

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**

**ANÁLISIS DE CASO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGIA**

**TEMA:
DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE ISQUEMIA
INTESTINAL. A PROPÓSITO DE UN CASO.**

**AUTORA
CASTILLO AVENDAÑO GABRIELA CAROLINA**

**TUTORA
DRA. EUFEMIA BRIONES CUENCA**

SEPTIEMBRE, 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutora del Trabajo de Titulación sobre el tema “**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE ISQUEMIA INTESTINAL. A PROPÓSITO DE UN CASO**”, presentado por **CASTILLO AVENDAÑO GABRIELA CAROLINA** de la Licenciatura en Ciencias de la Salud, Mención Radiología e Imagenología de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, considero que dicho informe de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Superior designe.

Manta, 19 de Septiembre 2017

TUTORA

Dra. Eufemia Briones Cuenca

C.I: 130436529-7

Estudio de caso aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA.**

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

Título: “**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE ISQUEMIA INTESTINAL. A PROPÓSITO DE UN CASO**”,

Autor: CASTILLO AENDAÑO GABRIELA CAROLINA

TRIBUNAL:

LIC. SANTOS BRAVO

PRESIDENTE

CALIFICACIÓN

DRA.DORA HEREDIA

VOCAL 1

CALIFICACIÓN

LIC. FREDDY HIDALGO

VOCAL 2

CALIFICACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **CASTILLO AVENDAÑO GABRIELA CAROLINA** portadora de la cédula de identidad No. **131530967-2** , declaro que los resultados obtenidos en el trabajo de investigación “**DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO DE ISQUEMIA INTESTINAL. A PROPÓSITO DE UN CASO**”, que presento como informe final, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola, exclusiva responsabilidad legal y académica.

Manta, 19 de Septiembre del 2017

AUTORA

CASTILLO AVENDAÑO GABRIELA CAROLINA
C.I: 131530967-2

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a Dios por permitirme llegar hasta aquí, uno de los momentos más importantes para mi vida, tanto profesional como personal.

A mi madre por siempre estar conmigo en todos los momentos, ha sido mi apoyo incondicional. A mis hermanos Jorge y Cristhian han sido mi motivación para salir adelante y superarme cada día más. A mis maestros y compañeros por compartir sus conocimientos sin esperar nada a cambio.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, le doy gracias a Dios, por haberme dado la capacidad necesaria para no desvanecer ante los obstáculos que se cruzan en el camino y poder culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco a mi madre por el apoyo, tanto económico como emocional, por el amor que me ha brindado, por la ayuda al momento de la de toma de decisiones, para siempre elegir lo mejor.

A mis hermanos quienes con su ayuda y cariño han sido parte fundamental en mi vida.

INDICE GENERAL

<i>APROBACIÓN DEL TUTOR</i>	<i>II</i>
<i>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR</i>	<i>III</i>
<i>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD</i>	<i>IV</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>V</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>VI</i>
<i>INDICE GENERAL</i>	<i>VII</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>VIII</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>IX</i>
<i>1. JUSTIFICACIÓN</i>	<i>10</i>
<i>2. Informe del caso</i>	<i>15</i>
<i>2.1. Definición del caso</i>	<i>16</i>
2.1.1. Presentación de caso	16
2.1.2. Ámbitos de estudio	17
2.1.3. Actores implicados	18
2.1.4. Identificación del problema	18
<i>2.2. METODOLOGIA</i>	<i>19</i>
2.2.1 Lista de preguntas	19
2.2.2 Fuentes de información.	19
2.2.3. Técnicas de recolección de información.	20
<i>2.3. DIAGNÓSTICO</i>	<i>21</i>
<i>4. Bibliografía</i>	<i>26</i>
<i>5. Anexos</i>	<i>29</i>

RESUMEN

La isquemia intestinal es la condición clínica que aparece cuando el flujo sanguíneo del territorio mesentérico resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos del intestino, el síntoma principal es el dolor abdominal postprandial, localizado en el epigastrio o región periumbilical, que aparece de 10 a 30 minutos después de la ingestión de alimentos, en ocasiones, aparecen náuseas, sensibilidad o distensión abdominal, vómito, sangre en las heces y diarrea que, aunque no son específicos de esta enfermedad, pueden estar presentes, se pueden dar tres tipos de isquemia bien diferenciadas: isquemia mesentérica aguda, isquemia mesentérica crónica y colitis isquémica. Los factores de riesgo que con mayor frecuencia se han asociado, en diferentes series de casos, con esta afección son aterosclerosis (90%), enfermedad cardíaca (85%), hipertensión arterial sistémica (85%), fibrilación auricular (75%), tabaquismo (50%), uso de digitálicos (50%) y obesidad (40%). La presente investigación se enfocó en un caso clínico de un paciente masculino de 29 años de edad con antecedentes patológicos personales de tto hormonal a la edad de 10 años y colon irritable, antecedente quirúrgico de varicocele que llega a casa de salud con diagnóstico de isquemia intestinal. El objetivo es enfatizar que los estudios radiográficos como la radiografía convencional, tomografía computarizada y la angiografía son los exámenes pioneros para establecer un diagnóstico precoz, la probabilidad de resección y un mejor control del seguimiento imagenológico de estas.

PALABRAS CLAVE: isquemia mesentérica, angiografía, tomografía multi-corte.

ABSTRACT

Intestinal ischemia is the clinical condition that appears when the blood flow of the mesenteric territory is insufficient to meet the requirements of the intestine, the main symptom is postprandial abdominal pain, located in the epigastrium or periumbilical region, appearing 10 to 30 minutes later Of food intake, nausea, abdominal distention, bloating, vomiting, blood in the stool and diarrhea may occur, although they are not specific for this disease, may be present, three types of well-differentiated ischemia may be present: ischemia Acute mesenteric, chronic mesenteric ischemia, and ischemic colitis. The most frequent risk factors associated with this condition are atherosclerosis (90%), heart disease (85%), systemic arterial hypertension (85%), atrial fibrillation (75%), Smoking (50%), use of digitalis (50%) and obesity (40%). The present investigation focused on a clinical case of a 29-year-old male patient with a personal history of hormonal therapy at the age of 10 and an irritable bowel, a surgical history of varicocele arriving at a health home with a diagnosis of intestinal ischemia. The objective is to emphasize that radiographic studies such as conventional radiography, computed tomography and angiography are the pioneering examinations to establish an early diagnosis, the probability of resection and a better control of the imaging follow-up of these.

KEYWORDS: Mesenteric ischemia, angiography, multi-cut tomography.

1. JUSTIFICACIÓN

La isquemia intestinal es la condición clínica que aparece cuando el flujo sanguíneo del territorio mesentérico resulta insuficiente para satisfacer los requerimientos del intestino (Silván, 2015)

Fue descrita en 1918 como “angina abdominal” por Goodman, pero fue Shaw en 1958 quien realizó la primera revascularización quirúrgica exitosa de la arteria mesentérica superior (AMS), lo que demostraba que la recuperación era alcanzable. (Silván, 2015)

Por tanto, la isquemia intestinal es la condición clínica resultante de la privación de oxígeno y nutrientes necesarios para mantener en condiciones íntegras al intestino.

Se pueden dar tres tipos de isquemia bien diferenciadas: isquemia mesentérica aguda, isquemia mesentérica crónica y colitis isquémica.

El síntoma principal de la isquemia mesentérica crónica es el dolor abdominal postprandial, localizado en el epigastrio o región periumbilical, que aparece de 10 a 30 minutos después de la ingestión de alimentos, con una duración aproximada de 1 a 3 horas y aumenta progresivamente en frecuencia y severidad, por lo que el paciente reduce la ingesta o evita comer, con la consiguiente pérdida de peso. En ocasiones, aparecen náuseas, sensibilidad o distensión abdominal, vómito, sangre en las heces y diarrea que, aunque no son específicos de esta enfermedad, pueden estar presentes.

Los factores de riesgo que con mayor frecuencia se han asociado, en diferentes series de casos, con esta afección son aterosclerosis (90%), enfermedad cardíaca (85%),

hipertensión arterial sistémica (85%), fibrilación auricular (75%), tabaquismo (50%), uso de digitálicos (50%) y obesidad (40%). (Ramírez GA, 2015)

En el momento actual esta patología representa 1 de cada 1.000 ingresos hospitalarios y en algunas series hasta el 5% de la mortalidad hospitalaria. La isquemia intestinal es un padecimiento que afecta principalmente a los pacientes mayores de 60 años, con predominio en el sexo masculino. (OMS 2010)

Esta elevada mortalidad obliga a llevar a cabo un esfuerzo de coordinación a distintos niveles, desde la atención primaria de salud, donde se pueden identificar y tratar algunos de los factores de riesgo más frecuentes, hasta el medio hospitalario, donde se requiere actuar con celeridad. Las claves para un manejo eficiente de este síndrome se sustentan en tres principios: un elevado índice de sospecha clínica, una adecuada selección de las técnicas de imagen disponibles para el diagnóstico y un conocimiento de los factores que aumentan la eficacia de la cirugía cuando ésta está indicada.

El diagnóstico clínico y oportuno de la isquemia mesentérica constituye uno de los grandes retos de la medicina de urgencia. Se dificulta por su baja incidencia global y por producir síntomas y signos inespecíficos. La historia clínica, el examen físico y los exámenes de laboratorio deben complementarse, por tanto, con técnicas de imagen.

En la mayoría de los pacientes, la tríada diagnóstica no es completa y en muchas ocasiones hay que realizar una laparotomía exploradora. Los datos analíticos pueden reforzar el diagnóstico. Las exploraciones complementarias indicadas son una radiografía abdominal que descarte la presencia de neumoperitóneo o una angiotomografía computarizada (angio-TC). (M.L. del Río Solá, 2015)

Para muchos especialistas la angiografía convencional es considerada el método idóneo para el diagnóstico de la Isquemia Intestinal. Los motivos para realizar la angiografía son dos: la necesidad de obtener un diagnóstico preciso de una lesión vascular y el manejo terapéutico endovascular de la lesión. Ripolles, 2006. Se debe realizar angiografía en pacientes con sospecha de Isquemia Intestinal no oclusiva en pacientes que no responden al tratamiento de soporte sistémico. Hirsch, 2006. En los casos de Isquemia Mesentérica Crónica donde los estudios por imagen no son concluyentes o no son accesibles, se debe realizar angiografía diagnóstica. Hirsch, 2006.

Una revisión sistemática de la literatura concluyó que solo el angioTAC tiene una adecuada precisión para establecer el diagnóstico de AVM en reemplazo de la laparotomía, con una Sensibilidad del 94% y Especificidad de 95% (2-4-5). Se describe además un VPP de 90-100% y un VPN de 94-98% (5). La imagen angiográfica permite también diferenciar la etiopatogenia del AVM, lo que es importante para determinar el tratamiento quirúrgico. (Guiro, 2006)

La angiografía convencional mesentérica ha sido el estándar dorado en el diagnóstico de la insuficiencia vascular por muchos años, ya que permite delimitar con exactitud la vasculatura arterial y es la única técnica que ha demostrado la capacidad de detectar con certeza las alteraciones vasculares de la IMNO. Hasta el día de hoy se le otorga un rol central en el estudio de los pacientes con isquemia mesentérica para guiar su manejo. Sin embargo, gran parte de quienes se sospecha esta patología puede tener otra, no demostrada por ésta. La angiografía aporta escasa información acerca del grado de viabilidad parietal intestinal, pudiendo el paciente requerir cirugía resectiva independiente de los hallazgos; además la evaluación venosa mesentérica se realiza en

forma indirecta, frecuentemente de calidad subóptima en comparación con otros métodos diagnósticos. (M.L. del Río Solá, 2015)

Los hallazgos más frecuentes de encontrar por AngioTAC son: defecto de llenado arterial (48%), neumatosis intestinal (29%), defecto de llenado venoso (22%), síndrome de obstrucción intestinal (22%) e identificación de líquido libre (22%). (Guiro, 2006)

Aunque los estudios angiográficos muestran con frecuencia oclusiones parciales o totales del tronco celíaco, de la arteria mesentérica superior o inferior, la isquemia mesentérica crónica es rara. El diagnóstico está basado en las manifestaciones clínicas, los hallazgos endoscópicos y la demostración angiográficas de las lesiones arteriales. La rareza de esta patología nos permite evidenciar la importancia de un buen estudio imagenológicos para una oportuna detección y un pronóstico positivo.

Se ha encontrado una mortalidad del 70% si el diagnóstico de isquemia intestinal se realiza después de las 24 horas versus 14% si se realiza antes de las 12 horas. Otros factores que determinan pronóstico son edad mayor de 60 años, resección intestinal y compromiso de colon. En la isquemia aguda arterial se ha determinado sobrevida a 1 año de 38%. (Guiro, 2006)

La presente investigación se enfoca en dar a conocer a las diferentes áreas de salud sobre la importancia de las características imagenológicas de una isquemia intestinal frente a patologías adversas como diagnostico precoz, además de tomar en cuenta que los métodos de diagnóstico a utilizar dependen del estado físico del paciente, del género, de la edad y entre otros factores que han sido explicados en esta investigación.

La tomografía computarizada es el método diagnóstico más utilizado, ya que este estudio da con las características importantes para su diagnóstico de isquemia, no existe contraindicaciones y otorga multicortes realizando secuencias en las que colabora en el diagnóstico precoz.

2. INFORME DEL CASO

2.1. Definición del caso

2.1.1. Presentación de caso

Paciente de sexo masculino de 36 años de edad de raza mestiza, profesional en arquitectura acude al área de emergencia de la Clínica “Santa Margarita” de Portoviejo el 16 de mayo del 2017, familiares refieren que el paciente presenta dolor abdominal de moderada intensidad, irradiado a región lumbar de 15 días de evolución. El cual se intensifica hace dos días atrás, por lo cual acude a la Clínica antes mencionada

Al examen físico presenta signos vitales: Presión arterial 130/70mmHg, frecuencia cardíaca 88lmp., antecedentes patológicos: Colon irritable, antecedentes patológicos familiares: Padre hipertenso y diabético, antecedentes quirúrgicos: Varicocele hace 5 años aproximadamente, hábitos: No tabaco, alcohol social, Alergias: No refiere. Presenta dolor en flanco izquierdo a la palpación profunda, colón distendido lleno de heces fecales, la auscultación con ruidos disminuidos en hipocondrio izquierdo y aumento en el derecho. Se realiza tacto rectal con impactación fecal.

Se envía a realizar examen de laboratorio, radiografía de tórax, radiografía simple de abdomen de pie, radiografía de tórax, tac abdominal simple y contrastada.

Los exámenes de laboratorio se podrá verificar en el la figura 1 y 2.

Tratamiento recibido en emergencia: Administración de cloruro de sodio 0.9 en 150 ml/día, Omeprazol 40gr ^c/₂₄ horas, ciprofloxacina 200 gr ^c/₁₂ horas, metronidazol 500gr ^c/₈ horas, y enema fleet rectal (10:00-11:00-12:00 am). Valoración cardiológica urgente.

De acuerdo con el informe emitido la descripción de las radiografías y tac se podrá verificar: Radiografía tórax simple figura 3, radiografía Abdomen Simple figura 4, tac simple y contrastada de abdomen figura 5.

El paciente es sometido a una laparotomía explorativa dando como diagnóstico definitivo “Isquemia mesentérica”. Se adjunta resultados del servicio histopatológico con el siguiente diagnóstico ver en figura 6.

El paciente es derivado el 17 mayo del 2017 (21:30) al Hospital Provincial Dr. Verdi Cevallos Balda, encontrándose estable, orientado en tiempo y espacio manifestando dolor en zona abdominal y lumbar con 30 horas posoperatoria por laparotomía exploratoria. El 29 de mayo del 2017 el paciente es dado de alta, con buen pronóstico.

2.1.2 Ámbitos de estudio

De acuerdo a la información obtenida en la investigación a través del diagnóstico, los ámbitos de estudios al intervenir al paciente son: Hemograma o Conteo Sanguíneo completo (CSC) que nos muestra si hay un aumento de leucocitosis superior a 15.000 cel/mm³, la elevación del Dímero D y de algunas enzimas (fosfatasa alcalina, lactodeshidrogenasa, creatinfosfoquinasa y amilasa) así como la acidosis láctica reflejan la presencia de una necrosis intestinal establecida. Electrocardiograma para verificar el ritmo cardíaco normal.

La radiografía simple de abdomen tiene como papel primordial excluir otras causas identificables de dolor abdominal agudo, incluyendo la perforación y la oclusión intestinal. Radiografía de tórax se incluye para observar si hay presencia de aire por debajo de la cúpula diafragmática.

La Tomografía Axial Computarizada (TAC) de abdomen es una técnica primordial para el diagnóstico de isquemia intestinal por tener hallazgos de mayor especificidad que son la presencia de gas intramural (neumatosis), gas en el territorio venoso mesentérico-portal y la ausencia de realce de la pared intestinal tras la inyección de contraste iv.

Angiografía confirma el diagnóstico, establece su causa, y si hay formas oclusivas y no oclusivas, permite la infusión de fármacos vasodilatadores y agentes trombolíticos, y a la vez que proporciona un mapa quirúrgico idóneo para cualquier procedimiento de revascularización.

2.1.3. Actores implicados

Los actores participantes son los siguientes:

Paciente masculino de 36 años de edad con diagnóstico de Isquemia Intestinal.

Los médicos intensivistas, hematóloga, coloproctóloga y médicos generales que proporcionaron la información específica para el trabajo.

Licenciado del área de laboratorio que adjuntó los resultados de exámenes específicos como el Dímero D y conteo de leucocitos.

Médico Anatómico-Patólogo con los resultados de la resección de intestino delgado.

Licenciados del área de Rx y Tomografía que aportaron con las radiografías e imágenes digitales respectivas.

2.1.4. Identificación del problema

Puede ser un poco difícil el diagnóstico de isquemia intestinal, para eso es necesario seguir medidas importantes tales como: la anamnesis exploración física, exámenes de laboratorio e imagenológicos, como radiografía, ecografía abdominal, tomografía computarizada y angiografía.

En especial la angiotomografía ya que este estudio imagenológico brindó la información necesaria para la confirmación de la isquemia, mostrando así signos importantes como son: líquido perihepático y periesplénico, engrosamiento difuso y concéntrico del intestino delgado en el hemiabdomen izquierdo asociado a edema.

Cabe recalcar que la isquemia mesentérica se da mayormente en pacientes con antecedentes personales de colon irritable.

2.2. METODOLOGIA

2.2.1 Lista de preguntas

De acuerdo con la información adquirida del paciente se plantean las siguientes interrogantes:

¿Por qué la radiografía simple, no es el método imagenológico idóneo para la detección de isquemia intestinal?

¿Cuáles son las características tomográficos cuando se presenta una Isquemia intestinal?

¿Cuáles son las diferentes formas de isquemia intestinal?

¿Por qué la angiografía, el estudio más idóneo para el diagnóstico de Isquemia intestinal?

2.2.2 Fuentes de información.

Gracias a la ayuda de los médicos tratantes se pudo autorizar el acceso a su historial clínico siendo esta una fuente sólida para la recolección de información, además de la entrevista con el paciente y su esposa que amablemente brindaron información relevante para la investigación y así mismo la autorización para la Observación de los diferentes procesos que paso el paciente.

2.2.3. Técnicas de recolección de información.

Las técnicas de investigación aplicadas para la recolección de información en el siguiente trabajo, son la observación científica que permitió visualizar el proceso de la tomografía y registrar silenciosamente datos esenciales; La entrevista mediante la cual se logró recabar datos médicos y personales para el estudio.

2.3. DIAGNÓSTICO

La oclusión intestinal y la isquemia intestinal no se han tenido seriamente en cuenta hasta finales del siglo pasado. La hernia estrangulada ha sido el argumento más nombrado, siendo escasos los trabajos que hacían referencia al diagnóstico y al tratamiento de estas patologías agudas. Fredrerick Treves describía en 1884, las bases patológicas y apuntaba una orientación diagnóstica y terapéutica de la oclusión intestinal. (Guiro, 2014)

Con el aumento de la población de la llamada tercera edad, que tiene factores de riesgo cardiovasculares asociados, aparecen con mayor frecuencia los trastornos de la vascularización mesentérica, los cuales conducen a la isquemia intestinal. La insuficiencia vascular mesentérica no es una afección infrecuente, ya que representa 1 de cada 1 000 ingresos hospitalarios sin llegar a superar 2 % del total de pacientes con abdomen agudo y es considerada por la mayoría de los autores como la causa más letal de esta afección.

Los hallazgos proporcionados por la Rx simple de abdomen en la isquemia intestinal son inespecíficos en las fases iniciales puede ser rigurosamente normal (un error frecuente es ignorar esta observación en la sala de emergencias) la presencia de hallazgos radiológicos, tales como distensión de asas o “huellas de dedo” es concordante con la presencia de un segmento intestinal infartado. Tales signos únicamente se observan en el 40% de los casos en el momento de la presentación. Otros signos, como la presencia de gas en el territorio portal sugieren un pronóstico infausto. En la práctica, la Rx simple de abdomen resulta de utilidad para descartar otras causas de abdomen agudo como oclusión intestinal o perforación de una víscera hueca. (Montoro, 2010)

Se realiza TC abdomen-pelvis sin y con contraste IV (fases arterial y venosa) mediante protocolo de angio-TC con técnica de optimización SmartPrev en aorta abdominal. Para la TC con contraste, se administra 100-120 ml de contraste yodado a una velocidad de 2-4 ml/s. Es muy útil realizar TC bifásico debido a que la isquemia puede ser debida tanto a causas arteriales como venosas. (Gómez, 2014).

Las imágenes de TC se obtienen con escáneres TC multidetector que utilizan una colimación de 0,5 a 2,5 mm y un pitch de 1,0-2,0. Se adquieren imágenes con un espesor de corte fino (de 1-2 mm) que serán de gran utilidad para realizar reconstrucciones en la estación de trabajo (post-proceso) permitiendo obtener imágenes multiplanares y volumétricas en 3D. Las imágenes sagitales son útiles para evaluar el origen de las arterias mesentéricas y sus variaciones. (Gómez, 2014)

La tomografía computada (TC) ha surgido como una herramienta útil en la evaluación de pacientes con isquemia mesentérica, contando con numerosas fortalezas, como lo son: Amplia disponibilidad, rapidez en caso de pacientes descompensados, aplicación de distintas técnicas angiográficas para definir la vasculatura arterial mesentérica, fácil evaluación del sistema venoso portomesentérico, detección de asas isquémicas y necróticas y entrega de diagnósticos alternativos que pueden explicar la sintomatología del paciente. (Huete, 2006).

La TC permite identificar el sitio, nivel y causa de la isquemia intestinal, mostrando anomalías: de la pared intestinal (grosor y atenuación) es el hallazgo más observado en la isquemia mesentérica, no obstante, es inespecífico. Se produce por edema mural, hemorragia o sobreinfección de la pared intestinal. Este hallazgo suele observarse en la trombosis venosa, obstrucción con estrangulación, colitis isquémica y también en la oclusión arterial mesentérica después de la reperfusión. El grado de

engrosamiento se correlaciona mal con la gravedad. La atenuación En la TC sin contraste, la pared hipodensa indica edema de pared. Mientras que la pared hiperdensa es causada por hemorragia intramural. En la TC con contraste, el realce de contraste ausente o disminuido de la pared es un hallazgo muy específico de isquemia (aunque no sensible) e indica infarto intestinal (no reversible). Otro signo de isquemia es el halo o apariencia de diana de la pared. Se produce por la hiperemia y la hiperperfusión asociado con edema mural. También se puede observar aumento de realce de la pared, por aumento de la presión venosa capilar e ingurgitación venosa. Es un signo precoz de isquemia e indica reversibilidad. La dilatación de la luz intestinal es inespecífica y se produce por la interrupción del peristaltismo normal del intestino (íleo paralítico). La distensión de las asas con contenido líquido se produce por el aumento de las secreciones intestinales, por lo general en la isquemia venooclusiva y en la obstrucción intestinal. En la isquemia por oclusión arterial, el intestino rara vez contiene una gran cantidad de líquido. (Gomez, 2014).

La Isquemia pálida se produce por una insuficiencia arterial persistente, con un cese abrupto y definitivo del aporte vascular mesentérico. Sus causas más frecuentes son la embolia mesentérica superior, la trombosis arterial mesentérica y los casos severos de IMNO, destacando en ella en la tac: Pared intestinal adelgazada inducida por una atonía severa secundaria a disfunción postisquémica de los plexos nerviosos intramurales, Marcada disminución o ausencia de impregnación parietal posterior al uso de contraste, Atonía isquémica, Si el lumen intestinal puede observarse colapsado por la reducción en las secreciones intestinales, la isquemia arterial aguda induce una rápida disfunción de los plexos autonómicos intestinales, provocando atonía severa y distensión luminal con íleo adinámico. Puede existir obliteración de pliegues

intestinales secundario a la atonía flácida y ausencia de compromiso mesentérico. (Huete., 2006)

La capacidad de evaluar más allá de la pared intestinal o de la luz de los vasos proporciona a la TC una ventaja frente a otras pruebas (posibilita realizar diagnósticos alternativos).

La angiografía convencional ha sido el estándar dorado en el diagnóstico de la insuficiencia vascular por muchos años, ya que permite delimitar con exactitud la vasculatura arterial y es la única técnica que ha demostrado la capacidad de detectar con certeza las alteraciones de la isquemia. Hasta el día de hoy se le otorga un rol central en el estudio de los pacientes con isquemia mesentérica para guiar su manejo. Aporta escasa información acerca del grado de viabilidad parietal intestinal, pudiendo el paciente requerir cirugía resectiva independiente de los hallazgos; además la evaluación venosa mesentérica se realiza en forma indirecta, (Huete, 2006)

La sensibilidad y especificidad de la angiografía en el diagnóstico de la IMA es de 90-100% y del 100%, respectivamente¹³. Un valor añadido de esta técnica (importante) es que permite la perfusión intraarterial de agentes vasodilatadores (p. ej.: papaverina) o de sustancias trombolíticas (ver más adelante). De hecho, los centros que incorporan este principio en el manejo de la IMA han demostrado una mejora en las tasas de supervivencia, cuando se emplean de un modo precoz. Otra ventaja importante de la angiografía es que proporciona un mapa quirúrgico idóneo para la revascularización. Ello es posible cuando la técnica proporciona imágenes en dos planos distintos. La proyección anteroposterior (AP) permite una mejor visión del flujo mesentérico distal y de las colaterales, en tanto que la visión lateral es mejor para visualizar el origen de los grandes vasos, que en la proyección AP quedan superpuestos

sobre la aorta. La angiografía permite distinguir con relativa facilidad el tipo de IMA (embolia, trombosis o IMNO). (Huete, 2006)

La angiografía mesentérica presenta algunos inconvenientes que deben ser debidamente ponderados: En pacientes en estado crítico resulta impracticable y su realización, una vez obtenida la estabilización del enfermo, contribuye a retrasar el diagnóstico; el mismo comentario es aplicable a cualquier retraso debido a la ausencia de un angiografista experto y disponible; finalmente, la presencia de claros signos de peritonitis hace desaconsejable cualquier maniobra que comporte retraso a la actuación quirúrgica. Todas estas circunstancias deben ser firmemente consideradas, dado que configuran un escenario desfavorable para la angiografía preoperatoria. (Silván, 2015)

Los beneficios potenciales de la angiografía mesentérica, especialmente los derivados de la infusión de papaverina intraarterial para tratar el vasoespasmó concomitante, hacen que aquella pueda plantearse de forma intraoperatoria. (Gomez, 2014)

3. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Asociación Americana de gastroenterología y posiciones médica: Directrices sobre la Isquemia Intestinal. Gastroenterología 2000; 118:951-953.
2. Badillo Martínez Francisco Jesús, Calderón Rodríguez , Dr. Francisco Bojórquez Chávez, Dr. Gilberto Casimiro Bravo Soto, Dr. Juan Antonio García Alcántara, Dr. Víctor Aguilar Rojas, Dra. Mary Sol Lozada Tamayo, Dra. María Vicenta Govantes Ávila. Guía de práctica clínica. Tratamiento Quirúrgico del Infarto e Isquemia Intestinal en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. Año 2012.
3. Biurrun Chamale R, Bolbarán F, Corredera D, Lucino S, Salum E, Soler M. Trombosis mesentérica como causa de isquemia intestinal. Año: 2013
4. Castro Duménigo JH, Alejandro Gaspar M, Bouza Montano HP. Neumatosis portal en pacientes con trombosis mesentérica. Acta Med Centro. 2008.Citado 1 Mar 2013; Recuperado en: http://www.actamedica.sld.cu/r2_08/neumatosis.htm
5. Debortoli Franciele (Médico Residente, Departamento de Gastroenterología, Hospital de la Ciudad de Paso Fundo), Raquel Scherer de Fraga(Coordinador del Programa de Residencia Médica en Gastroenterología en el Hospital de la ciudad de Passo Fundo. Doctor en Gastroenterología en la UFRGS.). Medicina Net. Isquemia Mesentérica. Año: 2014.
6. Guerra Macías, I, & Rodríguez Fernández, Zenén. (2014). Isquemia intestinal. MEDISAN, 18(3), 384-392. Recuperado en 06 de julio de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300013&lng=es&tlng=es.
7. Hospital San Jorge, Huesca *** Servicio de Geriátría. Hospital Sagrado Corazón de Jesús, Huesca.

Recuperado en: http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/28_Isquemia_intestinal.pdf

8. Huguet, M. A. M., & Cuffi, M. S. (2000). Isquemia intestinal. *Gastroenterología*, 118, 951-953.
9. Huete G. Alvaro *Revista Chilena de Radiología*. ISQUEMIA MESENTERICA AGUDA: EVALUACION CON TOMOGRAFIA COMPUTADA MULTIDECTOR. Vol. 12 N° 2, año 2006; 79-91. Recuperado en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082006000200007.
10. López Montero Marisol*, Solano Stahl Jorge Mauricio**, Hernández Ortega José Luis***, Hernández Aguilar Sergio****. *Revista electrónica médica*. Isquemia mesentérica aguda. Entidad con alto índice de mortalidad. Año: noviembre 2013. Recuperado en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/isquemia-mesenterica-aguda-alto-indice-de-mortalidad/>
11. Lozano González Y. Isquemia mesentérica segmentaria: a razón de un caso. *Rev Med Electrón*. 2009. Citado 1 Mar 2013; Recuperado en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S1684-18242009000300018
12. Luque-de-León E, Martínez-Ordáz JL, Castellanos G, Ortiz-Maldonado Alma Lilia, Gustavo Aarón Monter-Carreola.
13. Marston A., Clarke J.M.F., Garcia G.J., y cols. Función intestinal y suministro de sangre intestinal: Un estudio quirúrgico de 20 años. *Gut* 1985, 26:656-666.

14. Pescio Andrade Tatiana, Prof. Dr. Humberto Flisfisch Fernández. Rev. Medicina y Humanidades. Accidente Vascular Mesentérico. Vol. VII, N° Único. 2015; 25-30.
Recuperado en:
http://www.medicinayhumanidades.cl/ediciones/n2016/06_ACCIDENTE%20VASCULAR%20MESENERICO.pdf
15. Riquelme Arnoldo, Marco Arrese, Alberto Espino, Danisa Ivanovic, Gonzalo Latorre. Pontificia Universidad Católica de Chile. Manual de Gastroenterología Clínica. Segunda Edición, Año 2015. Recuperado en:
<http://booksmedicos.org/manual-de-gastroenterologia-clinica/#more-126860>
16. Sánchez Fernández P, Mier y Díaz J, Blanco Benavides R. Isquemia mesentérica aguda: semblanza de una enfermedad agresiva. Rev Gastroenterol Méx. 2000; 65(3):134-40
17. Sapiens Edicus Carlos Arámburu. Isquemia mesentérica: Dx. diferencial en el dolor abdominal agudo. Año: 2016
18. Trombosis mesentérica venosa: Factores de riesgo, diagnóstico y resultados en el manejo quirúrgico. Año 2011; 97-103
19. Van den Heijkant T, Aerts B, Tejjink J, Buurman W, Luyer M. Desafíos en el diagnóstico de la isquemia mesentérica. 2013; 19: 1338-41
20. Valdés F, Krämer A, Guzmán S. Insuficiencia vascular mesentérica por enfermedad oclusiva crónica. Experiencia en el manejo quirúrgico de 9 casos. Rev Med Chile 1989;117(6):653-662
21. Weitz V. Juan Carlos Dr. Zoltán Berger Fleiszig Dr. Samuel Sabah Telias Dr. Hugo Silva Calcagni. Sociedad chilena de gastroenterología. Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Digestivas. Año 2013; 233-239.

4. ANEXOS

**LABORATORIO CLINICO INTERLAB
LABSERVICES S.A.**

LABORATORIO: Av. Rocaforte s/n entre Av. Guayaquil y Bolívar
Teléfono: 2634235 - 2637790 - 2638827 - Fax: 2630115
SUCURSAL MEDICA: PLAZA WASHINGTON entre Av. Bolívar y Guayaquil
Teléfono: 2638300 - 2639178
SUCURSAL: Av. José Washington: Calle 4 y 6002, Loja, Loja, Loja, Loja, Loja, Loja
Teléfono: 0932061 - 2639778

Director: María José
Dr. Jorge Cordero Escobar

Fecha: 18 Mayo 2017

PACIENTE: **FERNANDEZ LOOR, EDER FIDEL** Página: 1 de 2
MUESTRA: **DR(a):** Referencia en este informe por cualquier anomalía por favor en nuestra página web www.interlab.com.ec

ANÁLISIS	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	EDAD	SEXO
1085240			35 años	Masculino

NOMBRE ESTUDIO	RESULTADO	UNIDADES	R REFERENCIA
HEMOSTASIA			
TIEMPO DE PROTROMBINA			
T. de Protrombina/Sec	16.90	segundos	T. de Protrombina Control: 12.4 seg. Valor de Referencia: +1.28 seg. de control
Actividad Protrombina	56.00	%	
I. N. R.	1.32		
<p>RAZONES RECOMENDADAS EN LABORATORIA CON ANTITROMBOLITICOS ORALES 2.0 - 3.0 Esp. Tiempo de activación protrombina a sistema IAP. Fibrinógeno superior a 200mg/dl. Valores refer. Biológico 2.5 - 3.5 Esp. Valores refer. Químico 2.0 - 3.0 Esp. Embolia sistémica: recurrente. 3.0 - 4.0 Prevención de DVT/Insarctia.</p>			
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA			
T. Parcial de Tromboplastina/Sec	25.40	segundos	27.2 - 33.0 seg.
Dímero D	2247.00	ng/ml	Normal: < 100 a 500 ng/ml Ponologno Inter.: Mayor a 500 ng/ml
<p>Valores Normales por Referencia Clínica: Troncos Venosa Profunda de embolias venozas y embolias pulmonares.</p>			

La confiabilidad de sus resultados está garantizada con nuestra participación en los Programas de Control de Calidad Externa Química, Hematología, Hormonas, Marcadores Tumorales, Infecciosos

Figura 1: Informes de Laboratorio- Aumento Dimero D

**HOSPITAL PROVINCIAL DE LOS RIOS
Dr. Verdi Cevallos Balda**

INFORME DE LABORATORIO CLINICO

1 / 2 Fecha: miércoles 17/mayo/2017 (22:16)
Paciente: **FERNANDEZ LOOR EDER FIDEL**
Análisis: 00562 Sexo: Masculino Edad: 35 AÑOS Ref.: Emergencia
Médico: DR. MENDOZA VERA GANDY Un.: Cirugía Varones

Resultados		Valores de referencia**	
HEMATO-INMUNOHEMATOLOGIA			
Leucocitos	15.36	K/ufl	4.40 - 11.50
Hemáties	3.84	10 ⁶ /ufl	4.50 - 6.00
Hemoglobina	11.31	g/dl	14.0 - 17.5
Hematócrito	33.91	%	40.0 - 52.0
VCM	88.2	fl.	80.0 - 96.0
HCM	29.4	pg.	28.0 - 32.0
CHCM	33.3	g/dl.	32.0 - 36.0
IDE	11.8	%	11.5 - 16.0
Plaquetas	237	K/ufl	150 - 450
VPM	8.0	fl.	7.2 - 11.1
Plaquetocrito	0.190	%	
IDP	16.0		
N. Segmentados	78.0 %	11.88 K/ufl	55.0 - 65.0 %
Linfocitos	13.9 %	2.14 K/ufl	20.0 - 60.0 %
Basófilos	0.0 %	0.00 K/ufl	0.0 - 1.5 %
Eosinófilos	0.7 %	0.11 K/ufl	1.0 - 5.0 %
Monocitos	7.4 %	1.14 K/ufl	3.0 - 12.0 %
Lcto. Kevin Javier Pico Triana			
HEMOSTASIA Y COAGULACION			
T. Protrombina	17.0	segundos	10.0 - 15.0
INR	1.55		Hasta 1.20
Lcto. Kevin Javier Pico Triana			
BIOQUIMICA SANGUINEA			
Urea	34	mg/dl	20 - 40

Figura 1.2: Informes de Laboratorio- Aumento Leucocitos
Disminución de Hemáties, Hematocrito y Hemoglobina

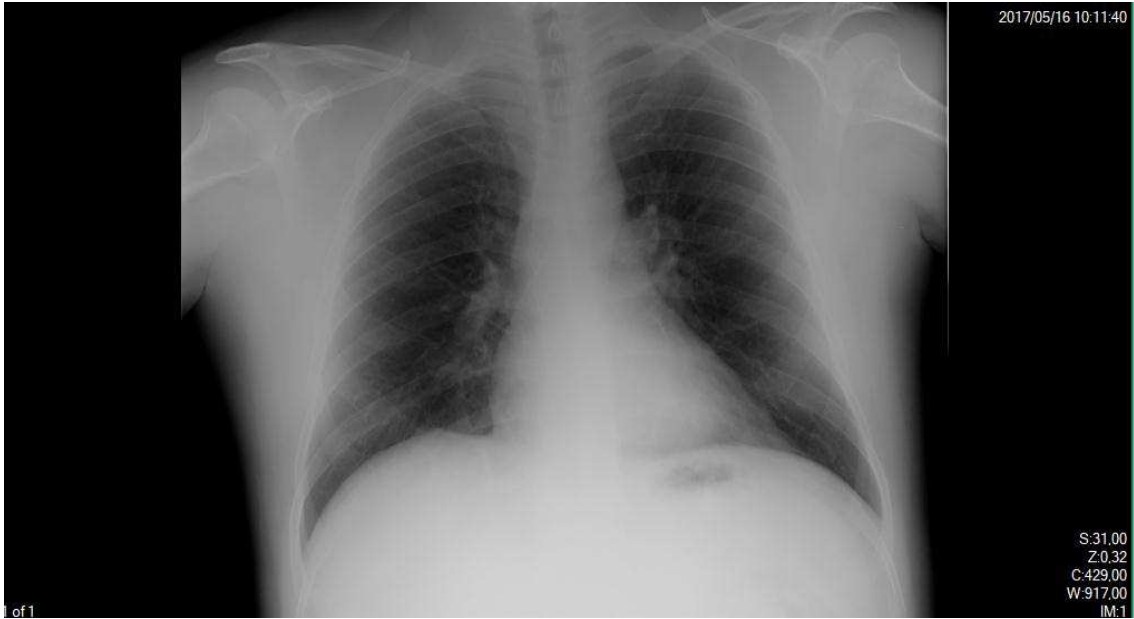




Figura 3: Radiografía de Tórax. Tórax normal.

  **ImagenTEST**
RADIOLOGÍA & IMÁGENES MÉDICAS

NOMBRE: FERNANDEZ LOOR EDER FIDEL	EDAD: años
FECHA: 17/05/2017	MÉDICO: DRA.
ESTUDIO: RX TORAX	

HALLAZGOS:

- No se visualizan lesiones infiltrativas activas en el parénquima pulmonar.
- Área cardiaca de tamaño normal.
- Ángulos costodiafragmáticos libres.
- Pleuras claras.
- Vasculatura pulmonar de calibre y distribución normal.

CONCLUSIÓN:

- Tórax normal.


 **ImagenTEST**
RADIOLOGÍA & IMÁGENES MÉDICAS
Dra. Sonia Elizabeth Hidalgo Toala
1006-09-692056

Figura 3.1: Informe de placa radiográfica de tórax normal.



Figura 4: Radiografía de Abdomen bipedestación

ImagenTEST
Clínica Santa Margarita
ImagenTEST
RADIOLOGÍA & IMÁGENES MÉDICAS

NOMBRE: FERNANDEZ LOOR EDER FIDEL
FECHA: 17/05/2017
ESTUDIO: RX ABDOMEN
EDAD: años
MÉDICO: DRA.

HALLAZGOS:
No se observan niveles hidroaéreos.
Bordes del psoas visibles.
Presencia de aire en ampolla rectal.

Clínica Santa Margarita
ImagenTEST
Dra. Sonia Elizabeth Hidalgo Toala
1006-09-692056

Figura 4.1: Informe de la radiografía de abdomen. Abdomen Normal.

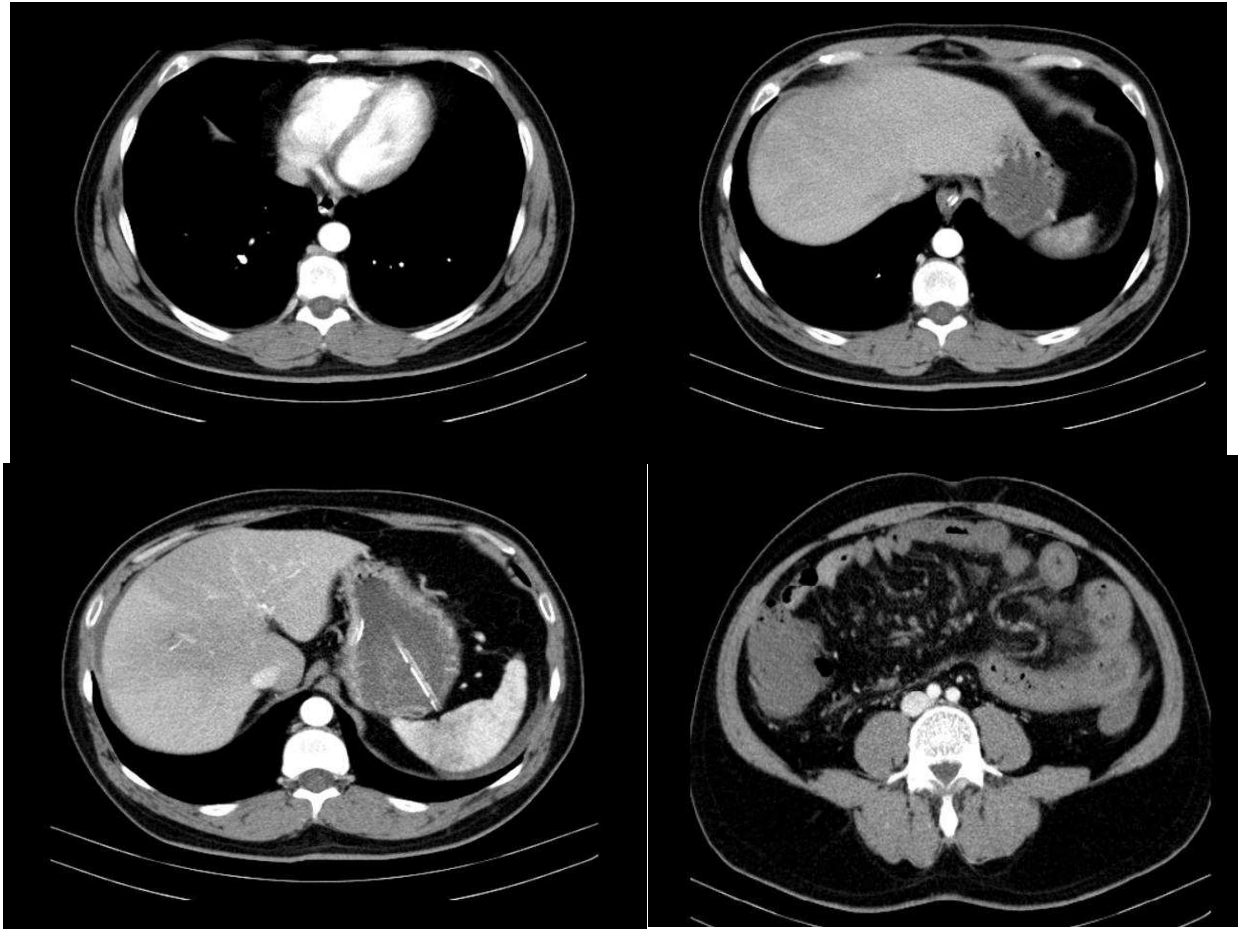


Figura 5: Tomografía computarizada Cortes Axiales con Contraste.

Esteatosis hepática.

Líquido Perihepático y periesplénico.

Engrosamiento difuso y concéntrico del ID

Líquido intrahepático, Líquido libre en cavidad pélvica.

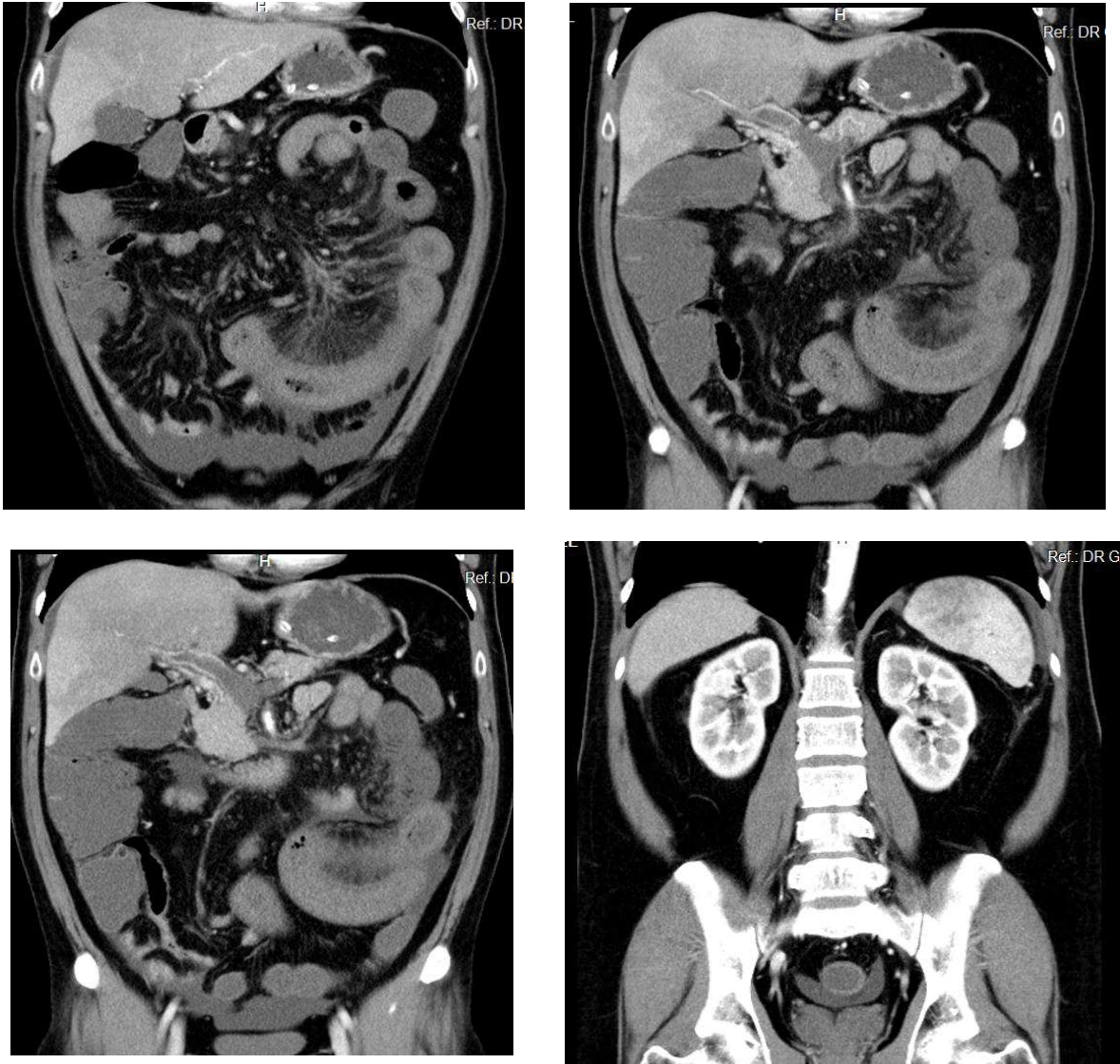


Figura 5.1: Tac cortes coronales con contraste

Esteatosis hepática.

Líquido Perihepático y periesplénico.

Engrosamiento difuso y concéntrico del ID

Líquido interasa, Líquido libre en cavidad pélvica.

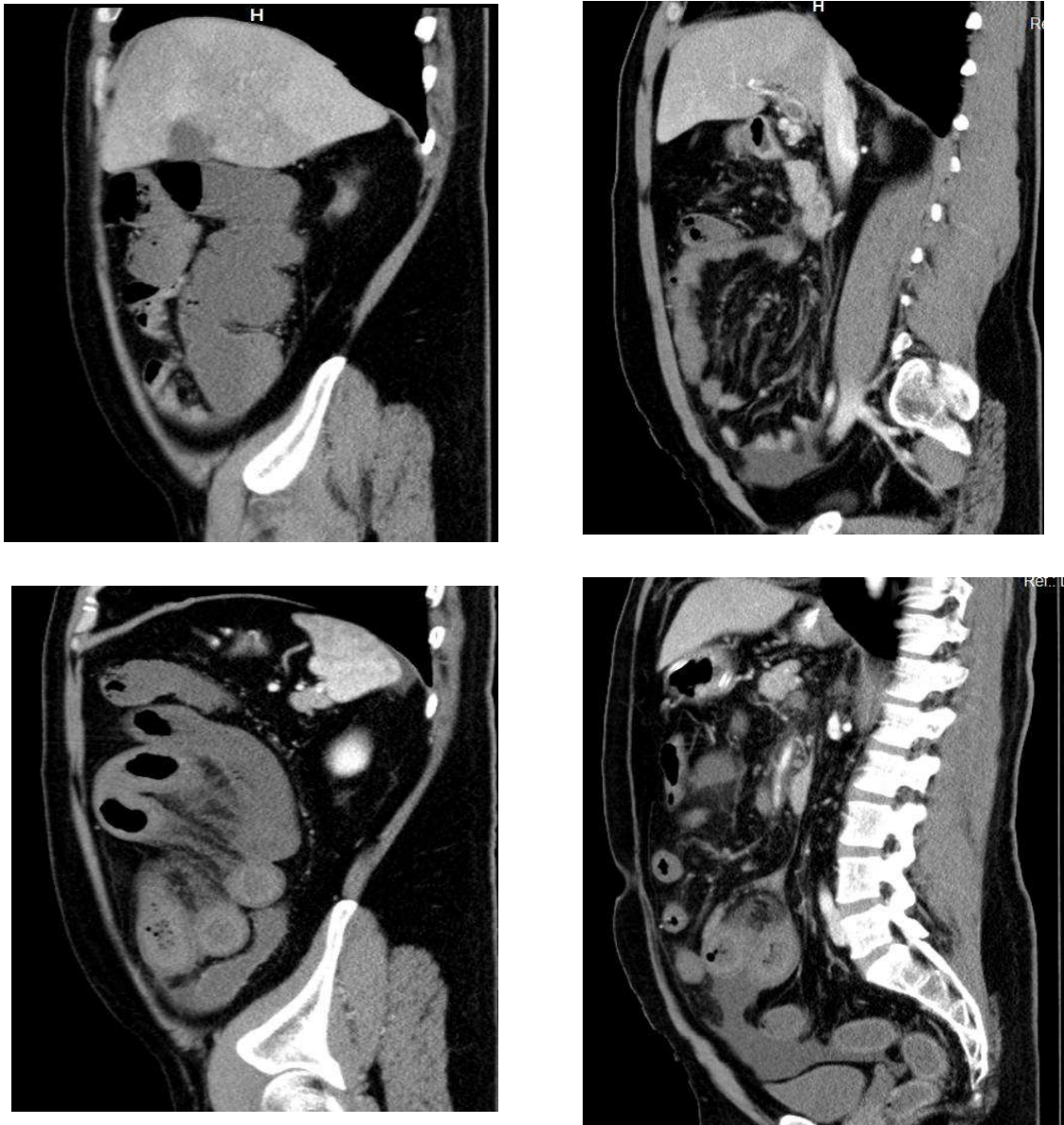


Figura 5.2: Tomografía computarizada Corte Sagital con Contraste.

Esteatosis hepática.

Líquido Perihepático y periesplénico.

Engrosamiento difuso y concéntrico del ID

Líquido intraesplénico, Líquido libre en cavidad pélvica

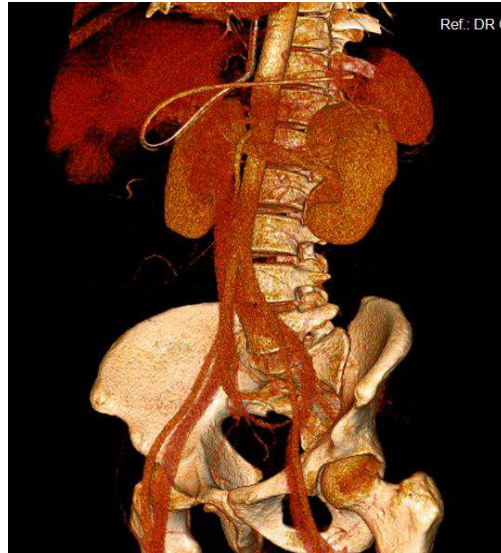


Figura 5.3: Angiotac- Reconstrucción en plano coronal.

NOMBRE: FERNANDEZ LOOR EDER IDEL	EDAD: años 3-6
FECHA: 17/05/2017	MÉDICO: ORA,
ESTUDIO: TAC DE ABDOMEN Y PELVIS	

Se practicaron cortes axiales desde diafragma hasta sínfisis para evaluación de órganos abdominales y pélvicos. Se administró contraste endovenoso.

HALLAZGOS:

Bases pulmonares libres.

Estómago poco distendido de paredes regulares con sonda nasogástrica.

Hígado de tamaño normal, de contornos definidos, con disminución en la atenuación difusa como se observa en la esteatosis hepática tipo homogénea, no dilatación de vías biliares intra ni extrahepáticas; se observa ausencia de nódulo de contraste en la zona alta y zona alta suprahepática derecha e izquierda; se sugiere complementar estudio con ultrasonido Doppler hepático y/o TC helicoidal de hígado.

Pequeña cantidad de líquido perihéptico.

Vesícula distendida sin cálculos.

El páncreas y el bazo de morfología y densidad conservada; pequeña cantidad de líquido periesplénico.

No adenopatías retroperitoneales.

No alteración de las glándulas suprarrenales.

Ambos riñones son funcionantes.

Se observa engrosamiento concéntrico de las paredes del intestino delgado en el hemiabdomen izquierdo con un diámetro de sus paredes de hasta 15mm asociadas a edema de la grasa mesentérica adyacente difusa y la presencia de líquido intersticial así como hacia el flanco derecho. Presencia de líquido libre en cavidad pélvica.

Se observa distensión del colon sigmoide por la presencia de líquido.

Vejiga distendida de paredes definidas de contenido homogéneo.

Las vesículas seminales y la glándula prostática de atenuación homogénea y de tamaño normal. No adenopatías inguinales bilaterales.



CONCLUSIÓN:

- Esteatosis hepática.
- Líquido perihéptico y periesplénico.
- Ausencia de opacidad en la vena porta y suprahepática a complementar con exámenes adicionales.
- Engrosamiento difuso y concéntrico del intestino delgado en el hemiabdomen izquierdo asociado a edema y líquido intersticial.
- Líquido libre en cavidad pélvica.

Clínica Santa Margarita
 ImagenEST
 RADIOLOGÍA & IMÁGENES MÉDICAS
 Dra. Sonia Elizabeth Hidalgo Toala
 1006-05-692056

Figura 5.4: Informe de la tomografía de abdomen total simple y contrastada

SERVICIO DE HISTOPATOLOGIA
Dr. Johnny Torres Parrales
 ANATOMO - PATOLOGO
 Especializado en el área: Oncología, Neumología, "Sida Guayaquil"

Dr. Johnny Torres

Nombre: **EDER FIDEL FERNANDEZ LOOR.** Número de Examen: **JT-0402-17**
 Fecha de recepción: **17/05/2017** Fecha de Entrega: **20/05/2017**
 Médico remitente: **DRA. KARINA ENCALADA ORTEGA.** C.I.:

Datos de Orientación Clínica
 Paciente con diagnóstico de tumoración mesentérica de intestino delgado. Procedimiento: Resección de intestino delgado.

Macroscopía:
 Se recibe un 67cm de longitud por aproximadamente de 3 a 3,5cm de diámetro circunferencial. A la inspección en la superficie externa se observa que en más del 80 % del espécimen la serosa se encuentra despolvida con signos de congestión hemorrágica y depósitos de placas blanquecinas fibrinosas. Al corte a luz intestinal se encuentra ocupada por un material hemático coagulado. Los pliegues mucosos se encuentran conservados aunque en sectores ya se aprecian signos de erosión. Los cambios isquémicos comprometen a todo el espesor de la pared. Los márgenes quirúrgicos no se observan alterados. No se observa tumor ni signos de torsión, intususcepción o tumoración, en el espécimen recibido.
 A.- Cortes de pared. B.- Bordes quirúrgicos.

Microscopía
 A.- El estudio microscópico muestra pared de intestino delgado con signos de necrosis coagulativa, congestión hemorrágica que compromete a todo el espesor de la pared. La mucosa presenta signos de ulceración superficial en sectores. Los vasos capilares y venous intramurales se encuentran dilatados.
 B.- Bordes quirúrgicos de intestino delgado con signos de edema congestivo ve y focal. Pero sin evidencia de necrosis ni isquemia intestinal.
 No se observa agente etiológico específico, ni cambios neoplásicos en las muestras examinadas.

Diagnóstico:
INTESTINO DELGADO; RESECCION:

- **INFARTO ISQUEMICO TRANSMURAL (ENFERMEDAD ISQUEMICA INTESTINAL).**
- **BORDES QUIRURGICOS LIBRES DE LESION.**

DR. JOHNNY TORRES PARRALES,
 ANATOMO-PATOLOGO
 Serenazgo 1100 - 01-8037737
 Libro 1 Folio 2364, 88814

DIRECCION: AV. MARAÑÓN Y SALA. MORAZÁN. EDIFICIO ONCOLOGIA.
 TEL: 02381876/08484618. P.O. BOX 10. SAN CARLOS.

Figura 6: Resultados del servicio de Histopatología
Resección de Intestino delgado (17 mayo del 2016)

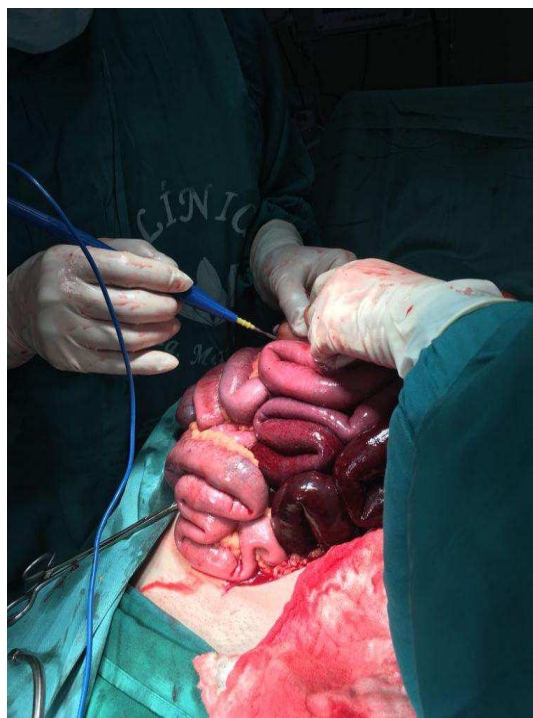


Figura 7: Visualización intraoperatoria de Isquemia intestinal.

ASPECTOS ÉTICOS:

Este estudio seguirá las recomendaciones de la Comisión de Bioética de la FCM-ULEAM. La cual establece que:

En este estudio solo se revisará la historia clínica correspondiente y se manejarán datos de índole clínica y radiológica del paciente objeto de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicará correctamente: Que formará parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: *“Isquemia Intestinal”*; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelará su identidad, ni ninguna otra información que pueda poner en evidencia su persona y que deberá de otorgar su Consentimiento Informado para participar en el mismo. (ver en anexos).

El protocolo de estudio respetará en todo momento la Declaración de Helsinki para la realización de investigaciones médicas con seres humanos.

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del Trabajo de investigación: "*Isquemia Intestinal*"

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en este estudio de caso clínico; el cual trata el tema "Isquemia Intestinal, diagnóstico imagenológicos y tratamiento" por lo que le rogamos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejarán de forma totalmente anónima. Se requiere que nos aporte alguno de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer los resultados generales y no las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder a todas las preguntas y puede Ud. negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en **Radiología e Imagenología**.

Para cualquier pregunta puede consultar al autor: **CASTILLO AVENDAÑO GABRIELA CAROLINA**, en la FCM- ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico: gabycastle94@hotmail.com del alumno.

