

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Paciente femenina con dolor abdominal agudo y  
antecedente de enfermedad celíaca**

**Análisis de Caso**

**Arianna Michelle Rodríguez Mosquera**

**Medicina**

Trabajo de titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Médico

Quito, 21 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO CIENCIAS DE LA SALUD

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Paciente femenina con dolor abdominal agudo y antecedente de enfermedad  
celíaca**

**Arianna Michelle Rodríguez Mosquera**

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Dr. Fernando Torres Jaramillo

Firma del profesor

---

Quito, 21 de diciembre de 2017

## Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombres y apellidos: Arianna Michelle Rodríguez Mosquera

Código: 00107743

Cédula de Identidad: 1713999355

Lugar y fecha: Quito, 21 de diciembre de 2017

## RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente de 23 años de edad con antecedente de enfermedad celiaca que refiere dolor abdominal sin causa aparente. Los análisis complementarios fueron poco concluyentes respecto al diagnóstico, por lo que se decide realizar una laparoscopia exploratoria hallándose apendicitis Grado I y adenitis mesentérica. Destaca del caso que las enzimas pancreáticas se mantuvieron siempre elevadas, sin embargo no se encontró signos de pancreatitis aguda. La evaluación del paciente que acude por dolor abdominal agudo a la sala de emergencias es a veces difícil. Diversos factores pueden ocultar y/o cambiar la presentación de una patología determinada, retrasando o impidiendo su correcto diagnóstico. Esto a su vez acarrea consecuencias como: aumento de costos por procedimientos innecesarios, administración equivocada de medicamentos e incluso morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, los médicos deben mantener un enfoque clínico, considerando de forma especial aquellos diagnósticos que amenazan la vida y que requieren de una intervención oportuna. Así mismo, los estudios complementarios deben ser ordenados siguiendo una secuencia en base a la impresión diagnóstica del médico tratante.

**Palabras clave:** abdomen agudo, adenitis mesentérica, enfermedad celiaca, apendicitis aguda, profilaxis antibiótica, enzimas pancreáticas.

## ABSTRACT

This is a case report of a 23-year-old woman with history of celiac disease that presents abdominal pain without apparent cause. The complementary analyzes were inconclusive with respect to the diagnosis, so she underwent exploratory laparoscopy where doctors diagnosed Grade I appendicitis plus mesenteric adenitis. It is noteworthy in the case that pancreatic enzymes were always elevated, however no signs of acute pancreatitis were found. The evaluation of a patient who presents to the emergency room with acute abdominal pain is sometimes difficult. Several factors can hide and change the presentation of a certain pathology, delaying or preventing its proper diagnosis. This has consequences such as: increased costs due to unnecessary procedures, wrong medication administration and even morbidity and mortality. Therefore, physicians must maintain a clinical approach having special consideration about diagnoses that are life-threatening and that require promptly intervention. Likewise, complementary studies must be ordered according to a sequence based on the diagnostic impression of the attending physician.

**Key words:** acute abdomen, mesenteric adenitis, celiac disease, acute apendicitis, antibiotic prophylaxis, pancreatic enzymes.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Introducción .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Desarrollo del Tema.....</b>	<b>11</b>
Presentación de caso .....	11
Lista de problemas .....	14
Hipótesis diagnósticas .....	15
Abordaje diagnóstico .....	16
Tratamiento .....	21
Seguimiento en hospitalización .....	24
Condiciones de alta .....	29
<b>3. Discusión y análisis .....</b>	<b>30</b>
Análisis de anamnesis .....	30
Abordaje de dolor abdominal agudo en mujeres en edad fértil .....	30
Indicaciones para laparoscopia exploratoria .....	33
Apendicitis .....	34
Pancreatitis aguda .....	50
Enfermedad celiaca .....	52
Adenitis mesentérica .....	55
Análisis de complicaciones .....	59
<b>4. Conclusiones .....</b>	<b>61</b>
<b>5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>63</b>
<b>6. Anexo A: Caso Interactivo .....</b>	<b>65</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla Nº 1:</b> Lista de problemas .....	14
<b>Tabla Nº 2:</b> Lista de hipótesis diagnósticas .....	15
<b>Tabla Nº 3:</b> Exámenes de laboratorio iniciales de la paciente, solicitados el día que acude a emergencia .....	16
<b>Tabla Nº 4:</b> Exámenes de laboratorio de control de la paciente, solicitados el primer día post-operatorio .....	25
<b>Tabla Nº 5:</b> Exámenes de laboratorio de control de la paciente, solicitados el segundo día post-operatorio .....	26
<b>Tabla Nº 6:</b> Tabla de enfermedades asociadas a hiperlipasemia .....	32
<b>Tabla Nº 7:</b> Microorganismos comunes que se encuentran en pacientes con apendicitis aguda .....	45
<b>Tabla Nº 8:</b> Criterios de Balthazar: Clasificación tomográfica para pancreatitis aguda e índice de gravedad .....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura Nº 1:</b> Examen físico al ingreso .....	14
<b>Figura Nº 2:</b> Ecografía pélvica suprapúbica de la paciente .....	17
<b>Figura Nº 3:</b> Tomografía computarizada de abdomen y pelvis contrastada de la paciente ..	20
<b>Figura Nº 4:</b> Cirugía laparoscópica. Apéndice Grado I macroscópicamente .....	22
<b>Figura Nº 5:</b> Cirugía laparoscópica. Adenitis mesentérica .....	22
<b>Figura Nº 6:</b> Cirugía laparoscópica. Presencia de líquido en cavidad peritoneal .....	23
<b>Figura Nº 7:</b> Curva de comportamiento de los leucocitos vs la PCR .....	28
<b>Figura Nº 8:</b> Curva de comportamiento de lipasa sérica .....	29
<b>Figura Nº 9:</b> Abordaje del dolor abdominal en mujeres en edad fértil .....	31
<b>Figura Nº 10:</b> Etiopatogenia de la apendicitis ilustrada en fases .....	36
<b>Figura Nº 11:</b> Corte histológico (vista transversal) de un apéndice normal .....	37
<b>Figura Nº 12:</b> Corte histológico (vista transversal) de apendicitis por hiperplasia folicular linfoide. Denota la obstrucción luminal .....	38
<b>Figura Nº 13:</b> Incidencia de apendicitis por edad .....	39
<b>Figura Nº 14:</b> Peso del tejido linfoide en apéndices normales de acuerdo a edad (en décadas) y sexo .....	40
<b>Figura Nº 15:</b> Escalas de estratificación de probabilidad (baja, intermedia y alta) de presentar apendicitis aguda, Score AIR y Alvarado .....	43
<b>Figura Nº 16:</b> Apendicitis aguda determinada por tomografía computarizada contrastada.	44
<b>Figura Nº 17:</b> Visualización gráfica de clasificación de apendicitis .....	46



- Figura Nº 18:** Flujograma de orientación para un enfoque estratificado del manejo preoperatorio en sospecha de apendicitis ..... 47
- Figura Nº 19:** Ecografía abdominal que muestra varios nódulos linfáticos mesentéricos agrandados, hipoecóicos, de una paciente de 22 años de edad ..... 58
- Figura Nº 20:** Tomografía axial computarizada contrastada de una paciente de 22 años .... 58

## INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal agudo es un problema común que en la mayoría de casos resulta de patologías benignas y auto-limitadas. No obstante, en ocasiones representa un reto tanto para los médicos generales como para especialistas puesto que puede derivar de patologías graves que requieran intervención de carácter urgente<sup>23</sup>. La enfermedad celiaca es una enteropatía crónica autoinmune que se observa en individuos genéticamente predispuestos; esta se caracteriza por una respuesta inmunológica anormal al gluten, una proteína que se encuentra en el trigo, centeno, cebada y sus derivados. Afecta principalmente a la mucosa del intestino delgado provocando malabsorción, pero también puede exhibir manifestaciones extraluminales. La linfadenitis mesentérica es una rara manifestación extraluminal que suele manifestarse como dolor abdominal agudo intenso en cuadrante inferior derecho, por lo que puede confundirse con otros diagnósticos como apendicitis<sup>31</sup>.

Los agentes de salud son los responsables de discernir la necesidad de un tratamiento únicamente sintomático y/o de observación versus una investigación más a fondo o que requiera referencia a una especialidad determinada cuando se encuentran frente a un paciente que presenta dolor abdominal agudo. Esta tarea es compleja debido a que el dolor usualmente es poco específico y suele presentarse junto a una gama de síntomas asociados, o no. Siendo así, el abordaje de los pacientes debe ser sistemático y organizado, obteniendo datos completos de anamnesis y examen físico, además de exámenes de laboratorio y complementarios que permitan realizar asociaciones para confirmar o descartar diagnósticos diferenciales<sup>23</sup>.

Con respecto a la linfadenitis mesentérica como causa de dolor abdominal agudo, esta puede ser clasificada como primaria o secundaria. La primaria, también conocida como adenitis no-

específica es una condición inflamatoria auto-limitada cuyo manejo se basa en hidratación y control del dolor. Por otro lado, la secundaria, requiere de una evaluación más exhaustiva con el objetivo de hallar la causa subyacente y establecer el tratamiento propicio; cabe recalcar que en pocas ocasiones se requiere remoción del exceso de tejido linfoide mediante cirugía. En el caso de que se encuentre asociada a intolerancia al gluten, la adenitis mesentérica ocurre con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad celíaca refractaria y presenta un mal pronóstico gracias a complicaciones relacionadas<sup>14, 31</sup>.

Por lo tanto, la importancia del caso radica en la trascendencia de proceder apropiadamente para lograr un correcto despistaje de los diagnósticos diferenciales. Dicho de otra forma, se trata de comparar el estudio clínico realizado, apoyado del uso de exámenes de laboratorio e imagen, con los hallazgos quirúrgicos encontrados en la paciente, planteándose las siguientes preguntas: ¿fue adecuada la secuencia de estudios de laboratorio e imagen en base a la anamnesis realizada? y ¿cuáles fueron las indicaciones quirúrgicas para un paciente con cuadro de abdomen agudo?

## DESARROLLO DEL TEMA

### Presentación de caso

#### **Anamnesis.**

#### ***Datos de filiación.***

Paciente femenina de 23 años de edad, nace en West Bromwich, Reino Unido, reside en Quito, Ecuador desde Agosto de 2017. Ocupación: profesora. Lateralidad: diestra. Grupo sanguíneo: O Rh+, no refiere transfusiones.

#### ***Motivo de consulta.***

Dolor abdominal agudo.

#### ***Enfermedad actual.***

Paciente refiere que 3 días previos a su ingreso a hospitalización presenta, sin causa aparente, dolor abdominal tipo continuo, difuso, de moderada intensidad, que se acompaña de náusea que llega al vómito en 7 ocasiones, por lo que acude a facultativo quien realiza exámenes de laboratorio y da tratamiento con antiácidos (esomeprazol), antiflatulentos (simeticona) y analgésicos (paracetamol), sin referir diagnóstico específico, los cuales ingiere de forma regular sin mejoría de los síntomas. Posteriormente acude de nuevo a facultativo por persistencia de sintomatología quien remite a emergencias del Hospital de los Valles en horas de la tarde por presentar cuadro de dolor abdominal tipo cólico, EVA 10/10, que inicia en mesogastrio y que luego migra a flanco y fosa iliaca derecha, refiere como síntoma acompañante hiporexia, no atenuantes ni agravantes.

***Antecedentes patológicos personales.***

- Asma, al momento en tratamiento con terbutalina PRN
- Enfermedad celiaca, diagnosticada desde la infancia (no se especifica edad en la historia clínica), controlada con dieta libre de gluten
- Osteopenia, no refiere edad de diagnóstico

***Alergias.***

- Gluten

***Antecedentes quirúrgicos.***

- Artroscopia de rodilla derecha (2013)

***Antecedentes gineco-obstétricos.***

- Menarquia: 13 años
- Ciclos menstruales regulares, que ocurren cada 28 días, flujo normal, no se acompaña de dismenorrea
- GO PO CO A0
- FUM: Hace 3 días
- Planificación familiar: pastillas anticonceptivas, no especifica cuales

***Antecedentes patológicos familiares.***

- Madre: Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2

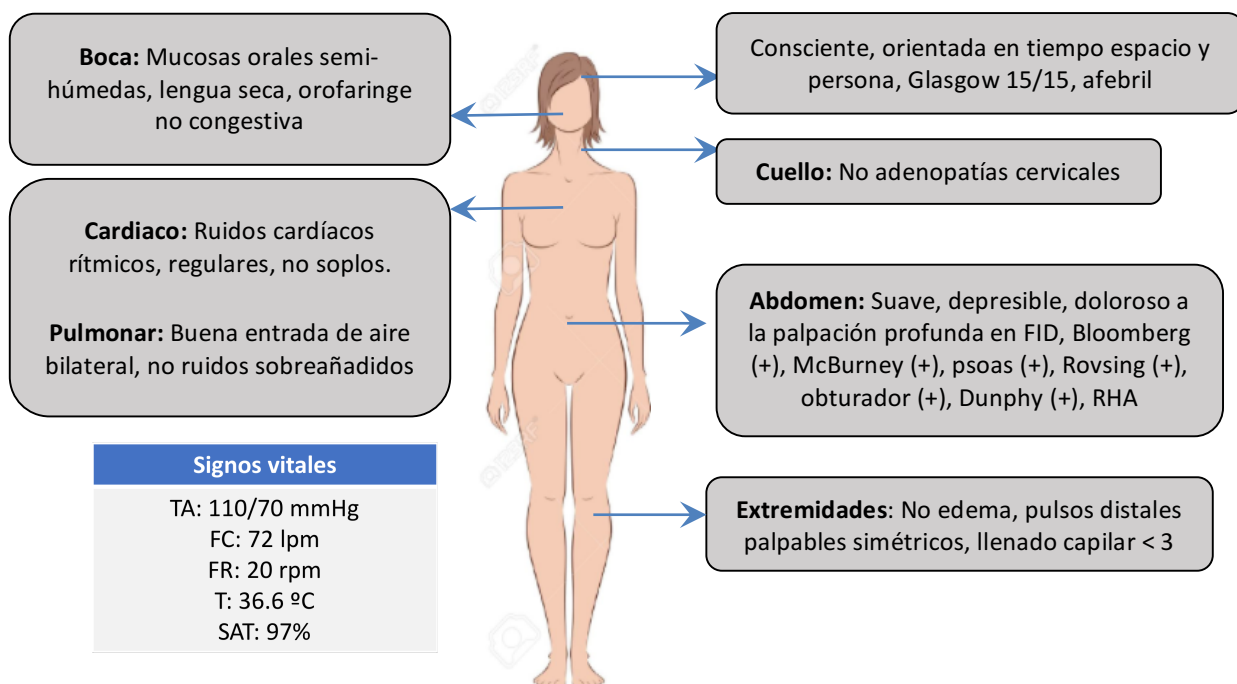
***Hábitos.***

- Miccional: 3 veces al día
- Defecatorio: 1 vez al día
- Tabaco: Fumadora de 0.25 paquetes por año (1 tabaco al día), desde los 18 años, deja de fumar hace 1 mes
- No refiere consumo de alcohol ni otro tipo de drogas
- Alimentario: 3-4 veces al día, no especifica dieta celiaca
- Medicamentos: terbutalina PRN y anticonceptivos, no especifica cuales
- Actividad física: sedentaria

***Examen físico al ingreso.***

Se recibe una paciente hemodinámicamente estable con los siguientes hallazgos:

- Signos vitales: TA 110/70, FC 72 lpm, FR 20 rpm, T 36.6°C, SAT 94%
- Consciente, orientada en tiempo espacio y persona, Glasgow 15/15, afebril.
- Boca: Mucosas orales semi-húmedas, lengua seca, orofaringe no congestiva.
- Cuello: No adenopatías cervicales.
- Cardio-pulmonar: Ruidos cardíacos rítmicos, regulares, no soplos, buena entrada de aire bilateral, no ruidos sobreañadidos.
- Abdomen: Suave, depresible, doloroso a la palpación profunda en fosa iliaca derecha, Bloomberg (+), McBurney (+), psoas (+), Rovsing (+), obturador (+), Dunphy (+), ruidos hidroaéreos presentes.
- Extremidades: No edema, pulsos distales palpables simétricos, llenado capilar < 3 segundos



**Figura N° 1:** Examen físico al ingreso

Fuente: Hospital de los Valles

**Lista de problemas**

**Tabla N° 1:** Lista de problemas

Fecha	Problema	Activo (A)/Pasivo (P)	Jerarquización
-	Asma	A	
Infancia	Enfermedad celiaca	A	V
-	Osteopenia	A	
3er día	Dolor abdominal	A	I
	Náusea	P	II
	Vómito	P	III
	Hiporexia	A	IV

Fuente: Hospital de los Valles

## Hipótesis diagnósticas

Los diagnósticos diferenciales de un paciente con dolor abdominal agudo dependen de si este es localizado o no. En el caso se habla de un dolor situado en abdomen bajo, lo que hace referencia a patologías relacionadas con el tracto gastrointestinal distal. Sin embargo, también deben considerarse causas que generen irradiación del dolor desde estructuras abdominales superiores o desde la pelvis y, principalmente, se debe tomar en cuenta aquellas condiciones que pongan en potencial riesgo la vida<sup>23</sup>.

Por lo tanto y en asociación a la historia clínica y examen físico de la paciente, se plantean las siguientes etiologías agrupándolas por sistemas:

**Tabla Nº 2:** Lista de hipótesis diagnósticas

Nº	Patología
<b>Sistema Gastrointestinal</b>	
1	Apendicitis aguda
2	Pancreatitis aguda
3	Colelitiasis/Coledocolitiasis
4	Divertículo de Meckel
5	Complicación de enfermedad celiaca
<b>Relacionadas al Mesenterio</b>	
1	Infarto mesentérico
2	Adenitis mesentérica
<b>Sistema Génito-urinario</b>	
1	Torsión o ruptura de quiste ovárico
2	Salpingitis aguda
3	Nefrolitiasis
<b>Obstétricas</b>	
1	Embarazo ectópico



## Abordaje diagnóstico

### Exámenes auxiliares iniciales.

**Tabla N° 3:** Exámenes de laboratorio iniciales de la paciente, solicitados el día que acude a emergencia

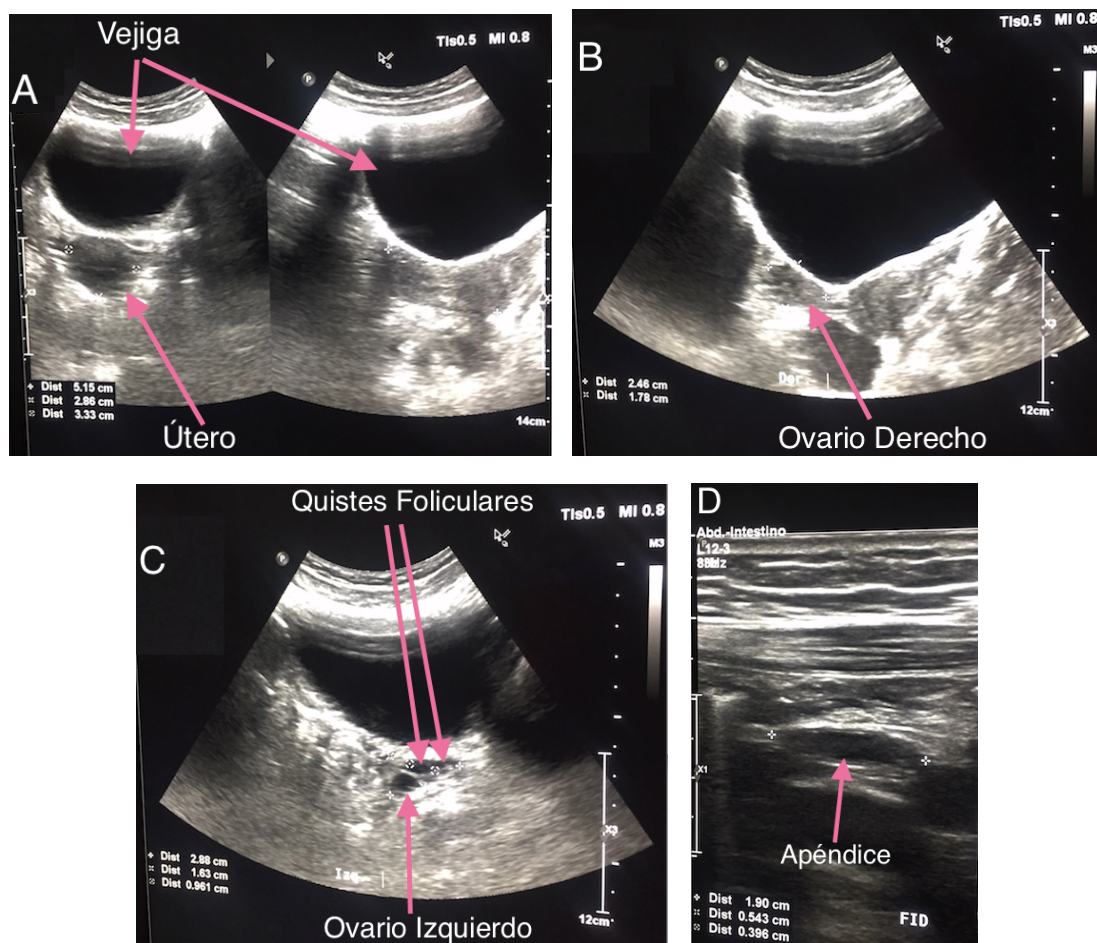
Parámetro	Resultado	Valor de Referencia
<b>Hematología y Coagulación (Biometría Hemática y Pruebas de Coagulación)</b>		
Leucocitos	5330	4000 - 10000 mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	48.7	50.0 - 70.0 %
Hemoglobina	15.2	12.0 - 15.4 g/dL
Hematocrito	46.1	35.0 - 47.0 %
Plaquetas	243 000	150 000 - 450 000 mm <sup>3</sup>
Tiempo de protrombina (TP)	9.4	9.9 - 11.8 seg
Tiempo parcial de protrombina (TTP)	29.8	23.4 - 36.2 seg
INR	0.90	0.80 - 1.20
<b>Química Sanguínea</b>		
Creatinina	0.6	0.50 -1.20 mg/dL
TGO	16.60	7.0 - 35.0 U/L
TGP	12.94	10.0 - 36.0 U/L
Gamma GT	9.0	5.0 - 45.0 U/L
Fosfatasa alcalina	26.0	38.0 - 126.0 U/L
LDH	412	313 - 618 U/L
Bilirrubina total	0.32	0.20 - 1.30 mg/dL
Bilirrubina directa	0.01	0.00 - 0.40 mg/dL
Bilirrubina indirecta	0.31	0.00 - 1.10 mg/dL
Lipasa sérica	870	23 - 300 U/L
Amilasa sérica	191	30 - 110 U/L
PCR cuantitativo	67.70	0.00 - 10.00 mg/L
<b>Inmunoquímica</b>		
b-hCG	< 0.100	Hasta 5.3 mUI/mL
<b>Urianálisis</b>		
Elemental y microscópico de orina (EMO)	Normal	-

Nota: Los resultados fuera de la normalidad se resaltan en color rojo

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

Ecografía pélvica suprapúbica (hallazgos):

- Vejiga distendida con volumen urinario (387 mL) anecóico. Sin residuo post-miccional.
- Útero en anteversión de 5.2 x 2.9 x 3.3 cm. Miometrio uniforme. Endometrio 2.3 mm de grosor. Ovarios de tamaño y forma conservados. El ovario derecho mide 2.5 x 1.8 cm y el izquierdo mide 0.9 x 1.6 cm. Este presenta 2 quistes foliculares de 9 mm.
- Excavación de Douglas libre.
- Asas de intestino con motilidad normal. Ecogenicidad de la grasa mesentérica habitual. Apéndice cecal de 5.4 x 4 mm de calibre, sin engrosamiento de pared. Sin cambios en la grasa periapendicular. No hay adenopatías ni líquido libre en la cavidad.



**Figura Nº 2:** Ecografía pélvica suprapúbica de la paciente

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

Como se puede observar la biometría hemática se encuentra dentro de parámetros normales, en tanto que el tiempo de protrombina (TP), que evalúa la vía extrínseca de la coagulación y el riesgo de complicaciones de sangrado en valoraciones pre-operatorias, se encuentra ligeramente disminuido. Este parámetro se reporta en conjunto con el Índice Internacional Normalizado (INR, por sus siglas en inglés), el mismo que permite estandarizar el resultado del TP; por lo tanto con un resultado normal, la disminución aislada del TP no es suficiente para considerar una coagulopatía o enfermedad hepática, las dos principales causas de estos hallazgos<sup>16</sup>. Un estudio comparó los parámetros hemostáticos (conteo plaquetario, TP, TTP, tiempo de trombina y fibrinógeno) de 67 mujeres (sin antecedentes patológicos personales de importancia) 3 meses después del uso continuo de anticonceptivos orales, notando una disminución del TP estadísticamente significativa ( $p < 0.000$ ). Se ha planteado que puede deberse a una labilidad del TP inducida por el estrógeno o a una disminución en el metabolismo de la warfarina debido a los anticonceptivos, dando un efecto procoagulante<sup>3</sup>.

En la química sanguínea la normalidad de las pruebas de función hepática descartan enfermedad del hígado y/o un patrón colestásico. Llama la atención la fosfatasa alcalina disminuida, la misma que se ha encontrado que se relaciona con patologías como la enfermedad celíaca (cuyo mecanismo todavía no se ha determinado) y con osteopenia/osteoporosis, ambos antecedentes patológicos personales de la paciente en cuestión, lo que podría explicar dicho resultado<sup>9</sup>. La amilasa y lipasa séricas elevadas, orientan el diagnóstico hacia una probable pancreatitis aguda. En este caso, la lipasa (marcador bioquímico más sensible y específico) se encuentra elevada en un número mayor a 3 veces el normal, por lo que debe estudiarse con mayor profundidad<sup>11</sup>. Otro parámetro que llama la atención es la PCR, un reactante de fase aguda cuyo incremento sérico inicia a las 4-6 horas del estímulo y alcanza su pico a las 36 horas. Varios estudios clínicos hacen referencia a la

utilidad de la PCR en el diagnóstico de apendicitis e isquemia mesentérica; por lo que no es posible descartar su diagnóstico a pesar de una ecografía negativa<sup>6</sup>. La prueba de b-hCG negativa descarta la posibilidad de embarazo ectópico, lo cual se corrobora con la ecografía y fecha de última menstruación (FUM). Así mismo, un EMO normal nos permite descartar posibilidades diagnósticas urinarias.

En base a lo expuesto la impresión diagnóstica se centra en causas gastrointestinales, dando mayor peso a la posibilidad de encontrarnos antes una apendicitis aguda o una pancreatitis aguda. No es posible descartar que se trate de una complicación de enfermedad celiaca o de patologías del mesenterio; sin embargo, su probabilidad es menor.

#### **Exámenes auxiliares en base a nueva impresión diagnóstica (secundarios).**

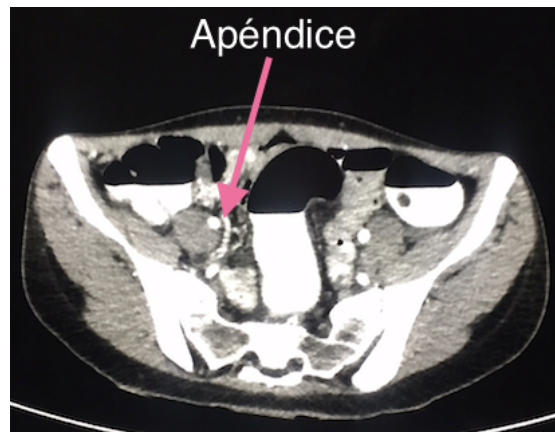
La paciente presenta un riesgo intermedio (tanto por Criterios de Alvarado como por AIR Score) de padecer apendicitis y además cumple con 2 de los 3 criterios para pancreatitis aguda, por lo que la tomografía computada (TC) supone el método de imagen que permita concretar el diagnóstico final.

#### *Tomografía computada de abdomen y pelvis simple y contrastada (hallazgos):*

- Órganos parenquimatosos del abdomen superior normales.
- **Páncreas de tamaño , forma y estructura normal. Contornos netos. Sin líquido.**
- **El apéndice cecal se origina en la cara interna del polo cecal. Se dirige dorsal y lateralmente. Tiene calibre normal, midiendo hasta 5.8 mm, llena en su totalidad de contraste y presenta aire endoluminal hasta el segmento distal y punta. Las paredes están bien definidas, no se observan cambios en la grasa periapendicular.**
- Útero normal. Ovarios sin alteraciones anatómicas

- No se observa líquido libre ni masas en la cavidad
- No adenomegalias

**Conclusión:** Apéndice normal sin signos tomográficos de apendicitis.



**Figura N° 3:** Tomografía computarizada de abdomen y pelvis contrastada de la paciente.

Nota: Se observa en corte axial el apéndice lleno de contraste. La colocación del contraste fue por vía intra-rectal.

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

Son inusuales los casos en los que tomografía computarizada resulta negativa cuando existe una fuerte sospecha clínica tanto para apendicitis como para pancreatitis aguda; sin embargo, dichos resultados tomográficos no descartan ninguna de estas hipótesis. Un meta-análisis de 72 estudios estableció que la tomografía es negativa en alrededor del 4% de los pacientes con cuadro de apendicitis. Si la sospecha clínica es alta, es en esta minoría en quienes la exploración quirúrgica es necesaria, teniendo como base resultados de imagen negativos, poco concluyentes o que no se encuentran disponibles<sup>19</sup>. En tanto que Tenner, et al. (2013) resaltan claramente que la TC es la técnica de imagen de elección para evaluación de la gravedad de pancreatitis aguda y el diagnóstico de sus complicaciones locales, pero no

es necesario realizarla de manera rutinaria, sino, solo en aquellos con mala evolución clínica, criterios de mal pronóstico o en caso de dudas respecto al diagnóstico diferencial o etiológico, como sucedió en el caso<sup>26</sup>.

## **Tratamiento**

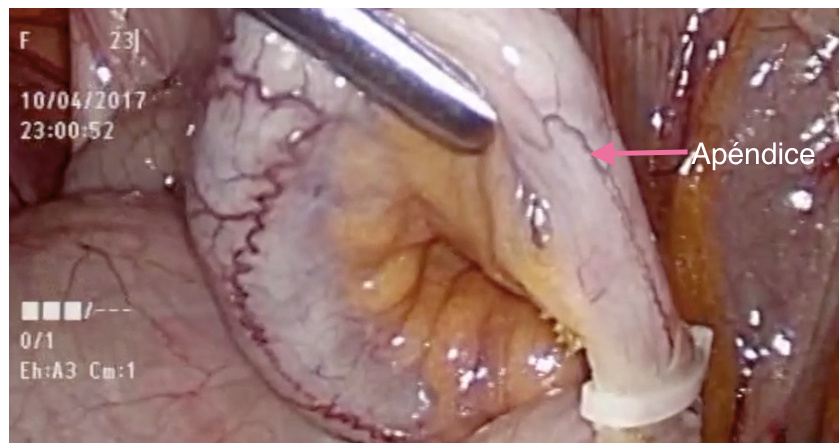
A su llegada a la sala de emergencia la paciente recibió hidratación parenteral, analgesia, antieméticos y antibiótico-profilaxis con una dosis intravenosa de ampicilina + sulbactam de 1.5 gramos. Al momento nos encontramos frente a un caso de abdomen agudo inflamatorio cuya causa todavía debe ser determinada. Los exámenes iniciales de laboratorio e imagen no lograron la confirmación de la etiología y ante la persistencia del dolor (a pesar del uso de analgésico opioides) y signos de peritonismo se consideró la posibilidad de practicar una laparoscopia exploratoria, sin olvidar que la lipasa sérica mantiene un valor de 2N y una tomografía sin signos de pancreatitis.

### **Hallazgos quirúrgicos.**

Se practicó una laparoscopia exploratoria bajo el diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio encontrándose lo siguiente:

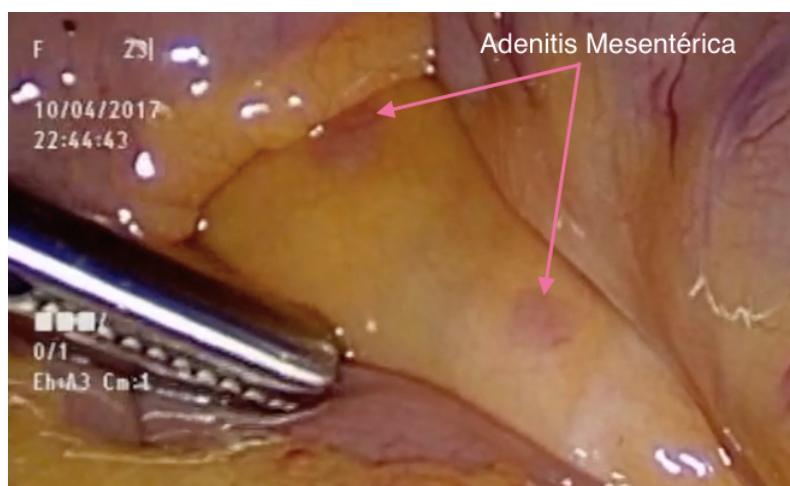
- Líquido inflamatorio de aproximadamente 50 mL en el espacio de Douglas
- Múltiples ganglios en el mesenterio del íleon distal, catalogado como adenitis mesentérica
- Apendicitis Grado I
- Se descarta divertículo de Meckel
- Útero y anexos normales

Se practicó una apendicectomía laparoscópica, se obtuvo muestra para patología del apéndice cecal y de líquido peritoneal para cultivo y antibiograma. El procedimiento quirúrgico cursó sin complicaciones.



**Figura Nº 4:** Cirugía laparoscópica. Apendicitis Grado I macroscópicamente

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

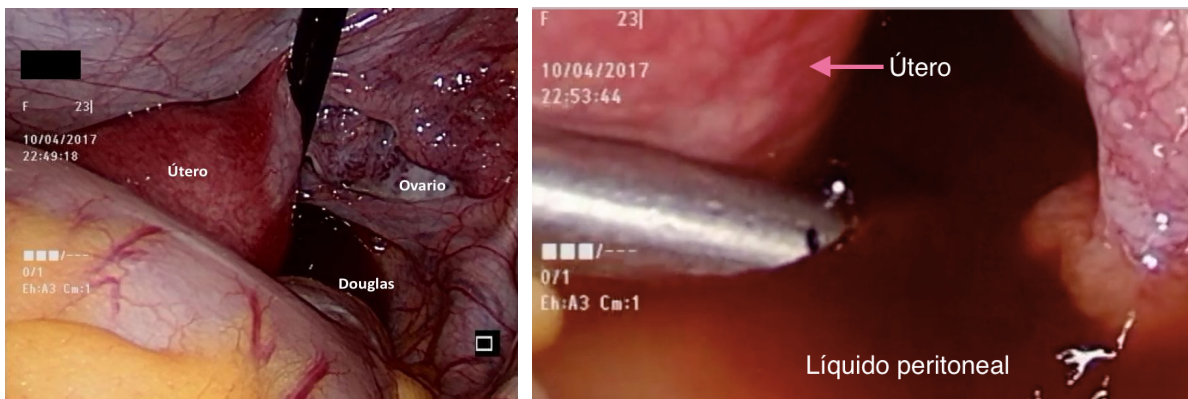


**Figura Nº 5:** Cirugía laparoscópica. Adenitis mesentérica

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

Resultado microbiológico de coloración Gram y cultivo de líquido peritoneal:

- **Coloración Gram:** Leucocitos 1-2/campo, no se observan bacterias.
- **Cultivo:** sin desarrollo tras 72 horas en incubación.



**Figura Nº 6:** Cirugía laparoscópica. Presencia de líquido en cavidad peritoneal

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

Resultado histopatológico de apéndice cecal:

- **Descripción macroscópica:** Se recibe apéndice cecal que mide 5 x 0.7 cm, cubierto por serosa opaca. Al corte denota luz dilatada ocupada por material fecal.
- **Descripción microscópica:** Pared de apéndice con infiltrado inflamatorio linfoplasmocitario y folículos linfoides hiperplásicos en la mucosa. Serosa con congestión.
- **Diagnóstico:** Hiperplasia folicular linfoide.

**Tratamiento post-operatorio.**

Las indicaciones post-operatorias incluyeron hidratación intravenosa (con posterior progresión de la dieta) más protección gástrica, analgesia y antibiótico-profilaxis con ampicilina-sulbactam 1.5 gr intravenoso cada 6 horas hasta completar 3 dosis.



Es común la administración de antibióticos a todos los pacientes con sospecha de apendicitis. En general, la morbi-mortalidad de esta enfermedad ha disminuido considerablemente con el aumento en el uso de dichos fármacos, sobre todo de amplio espectro<sup>2</sup>. En nuestro caso, el esquema de ampicilina-sulbactam se empleó como protocolo de profilaxis antibiótica por los hallazgos transoperatorios encontrados. La elevación sustancial de los parámetros inflamatorios de laboratorio, por si solos no presentan alta sensibilidad ni especificidad, a pesar de que los scores denotaron un riesgo intermedio de apendicitis. Durante la cirugía se determinó que la paciente presentaba un cuadro de apendicitis no complicada (Grado I), por lo que se pudo haber empleado el esquema de cefalosporina de primera generación más metronidazol o una cefalosporina de segunda generación como primera línea; no obstante, al iniciar con ampicilina-sulbactám se aseguraba el abordaje adecuado de un cuadro complicado. La administración del antibiótico se continuó hasta completar 3 dosis, limitando la cobertura antimicrobiana a un período menor de 24 horas. Hasta aquí, el manejo fue apropiado y fundamentado, pero queda la duda de si fue necesario o no continuar con el esquema inicial. El desescalar la terapia antibiótica a un esquema de menor cobertura según el grado de apendicitis no habría significado un riesgo de complicaciones para la paciente, además los resultados del líquido peritoneal indicaron esterilidad de la muestra, por lo que habría sido apropiado el cambio, con la ventaja de abaratar los costos.

### **Seguimiento en hospitalización**

Gracias al procedimiento quirúrgico practicado, se llegó a la conclusión de que la paciente cursaba una apendicitis aguda simple (Grado I) junto a una adenitis mesentérica que no fue detectada por exámenes de imagen. Entonces, nos encontramos todavía ante varias

incógnitas: ¿Por qué las enzimas pancreáticas se mostraban elevadas?, ¿cuál es la posible causa de la adenitis mesentérica y por qué no fue identificada previamente? Para esto se debe tomar en cuenta que la paciente padece enfermedad celiaca como patología de base y que esta puede cursar con varias complicaciones a medida que se desarrolla la enfermedad y/o si existe un inadecuado control de la misma.

### Exámenes de laboratorio de control.

A su llegada a piso se realizaron exámenes de laboratorio con el objetivo de explorar el estado inflamatorio y de enzimas pancreáticas de la paciente, obteniendo lo siguiente:

**Tabla Nº 4:** Exámenes de laboratorio de control de la paciente, solicitados el primer día post-operatorio

Parámetro	Resultado	Valor de Referencia
<b>Hematología y Coagulación (Biometría Hemática y Pruebas de Coagulación)</b>		
Leucocitos	5400	4000 - 10000 mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	2106 (39.0)	2000 - 8000 mm <sup>3</sup> (50.0 - 70.0 %)
Linfocitos	2479 (45.9)	1000 - 4400 mm <sup>3</sup> (25.0 - 40.0 %)
Hemoglobina	10.9	12.0 - 15.4 g/dL
Hematocrito	32.1	35.0 - 47.0 %
Plaquetas	159 000	150 000 - 450 000 mm <sup>3</sup>
<b>Química Clínica</b>		
Lipasa sérica	718	23 - 300 U/L
Amilasa sérica	201	30 - 110 U/L
PCR cuantitativo	69.80	0.00 - 10.00 mg/L

Nota: Los resultados fuera de la normalidad se resaltan en color rojo

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

**Tabla Nº 5:** Exámenes de laboratorio de control de la paciente, solicitados el segundo día post-operatorio

Parámetro	Resultado	Valor de Referencia
<b>Hematología y Coagulación (Biometría Hemática y Pruebas de Coagulación)</b>		
Leucocitos	4900	4000 - 10000 mm <sup>3</sup>
Neutrófilos	2171 (44.3)	2000 - 8000 mm <sup>3</sup> (50.0 - 70.0 %)
Linfocitos	2220 (45.3)	1000 - 4400 mm <sup>3</sup> (25.0 - 40.0 %)
Hemoglobina	<b>11.9</b>	12.0 - 15.4 g/dL
Hematocrito	36.2	35.0 - 47.0 %
Plaquetas	186 000	150 000 - 450 000 mm <sup>3</sup>
<b>Química Clínica</b>		
Creatinina	0.5	0.50 -1.20 mg/dL
LDH	336	313 - 618 U/L
Lipasa sérica	<b>732</b>	23 - 300 U/L
Amilasa sérica	<b>213</b>	30 - 110 U/L
PCR cuantitativo	<b>35.20</b>	0.00 - 10.00 mg/L
<b>Inmunoquímica</b>		
Procalcitonina (PCT)	0.05	Menor o igual a 0.05 ng/mL

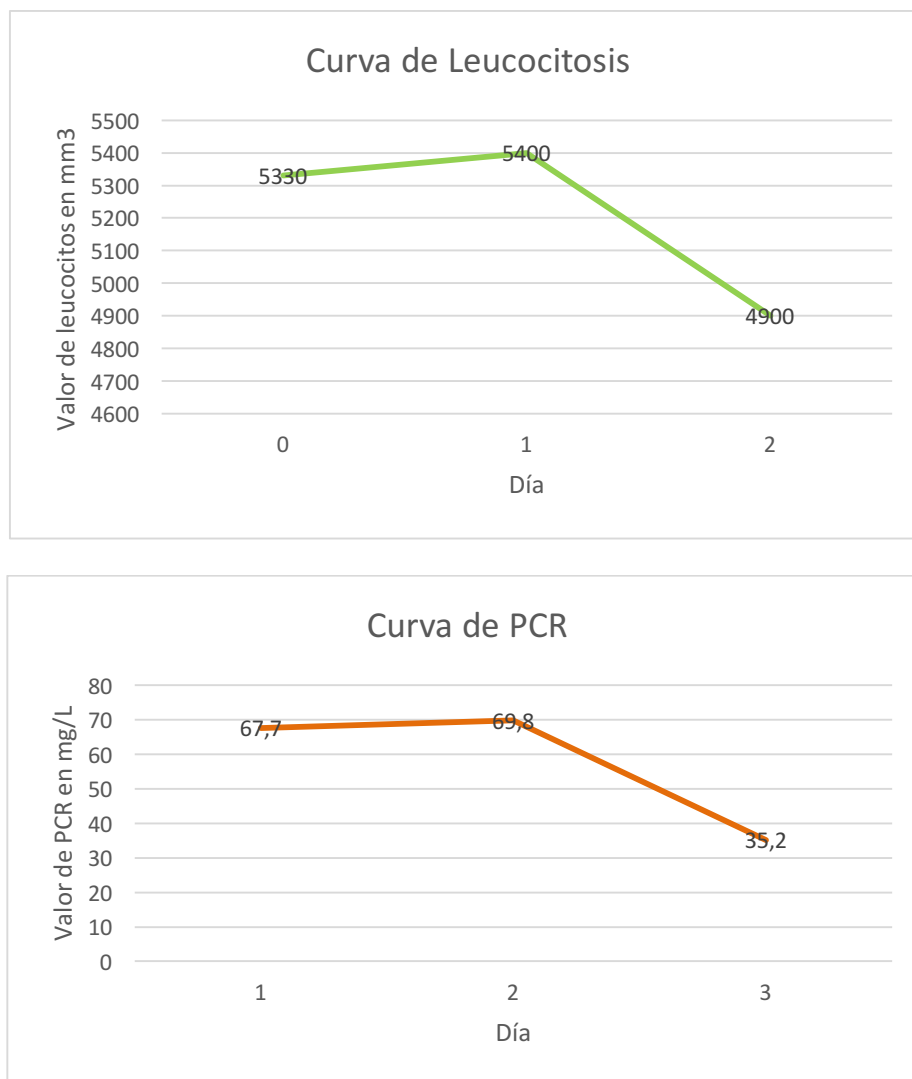
Nota: Los resultados fuera de la normalidad se resaltan en color rojo

Fuente: Hospital de los Valles, 2017

En las pruebas de hematología de la Tabla Nº 4 se puede observar que tanto la hemoglobina como el hematocrito de la paciente disminuyeron considerablemente en comparación a los valores iniciales (de 15.2 a 10.9 mg/dL y de 46.1 a 32.1%, respectivamente). En primera instancia se puede considerar que dichos números pueden ser resultado de la cirugía (en caso de que hubiese existido un sangrado importante), pero esta posibilidad se descarta ya que en el parte operatorio se menciona un sangrado escaso y un procedimiento sin complicaciones. Además no existen signos clínicos de descompensación en la estadía post-operatoria. Siendo así, es más probable relacionar dichos hallazgos con el estado de

hidratación de la paciente. En su primer día post-operatorio se prescribió dieta líquida con buena tolerancia, por lo que se progresó la misma de forma paulatina; no obstante, la hidratación de la paciente se mantuvo con solución salina a 60 mL/hora a pesar de la adecuada tolerancia oral. El primer día post-operatorio se discontinuó la hidratación intravenosa, reflejándose una notable mejoría de la hemoglobina y hematocrito en la biometría hemática obtenida el segundo día post-operatorio. Por lo tanto, la alteración de estos parámetros se debió a hemodilución<sup>13</sup>.

Para la evaluación del proceso inflamatorio no se tomará en cuenta el conteo leucocitario, ya que en el caso se mantuvo dentro de los rangos de normalidad en todo momento. Por el contrario, la PCR fue un marcador que se mostró elevado desde el inicio con un valor de 67.7 mg/L el día de ingreso de la paciente y con 69.80 mg/L en los laboratorios de control del primer día post-operatorio. Se ha visto que altos valores de PCR se asocian con un mayor número de complicaciones infecciosas locales en el post-operatorio, las cuales se controlaron con el tratamiento antibiótico administrado, por lo que el ligero aumento de la PCR puede deberse más al proceso quirúrgico per se, que a una probable complicación en curso, lo cual también se comprueba con la notable disminución de la PCR el segundo día post-operatorio y con un valor de procalcitonina (PCT) normal<sup>7</sup>. En la Figura N° 7 se observa que ambos parámetros presentan un comportamiento similar en el tiempo de evolución.



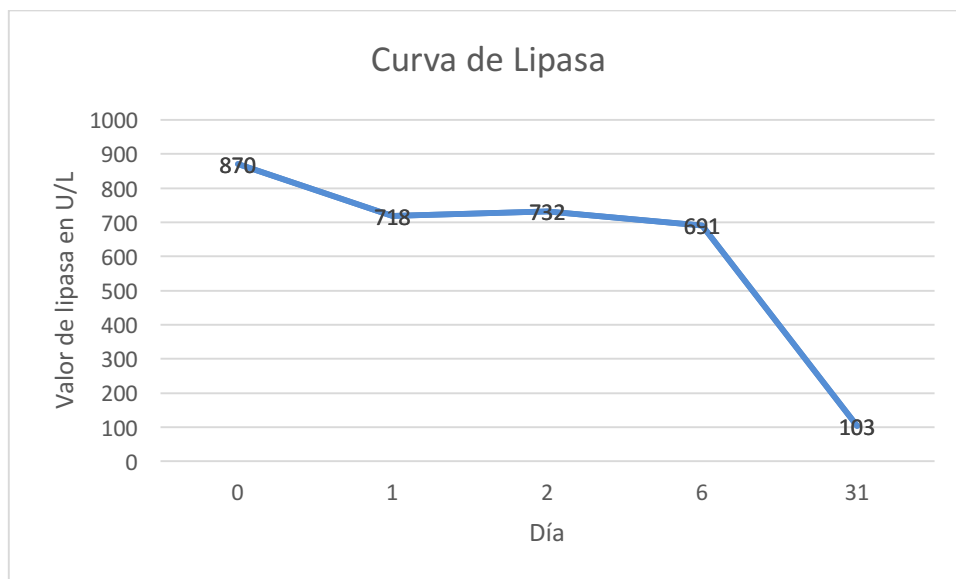
**Figura Nº 7:** Curva de comportamiento de los leucocitos vs la PCR

Nota: Se toma de referencia los días en relación a la cirugía. 0: día de la cirugía; 1: primer día post-quirúrgico; 2: segundo día post-quirúrgico.

Fuente: Hospital de los Valles

Llama mucho la atención el comportamiento de las enzimas pancreáticas, sobre todo de la lipasa sérica, cuyo valor se muestra superior a 2 veces el rango de la normalidad (ver Figura Nº 8). Dichos valores provocaron confusión al momento de establecer un diagnóstico definitivo debido a la creencia que se trataba de una elevación aguda de las enzimas; sin embargo, la persistencia de la elevación de la lipasa y amilasa séricas con ausencia de signos

de pancreatitis aguda o crónica nos dirigen a la conclusión de que dichos valores deben relacionarse con un estado crónico de patología, saltando a relucir el antecedente de enfermedad celiaca de la paciente. La etiopatogenia de este hallazgo se explica más adelante.



**Figura Nº 8:** Curva de comportamiento de lipasa sérica

Nota: Se toma de referencia los días en relación a la cirugía. 0: día de la cirugía; 1: primer día post-quirúrgico; 2: segundo día post-quirúrgico.

Fuente: Hospital de los Valles

### Condiciones de alta

La paciente fue dada de alta el segundo día post-operatorio, hemodinámicamente estable y con adecuada tolerancia oral y control del dolor. Se prescribe analgesia y antieméticos, dieta blanda para celiacos y reposo por 15 días.

## DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

### **Análisis de anamnesis**

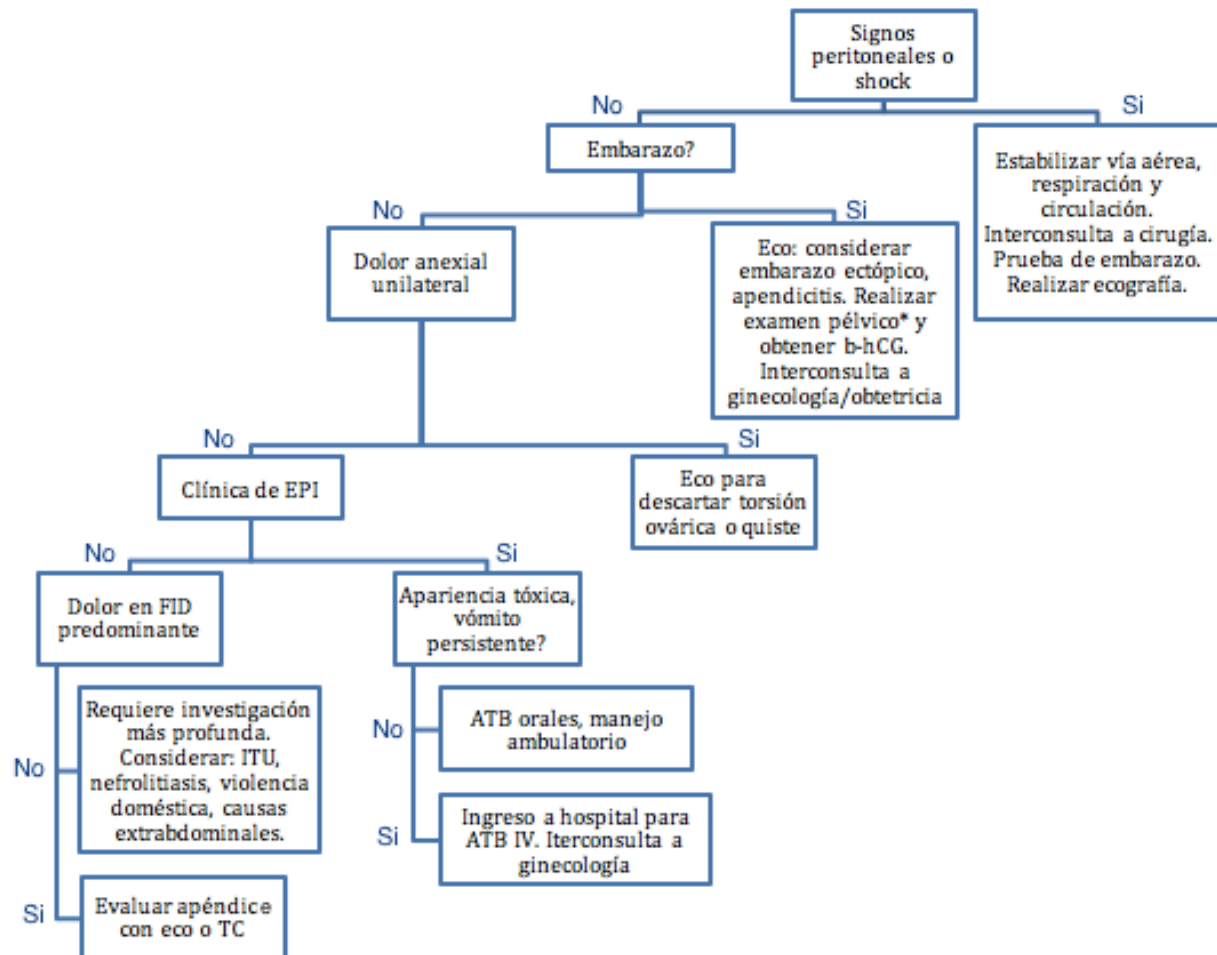
En el caso de la paciente, resalta la falta de información en la anamnesis, como edad de diagnóstico y tratamiento detallado de antecedentes patológicos personales; pero llama aún más la atención el examen físico descrito en la emergencia, pues si se plantea que la paciente acude por dolor abdominal severo y signos francos de irritación peritoneal, se esperaría que al menos uno de los parámetros de sus signos vitales se encuentre alterado. De igual forma, en la exploración abdominal no se puntualiza datos de inspección ni percusión. Con estas carencias en la valoración del caso se corre el riesgo de omitir compromiso vital y poner en riesgo la vida de la paciente y/o de sesgar la lista de hipótesis diagnósticas al no reconocer algún detalle que oriente al médico a considerar o eliminar una posible patología, puesto que “lo que no se piensa, no se diagnostica” (M. A. Moreno).

### **Abordaje de dolor abdominal agudo en mujeres en edad fértil**

Los exámenes auxiliares, como su nombre lo indica, deben ser usados como información adjunta que permita descartar, confirmar o dar mayor valor a una o varias hipótesis diagnósticas; mas no como herramientas para encontrar el diagnóstico. Un estudio prospectivo encontró que las pruebas de diagnóstico enfocadas en dolor abdominal tienden a cambiar la impresión diagnóstica en un 37% de los casos, por lo que deben ser utilizados sabiamente<sup>15</sup>.

Kendall & Moreira (2017) han proporcionado un algoritmo de manejo, rápido y sencillo de aplicar, cuando nos encontremos frente a una paciente femenina en edad fértil

(ver Figura N° 9). En primer lugar se debe determinar la estabilidad hemodinámica de la paciente (presencia de signos peritoneales o de shock), al mismo tiempo que se realiza una ecografía, examen de embarazo con pruebas cruzadas e interconsulta al servicio de ginecología<sup>15</sup>.



**Figura N° 9:** Abordaje del dolor abdominal en mujeres en edad fértil

Nota: ATB: antibióticos; b-hCG: Gonadotropina coriónica humana; EPI: enfermedad pélvica inflamatoria; FID: fosa iliaca derecha; ITU: infección de tracto urinario; TC: tomografía computarizada.

\*No se debe realizar examen pélvico en presencia de sangrado

Fuente: adaptado de Kendall & Moreira, 2017

Para la prueba de embarazo se puede usar la detección de gonadotropina coriónica humana (hCG) cualitativa en orina o suero debido a su extrema sensibilidad. La leucocitosis



acompañada de neutrofilia son el dato analítico que aparece con mayor frecuencia en los casos de abdomen agudo (80% de los casos) y suele indicar un proceso inflamatorio, pero a pesar de su frecuencia, la leucocitosis es un dato inespecífico que puede estar ausente aun en presencia de un cuadro de abdomen agudo grave, denotando baja sensibilidad y especificidad. Otros parámetros inflamatorios como la proteína C-reactiva (PCR), han sido estudiados en el diagnóstico de dolor abdominal agudo y ha resultado muy difícil establecer un punto de corte que proporcione buena sensibilidad y especificidad cuando se los considera de manera aislada<sup>17, 15</sup>. La obtención de enzimas pancreáticas suele ser necesaria en casos de alta sospecha de pancreatitis aguda; sin embargo, cabe recalcar que la elevación de amilasa sérica es poco sensible y específica, ya que puede indicar procesos homónimos como una isquemia mesentérica o perforación intestinal. Por otro lado, la lipasa sérica es más sensible y específica para pancreatitis aguda, pero su elevación también puede ser provocada por un gran número de enfermedades<sup>15</sup> (ver Tabla Nº 6).

**Tabla Nº 6:** Tabla de enfermedades asociadas a hiperlipasemia

Nº	Enfermedad
1	Pancreatitis aguda / Pancreatitis crónica
2	Falla renal
3	Colecistitis aguda/ colangitis/ coledocolitiasis
4	Infarto u obstrucción intestinal
5	Úlcera duodenal
6	Tumores pancreáticos
7	Cetoacidosis diabética
8	Enfermedad por VIH
9	Macrolipasemia
10	Post-colangiopancreatoesonancia endoscópica (CPRE)/ trauma
11	Enfermedad celiaca
12	Idiopática
13	Fármacos

Fuente: Adaptado de Geruld & Gress, 2017

Con respecto a exámenes de imagen, el ultrasonido o ecografía es poco invasivo, rápido y se lo puede realizar al lado de la cama del paciente. En casos de sospecha de embarazo es la prueba de elección debido que no emite radiación alguna, adicionalmente tiene la capacidad de proporcionar información valiosa acerca de embarazo ectópico. En el caso de la tomografía computarizada (TC), se ha establecido que aproximadamente 2/3 de los pacientes con dolor abdominal agudo padecen una enfermedad que puede ser diagnosticada mediante TC. Un estudio en 1021 personas reveló que la estrategia de realizar una tomografía computarizada (TC) únicamente posterior a una ecografía negativa o poco concluyente, mejora la sensibilidad de diagnósticos urgentes y reduce la exposición a radiación<sup>15</sup>.

Hasta aquí es claro que se siguió adecuadamente el algoritmo de manejo planteado con anterioridad: se descartó signos de shock, se interconsultó al servicio de cirugía, se realizó una prueba de embarazo y ecografía abdomino-pélvica, en tanto se esperaba por el resto de exámenes de laboratorio.

### **Indicaciones para laparoscopia exploratoria**

Por definición, una laparoscopia exploratoria es un procedimiento quirúrgico que tiene por objetivo obtener información sobre enfermedades intra-abdominales (que no se encuentra disponible por métodos clínicos de diagnóstico), mediante la inspección directa de los órganos. Debido a su capacidad diagnóstica, la laparoscopia exploratoria suele continuar como un proceso terapéutico y también permite obtención de tejido para cultivo, citología, biopsia y la irrigación de la cavidad peritoneal para disminuir posibles contaminaciones. Además, esta nueva modalidad ha reemplazado a la laparotomía por presentar menor riesgo de morbilidad, disminución del dolor post-operatorio y de la estancia hospitalaria.

Usualmente se la realiza en pacientes con dolor abdominal agudo y/o inexplicable en quienes se haya realizado un abordaje diagnóstico de rutina sin resultados favorables, en pacientes hemodinámicamente estables con trauma abdominal sustancial penetrante, en pacientes de cuidados intensivos en quienes se sospeche de sepsis o patologías abdominales y, ocasionalmente, para estadificar malignidades<sup>30</sup>.

En el 30-40% de los pacientes que se presentan en la sala de emergencia con dolor abdominal, la etiología permanece esquiva a pesar de las investigaciones de laboratorio e imagen. Un meta-análisis de 4 estudios controlados y randomizados concluyó que la laparoscopia exploratoria temprana está asociada a un menor número de altas de pacientes sin un diagnóstico final, una estadía hospitalaria de menor duración, disminución del uso de exámenes de imagen y por lo tanto menor exposición a radiación y una disminución en la tasa de reingresos. No obstante, no se puede exagerar la importancia de este medio como un método rápido y rentable de tratar condiciones abdominales agudas, ya que, aunque mínimamente invasiva, se trata de una cirugía<sup>30</sup>.

## **Apendicitis**

La apendicitis o inflamación del apéndice, es una de las causas más comunes de abdomen agudo que deriva en cirugía de emergencia, presentando una prevalencia del 7-8%. De hecho, la apendicectomía es el procedimiento quirúrgico más frecuentemente practicado a nivel mundial. No obstante, a pesar de ser tan común y de los avances que se han hecho en su diagnóstico y tratamiento, todavía se encuentra asociada a una alta morbilidad (10%) y mortalidad (1-5%) si no se identifica a tiempo. Se ha reconocido a la historia clínica y examen físico como las principales herramientas para el diagnóstico temprano, presentando una

certeza de aproximadamente 90%; por lo que se han desarrollado escalas de estratificación de probabilidad (baja, intermedia y alta) de presentar la patología, entre ellas resaltan el Score AIR (por su siglas en inglés de Appenficitis Inflammatory Response) y los criterios de Alvarado<sup>12, 4</sup>.

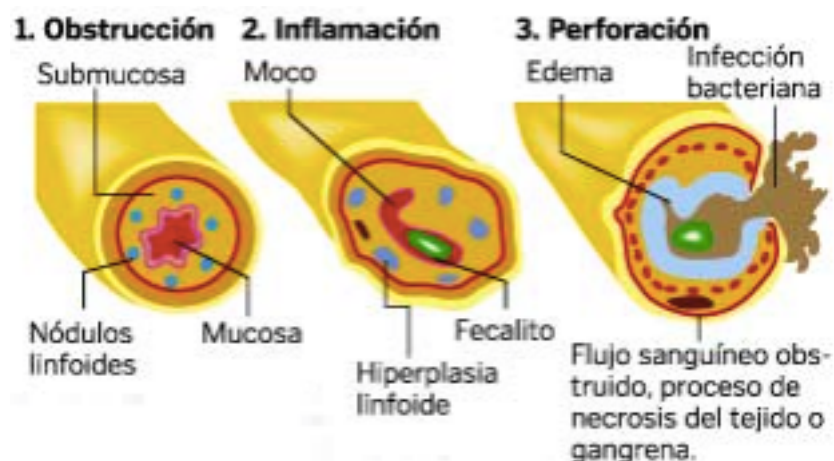
### **Epidemiología.**

La apendicitis ocurre con mayor frecuencia en la segunda y tercera décadas de vida, siendo menos común a ambos extremos de edades. Presenta una incidencia de alrededor de 233 casos por cada 100.000 personas, abarcando como grupo etario principal entre los 10 y 25 años. Se ha visto que existe mayor incidencia en hombres que en mujeres, con un ratio de 1.4:1. De igual modo, se han reportado diferencias geográficas, con un riesgo de 16% en Korea del Sur, 9% en Estados Unidos y 8% en África<sup>18, 4</sup>.

### **Etiopatogenia.**

A grandes rasgos, el proceso inflamatorio del apéndice comienza con una inflamación de la pared del órgano, seguido por isquemia localizada, perforación y subsecuente formación de absceso o peritonitis generalizada<sup>18</sup>. Se ha establecido como causa principal la obstrucción directa del lumen, que puede ser provocada por material fecal duro, impactado (fecalitos), cálculos biliares, hiperplasia linfoidea y tumores (benignos o malignos). Cuando la obstrucción ocurre, la presión luminal e intramural del apéndice incrementan, lo que ocasiona oclusión y trombosis de vasos pequeños de la pared apendicular y estasis del flujo linfático. A medida que el apéndice se llena de sangre y material mucoide, este se distiende llegando a estimular las fibras nerviosas aferentes viscerales que llegan a T8-T10, provocando dolor abdominal periumbilical; sin embargo, cuando la inflamación llega hasta el peritoneo parietal adyacente,

el dolor se localiza en el cuadrante inferior derecho. Con el compromiso vascular establecido, la pared apendicular se vuelve isquémica, hasta terminar en necrosis, dando paso al sobrecrecimiento de bacterias (predominantemente aerobias en un inicio y luego también anaerobias). La perforación del apéndice es menos común, pero aumenta su riesgo conforme la inflamación y necrosis toman lugar. El tiempo de perforación es variable y se ha encontrado que tiene mayor relación con el tipo de obstrucción luminal; por ejemplo, los cálculos biliares provocan 45% de las perforaciones apendiculares presuntamente por su rigidez, en comparación a los fecalitos. La formación de abscesos y peritonitis difusa son consecuencia de un apéndice perforado (ver Figura N° 10)<sup>18, 4</sup>.



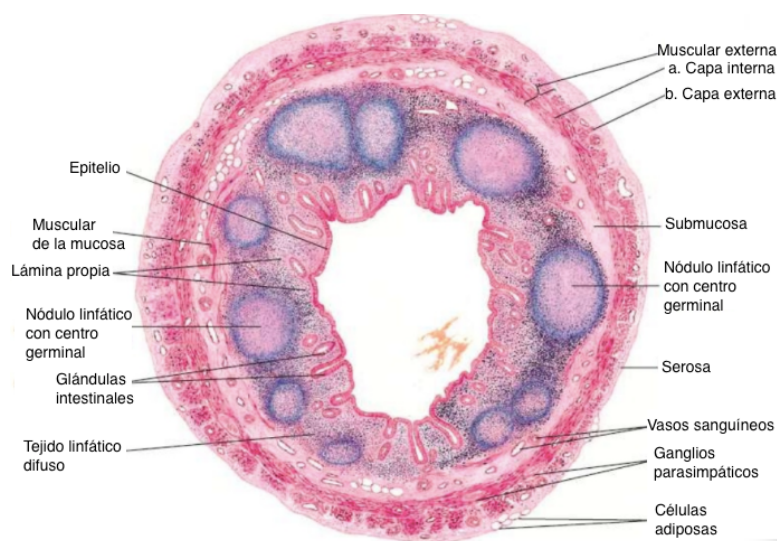
**Figura N° 10:** Etiopatogenia de la apendicitis ilustrada en fases

Ciertos agentes infecciosos se han identificado como desencadenantes de apendicitis y recientemente se ha planteado la teoría de la influencia de factores ambientales y genéticos. Estudios han identificado que la aparición de la patología es estacionaria, ocurriendo primordialmente durante los meses de verano, a lo que se le ha asociado un aumento en la cantidad de ozono en el suelo (empleado como marcador de contaminación).

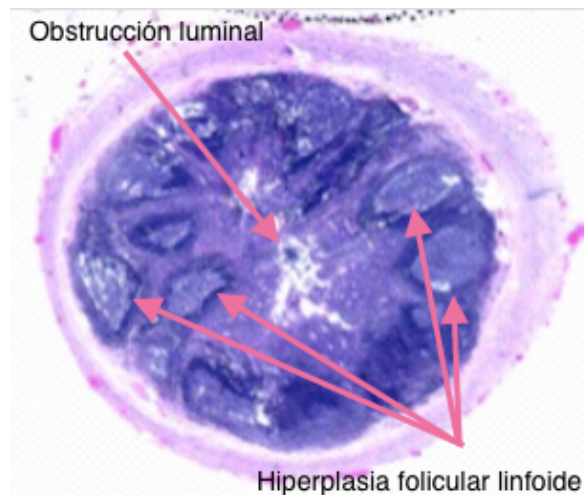
Con respecto a factores genéticos, todavía no se ha identificado un gen específico, pero el riesgo de presentar apendicitis es 3 veces mayor en miembros de familias con historia positiva para apendicitis, en comparación a aquellas con historia negativa. Además, estudios en gemelos sugieren que el factor genético aporta en un 30% al riesgo de desarrollar la enfermedad<sup>4</sup>.

### ***Hiperplasia folicular linfoide.***

Histológicamente, la submucosa y lámina propia del apéndice poseen células linfoides tipo B y T que forman un pulpejo productor de inmunoglobulinas, sobre todo A (IgA), que contribuyen con la inmunidad del tracto gastrointestinal (ver Figura Nº 11). Cuando existe una infección o inflamación sistémica, adyacente o propia del apéndice, el pulpejo prolifera tornándose en hiperplasia gracias a su habilidad de rápida reactividad contra dichas lesiones. La hiperplasia folicular linfoide (ver Figura Nº 12) es la principal causa de obstrucción del apéndice en pacientes entre 0 y 20 años de edad (abarca el 60% de los casos)<sup>18, 21, 24</sup>.



**Figura Nº 11:** Corte histológico (vista transversal) de un apéndice normal

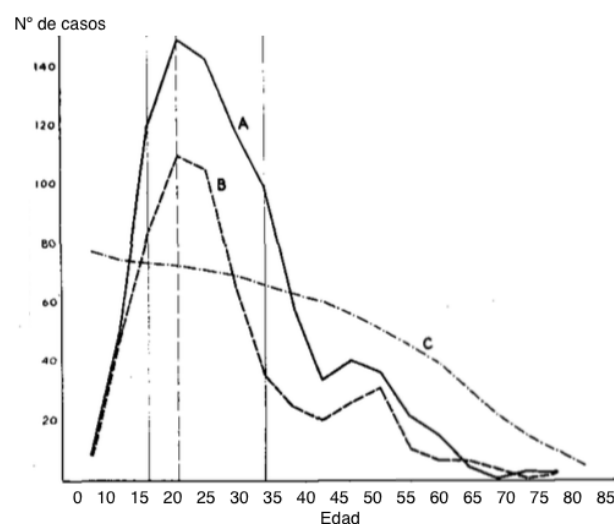


**Figura N° 12:** Corte histológico (vista transversal) de apendicitis por hiperplasia folicular linfoide. Denota la obstrucción luminal

En un estudio de 1479 personas (entre 1 y 85 años) se observó la incidencia de apendicitis mediante análisis microscópico (histopatológico), llegándose a establecer que el tejido linfoide es inmaduro a edades tempranas, pero presenta un crecimiento lineal en la primera década de vida, alcanzado su mayor tamaño alrededor de los 20 años. A partir de aquí empieza un proceso de atrofia, hasta casi desaparecer a los 85 años de edad (ver Figura N° 13). También se determinó que los hombres poseen más cantidad de tejido linfoide en comparación a las mujeres (ver Figura N° 14). Adicionalmente, se estudió el comportamiento de desarrollo de la capa muscular de la mucosa apendicular y su relación con el tamaño del lumen del apéndice. La capa muscular aumenta ligeramente de tamaño en los primeros 10 años de vida, lo que mantiene amplio el lumen apendicular. Por el contrario, a partir de la segunda década la muscular termina de desarrollarse disminuyendo el tamaño luminal del apéndice, de manera que cualquier grado de crecimiento del tejido linfoide puede provocar obstrucción. Dicho de otra forma, en la apendicitis por obstrucción la cantidad de tejido linfoide per se representa un factor de riesgo en un lumen estrecho. El tamaño luminal está

determinado principalmente por la capa muscular de la mucosa. Siendo así, la presencia de hiperplasia linfoidea en un lumen pequeño debido a una muscular gruesa tienen alta probabilidad de provocar apendicitis. Estos datos explican la distribución característica de ocurrencia de apendicitis en las 3 primeras décadas de vida, con pico entre los 10 y 25 años, sobre todo en varones<sup>21, 24</sup>.

Usualmente, la reactividad del tejido linfoide es regional, pero en algunos casos puede incluir otros o todos los tejidos linfoides corporales. Un ejemplo es la concurrencia de adenitis mesentérica y apendicitis, pues se ha documentado que las infecciones de tracto respiratorio superior y gastrointestinales son la causa más frecuente de inflamación e hiperplasia linfoide que puede derivar en ambas patologías. Sin embargo, el mecanismo exacto por el cual el tejido linfoide responde tan rápidamente tanto a estímulos internos como externos (ambientales) todavía no está bien dilucidado, lo que queda claro es que este mecanismo de defensa termina siendo contraproducente<sup>21, 24</sup>.

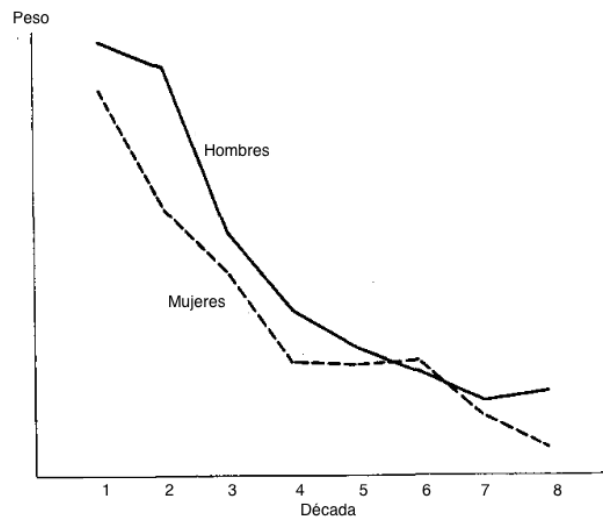


**Figura Nº 13:** Incidencia de apendicitis por edad

Nota: A: mujeres; B: hombres; C: curva de distribución de la población general

Fuente: adaptado de Omiyale & Adjepong, 2015





**Figura Nº 14:** Peso del tejido linfoide en apéndices normales de acuerdo a edad (en décadas) y sexo

Nota: El peso representa la cantidad de tejido linfoide en el apéndice

Fuente: adaptado de Omiyale & Adjepong, 2015

### **Manifestaciones clínicas.**

La presentación de una apendicitis está descrita como una constelación de los siguientes síntomas:

- Dolor abdominal: Es el síntoma más común y está reportado en casi todos los casos confirmados de apendicitis. Típicamente tiene un inicio periumbilical con subsecuente migración (en el 50-60% de los casos) al cuadrante inferior derecho (fosa iliaca derecha - FID).
- Anorexia
- Náusea y vómito que aparecen posterior al dolor abdominal

Muchos pacientes pueden presentar manifestaciones menos frecuentes o poco específicas como: indigestión, flatulencia, irregularidad intestinal, diarrea, malestar generalizado, fiebre de bajo grado, etc.<sup>18</sup>.

El examen físico puede resultar poco revelador en etapas iniciales de la inflamación, pero conforme el proceso continúe y las capas de peritoneo parietal se vean involucradas, el dolor abdominal se localiza. Signos físicos usualmente descritos incluyen:

- Dolor en el punto de McBurney, localizado en la unión del 1/3 externo con los 2/3 internos de la línea imaginaria que conecta la espina iliaca antero-superior derecha con el ombligo.
- Signo de Rovsing: Dolor en FID cuando se palpa el cuadrante inferior izquierdo
- Signo de psoas: Asociado a apendicitis retrocecal, se refiere al dolor que aparece con la extensión de la cadera derecha.
- Signo del obturador: Asociado a apendicitis pélvica, dolor provocado por la flexión y rotación interna de la cadera derecha, generando irritación del músculo interno del obturados.
- Signo de Dunphy: Consiste en la aparición o aumento del dolor en FID al realizar maniobras de valsalva; entre otras.

En caso de perforación, se deben describir signos de irritación peritoneal, el más común es el signo de Blumberg, el cual ocasiona dolor abdominal luego de una descompresión brusca del abdomen<sup>18</sup>.

### **Diagnóstico.**

La precisión diagnóstica de la enfermedad depende de la experiencia del médico, quien se basa en la evaluación clínica para emitir un criterio. Los exámenes de laboratorio

como conteo leucocitario, proteína C-reactiva (PCR) y procalcitonina son marcadores inflamatorios que por sí solos no pueden confirmar o descartar apendicitis con alta sensibilidad y especificidad; no obstante, forman parte del protocolo de exámenes que deben solicitarse, sobre todo el conteo leucocitario. La PCR presenta una sensibilidad de 62% y una especificidad de 66%<sup>12</sup>. De hecho, las escalas clínicas de estratificación Score AIR y los criterios de Alvarado conforman una combinación entre signos, síntomas y exámenes de laboratorio que aumentan el valor predictivo de la enfermedad. Los criterios de Alvarado son la escala de puntuación más utilizada y presenta una alta sensibilidad (especialmente en hombres), pero baja especificidad (77%). En tanto que el Score AIR demostró tener mayor sensibilidad que la de Alvarado y una especificidad de 97% para cualquier grado de apendicitis y 92% para apendicitis avanzada (ver Figura N° 15). Por lo tanto, la consideración conjunta de la cifra absoluta leucocitos y PCR incrementa el poder discriminatorio y predictivo de apendicitis<sup>32, 10</sup>.

Las escalas clínicas son una excelente herramienta para establecer el diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda. Sin embargo, no pueden ser aplicadas como un sistema de gradación de severidad de la patología, por lo que se ha introducido las técnicas de imagen dentro de la práctica clínica. Es importante resaltar que el diagnóstico de la apendicitis aguda es netamente clínico y que las técnicas de imagen son estudios complementarios. El ultrasonido o ecografía abdominal es el método de primera línea debido a que es mínimamente invasivo y no emite radiación. Posee una sensibilidad y especificidad moderadas (86% y 81%, respectivamente), lo que limita su habilidad diagnóstica; en niños esto varía ligeramente gracias a que poseen una capa muscular más fina y menos cantidad de grasa abdominal<sup>12, 4</sup>.

Parámetro		Criterios de Alvarado	AIR Score
<b>Síntomas</b>			
Náusea o vómito		1	
Vómito			1
Anorexia/hiporexia		1	
Migración del dolor a FID		1	
<b>Signos</b>			
Dolor en FID		2	1
Dolor de rebote o defensa muscular		1	
Ligero			1
Mediano			2
Fuerte			3
Temperatura corporal > 37.5°C		1	
Temperatura corporal > 38.5°C			1
<b>Pruebas de Laboratorio</b>			
Desviación leucocitaria a la izquierda		1	
Polimorfonucleares	Entre 70-84%		1
	> o = a 85%		2
Conteo leucocitario	> 10.000 mm <sup>3</sup>	2	
	Entre 10.000 y 14.900 mm <sup>3</sup>		1
	> o = 15.000 mm <sup>3</sup>		2
Concentración de PCR	Entre 10-49 mg/L		1
	> o = 50 mg/L		2
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>12</b>

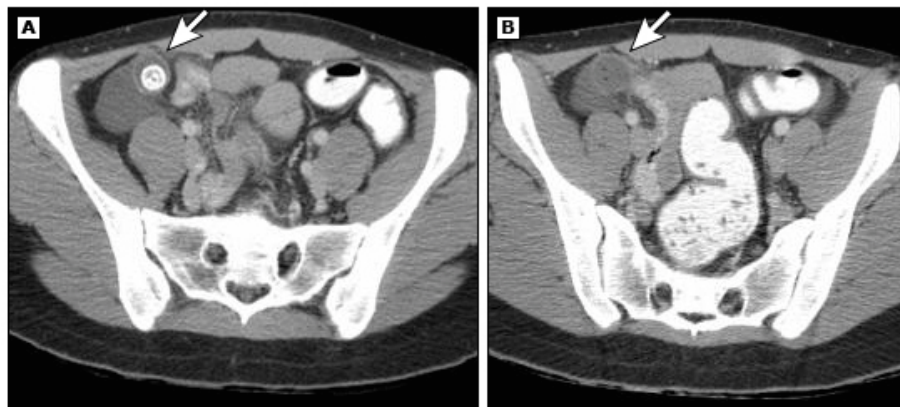
```

graph TD
    Root[Riesgo de Apendicitis] --> Bajo[Bajo]
    Root --> Intermedio[Intermedio]
    Root --> Alto[Alto]
    Bajo --- BajoCriteria["Criterios de Alvarado: 1-4  
AIR Score: 0-4"]
    Intermedio --- InterCriteria["Criterios de Alvarado: 5-6  
AIR Score: 5-8"]
    Alto --- AltoCriteria["Criterios de Alvarado: 7-10  
AIR Score: > o = 9"]
  
```

**Figura Nº 15:** Escalas de estratificación de probabilidad (baja, intermedia y alta) de presentar apendicitis aguda, Score AIR y Alvarado

Fuente: Adaptado de Bhangu, 2015

El uso de la tomografía computada está siendo ampliamente aceptada en pacientes adolescentes y adultos. Presenta una sensibilidad entre 92.3 y 96% y una especificidad entre el 93 y 99%. Los signos de apendicitis aguda que se pueden identificar son: (a) engrosamiento de la pared apendicular mayor a 2 mm; (b) diámetro luminal mayor a 6 mm; (c) aumento de densidad de la grasa pericólica y (d) presencia de absceso (ver Figura N° 16)<sup>12</sup>. Una de sus desventajas es la radiación ionizante que emite, además de la necesidad del uso de contraste intravenoso<sup>4,19</sup>.



**Figura N° 16:** Apendicitis aguda determinada por tomografía computarizada contrastada

Nota: En corte axial, las imágenes A y B muestran engrosamiento de la pared apendicular y líquido alrededor indicando inflamación (flechas blancas)

Fuente: Martin & Kang, 2017

La resonancia magnética nuclear (RMN) abdominal debe ser empleada en caso de sospecha de apendicitis aguda en mujeres embarazadas y en niños mayores que posean un comportamiento colaborador, ya que no existe riesgo de radiación. Entre sus desventajas se encuentra su poca disponibilidad y la necesidad de que el paciente permanezca sin moverse de 10 a 30 minutos. Así mismo, poco se conoce acerca de su precisión en el diagnóstico de apendicitis aguda e incluso se considera que no es mayor al de la ecografía<sup>4,19</sup>.

### Microbioma en apendicitis y clasificación.

El reservorio de microorganismos que puede encontrarse en el apéndice inflamado consiste de una mezcla entre bacterias aerobias y anaerobias, siendo las más habituales *Escherichia coli* y *Bacteroides spp.* Últimamente ha existido reportes de hasta 15 tipos diferentes de microorganismos (Ver Tabla Nº 7) y se ha descubierto que la presencia de *Fusobacterium spp* aporta al grado de severidad de la apendicitis, incluyendo su riesgo de perforación<sup>4</sup>.

**Tabla Nº 7:** Microorganismos comunes que se encuentran en pacientes con apendicitis aguda

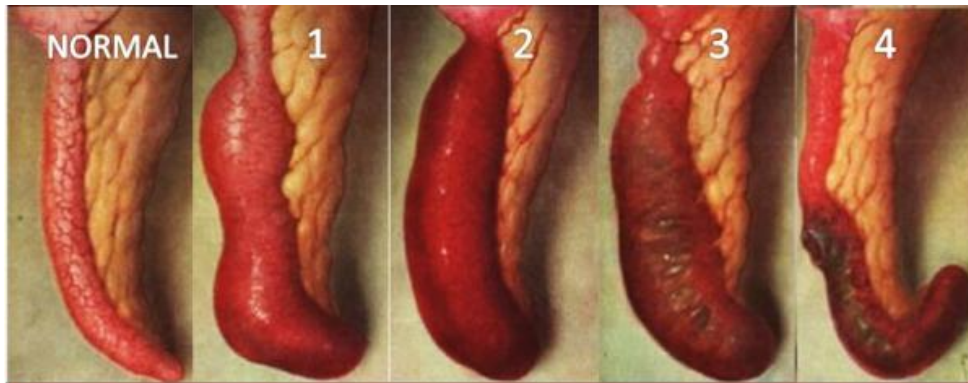
AEROBIOS FACULTATIVOS	ANAEROBIOS
- Bacilos gramnegativos	- Bacilos gramnegativos
- E. Coli	- Bacteroides fragilis
- Pseudomona aeruginosa	- Otra especie de Bacteroides
- Especie de Klebsiella	- Especies de Fusobacterium
- Cocos grampositivos	- Cocosgrampositivos
- Streptococcus anginosus	- Especies de Peptostreptococcus
- Otras especies de Streptococcus	- Bacilos grampositivo
- Especies de Enterococcus	- Especies de Clostridium

Fuente: Adaptado de Arroyo & Gálvez, 2017

Se ha dividido a la apendicitis aguda en formas separadas de procesos de inflamación<sup>4</sup>:

- a. Apendicitis simple, también llamada reversible o no complicada, en la cual no existe gangrena o necrosis que puedan llevar a perforación. Puede presentarse como:
  - Grado I: Congestiva o catarral (edema, hiperemia y congestión de la serosa) (Figura 17-1)
  - Grado II: Flemonosa o supurativa (inflamación transmural, ulceración o trombosis, con o sin presencia de pus extramural) (Figura 17-2)

- b. Apendicitis compleja o complicada, que a su vez se subdivide en:
- Grado III: Gangrenosa o necrótica (inflamación transmural con necrosis) (Figura 17-3)
  - Grado IV: Perforada (Figura 17-4)
  - Absceso (inflamación transmural con pus que puede o no estar perforada)

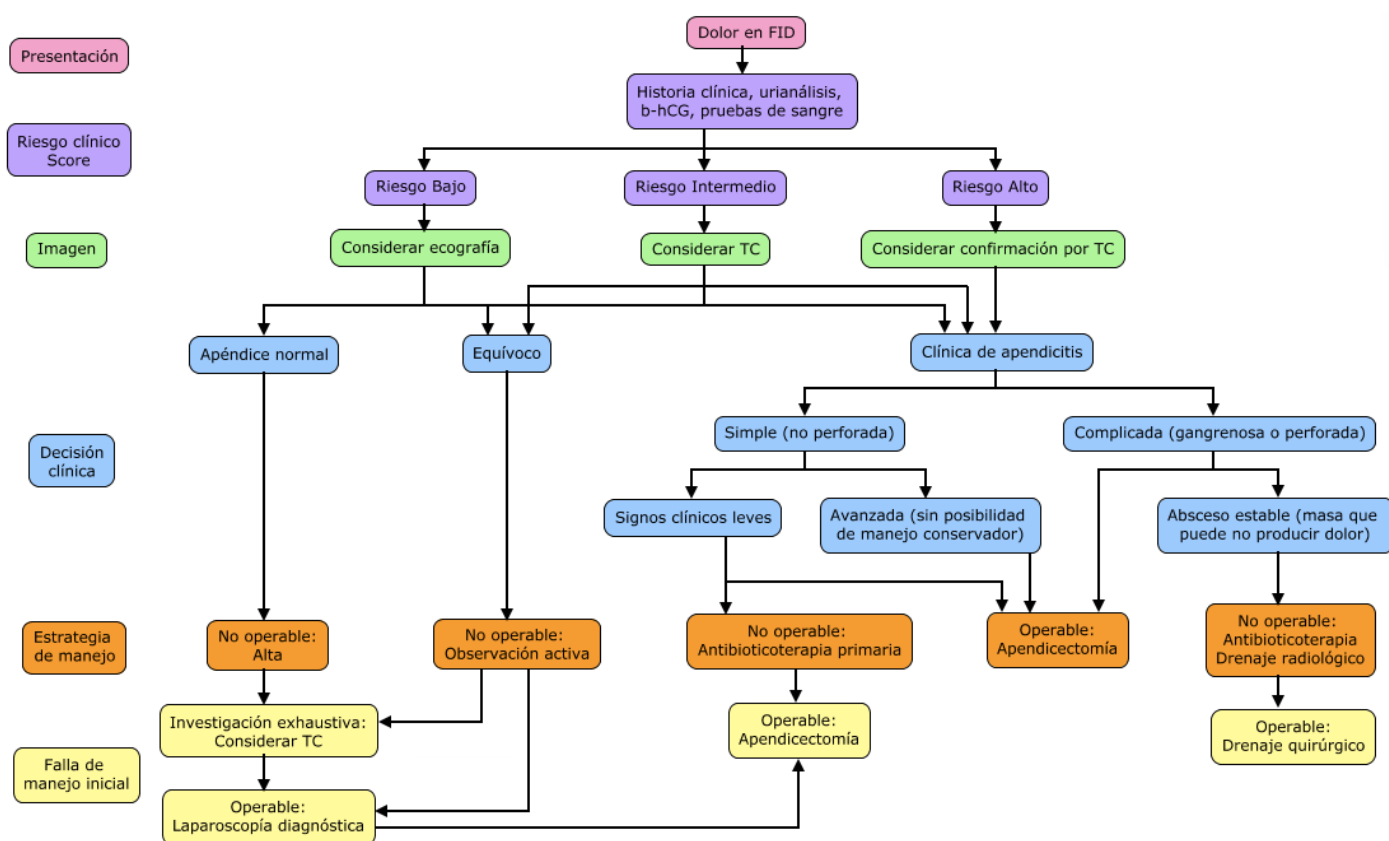


**Figura N° 17:** Visualización gráfica de clasificación de apendicitis

#### **Tratamiento y profilaxis antibiótica.**

En la última década el manejo de la apendicitis aguda se ha sofisticado: el procedimiento laparoscópico ha dejado casi en desuso la apendicectomía abierta; algunos pacientes con apendicitis perforada se pueden beneficiar de la terapia antibiótica inicial seguida de apendicectomía y varios ensayos europeos han sugerido que es posible mantener un manejo conservador (no quirúrgico) únicamente con antibióticos (ver Figura N° 18). En los casos en los que se vaya a realizar una apendicectomía, no se debe retrasar el procedimiento quirúrgico más de 48 horas debido a que está asociado a infección de sitio quirúrgico y otras complicaciones<sup>28</sup>. De hecho, a las 32 horas de iniciado el cuadro, el 75% de los casos se vuelven complicados<sup>2</sup>.

Actualmente la mayoría de cirujanos administran de forma sistemática antibióticos a todos los pacientes con sospecha de apendicitis, fundamentados en el concepto de que toda apendicitis debe ser tratada como una infección intra-abdominal complicada mientras no se demuestre lo contrario, lo que genera una elevada probabilidad de ingreso a cirugía y necesidad de prevenir infección de sitio quirúrgico. El antibiótico se debe elegir de acuerdo a: (1) la flora encontrada en el apéndice inflamado (la cual es una mezcla entre bacterias aerobias, principalmente Gram negativos y anaerobias); (2) la sensibilidad antimicrobiana; (3) el enfoque en minimización de costos y (4) a la disponibilidad local de los fármacos<sup>2</sup>.



**Figura N° 18:** Flujograma de orientación para un enfoque estratificado del manejo preoperatorio en sospecha de apendicitis

Nota: b-hCG: gonadotropina coriónica humana; FID: fosa iliaca derecha; TC: tomografía computarizada.

Fuente: Adaptado de Banghu, et al., 2017



***Apendicitis no perforada.***

En caso de que se vaya a practicar un tratamiento conservador, se debe priorizar la estabilización hemodinámica de los pacientes con la administración de fluidos intravenosos y antibióticos de amplio espectro. Se considera tratamiento conservador garantizado cuando después de recibir antibioticoterapia intravenosa 3 veces al día por 48 horas, en la revaloración clínica (6-12 horas posteriores a la administración de la medicación), de laboratorio y por ecografía (24-48 horas posteriores) hay ausencia de empeoramiento del cuadro. Por lo que se puede pasar a antibioticoterapia por vía oral durante 5 días con posterior control a la semana<sup>2</sup>.

Si el tratamiento conservador resulta fallido (luego de 48 horas), los pacientes deben ser sometidos a resolución quirúrgica. La profilaxis antibiótica es importante para prevenir la infección de herida y la formación de abscesos intra-abdominales posterior a la realización de una apendicectomía. Por lo tanto, el antibiótico debe ser administrado dentro de una ventana de 60 minutos antes de la incisión inicial, incluso puede iniciarse tan pronto como se programe la cirugía. Guías recientes sugieren como primera línea una cefalosporina de segunda generación como cefotetan (2 gr intravenoso) en dosis única o la combinación de una cefalosporina de primera generación como cefazolina (2 gr si la persona pesa menos de 120 kg y 3 gr si pesa más de 120 kg) más metronidazole (500 mg intravenoso). También se ha probado el esquema con ampicilina sola con buenos resultados. En caso de alergia a penicilina se puede emplear clindamicina más gentamicina o ciprofloxacina. El tiempo de duración de la profilaxis es menor a 24 horas, pues se ha visto que no tiene ningún sentido ni beneficio prolongar la protección con antibióticos más de este período<sup>28</sup>.

***Apendicitis perforada.***

El régimen antibiótico consiste en una profilaxis empírica de amplio espectro. En caso de un único antibiótico se puede emplear carbapenémicos como ertapenem (1 gr intravenoso al día) o piperacilina-tazobactam (3.375 gr intravenoso cada 6 horas). El régimen combinado incluye cefazolina (1-2 gr intravenosos cada 8 horas) o ceftriaxona (1 gr intravenoso al día) más metronidazol (500 mg intravenosos o por vía oral cada 8 horas)<sup>28</sup>. La asociación ampicilina-sulbactam (1.5 gr intravenoso cada 6 horas) es ampliamente utilizado en nuestro país. Un estudio realizado en el Hospital de Especialidades de la Fuerzas Armadas recomienda que dicho esquema sea aplicado en pacientes con apendicitis Grado III, en tanto que el esquema ceftriaxona-metronidazol en apendicitis Grado IV o que presenten alguna complicación (como abscesos)<sup>2</sup>.

El inicio y duración de antibioticoterapia depende de la severidad de la enfermedad, por lo tanto, contrario a lo que sucede con las apendicitis simples, en las apendicitis complejas se recomienda 3-5 días post-operatorios de antibióticos intravenosos (no se ha visto diferencia significativa entre 3 y 5 días). Se ha probado también una duración más corta del tratamiento en base a la evolución adecuada de los pacientes (desaparición de la fiebre por 24 horas, buena tolerancia oral a 2 comidas consecutivas, movilización independiente y requerimiento de analgesia oral), obteniendo similares resultados; pese a esto, los pacientes se encuentran en riesgo continuo de desarrollar abscesos post-operatorios, por lo que deben ser informados<sup>4</sup>.

## **Pancreatitis Aguda**

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria que compromete no únicamente el tejido pancreático exocrino, sino también órganos adyacentes. Es reversible y se caracteriza por dolor abdominal y elevación de enzimas pancreáticas. La pancreatitis aguda es una razón importante de hospitalización a nivel mundial y la primera razón en Estados Unidos, por lo que se trabaja con indicadores pronósticos de la enfermedad. Su presentación clínica es variable, llegando a tener una alta morbi-mortalidad (del 30 al 40%) si no se diagnostica y trata de forma precoz, puesto que toma un curso evolutivo grave en alrededor el 20% de los pacientes. Presenta complicaciones tanto locales como sistémicas, lo que genera controversia en puntos importantes del manejo médico y quirúrgico<sup>5</sup>.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se establece por la presencia de 2 de los siguientes 3 criterios:

- Dolor abdominal, el cual se caracteriza por ser tipo continuo, de intensidad moderada a severa, aunque puede variar, localizado en epigastrio o menos comúnmente en el cuadrante superior izquierdo, irradiado a la espalda, pecho o flancos (en forma de cinturón)<sup>26</sup>.
- Valor de lipasa y/o amilasa séricas mayor en 3 veces al límite alto de la normalidad. La amilasa sérica generalmente se eleva en 6-12 horas posterior a la aparición de la enfermedad y regresa a su valor normal a los 3-5 días; presenta una sensibilidad del 67-83% y especificidad del 85-98% y puede no elevarse en pacientes con pancreatitis alcohólica<sup>11</sup>. La lipasa sérica en cambio se eleva a las 4-8 horas del inicio de los

síntomas, tiene su pico a las 24 horas y regresa a la normalidad entre 8 a 14 días, además presenta una sensibilidad y especificidad entre 82 y 100%<sup>26, 29</sup>.

- Hallazgos característicos de la imagen abdominal. Esta modalidad es útil para corroborar el diagnóstico de pancreatitis aguda cuando los otros dos parámetros no son confirmatorios. El método de imagen más empleado es la tomografía computada contrastada, pues tiene 90% de sensibilidad y especificidad (ver Tabla Nº 8). Se puede también emplear RMN sobre todo en pacientes que sean alérgicos al contraste o que presenten insuficiencia renal. La colangiopancreatografía por resonancia magnética (MRCP, por sus siglas en inglés) tiene la ventaja de estudiar a su vez coledocolitiasis<sup>26</sup>.

**Tabla Nº 8:** Criterios de Balthazar: Clasificación tomográfica para pancreatitis aguda e índice de gravedad

<b>Grado</b>	<b>Hallazgos Tomográfico</b>			
A	Páncreas normal			
B	Aumento del tamaño del páncreas			
C	Inflamación pancreática y/o de la grasa peripancreática			
D	Una colección líquida			
E	Dos o más colecciones líquidas y/o aire en retroperitoneo			
<b>Necrosis</b>				
<i>Grado</i>	<i>Pts</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Pts adicionales</i>	<i>Índice de gravedad</i>
A	0	0	0	0
B	1	0	0	1
C	2	<30	2	4
D	3	30-50	4	7
E	4	>50	6	10

Fuente: Álvarez y Castañeda, 2014

## **Enfermedad celiaca**

De manera general, la enfermedad celiaca (también conocida como esprúe celiaco o esprúe no tropical) es una forma crónica de enteropatía de mecanismo inmunológico que afecta el intestino delgado de los niños y adultos genéticamente predispuestos. Tiene una prevalencia de 1 por cada 130 personas en Europa y de 1 por cada 300 personas en América del Norte. Se precipita por la ingestión de alimentos que contienen gluten (trigo, centeno, cebada y sus derivados), en donde se desencadena una reacción mediada por anticuerpos IgE en contra de las proteínas del gluten, ocasionando daño y/o destrucción de las vellosidades intestinales. De aquí que la clínica de la enfermedad se caracterice por malabsorción de nutrientes, deficiencia de vitaminas, pérdida de peso, dolor abdominal, alteraciones en los hábitos defecatorios, entre otras; pero esta presentación está decayendo, puesto que hoy en día son cada vez menos los pacientes que presentan síntomas gastrointestinales en comparación a aquellos con manifestaciones extraintestinales, dificultando el diagnóstico temprano de la enfermedad. Cuando el gluten se retira de la dieta de los pacientes, la inflamación cede y el intestino delgado sana gracias a su recambio fisiológico de la mucosa. El momento en que los pacientes desarrollan los síntomas varía ampliamente; en muchos casos puede ocurrir en décadas y en otros pocos puede presentarse a edades infantiles. Su diagnóstico es serológico, en busca de los anticuerpos responsables (anticuerpos antiendomisiales, antitransglutaminasa tisular y antigliadina) y se confirma mediante endoscopia y biopsia de la mucosa intestinal duodenal, el cual todavía es considerado el Gold Standard<sup>8,20</sup>.

### **Complicaciones.**

Como toda condición inmunológica, se ha encontrado que la enfermedad celíaca presenta manifestaciones tanto a nivel del lugar donde ocurre el daño directo (es decir, intestinal)

como a nivel de otros sistemas, dando paso a una diferente gama de condiciones. Es importante mencionar que dichas complicaciones ocurren en mayor medida en pacientes con poco control de la enfermedad o que no tienen conocimiento de la misma. Entre las más comunes se encuentran<sup>20</sup>:

- Infecciones del tracto urinario en niños
- Osteopenia/osteoporosis
- Púrpura trombocitopénica inmune
- Sepsis, principalmente por pneumococo. Esto puede ser debido a hipoesplenismo y aumento de la permeabilidad de la mucosa, sumado a una alteración en la composición intestinal del glucocalix
- Neoplasias como linfoma de células B
- Complicaciones neurológicas como epilepsia, ataxia, neuropatía y mielopatía

Como se mencionó, una dieta libre de gluten con buena adherencia disminuye la incidencia de complicaciones y de mortalidad en los pacientes sintomáticos. No obstante, recientemente se ha establecido que el tiempo de aparición de las complicaciones parece estar relacionado con el tipo de enfermedad más que con la gravedad de la lesión histopatológica del intestino delgado. De hecho, se ha visto que a pesar de mantener una dieta libre de gluten las complicaciones ocurren dentro de un promedio de 5 a 10 años<sup>27</sup>.

#### **Lipasa elevada en enfermedad celíaca.**

La lipasa es una enzima secretada por el páncreas que convierte las grasas obtenidas en los alimentos en formas digeribles para facilitar su absorción en el tracto gastrointestinal. Niveles altos tienden a indicar problemas relacionados con el páncreas (sea inflamación -pancreatitis

aguda o crónica- o neoplasias), pero existen otras causas asociadas (ver Tabla Nº 6). Recientemente se ha identificado a la enfermedad celiaca como probable causa de hiperlipasemia. En un estudio prospectivo controlado realizado a un grupo de 200 personas con enfermedad celíaca, luego de 12 meses de dieta libre de gluten, se identificó que la frecuencia de elevación de las enzimas (aproximadamente el 25%) fue idéntica tanto en los pacientes sintomáticos (con síntomas típicos y atípicos) como en los asintomáticos, llegando a la conclusión de que ante el hallazgo de altos niveles de amilasa y lipasa séricas, en ausencia de signos de enfermedad pancreática, se debe sugerir la necesidad de investigar enfermedad celiaca <sup>11, 8</sup>.

La patogénesis de esta alteración no se ha logrado determinar. Se piensa que no tiene relación con una disminución en el aclaramiento de las enzimas puesto que, si bien es cierto que pacientes con insuficiencia renal y/o hepática presentan elevación de las mismas, ninguno de los pacientes en el estudio padecían alteraciones renales o hepáticas. También se ha propuesto la teoría de formación de inmunocomplejos entre las enzimas pancreáticas y la IgA o IgG, no obstante en ninguno de los participantes se encontró los inmunocomplejos, descartando la hipótesis. En la actualidad se ha sugerido la posibilidad de una inflamación autoinmune subclínica del páncreas, manteniendo en mente la condición inmunológica de la enfermedad celíaca<sup>8</sup>.

Con respecto al comportamiento de elevación, se observó una lipasa persistentemente alta en apenas el 1% de los participantes del estudio luego de otros 12 meses. Dichos participantes admitieron no haberse adherido a la dieta libre de gluten de forma estricta<sup>8</sup>. Esto podría explicar la curva de lipasa de la paciente del caso (ver Figura Nº 8), quien teniendo un mejor control de su dieta en los controles subsecuentes por consulta externa, logró normalizar dicho parámetro.

## **Adenitis mesentérica**

La adenitis o linfadenitis mesentérica hace referencia a la inflamación de los ganglios linfáticos localizados en el mesenterio del íleo terminal. Típicamente se manifiesta como dolor abdominal agudo en cuadrante inferior derecho acompañado o no de fiebre, por lo que es el diagnóstico clínico más frecuente en pacientes en quienes se considera que tienen apendicitis aguda como primera instancia y que son sometidos a cirugía. Previamente se ha aclarado que puede ser primaria y auto-limitada (sin un proceso inflamatorio identificable) o secundaria, requiriendo una evaluación más exhaustiva en busca de la causa subyacente, que usualmente se trata de un proceso inflamatorio intra-abdominal detectable<sup>14</sup>.

### **Epidemiología y clínica.**

Se desconoce su verdadera incidencia. Ocurre típicamente en niños mayores de 3 años y adultos jóvenes con una mayor frecuencia en hombres, aunque es menos probable su aparición luego de los 20 años de edad<sup>25, 14</sup>.

Signos y síntomas relevantes de la linfadenitis mesentérica incluyen:

- Dolor abdominal de intensidad moderada a severa (a pesar de que el paciente no lo aparente), que puede presentarse como malestar o cólico localizado en la región periumbilical y en fosa iliaca derecha. El área del dolor tiende a cambiar cuando se mueve al paciente de una lado a otro (a diferencia de la apendicitis). El signo de rebote (un signo de irritación peritoneal) está presente en el 25% de los pacientes probablemente debido a la participación del mesenterio subyacente. La rigidez abdominal verdadera es rara.
- Fiebre entre 38.0 y 38.5°C



- Náusea que puede llegar al vómito
- Alteración en la frecuencia y consistencia de las deposiciones

### **Etiología de adenitis mesentérica secundaria y relación con enfermedad celiaca.**

Habitualmente es causada por una infección viral o bacteriana de los nódulos linfáticos, a menudo ocurre posterior o en asociación a una enfermedad respiratoria alta, de aquí que sea más común en niños. Diferentes patologías han demostrado tener relación con la aparición de adenitis mesentérica y el curso de presentación de la misma. La apendicitis aguda, infecciones zoonóticas por *Yersinia* y *Salmonella* no-tifoidea, fiebre entérica y la mononucleosis infecciosa (por virus Ebstein-Barr, *Toxoplasma gondii* y *Bartonella henselae*) están asociadas a una presentación aguda de la adenitis mesentérica. Un estudio determinó que hasta un 20% de los pacientes tratados quirúrgicamente por apendicitis padecen adenitis mesentérica. En tanto que la enfermedad inflamatoria intestinal, malignidades, infección por HIV, tuberculosis y, menos comúnmente, condiciones inflamatorias crónicas sistémicas como lupus eritematoso sistémico, sarcoidosis, enfermedad granulomatosa crónica y enfermedad celiaca, muestran un curso sub-agudo o crónico de la enfermedad<sup>14</sup>.

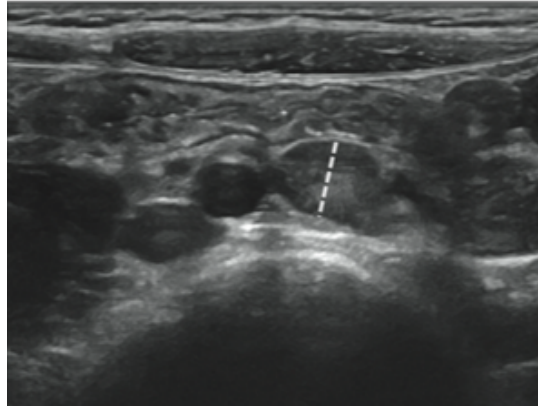
En el caso de que se encuentre asociada a intolerancia al gluten, la adenitis mesentérica ocurre con mayor frecuencia en pacientes con enfermedad celíaca refractaria y presenta un mal pronóstico gracias a complicaciones relacionadas. No se conoce su incidencia ni su patogénesis, pero se cree que se trata de una obstrucción linfática debido a estimulación crónica por parte del sistema inmunológico, en el cual existe paso de antígenos que borbardean los ganglios mesentéricos, destruyéndolos. Esto deriva en un síndrome de cavitación de las adenopatías mesentéricas (SCAM) que puede acompañarse de atrofia

vellositaria de la mucosa intestinal y atrofia esplénica, de aquí que el pronóstico sea reservado<sup>31</sup>.

### **Diagnóstico.**

Por lo expuesto, la adenitis mesentérica es un diagnóstico de exclusión y actualmente ha disminuido la necesidad de recurrir a la laparoscopia/laparotomía exploratoria gracias al avance tecnológico en los métodos de imagen para diagnosticarla. Aunque poco útiles, pero como parte del abordaje diagnóstico, el conteo leucocitario y la proteína C-reactiva suelen mostrarse ligeramente elevados<sup>31</sup>.

El primer paso para el diagnóstico es la ecografía abdominal, la misma que indica múltiples nódulos linfáticos mesentéricos agrandados, hipoecóicos (por inflamación de tejido) e hiperecóicos (por infiltración grasa perinodal) y ausencia de vascularidad. La ausencia de datos sugestivos de apendicitis también debe orientar la impresión clínica hacia una adenitis mesentérica. Antiguamente se requería la presencia de 3 o más nódulos linfáticos con un diámetro menor de 5 mm o más en el cuadrante inferior derecho y en la región para-aórtica para establecer el diagnóstico; no obstante, estudios recientes sugieren que basta con el hallazgo de al menos un ganglio linfático con un diámetro menor de mínimo 8 mm (ver Figura N°19)<sup>14</sup>. La especificidad y sensibilidad de esta prueba para adenitis mesentérica no se ha logrado determinar, pero se conoce que es mayor cuando el paciente es menor de 14 años y/o posee poca grasa abdominal.

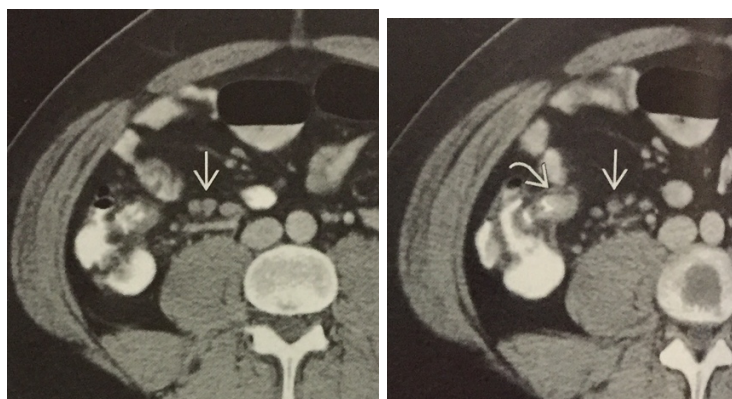


**Figura N° 19:** Ecografía abdominal que muestra varios nódulos linfáticos mesentéricos agrandados, hipocóicos, de una paciente de 22 años de edad

Nota: Se indica el diámetro menor (9 mm) del nódulo más grande en línea entrecortada

Fuente: Helbling et al., 2017

La tomografía con contraste intravenoso u oral se emplea como prueba radiológica confirmatoria cuando la sospecha es alta y la ecografía es negativa o poco concluyente (ver Figura N° 20). Su sensibilidad y especificidad tampoco ha sido definida, pero disminuye cuando no se administra contraste. Los criterios diagnósticos son similares a los ecográficos<sup>22</sup>.



**Figura N° 20:** Tomografía axial computarizada contrastada de una paciente de 22 años

Nota: Las flechas indican múltiples adenomegalias mesentéricas

Fuente: Pardo, et al., 2015

### **Tratamiento.**

Hoy en día la adenitis mesentérica no es una patología que condicione la realización de una laparoscopia/laparotomía terapéutica. El éxito radica en identificar de forma rápida aquellos pacientes que requieran de una intervención quirúrgica. En el caso de pacientes con linfadenitis mesentérica no-específica, el dolor abdominal tiende a ceder al cabo de 2-3 semanas posteriores al diagnóstico, momento en que debe iniciarse medidas de soporte como hidratación, analgesia (puede emplearse paracetamol o anti-inflamatorios no esteroideos) y reposo. Es importante explicar a los pacientes y a sus familiares que en la mayoría de los casos no existe una causa concreta ni una cura específica, pero que la recuperación es completa y sin secuelas<sup>14</sup>.

El uso de antibióticos de amplio espectro puede emplearse en pacientes con enfermedad moderada a severa para cubrir cepas de *Yersinia*. En tanto que la cirugía se debe reservar para aquellos casos en que exista supuración y/o la presencia de un absceso, con signos peritoneales o en caso de que el diagnóstico de apendicitis aguda no pueda ser excluido<sup>25</sup>.

### **Análisis de complicaciones**

En base a lo expuesto queda claro que la elevación de las enzimas pancreáticas es secundaria a la enfermedad de base de la paciente, cuyo mecanismo no se ha logrado dilucidar, pero que está ampliamente descrito. Por otro lado, el hallazgo de adenitis mesentérica parece no estar relacionado con el estado autoinmune de la paciente, pues si bien es cierto, puede ocurrir inflamación de los ganglios mesentéricos, pero es una rara complicación de la enfermedad celiaca; además esta tiende a presentar un curso de mayor gravedad y elevada mortalidad (como es el SCAM). Entonces, resulta más probable considerar que la adenitis es subsecuente

a un proceso infeccioso/inflamatorio que la paciente haya estado cursando. La falla en su diagnóstico puede deberse a la suma de varios factores, los tres más importantes son: (1) los hallazgos por métodos de imagen son operador-dependiente, (2) el contraste colocado fue por vía intra-rectal, por lo que los ganglios mesentéricos no alcanzaron a llenarse al momento de practicar el estudio tomográfico y (3) el hecho de que la paciente haya sido delgada, pues disminuye la cantidad de espacio separado por grasa para evaluar la cavidad abdominal, sobre todo con tomografía.

## CONCLUSIONES

Se debe recalcar ciertos puntos importantes con respecto al ejercicio de la medicina. Primero, la impresión diagnóstica de un único paciente puede variar de forma extraordinaria entre varios médicos en algunos casos, en otros el diagnóstico suele saltar a simple vista, pero en ambas situaciones se debe seguir una serie de pasos para llegar a una respuesta, de acuerdo a las posibles hipótesis planteadas. En segundo lugar, la medicina se basa en un trabajo multidisciplinario, pues involucra el conocimiento y destrezas de diversos agentes de salud que trabajan en equipo en busca del bienestar y mejoría de los pacientes. Con esto en mente se puede plantear una crítica objetiva acerca del abordaje, tanto diagnóstico como terapéutico, del presente estudio.

En conclusión, el abordaje clínico de la paciente fue adecuado. A pesar de las falencias en la anamnesis, se investigó el síntoma de dolor abdominal agudo tal y como lo establecen guías recientes. De igual manera la secuencia de exámenes de laboratorio e imagen fue apropiada, ya que se ordenaron en base a las hipótesis planteadas y a los resultados observados en los estudios iniciales. Se siguió el protocolo correcto de profilaxis antibiótica al administrar los fármacos por un período menor a 24 horas, correspondiente con apendicitis Grado I. La realización del procedimiento quirúrgico también tuvo fundamentos, aunque continua la controversia de que pudo haber sido una acción innecesaria. Dicho de otra forma, estuvieron justificadas las decisiones tomadas con respecto al abordaje de la paciente puesto que, ante la duda del diagnóstico y la presencia de signos de irritación peritoneal, se prosiguió a la intervención quirúrgica. Queda claro que el proceso pudo haberse evitado si se hubiera diagnosticado previamente (mediante los métodos de imagen) la adenitis mesentérica. En cuyo caso se hubiera podido manejar la apendicitis y la adenitis de forma conservadora

(mediante administración de antibióticos, hidratación intravenosa y analgesia), manteniendo una estrecha vigilancia de la evolución de la paciente. No obstante y como se mencionó anteriormente, varios factores pudieron haber intervenido para que no se haya visualizado la patología tanto en la ecografía como en la tomografía computarizada. Con respecto al diagnóstico de apendicitis, a pesar de su alta sensibilidad y especificidad (bordeando el 90%), los métodos de imagen solamente sirven como complemento de una historia clínica completa y de un examen físico detallado.

Finalmente, en mi impresión, me atrevo a concluir que el hallazgo de adenitis mesentérica, aunque poco común en el grupo etario al que pertenece la paciente del caso, es más probable que sea secundaria a un proceso infeccioso/inflamatorio externo que haya cursado la paciente en días previos a la presentación de la sintomatología (tomando en cuenta que se trata de una mujer extranjera que no posee inmunidad contra patógenos comunes de la región) y no una complicación de la enfermedad celiaca. El proceso infeccioso/inflamatorio pudo haber afectado de igual forma los centros linfoides del apéndice, ocasionando hiperplasia folicular (comprobada con el reporte histopatológico), obstrucción del lumen y consecuentemente, apendicitis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, F. & Castañeda, N. (2014). Pancreatitis aguda. *Revista Médica MD*. Vol 5 (2)
2. Arroyo, M. & Gálvez, V. (2017). Ceftriaxona-metronidazol vs Apicilina-sulbactam, uso y efectividad clínica en pacientes con apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 desde Enero de 2010 hasta Septiembre de 2016. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*: Ecuador
3. Babatunde, A. & Olatunji, P. (2014). Short-term effect of oral contraceptive pills on some haemostatic parameters in healthy Nigerian women. *NCBI*. Vol 11 (4): 246-250
4. Bhangu, A., et al. (2015). Acute apendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. Birmingham. Vol 386: 1278-87
5. Breijo, A. & Prieto, J. (2013). Pancreatitis aguda: Artículo de revisión. *IntraMed Journal*. Vol 3 (2)
6. Calvo, R., et al. (2016). Utilidad de los biomarcadores en el manejo del dolor abdominal. *Emergencias*. Vol 28: 185-192
7. Cánovas, N., et al. (2013). Proteína C-reactiva como predictor de complicaciones post-operatorias en apendicitis aguda. *Revista Chilena de Cirugía*. Vol 55 (6): 628-630
8. Carroccio, A., et al. (2016). Unexplained elevated serum pancreatic enzymes: A reason to suspect celiac disease. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. Vol 4 (4): 455-459
9. Cortés, L. & Montoro, M. (2014). Pruebas hepáticas alteradas. Obtenido el 03 de Noviembre de 2017 de [http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/48\\_Datos\\_laboratorio\\_Pruebas\\_hepaticas\\_alteradas.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/48_Datos_laboratorio_Pruebas_hepaticas_alteradas.pdf)
10. De Quesada, L., Ival, M. & González, C. (2015). La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. Vol 54 (2)
11. Geruld, D. & Gress, F. (2017). Approach to the patient with elevated serum amylase or lipase. *UpToDate*. Tema 5643. Versión 12.0
12. Gomes, C., et al. (2015). Acute apendicitis: proposal of a new comprehensive grading system base don clinical, imaging and laparoscopic findings. *World Journal of Emergency Surgery*. Vol 10 (60)
13. Gómez, C. (2012). Hemodilución normovolémica aguda (HNA). Obtenido el 01 de Diciembre de 2017 de: [http://www.anestesia.org.ar/search/articulos\\_completos/1/1/1439/c.pdf](http://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/1439/c.pdf)
14. Helbling, R., et al. (2017). Acute nonspecific mesenteric lymphadenitis: More than "No need for surgery". *Hindawi, BioMed Research International*. Vol 2017 (1)
15. Kendall, J. & Moreira, M. (2017). Evaluation of the adult with abdominal pain in the emergency department. *UpToDate*. Tema 290. Versión 31.0
16. López, S. (2016). Pruebas de coagulación. *Criterio Pediátrico*. Vol 37 (4): 241-245
17. Mayo, M., Pachecho, J. & Vázquez, J. (2016). Abdomen agudo. *Medicine*. Vol 12 (7): 363-379
18. Martin, R. (2017). Acute apendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. *UpToDate*. Tema 1386. Versión 30.0
19. Martin, R. & Kang, S. (2017). Acute apendicitis in adults: Diagnostic evaluation. *UpToDate*. Tema 96169. Versión 13.0



20. Olén, O. (2014). Complications and associated conditions of celiac disease. Obtenido el 05 de Noviembre de 2017 de <https://openarchive.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/39952/thesis.pdf?sequence=1>
21. Omiyale, A. & Adjepong, S. (2015). Histopathological correlations of appendectomies: A clinical audit of a single center. *NCBI*. Vol 3 (9): 119
22. Pardo, L., et al. (2015). Adenitis mesentérica por *Yersinia enterocolitica*. *Revista Médica de Uruguay*. Vol 23: 265-268
23. Penner, R., et al. (2017). Evaluation of the adult with abdominal pain. *UpToDate*. Tea 6862. Versión 37.0
24. Petroianu, A. & Villar, T. (2016). Pathophysiology of acute appendicitis. *JSM Gastroenterology and Hepatology*. Vol 4(3): 1062
25. Putrus, A. (2017). Mesenteric lymphadenitis. *Medscape*. Obtenido el 05 de Diciembre de 2017 de: <https://emedicine.medscape.com/article/181162-overview?pa=Zz1FsziZoGw1izxgcOtrOCZwQRQR7tvlgjAgWnXsxNqKKSa4dIUiwkf5HjgpZOpZNFsYxDuz%2Fz2hge3aAwEFsw%3D%3D#a7>
26. Tenner, S., et al. (2013). American College of Gastroenterology guideline: Management of acute pancreatitis. *The American Journal of Gastroenterology*. Obtenido el 15 de Noviembre de 2017 de [https://gi.org/wp-content/uploads/2013/09/ACG\\_Guideline\\_AcutePancreatitis\\_September\\_2013.pdf](https://gi.org/wp-content/uploads/2013/09/ACG_Guideline_AcutePancreatitis_September_2013.pdf)
27. Tursi, A. (2013). Complications of coeliac disease despite a gluten-free diet. *NCBI*. Vol 37 (7): 759-760
28. Smink, D. & Soybel, D. (2017). Management of acute apendicitis in adults. *UpToDate*. Tema 1383. Versión 50.0
29. Swaroop, S. (2017). Clinical manifestations and diagnosis of acute pancreatitis. *UpToDate*. Tema 5652. Versión 29.0
30. Umashankar, B. (2016). Exploratory laparoscopy. *Medscape*. Obtenido el 17 de Noviembre de 2017 de <https://emedicine.medscape.com/article/1829816-overview#a4>
31. Vibhuti, Vishal, K. & Gill, A. (2010). Cavitory mesenteric lymph node syndrome: A rare entity. *Indian Journal of Radiology and Imaging*. India. Vol 20 (1): 66-68
32. Von-Mühlen, B., et al. (2015). AIR Score assessment for acute apendicitis. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. Vol 28 (3): 171:173

## **ANEXO A: CASO INTERACTIVO**

Este trabajo de titulación se complementa con una presentación interactiva del caso clínico en discusión, que consta de imágenes, tablas, preguntas y respuestas que reforzarán la información adquirida mediante la lectura de este documento.