemia intestinal con un paciente correspondiente al 0.7%, entre otras causas se observaron en 23 pacientes correspondientes al 16%.

En cuanto a los signos radiológicos por entidad se obtuvieron la mayoría de los descritos por la literatura observando en algunos casos varios signos para la misma etiología, en el caso de apendicitis aguda el aumento del diámetro apendicular en 9

pacientes, el edema peri apendicular en 7, en pancreatitis se observa que el mayor porcentaje corresponde a pancreatitis Balthazar c en 8 pacientes correspondientes al 53.3%. En caso de litiasis renal se observó todos con presencia de lito, 12 con reticulación de la grasa correspondientes al 36.3%. En el caso de colecistitis aguda, todos con presencia de lito, 12 presentaron halo hiperdenso correspondiente al 80%. Se observó un caso en el cual presentó los signos evaluados en este estudio. En perforación intestinal se observaron 4 pacientes de los cuales 3 presentaron discontinuidad de la pared y 3 con neumatosis correspondiente al 75% cada uno, En caso de la obstrucción intestinal con 15 pacientes se observó que la mayoría fue de causa mecánica con 9 pacientes correspondientes al 60% y el resto de causa no mecánica con 6 correspondiente al 40%, en cuanto a la localización la mayoría fue de obstrucción media con 10 pacientes correspondientes al 66.6%, las causas de la obstrucción mecánica fueron 5 por vólvulo intestinal correspondiente a 33.3%, dos por bridas (15.3%) y 1 por tumor y otra por pólipo, de las causas no mecánicas fueron por íleo no mecánico, en cuanto a los signos radiológicos la mayoría fue la dilatación de asas en 8 pacientes (53.3%), signo del pico en 7 pacientes (46.6%), signos de las cuentas de collar en 6 signo del remolino en 5 y signo de la diana en 1 paciente.

Dentro de los pacientes enviados con sospecha de este síndrome se encontró 23 pacientes con otras causas de dolor abdominal correspondiente al 16.3 % del total, estas etiologías son poco frecuentes en otros estudios similares, en nuestro hospital se observó 2 pacientes con tumor de páncreas, 1 con tumor de colon, 2 con adenitis mesentérica, 1 con pielonefritis enfisematosa, 1 con síndrome de Meigs, 1 con hernia de pared abdominal, 1 con tumor de cérvix, 1 con hiperplasia prostática, 1 con colitis pseudomembranosa, 1 tumor renal, 1 hepatocarcinoma, 1 absceso hepático y uno con pseudoquiste pancreático.

CONCLUSIONES

El uso de tomografía computada en el síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos es de gran utilidad ya que es superior a otras herramientas diagnósticas y que puede identificar con gran certeza signos radiográficos de las diferentes etiologías de este síndrome, en nuestro centro se solicita cada vez con mayor frecuencia la tomografía ante la sospecha del síndrome doloroso abdominal agudo como primer método diagnóstico, observando que la etiología más frecuente es la litiasis renal, seguido de colecistitis aguda, pancreatitis y obstrucción intestinal con mismo porcentaje, con menor porcentaje tenemos la apendicitis aguda, la perforación intestinal y por último la isquemia intestinal, además de observar otras etiologías poco frecuentes de este síndrome como las de origen tumoral, e infeccioso como abscesos y adenitis mesentérica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Geoffrey D. Rubin, Computed Tomography: Revolutionizing the Practice of Medicine for 40 Years, *Radiology*: Vol. 273: Num. 2 2014; 45 – 67.
2. Comisión nacional de arbitraje médico recomendaciones específicas para el manejo del síndrome doloroso abdominal en los servicios de urgencias año 2007, México.
3. Kopf A and Patel NB. Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos. Asociación Internacional para el estudio del dolor, 2010 http://www.iasppain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/GuidetoPainManagement_Spanish.pdf.
4. Motta G, Martínez E. El enfoque diagnóstico por imagen del síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos *Anales de Radiología México* 2017; vol. 16: 147 – 177.
5. González F, San Martín M, Martín Arribas E. Dolor abdominal agudo en el adulto Elsevier. *Medicine*. 2012;11(6):355-64.
6. Chavarría A., Bulmaro S. Loría J, Peláez K, Epidemiología del dolor abdominal en la consulta de un Servicio de Urgencias, *Archivos de Medicina de Urgencia de México* Vol. 2, Núm. 3 - septiembre-diciembre 2010 pp 87-91.
7. Salazar J, Brinkmann M, Quezada R, Dolor abdominal en Urgencia, *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2013; 25: 232 – 8.
8. Carreras M, Arrieta A, Borrueal S, La tomografía computarizada multidetector en el abdomen agudo *Radiología*. 2011;53(1):60-69
9. Sun Ho A, William W. Mayo S, Brian L. Murphy, Steven E. Reinert, Cronan J ,Acute Nontraumatic Abdominal Pain in Adult Patients: Abdominal Radiography Compared with CT Evaluation *Radiology* 2002; 225:159–164
10. McNamara R, Dean A. Approach to Acute Abdominal Pain *ClinicalKey.es* por Elsevier *Emerg Med Clin Num*. 29 2011;159–173.

11. Díaz M, Onofre J, Treviño R. Eficacia de la tomografía computada en el estudio de apendicitis aguda; correlación anatomopatológica, anales de radiología México 2011;3:194-199.
12. Mendoza Y, Vázquez G, Luna K., Madrigal R., Hernández G., Casillas A., Impacto de la tomografía computada en el manejo de la diverticulitis aguda en colon. Medicina universitaria 2009;11(44):170 – 175.
13. Zapata J, Aguilar G, Radosevic A, Claramunt A, Gamito E, Sánchez J. Enfermedad diverticular y diverticulitis aguda. Algoritmo de manejo SERAM 2014 S – 1350.
14. Roberto J, López G, Cedillo E, Juárez M, González D, López D. Guía de práctica clínica para apendicitis aguda. Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. octubre de 2014.
15. Rebollar R, García J, Trejo R. Apendicitis aguda: revisión de la literatura Revista Hospital Juárez de México 2009;76(4) 210- 216.
16. Cortés V, Alfaro L, Espinosa M, Gómez C, López G, Plata E. Diagnostico y tratamiento de colecistitis y colelitiasis Guía de Practica Clínica IMSS. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS – 237-09.
17. Bravo I, Lombardo S, Pérez M, Romero S, López C, Fernández J. et. Patología de la vesícula Biliar SERAM S- 0903 2014.
18. Arroyo H, Castañeda A, Lee E, Peralta R, Rolón M, Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda Catálogo Maestro de Guías de práctica clínica; México, secretaria de salud 2009.
19. R, Lagunas J, Rodríguez L, Hernández C, Martínez M, Pancreatitis aguda correlación clínico tomográfico. Anales de Radiología México 2004; 1:33-38.
20. Ruiz J, Ortiz-J, Fierro R, Cazarez M, Peraza F, Correlación de severidad de pancreatitis aguda por escalas clínicas con tomografía en diferentes tiempos. Rev Med Universidad Autónoma de Sinaloa; Vol. 6: No. 1. Enero-marzo 2016: 11 – 14.
21. Cañete M, De la Torre C, Molinero, Rodríguez R, Sánchez A, Raqueta M, La TC multicorte en la obstrucción intestinal SERAM 2014 S- 1366.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos diagnosticado por tomografía computada de la UMAE Dr. GGG del CMNR del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018

2018	Enero - Febrero	Marzo - Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre - Diciembre
Búsqueda de bibliografía	X					
Elaboración del proyecto		X				
Registro en SIRELCIS			X			
Recopilación de datos				X		
Análisis estadístico				X		
Redacción de tesis					X	
Presentación de tesis						X
Publicación de tesis						X

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Diagnóstico tomográfico del síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos en la UMAE Centro Médico Nacional La Raza de 1 de enero de 2017 a 31 de enero de 2018.

NOMBRE DEL PACIENTE _____ FECHA: _____

EDAD: _____ AÑOS SEXO: F M

ETIOLOGIA	Presente	Ausente	Diámetro	Apendicolito	Alteración de la grasa	Edema		
			Apendicular			Periapendicular		
APENDICITIS	Presente	Ausente	Grado de Balthazar	Necrosis	Presencia de gas			
PANCREATITIS AGUDA	Presente	ausente	Divertículos	Trabeculación de la grasa.	Engrosamiento de la pared	Escala de Hinchey (I – IV)		
DIVERTICULITIS AGUDA	Presente	Ausente	Visualización de	Reticulación de perirrenal	Aumento de tamaño renal	Edema peri ureteral		
LITIASIS RENAL	Presente	Ausente	Halo hiperdenso	Pérdida de la vesicular	Inflamación de grasa	Gas intramural.		
COLECISTITIS AGUDA	Presente	Ausente	Cambio en el patrón de realc	Engrosamiento halo	Edema mesentérico difuso	Hiperdensidad de la pared	Neumatosis intestinal	
ISQUEMIA INTESTINAL	Presente	Ausente	burujas en par intestinal	Engrosamiento	Discontinuidad de la pared i			
PERFORACION INTESTINAL								
OBSTRUCCION INTESTINAL	Presente	Dilatacion de asas Colapso de asas distales	Signo del pico	Signo de la diana	Signo de cuentas de collar	Signo de remolino	Signo de grano de café	Signo de rueda de carro



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Síndrome doloroso abdominal agudo no traumático en adultos diagnosticado por tomografía computada de la UMAE Dr. GGG del CMNR del 1 de enero de 2017 al 31 de enero de 2018.
Patrocinador externo (si aplica):	Sin financiamiento
Lugar y fecha:	Azcapotzalco, Ciudad de México, México a julio de 2018
Número de registro:	En Trámite
Justificación y objetivo del estudio:	Actualmente se cuenta con un estudio para el diagnóstico oportuno y certero cuando se presenta un dolor en el abdomen (vientre o estomago) de inicio reciente. El objetivo es: Saber el número y las razones de la enfermedad del pacientes con dolor abdominal reciente revisando los estudios de rayos X (Tomografía) como el que le ha realizado a usted.
Procedimientos:	Se revisará el estudio de rayos X que se le hizo a su paciente, por el dolor abdominal para confirmar el diagnóstico de envió a este servicio.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno, dado que solo se revisarán las imágenes en la computadora sin comprometer la integridad del paciente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los resultados del estudio se encuentran en el expediente y seguramente usted ya los recibió, en este trabajo de investigación solo queremos identificar el número de estudios que confirmaron el diagnostico.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados seguramente ya se los informaron, pero si usted quisiera conocerlos, el investigador está en la mejor disposición de proporcionarlos.
Participación o retiro:	La participación es voluntaria, en el caso que usted desee dejar de participar, lo puede hacer sin que haya ninguna repercusión en la atención.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos obtenidos serán manejados con absoluta confidencialidad.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Este estudio no utilizará farmacos para tratamiento

Beneficios al término del estudio:

los resultados del estudio seran comunicados en la sesion radiologica, para su analisis

probablemente sean de utilidad al grupo de medicos de radiologia.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Departamento de radiología e imagen del Hospital General en el Centro Médico Nacional La Raza

Investigador Responsable:

Xóchitl Lizbeth Serrano Almanza

Colaboradores:

Edgar Saúl Tamayo Núñez

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx y/o al comité de ética e Investigación del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" Unidad Medica de Alta Especialidad" en Av. Jacarandas S/N Col. La Raza, Delegación: Azcapotzalco, Ciudad de México. Dirección de Enseñanza e Investigación en salud. Teléfono 57425900 Ext 23383.

Nombre y firma del paciente o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013