



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

---

---

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y  
NUTRICIÓN**  
**SALVADOR ZUBIRÁN**

“Apendicitis aguda en pacientes con infección por Virus de  
Inmunodeficiencia Humana: experiencia del Instituto Nacional de  
Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán”

**TESIS DE POSTGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN  
CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTA**

**Tomas Gonzalo Castillo Aguilar**

**TUTOR**

**Dr. Omar Vergara Fernández**



**México, D. F.**

**2013**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICION SALVADOR ZUBIRÁN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DR LUIS FEDERICO UZCANGA DOMINGUEZ**

**DR LORENZO DE LA GARZA VILLASEÑOR**

**DR OMAR VERGARA FERNANDEZ**

<b>INDICE</b>	páginas
1. Resumen	4
2. Marco teórico	5-8
3. Justificación	9
4. Metodología	10
5. Resultados.	11-17
6. Discusión	18-21
7. Conclusiones	22
8. Tablas y apéndices.	23-28
8. Bibliografía.	29-32

## **RESUMEN**

### ***Marco teórico.***

La pandemia de VIH/SIDA es un problema importante de salud en México y en el mundo<sup>1,2</sup>. La apendicitis aguda continúa representando la principal indicación de cirugía abdominal de urgencias<sup>4</sup>. Es de esperarse debido a la mayor sobrevivencia de los pacientes con VIH/SIDA encontrar de forma frecuente pacientes seropositivos con apendicitis aguda<sup>3</sup>. La literatura al respecto aborda temas como la incidencia, etiología, presentación clínica, factores pronóstico y tratamiento<sup>6-46</sup>. Sin embargo esta literatura se distingue por sus escasos, diseños diferentes todos retrospectivos, número de pacientes muy limitado, poblaciones heterogéneas y diferentes épocas de publicación; por lo que la mayoría de los aspectos continúan siendo controversiales<sup>7, 19, 37,49-56</sup>.

### ***Metodología***

Descripción de una cohorte retrospectiva de 13 pacientes con VIH/SIDA y apendicitis aguda. Comparación de ésta cohorte con otra cohorte retrospectiva de pacientes con apendicitis aguda pero seronegativos(n=41).

### ***Resultados***

## MARCO TEORICO

La pandemia de VIH/SIDA, continúa representando un importante problema de Salud a nivel mundial con alrededor de 34 millones de infectados<sup>1</sup>. Nuestro país, México, no es la excepción. Datos del Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CENSIDA) actualizados a 2009 estiman un total de 220,000 adultos infectados<sup>2</sup>.

Los avances en la terapéutica, especialmente en el tratamiento antirretroviral de combinación, han permitido prolongar la sobrevida, retrasar la progresión al estadio conocido como SIDA, e inclusive mejorar la calidad de vida de estos pacientes<sup>3</sup>. Como consecuencia de este mejor pronóstico, se ha sugerido un mayor involucro del cirujano en la atención de estos pacientes tanto a nivel comunitario, como en hospitales generales y en centros académicos de referencia<sup>3</sup>.

Una de las patologías quirúrgicas más frecuentes es sin duda la apendicitis aguda. Esta entidad continúa representando la primera causa de cirugía de urgencia a nivel mundial. La incidencia reportada es variable; pero estimada en 9.38 casos por 10,000 habitantes de acuerdo al estudio epidemiológico más grande realizado<sup>4</sup>, otros autores contemporáneos han reportado una tasa de 9.3 casos por cada 1000 admisiones hospitalarias<sup>5</sup>. Como consecuencia de lo anterior, es de esperarse que en la práctica quirúrgica cotidiana encontremos pacientes con apendicitis aguda e infección por VIH.

Muchos aspectos de la apendicitis aguda en los pacientes con VIH se comentan en la literatura, sin embargo son más las dudas que las respuestas concretas, mencionaremos los aspectos más importantes:

- No se conoce la incidencia de apendicitis aguda en esta población:
  - o Müller GP et al (1995) sugieren una mayor incidencia sobre la población general al reportar 9 casos en una población de 1725 pacientes hospitalizados con VIH (incidencia de 5/1000)<sup>6</sup>.
  - o La Raja RD et al (1989) revisaron de forma retrospectiva 904 casos de VIH encontrando 36 casos (4.2%) que requirieron cirugía, por lo que sugirió una incidencia mayor que en la población general de procesos inflamatorios agudos incluyendo apendicitis aguda. Esta serie únicamente reportó 7 casos de apendicitis aguda (incidencia: 7.7/1000); este mismo autor intenta dar una explicación a la aparente mayor incidencia de apendicitis aguda, sugiriendo un proceso de vasculitis en arterias terminales como la arteria apendicular<sup>7</sup>.

- Igualmente se cita el trabajo de Aldeen T et al(2000) quien reportó una incidencia de 4/1000 pacientes por año; sin embargo se trata en realidad de un reporte de **4** casos obtenidos de una población estimada de 350 pacientes en un periodo de tres años<sup>8</sup>.
  - Finalmente Klein et al (2009) publicaron un trabajo que consistió en la revisión de un registro del estado de California en Estados Unidos de América, estos autores identificaron 267 casos de apendicitis aguda en pacientes con VIH en una población de 18,279 pacientes con VIH (solo **58** casos revisados a detalle) estimando una tasa de 4 casos por 1000 infectados, tasa 3 veces mayor a la encontrada en pacientes sin infección por VIH<sup>9</sup>.
- La etiología de la apendicitis aguda en los pacientes con VIH también ha sido discutida en la literatura:
- La primera descripción de esta asociación se atribuye a Baker MS et al (1986) con un caso de sarcoma de Kaposi visceral que debutó como apendicitis aguda<sup>10</sup>.
  - Otros reportes de los años 80 y principios de los años 90 se enfocaron en neoplasias asociadas a VIH<sup>11-13</sup>, e infecciones oportunistas como citomegalovirus<sup>14-20</sup>, micobacterias sp.<sup>21-26</sup>, criptosporidiosis<sup>27</sup>, strongyloides stercoralis<sup>28</sup>, espiroquetas<sup>29</sup>, salmonella typhi y<sup>30</sup> estreptococos sp<sup>31,32</sup>. Todas estas causas se conocen como “causas asociadas al VIH”.
  - Whitney TM et al (1992), reportaron su experiencia en una serie de **28** casos de apendicitis aguda en pacientes VIH positivos; estos autores reportaron un 30% de “causas asociadas a VIH”<sup>33</sup>.
  - Sin embargo Binderow SR et al (1991) en su serie de **9** casos; así como Bova R et al (1998) en su serie de **26** casos (14 de ellos con SIDA), no reportaron “causas asociadas a VIH”<sup>34,35</sup>.
  - En un estudio más reciente, Lyu KY et al (2005), reportaron su experiencia en **9** casos de apendicitis aguda en pacientes con SIDA, ninguno de los 9 pacientes presentó una “causa asociada a VIH”<sup>36</sup>. Lo anterior sugiere que la etiología de la apendicitis aguda en los pacientes con VIH/SIDA puede ser la misma que en la población inmunocompetente<sup>37</sup>.
- En cuanto a la presentación clínica, se ha sugerido que en los pacientes con VIH, ésta es similar a la de la población general, sin embargo este tema es controversial<sup>37</sup>. Entre los trabajos que abordan esta problemática se encuentran los siguientes:
- Davidson T et al (1991) en su serie de 28 casos de cirugía en VIH, reportó **6** casos de apendicitis aguda como dx preoperatorio resultando en 5 casos con confirmación histológica de apendicitis aguda y un caso de laparotomía no terapéutica o “blanca”, estos autores describieron un cuadro clínico similar al descrito en la literatura general para los casos de apendicitis aguda<sup>19</sup>.

- Bova R et al (1998) reportaron **26** casos de apendicitis aguda comparándolos con 60 controles históricos pareados por género y edad; estos autores no encontraron diferencias entre la presentación clínica de ambos grupos salvo la ausencia de leucocitosis en el grupo de pacientes con VIH(0% vs. 62%;  $p < 0.0001$ ); igualmente observaron un mayor tiempo en solicitar la atención médica en este grupo de pacientes(48hrs vs 23 hrs), una mayor tasa de casos complicados (43% vs 4%) que se atribuyó a la demora en la atención médica<sup>35</sup>.
  - En el reporte Binderow SR (1991) ,6 de sus **9** casos no presentaron leucocitosis<sup>34</sup>.
  - Lyu KY et al (2005) en su serie de **9** pacientes reportaron al dolor abdominal como el síntoma inicial en todos los casos, siendo éste localizado en la fosa iliaca derecha en 4 pacientes y de peritonitis generalizada en 2 pacientes no describiendo los otros 3 casos; 5 pacientes presentaron fiebre y a diferencia del reporte de Bova et al estos autores reportaron leucocitosis en la mayoría de los pacientes (6/9). Igualmente se reporta un importante retraso en la atención quirúrgica definitiva con una media de 61 horas entre la referencia médica y la laparotomía con 33% de los casos con perforación<sup>36</sup>.
  - Por otro lado el dolor abdominal agudo en los pacientes con VIH puede tener etiologías muy diversas algunas propias de la inmunosupresión (“causas asociadas a VIH”) y muchas de las cuales no son de resolución quirúrgica<sup>38</sup>.
  - Whitney TM et al(1992) en su serie de **28** casos de apendicitis aguda , encontró que el único dato clínico que ayuda a diferencia entre el dolor abdominal debido a “causas asociada al VIH” y la apendicitis aguda, es el dolor localizado en fosa iliaca derecha<sup>33</sup>. Es importante considerar que el dolor abdominal localizado en fosa iliaca derecha aun en población inmunocompetente (y con mayor razón en VIH) implica un diagnóstico diferencial amplio<sup>39</sup>.
  - Este amplio diagnóstico diferencial sugiere un papel todavía de mayor importancia de la imagenología , específicamente el ultrasonido abdominal y la tomografía computada, para obtener un diagnóstico preciso<sup>39-42</sup>. No existen estudios específicos que evalúen en desempeño de estos métodos diagnósticos en la población con VIH y dolor abdominal agudo<sup>37</sup>.
- En cuanto al tratamiento; en todas las series descritas se ha utilizado a la laparotomía como el abordaje principal para la apendicetomía. Sin embargo Massomi H. et al (2011) encontraron un beneficio en términos de morbi-mortalidad y estancia hospitalaria con el uso de la *apendicetomía laparoscópica* en pacientes conVIH/ SIDA. Este es un estudio no aleatorizado cuyos datos se obtuvieron de un registro nacional, y destaca el número importante de pacientes con VIH/SIDA que se incluyeron, siendo **800** pacientes. A nuestro conocimiento éste estudio junto con el de Klein et al (2009)<sup>9</sup> son los únicos que superan la centena de pacientes<sup>43</sup>.

- En cuanto a los factores pronósticos, dos son los trabajos principales que han abordado esta interrogante; ninguno de ellos exclusivo de apendicitis aguda:
  - Albaran RG et al (1998) encontraron en una serie retrospectiva (n=43, cirugía mayor abdominal) a la cifra de linfocitos CD4 menor a 200cel/microl como un factor de mal pronóstico para la morbi-mortalidad perioperatoria. La morbilidad perioperatoria fue significativamente mayor en los pacientes con CD4 <200cel/ml (59% vs.18%, p=0.03), la mortalidad perioperatoria fue mayor en estos mismo pacientes aunque no de forma significativa (38% vs. 9%, p=0.13); pero alcanzó significancia estadística a los 6 meses de seguimiento (47% vs 9%, p=0.03)<sup>44</sup>.
  - Withney TM et al (1994), en su serie de 63 laparotomías en 54 pacientes con VIH/SIDA encontraron como factores de mal pronóstico para morbi-mortalidad perioperatoria los siguientes : falta de profilaxis contra gérmenes oportunistas, presencia de infecciones oportunistas, sepsis persistente y la presencia de una " causa asociada al VIH" del dolor abdominal<sup>45</sup>.
  - Lo anterior demuestra que la morbi-mortalidad está asociada a una mayor inmunosupresión, manifiesta por una cuenta de linfocitos CD4 baja (<200cel/ml) y la presencia de patología asociada al VIH<sup>37</sup>.
  
- Finalmente la terapia antirretroviral altamente activa (HAART por siglas en inglés), conocida por prevenir infecciones oportunistas, parece tener un papel igualmente protector para otras condiciones inflamatorias e infecciosas como la apendicitis aguda<sup>46</sup>. Sin embargo se ha sugerido de forma un tanto contradictoria un papel etiológico para la apendicitis aguda como parte del síndrome de reconstitución inmune<sup>8</sup>.

## JUSTIFICACION

- La literatura médica que aborda el problema del paciente con VIH/SIDA y dolor abdominal agudo se limita a series retrospectivas, muchas de las cuales incluyen un número muy limitado de pacientes; lo mismo aplica para la literatura que aborda específicamente la problemática de la apendicitis aguda en este grupo de pacientes<sup>37</sup>.
- La mayoría de estas series incluyen pacientes con diferentes niveles de inmunocompromiso<sup>47, 48</sup>. Muchos de estos reportes se produjeron en una época en la que la medición de CD4 no era rutinaria<sup>19,49-51</sup>.
- La mayoría de las series no describen información clínica en relación a la anamnesis y la exploración física<sup>7,52-54</sup>. Tampoco se describe, en general, el manejo inicial recibido así como los criterios para la toma de decisiones<sup>37</sup>.
- La literatura latinoamericana que aborda esta temática se limita a reportes de casos y series pequeñas<sup>55,56</sup>.
- Por lo anterior es difícil establecer guías de manejo claras y precisas como se ha realizado en otras áreas de la medicina, lo que precisa y definitivamente justifica todo esfuerzo por generar información de la mejor calidad posible.

## **METODOLOGÍA.**

El presente es un estudio retrospectivo en el cual se comparan dos cohortes. Las cohortes son el grupo de “casos” consistente en pacientes seropositivos para VIH que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, a detalle y el grupo de “controles” consistente en pacientes seronegativos que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda.

El objetivo general de nuestro estudio fue describir nuestra casuística de apendicitis aguda en pacientes con VIH (casos). Para lo anterior se midieron variables preoperatorias, intraoperatorias y posoperatorias.

Como objetivo secundario se planteó el comparar los casos con controles seronegativos, con la intención de encontrar diferencias igualmente en la presentación clínica, estudios de laboratorio, estudios de imagen, hallazgos quirúrgicos, resultados quirúrgicos, complicaciones intrahospitalarias y en el seguimiento externo a 30 días de la cirugía.

Para la obtención de los datos, se revisaron expedientes basados en nuestro registro de egresos hospitalarios. La selección de los controles fue probabilística, utilizando todos los casos disponibles desde 1999 hasta febrero del 2012.

La base de datos se cargó en el programa IBM SPSS statistics 20, mismo que se empleó para el análisis estadístico. Para comparar las variables cualitativas se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrada. Para comparar las variables cuantitativas se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. Se utilizó un corte de p de 0.05 para significancia estadística.

No se excluyó ningún caso; en cuanto a los controles, se excluyó a los pacientes ASA 3, así como los pacientes con diabetes mellitus, enfermedad hematológica oncológica, tumores sólidos activos, enfermedad reumatológica, trasplantes, pacientes en tratamiento con esteroides o algún otro fármaco inmunosupresor (azatioprina, ciclosporina, etc.). Se eliminaron de la revisión aquellos pacientes que no tuvieran información suficiente capturada en el expediente, como por ejemplo todos aquellos que no tuvieran estudio histopatológico, no tuvieran nota quirúrgica o no tuvieran nota de atención en urgencias.

## RESULTADOS

### *Descripción de los casos.*

Entre 1999 y 2011 se presentaron 13 casos de pacientes con VIH/SIDA quienes fueron operados con el diagnóstico de apendicitis aguda.

Se presentó un claro predominio del género masculino (n=12; 93.2%); la media de edad fue de 37 años (26-53años, DE 7.5). El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 24.8kg/cm<sup>2</sup> (min. 18.4kg/cm<sup>2</sup>, máx. 35kg/cm<sup>2</sup>; DE 4.3kg/cm<sup>2</sup>). 46% de los pacientes (6/13) reportaron tabaquismo, con un índice tabáquico promedio de 1.5.

La cifra media de linfocitos CD4 fue de 470.5cel/mcl (min 180, máx 892; DE 197.4); solo un caso por debajo de 200 cel/mcl. La carga viral media fue de 71 copias/mcl (min 0 copias/mcl, máx 400 copias/mcl; DE 112.7 copias/mcl); solo tres casos por arriba de 50 copias/mcl. Únicamente 2 pacientes (15.4%) reportaron antecedentes de infecciones oportunistas consistiendo en un caso de herpes zóster diseminado y un caso de CMV intestinal (ambos ya resueltos al momento de la cirugía). Un paciente reportó antecedentes de linfoma de Burkitt, en remisión al momento de la cirugía. Solo un caso de la serie no estaba recibiendo tratamiento antirretroviral, lo anterior por toxicidad aunado a adecuadas cifras de linfocitos CD4 y de carga viral durante el seguimiento.

En cuanto a comorbilidades; solo uno de los pacientes tuvo antecedentes de importancia consistiendo en psoriasis en tratamiento con PUVA. El 70% de los casos (9/13), no tuvieron antecedentes quirúrgicos. Ver tabla 1 para detalles de los casos.

El tiempo de evolución del cuadro clínico al llegar al área de urgencias fue en promedio de 70.8 horas (rango de 10hrs a 264hrs; DE 82.9).

El 76.9% de los pacientes (10/13) refirieron “dolor como el síntoma principal” del cuadro clínico, siendo éste descrito como “migratorio” en el 53.8% de los casos (7/13), localizado en la fosa iliaca derecha igualmente en 53.8% de los casos. Otras descripciones del dolor abdominal incluyeron: dolor en hemiabdomen inferior (7.7%), dolor en flanco derecho (7.7%), dolor epigástrico con generalización posterior (7.7%), dolor cólico generalizado (7.7%); dolor epigástrico con posterior localización a ambas fosas iliacas (7.7%). El dolor se reportó como intenso en 38.5%, moderado en el 23.1% y no se reportó en el 38.5%.

Otros síntomas reportados fueron: náuseas(69.2%), vómitos 46.2%, hiporexia(38.5%), diarrea(38.5%), distensión abdominal (30.8%), disuria(30.8%); fiebre(30.8%), estreñimiento(15.4%); tenesmo urinario(7.7%), poliaquiuria(7.7%), cefalea(7.7%), malestar general(7.7%). Sin embargo el subregistro fue importante alcanzando el 61% para los síntomas urinarios y la hiporexia.

El 53.8%(7/13) de los pacientes se presentaron al área de urgencias con taquicardia (>90lpm); únicamente un caso se presentó con tensión arterial media <70mmHg, sin embargo no requirió uso de aminas vasoactivas. Se reportó una frecuencia respiratoria >20rpm en únicamente 3 pacientes (23.1%); la saturación de oxígeno promedio fue del 95.3%(rango91%-98%; DE=1.9%). Solo 3 pacientes (23.1%), se encontraron con T° corporal >38.3°C al momento de la evaluación de urgencias.

Durante la exploración física, el 84.6%(11/13), presentaron dolor localizado en la fosa iliaca derecha, 61.5% con rebote en el mismo sitio; los signos del psoas, obturador, talopercusión y Rovsing fueron reportados como positivos en el 15.4%,15.4%,30.8% y 23.1%; sin embargo no fueron explorados en la mayoría de las ocasiones (psoas 69.2%, obturador 76.9%, talopercusión 69.2% y Rovsing 76.9%). Un pacientes (7.7%) se encontró con Giordano bilateral, igualmente este signo no fue explorado en el 84. % de los pacientes.

El 84.6% de los pacientes presentaron leucocitosis, tomando como límite superior 10,000leucos/mm<sup>3</sup> (rango4, 400 a 19,700, media de 14,480; DE 4,900).El 46.15% presentó neutrofilia (diferencial>85%de neutrófilos).No se reportaron bandas.

Se calculó el score de Alvarado. Únicamente un caso tuvo más de 8 puntos de este score (rango 1 a 9, media 6.01; DE 1.9). Sin embargo este cálculo se vio limitado por el subregistro de la hiporexia.

Se realizaron radiografías simples de abdomen en dos posiciones en 7 pacientes, siendo el hallazgo más frecuente (7/7) dilatación de asas de intestino delgado y niveles hidroaéreos, el borramiento de psoas derecho se presentó en un solo caso. Se realizaron radiografías simples de tórax en 5 pacientes, siendo éstas normales en todos los casos. Se realizó ultrasonido abdominal en un caso, reportándose como normal. Se realizó tomografía computada de abdomen y pelvis en 9 pacientes (69.2%), de éstas 6 fueron tomografías simples y 3 se realizaron con contraste vía oral e intravenoso iodados. Las 9 tomografías se reportaron como apendicitis aguda, 3 de ellas como apendicitis aguda complicada. Los hallazgos tomográficos incluyeron estriación grasa pericecal (6/9), diámetro apendicular mayor a 6mm(5/9), falta de llenado de la luz con contraste(1/3); ningún estudio reportó apendicolito.

Todos los casos fueron considerados ASA II, la demora en la cirugía (tiempo entre la llegada al área de urgencias y el inicio de la cirugía se pudo establecer en 6 casos (46.15%), siendo ésta en promedio de 12hrs 33minutos (rango de 4 hrs 15minutos a 23 hrs 48 minutos; DE 7 hrs). Ningún caso requirió ventilación mecánica invasiva ni vasopresores previo a la cirugía ni en el posoperatorio. Con la información recabada fue posible calcular el score APACHE II en el preoperatorio siendo éste en promedio de 7,85pts (rango 5 a 17pts; DE 3.16pts). En 10 casos se reportó el uso de antibióticos profilácticos; el esquema más utilizado fue el de ceftriaxona y metronidazol intravenosos en 7 pacientes (70%).

El abordaje quirúrgico fue muy diverso, utilizándose incisión paramedia derecha en 3 casos(23%), incisión media abdominal supraumbilical e infraumbilical en 3 casos(23%),McBurney en 2 casos(15.4%),laparoscopia en 3 casos(23%) uno de los cuales se convirtió a incisión línea media supra e infraumbilical no reportándose el motivo de la conversión; incisión en línea media infraumbilical en 1 caso (7.7%) y 1 caso con incisión transversa en fosa iliaca derecha(7.7%).

En cuanto a los hallazgos operatorios , en 8 pacientes se encontró apendicitis aguda no complicada(61.5%), 3 pacientes se encontraron con apendicitis aguda perforada con peritonitis generalizada(23,1%), 1 paciente presentó una tumoración en íleon distal y ciego con perforación y absceso(caso 6), 1 paciente se reportó con un probable tumor apendicular(caso 9). En 11 pacientes (84.6%) se realizó apendicectomía, siendo necesaria la hemicolectomía derecha en dos casos (6 y 9).Se utilizó drenajes en 2 casos (15,4%; casos 2 y 6).

La anestesia general balanceada fue la más utilizada (76.9%), seguida de la regional (15.4%) y de anestesia combinada (7.7%). El tiempo quirúrgico fue en promedio de 83.25 minutos (rango 35 a 183 minutos; DE 46.9minutos). La hemorragia quirúrgica fue en promedio de 163 cc (rango 10 a 700cc; DE 210cc). No se reportaron transfusiones de hemoderivados.

La estancia intrahospitalaria promedio fue de 4.9 días(rango 1 a 19 días; DE 4.97); se reportaron dos complicaciones intrahospitalarias; el caso 9 presentó fiebre inespecífica en el posoperatorio y seroma (Clavien-Dindo I), el caso 10 presentó sepsis abdominal y dehiscencia de aponeurosis (Clavien-Dindo IIIb) siendo el único caso que requirió reintervención quirúrgica( lavado quirúrgico y cierre de pared abdominal). No se presentó ningún caso de mortalidad.

El 70.9% de los casos tuvieron seguimiento por la consulta externa; siendo éste en promedio de 30 días (rango 3 a 180 días; DE 56 días). Como complicaciones en el seguimiento externo se reportaron 2 casos de infección de herida quirúrgica (casos 2 y 10), un hematoma de la herida (caso 1) y un seroma (caso 12).

El estudio definitivo de patología fue coherente con apendicitis aguda no complicada en 10 de los casos (76.9%). El caso número 6 se reportó como plastrón inflamatorio con apendicitis aguda perforada, en este caso se envió estudio transoperatorio que se reportó como probable linfoma; sin embargo el estudio definitivo descartó dicha patología. El caso número 9 se reportó como adenocarcinoma mucinoso infiltrante poco diferenciado. Finalmente el caso número 12 se reportó como apéndice "normal".

Ver tablas 2.1 a 2.7 para un resumen de los principales resultados.

## COMPARACION ENTRE CASOS Y CONTROLES

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para la edad ( $p=0.881$ ), IMC ( $p=0.908$ ), tabaquismo ( $p=0.415$ ), ni comorbilidades ( $p=0.867$ ); pero sí para el género, con una clara predominancia del género masculino en el grupo de casos ( $p=0.012$ ).

En cuanto al tiempo de evolución, se observó una tendencia para un mayor retraso en la atención médica para el grupo de casos (70hrs vs 37hrs), pero sin alcanzar significancia estadística ( $p=0.92$ ).

El 76.9% de los casos y el 95.1% de los controles refirieron “dolor abdominal” como el síntoma principal, esta diferencia alcanzó significancia estadística ( $p=0.049$ ). El 53.8% de los casos y el 51.2% de los controles refirieron “dolor abdominal migratorio” ( $p=0.869$ ); el 53.8% de los casos y el 65.9% de los controles refirieron “dolor localizado en la fosa iliaca derecha” ( $p=0.569$ ), el 53.8% de los casos y el 39% de los controles refirieron el “dolor abdominal con otras características”; esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p=0.346$ ). Ver tabla 4 para descripción detallada de este último rubro. El 38.5% de los casos y el 34.1% de los controles refirieron hiporexia ( $p=0.417$ ), el 69.2% de los casos y el 65.9% de los controles refirieron náuseas ( $p=0.329$ ); el 46.2% de los casos y el 43.9% de los controles presentaron vómitos ( $p=0.403$ ), el 30.8% de los casos y el 34.1% de los controles presentaron fiebre ( $p=0.679$ ), el 38.5% de los casos y el 19.5% de los controles presentaron diarrea ( $p=0.330$ ); el 15.4% de los casos y el 4.9% de los controles presentaron estreñimiento ( $p=0.435$ ); el 30.8% de los casos y el 4.9% de los controles reportaron disuria ( $p=0.024$ ) siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

El 53.8% de los casos y el 39% de los controles presentaron taquicardia (frecuencia cardíaca igual o mayor a 90 latidos/minuto) al momento de la evaluación inicial ( $p=0.577$ ), la frecuencia cardíaca promedio fue de 91lpm y 86lpm para los casos y los controles respectivamente (DE de 17.38lpm y 15.5lpm;  $p=0.473$ ). Únicamente uno de los casos presentó hipotensión arterial (TAM > 70mmHg) no requiriendo apoyo de aminas vasoactivas; ningún control presentó hipotensión arterial ( $p=0.174$ ). La TAM promedio fue de 80.5mmHg y 84.9mmHg para los caso y los controles respectivamente (DE de 9.25mmHg y 8.97mmHg;  $p=0.575$ ). La media de frecuencias respiratorias fue de 20.2rpm y 19.1rpm para los caso y los controles respectivamente (DE 6.19rpm y 5.07rpm;  $p=0.870$ ), la media de T° fue de 37.1°C para ambos grupos (DE 1.12 y 0.92°C;  $p=0.823$ ); las saturación de oxígeno fue en promedio de 95.3% y 95.9% para los caso y los controles respectivamente (DE 1.93% y 2.07%;  $p=0.742$ ).

El 84.6% de los casos y el 85.4% de los controles presentaron dolor localizado en la fosa iliaca derecha durante la exploración física ( $p=0.947$ ); otros signos evaluados fueron: rebote localizado en fosa iliaca derecha (61.5% vs 34.1%;  $p=0.159$ ), rebote generalizado (0% vs 7.3%;  $p=0.343$ ); y *resistencia voluntaria en fosa iliaca derecha* (0% vs 24%;  $p=0.037$ ); ningún paciente reportó resistencia abdominal involuntaria (“abdomen en tabla”). En cuanto a los

signos apendiculares, se evaluaron el signo del psoas (15.4% vs 31.7%; $p=0.276$ ), el signo del obturador (15.4% vs 14.6%; $p=0.507$ ); el signo de talopercusión (30.8% vs 9.8%; $p=0.039$ ; no reportados 69.2% y 63.4%); el signo de Rovsing (23.1% vs 22%;  $p=0.13$ ). También se evaluaron otros signos encontrando Giordano derecho en el 7.3% de los controles (ningún caso;  $p=0.585$ ), Giordano bilateral en el 7.7% de los casos (ningún control;  $p=0.1$ ). El 15.4% de los casos y el 7.3% de los controles presentaron dolor hacia la fosa iliaca derecha al tacto rectal ( $p=0.377$ ); el 7.3% de los controles (ninguno de los casos) presentaron dolor hacia la fosa iliaca derecha en la exploración ginecológica ( $p=0.070$ ). El subregistro en la descripción de los signos fue importante; por ejemplo no se realizó tacto rectal en el 80.5% de los pacientes del grupo control; así como no se registro la presencia o ausencia del signo de Rovsing en el 76.9% de los pacientes en el grupo de casos.

Ver tabla 3 y 5 para un resumen de la comparación de signos y síntomas entre los grupos.

No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para ninguno de los parámetros de laboratorio analizados (ver tabla 6).

Al 69.3% de los casos y al 75% de los controles se les realizó tomografía computada (TC) como parte del abordaje inicial ( $p=0.709$ ). El 66.7% de los protocolos de TC fueron TC simples de abdomen en el grupo de casos siendo el resto de los protocolos (33.3%) TC de abdomen con contraste intravenoso (IV) y contraste oral positivo. En el grupo control los protocolos de CT fueron TC simple de abdomen en el 46.7%, TC abdominal con contraste IV y oral positivo en el 36.7%; CT abdominal con contraste oral positivo en el 13.3% y CT de abdomen con contraste endorrectal positivo (coloCT) en el 3.3%. El 66.7% de las CT reportaron "estriación grasa pericecal" (66.7% para ambos grupos). El 76.9% de las CT reportaron aumento en el diámetro de la luz apendicular ( $>6\text{mm}$ ), siendo el 55.6% para los casos y el 83.3% para los controles ( $p=0.235$ ). El 28.2% de las CT reportaron apendicolito, todas ellas en el grupo control (36.7%; $p=0.101$ ).

Los 13 pacientes del grupo de casos fueron considerados ASAII, en el grupo control 28 pacientes fueron considerados ASA I, 13 ASAII.

El retraso en la cirugía fue en promedio de 12 hrs 33 minutos (DE 7hrs) en el grupo de casos y de 10 hrs 40 minutos (DE 4hrs 56 minutos) en el grupo control, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.544$ ).

En el 76.92% (10/13) de los casos y en el 87.80% (36/41) de los controles se reportó haber recibido antimicrobianos en el área de urgencias previo a la intervención quirúrgica ( $p=0.099$ ). El esquema más empleado fue el de ceftriaxona y metronidazol intravenosos en el 78.26% de los pacientes (36/46).

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto al tipo de abordaje ( $p=0.111$ ); pero se observó una tendencia a un mayor número de casos laparoscópicos en el grupo control (43.9%, 18/41 vs 23.07%, 3/13); con una menor tasa de conversión en el grupo control (16.7%, 3/18 vs 33.3%, 1/3). Ver tabla 7 para detalle.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a los hallazgos quirúrgicos reportados ( $p=0.076$ ); el grupo de casos reportó 8 pacientes con apendicitis aguda no complicada, 3 con apendicitis aguda complicada con perforación libre peritonitis generalizada y se observó *la presencia de aparentes neoplasias en 2 de los pacientes del grupo de casos uno de ellos con perforación y formación de absceso*. El grupo control reportó 27 pacientes con apendicitis aguda no complicada, 7 pacientes complicados con absceso periapendicular, 2 pacientes complicados con un plastrón inflamatorio, 5 pacientes complicados con perforación libre y peritonitis generalizada. Ver tabla 8 para detalle.

Se realizó apendicectomía en 84.62%(11/13) de los casos y en el 95.12% de los controles (39/41); requiriendo hemicolectomía derecha 2 de los casos y 2 de los controles ( $p=0.208$ ).

El tipo de anestesia más utilizado fue la anestesia general balanceada (76.92% de los casos, 98.68% de los controles); solo 2 casos y 2 controles se operaron con anestesia regional y en un caso por grupo se utilizó anestesia combinada (anestesia general balanceada y bloqueo epidural).

El tiempo quirúrgico fue de 83.25 minutos (rango de 35 a 183 minutos; DE 43.92min) para los casos y de 85.05 minutos (rango de 38 a 250 minutos; DE 37.75minutos) para los controles ( $p=0.673$ ).

La hemorragia quirúrgica fue de 163.33ml (rango 5ml a 1200ml; DE 210.24ml) para los casos y de 83.46ml (rango 10ml a 700ml; DE 196.22) para los controles; esta diferencia alcanzó significancia estadística( $p=0.027$ )

No se reportaron casos de mortalidad en ninguno de los grupos.

El 15.38% (2/13) de los casos y el 14.63% (6/41) reportaron complicaciones intrahospitalarias ( $p=0.947$ ). En el grupo de casos se presentó una complicación Clavien-Dindo IIIb consistente en la fuga del muñón apendicular requiriendo reintervención (hemicolectomía derecha), la otra complicación fue un seroma(Clavien-Dindo I); en el grupo de los controles se presentó una fuga del muñón apendicular( Clavien-Dindo IIIb) requiriendo reintervención( hemicolectomía derecha); se presentaron 3 complicaciones Clavien-Dindo II y 2 complicaciones Clavien-Dindo I. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para la gravedad de las complicaciones ( $p=0.609$ ).Ver tabla 9 para detalle.

La estancia hospitalaria fue en promedio de 4.92 días (rango de 1 a 19 días; DE 4.97días) para los casos y de 3.93 días (rango de 1 a 31 días; DE 5.42); no se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ( $p=0.143$ ). Ninguno de los pacientes requirió estancia en unidad de cuidados intensivos (UCI).

El 76.92%(10/13) de los casos y el 78.05% de los controles (32/41) recibieron seguimiento en la consulta externa ( $p=0.932$ ). La media de seguimiento fue de 30.67 días (rango de 3 a 180 días; DE 56.39) para los casos y de 39.31 días (rango de 3 a 520 días; DE 102.25) para los controles ( $p=0.725$ )

*Durante el seguimiento 4 pacientes del grupo de casos (30.77%) y 7 pacientes del grupo control (17.07%) se reportaron con complicaciones (0.303). Ver tabla para detalle.*

El 76.92% (10/13) de los casos y el 68.29% (28/41) de los controles reportaron estudios de patología coherentes con apendicitis aguda no complicada. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para los reportes patológicos ( $p=0.090$ ).Ver tabla para un resumen de los resultados de patología.

## DISCUSIÓN.

El presente estudio representa, a nuestro conocimiento, la única serie de casos publicada en latinoamérica que aborda la problemática de la apendicitis aguda en el paciente con VIH/SIDA. Si bien es una serie discreta de únicamente de 13 casos; es comparable con muchos otros estudios contemporáneos; como el de Lyu KY et al (2005) de solo **9** casos<sup>36</sup>, Crum-Cianflone N et al(2008) con **16** casos<sup>57</sup> así como el estudio de Giiti GC et al quien en 2010 publicó una serie de **26** casos en un hospital de referencia de Tanzania<sup>58</sup>, país que reporta una prevalencia de infección por VIH en la población adulta del 6.7% al 10%<sup>59</sup>.

Nuestra serie muestra un claro **predominio del género masculino** con el 93.2% de los casos lo cual es coherente con la epidemiología de la infección del VIH/SIDA en nuestro país, como podemos constatar en las estadísticas del CENSIDA con un 82.1% de casos correspondientes al género masculino<sup>60</sup>. Precisamente el género fue el único dato demográfico dispar entre el grupo de casos y los controles.

El **93.2% de los casos de estaban recibiendo HAART** lo cual contrasta con el 27% de los pacientes que de acuerdo a CENSIDA reciben esta terapia a nivel nacional<sup>2</sup>; también contrasta con otras series que reportan del 19.2 al 25% de sus pacientes en HAART<sup>57, 58</sup>. Así igualmente contrasta el **amplio predominio de pacientes con cifras de linfocitos CD4 por arriba de 200celulas/mcl** (93.2%); proporción no observada en otras series; por ejemplo en el trabajo de Crum-Cianflone N et al(2008) , el 19% de los pacientes presentó cifras de CD4 inferiores a 200cel/mcl al momento del diagnóstico de apendicitis aunque la cifra media reportada fue de 478cel/mcl ,cifra que es similar a la que reportamos nosotros de 470.5cel/mcl<sup>57</sup>. Giiti GC et al reportó una media de 216 cel/mcl cifra muy inferior a la nuestra<sup>58</sup>. Por lo anterior nuestra serie tiene un **sesgo hacia pacientes con un estado de inmunosupresión menor** que otras series reportadas y probablemente es diferente a lo que ocurre en otros hospitales de nuestro país. Así mismo es importante tener presente este sesgo al interpretar nuestros resultados.

Al igual que lo reportado por Binderow SR et al (1991)<sup>34</sup> Bova R et al (1998)<sup>35</sup> y Lyu KY et al (2005)<sup>36</sup>; observamos una **tendencia a un mayor retraso en la atención médica para los pacientes con VIH/SIDA** (70hrs vs 37hrs); sin embargo esta diferencia no alcanzó significancia estadística ( $p=0.92$ ). Cabe mencionar que medimos este parámetro tomando en cuenta el tiempo de inicio del cuadro según lo referido por el paciente en la nota inicial de urgencias, así como la fecha y hora de la consulta inicial de urgencias. El caso número 10 merece mención especial ya que fue atendido en nuestro Instituto de forma ambulatoria inicialmente bajo el diagnóstico de infección de vías urinarias, en este caso se tomó como fecha y hora de atención a la última consulta realizada en urgencias antes de su cirugía, mostrando una demora de más de 10 días(ver tabla2.1). Nuestro estudio no fue diseñado para explicar la demora en la atención médica que se observa en estos pacientes; pero a propósito de esto se han mencionado varias posibles explicaciones. Bova R et al(1998) comentan que uno principales factores para el retraso en el diagnóstico es el

pensar que el paciente tiene un padecimiento médico<sup>35</sup>; de hecho a pesar de que la consulta al área de urgencias por dolor abdominal en los pacientes con VIH es frecuente (hasta 16% de las consultas de urgencias)<sup>61</sup>, es la minoría de los casos (8-10%) los que tienen una problemática que requiera cirugía<sup>7,38,49,62</sup>; otra explicación se centra en la habituación que pueden tener estos pacientes a la presencia de síntomas gastrointestinales, incluyendo dolor abdominal, ya que prácticamente todos los medicamentos antirretrovirales tienen toxicidad gastrointestinal. Al respecto Hovanessian HC et al comentan en una revisión del tema que una proporción importante de los pacientes que se presentan al área de urgencias con sintomatología gastrointestinal, la etiología es toxicidad farmacológica. De tal manera el paciente con VIH/SIDA en tratamiento con antirretrovirales, podría tranquilizarse de manera errónea asumiendo que sus síntomas son por los medicamentos y no buscar de forma oportuna la atención médica, así mismo los médicos pueden tomar la misma conducta y no realizar el abordaje pertinente<sup>63</sup>.

También hay información que sugiere un mayor retraso, una vez admitidos al área de urgencias, en el tratamiento en aquellos pacientes con VIH que requieren cirugía, más aún en aquellos con SIDA<sup>36,64</sup>; este retraso puede deberse a demora en la obtención de un diagnóstico preciso, en la interconsulta quirúrgica, en la presencia de comorbilidades y finalmente en la “duda” del cirujano sobre la mejor conducta<sup>64</sup>. En nuestro estudio medimos este parámetro obteniendo la diferencia temporal entre la fecha y hora de atención en el área de urgencias y la fecha y hora de inicio de cirugía. No encontramos diferencias entre los grupos en este rubro (12hrs 33minutos vs 10hrs 40minutos;  $p=0.544$ ), lo que sugiere que una vez admitido al área de urgencias el retraso en la cirugía es igual al observado en pacientes seronegativos (ver tabla 2.6).

En cuanto a las manifestaciones clínicas y a diferencia del trabajo de Bova R et al (1998) quien con una metodología similar a la nuestra reportaron una presentación clínica (signos y síntomas) similar entre los pacientes con VIH y sus controles sanos<sup>35</sup>; nosotros sí observamos algunas diferencias. El 23% de los pacientes con VIH (a pesar de tener manifestaciones abdominales) acudieron a urgencias por un **motivo diferente al dolor abdominal** (cefalea, malestar general, diarrea) contra solo el 5% de los controles; esta diferencia alcanzó significancia estadística; los pacientes con VIH refirieron en **menor porcentaje** que los controles **dolor localizado en fosa iliaca derecha** con una diferencia de 12% sin ser estadísticamente significativo, esta misma diferencia fue observada ya por Giiti GC et al (2010); pero ellos sí encontraron significancia estadística con una diferencia porcentual de 17% ( $p=0.013$ )<sup>58</sup>. Nosotros también observamos una tendencia ( $p=0.346$ ) en los pacientes con VIH a describir el dolor abdominal de “forma diferente” (ver tabla 3). Giiti GC et al igualmente observaron en sus casos la presencia de fiebre en el 46%; pero con una diferencia estadísticamente significativa con sus controles quienes presentaron fiebre en el 67% ( $p=0.044$ )<sup>58</sup>; contrario a lo reportado por estos autores, nuestra serie reporta la presencia de fiebre en alrededor del 30% de los pacientes con una diferencia de únicamente 3% a favor del grupo control ( $p=0.679$ ). Observamos una tendencia en los pacientes con VIH a presentar diarrea, con una diferencia del 18% con respecto a los controles ( $p=0.330$ ); esta diarrea podría ser parte del cuadro clínico o podría ser solamente un hallazgo ya que de un 30% hasta un 60% de los

pacientes con VIH, presentan diarrea por etiologías muy diversas incluyendo como ya se ha mencionado a los medicamentos antirretrovirales<sup>63,65</sup>. Los pacientes con VIH en nuestra serie presentaron sintomatología urinaria (disuria) de forma muy frecuente 30.8% y con diferencia estadísticamente significativa con el grupo control ( $p=0.024$ ); sin embargo el subregistro fue del 46% para ambos grupos haciendo difícil interpretar estos resultados. Una situación ocurre con los signos “apendiculares” evaluados donde el subregistro alcanza hasta el 76%. El signo de McBurney fue el signo más frecuente (85%) con incidencia prácticamente idéntica entre ambos grupos, observación consistente con lo reportado por Whitney TM et al (1992), quien menciona que el signo que más orienta al diagnóstico de apendicitis aguda en el paciente con VIH es el dolor localizado en la fosa iliaca derecha<sup>33</sup>.

A diferencia de lo reportado por Binderow SR et al (1991), quien encontró únicamente 3 de 9 pacientes con leucocitosis<sup>34</sup>; Bova R et al(1998), quien en su serie de 26 pacientes con apendicitis ninguno presentó leucocitosis<sup>35</sup>; y más recientemente Giiti GC et al(2010) quienes reportaron leucocitosis en el 35% de sus casos con VIH pero también en el 87% de los controles( $p=0.0001$ )<sup>58</sup>; nuestra serie **mostró leucocitosis**( $>10,000$  leucocitos / $\text{mm}^3$ ) en el **84.6%** de los pacientes con VIH, con una media de 14,500 leucocitos/ $\text{mm}^3$  comparable con el grupo control( $p=0.524$ ). Estos resultados son concordantes con lo reportado por Lyu KY et al (2005) con 6/9 pacientes con leucocitosis<sup>36</sup> y con Crum-Cianflone N et al (2008), quienes reportaron leucocitosis en el 88% de sus casos<sup>57</sup>

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para el tipo de abordaje quirúrgico, tipo de anestesia, hallazgos intraoperatorios, cirugía realizada, tiempo quirúrgico, mortalidad, complicaciones posoperatorias intrahospitalarias ni estancia intrahospitalaria. Únicamente observamos una tendencia hacia más complicaciones en el grupo de casos (30.7%) durante el seguimiento en la consulta externa ( $p=0.303$ ); siendo todas las complicaciones Clavien-Dindo I. Nuestros resultados sugieren que el pronóstico de los pacientes con VIH y apendicitis aguda es similar al de la población general, al menos fuera de la categoría de SIDA. Nuestros resultados contrastan con trabajos contemporáneos como el de Gitti GC et al (2010), realizado en Tanzania, quienes observaron una tasa de infección del sitio quirúrgico 20 veces mayor en los pacientes con VIH/SIDA( $p=0.004$ ); esto autores encontraron también una estancia hospitalaria significativamente mayor en los pacientes seropositivos<sup>58</sup>, así también con los resultados del trabajo de Massomi H et al (2011), a nuestro conocimiento el estudio más grande publicado( $n=800$ ), estos autores encontraron una mayor tasa mortalidad quirúrgica, mayor morbilidad posoperatoria y mayor estancia hospitalaria (todas ellas con significancia estadística= $\leq 0.01$ ) en los pacientes con VIH/SIDA<sup>43</sup>. Como ya hemos mencionado, tenemos que tener en cuenta que nuestra población de seropositivos tiene una proporción de pacientes con cuentas de linfocitos CD4  $> 200$  células/ $\text{mcl}$  muy alta (92.3%) lo que muy probablemente contribuye a explicar nuestros mejores resultados.

La menor proporción de casos laparoscópicos en nuestro grupo de casos podría deberse a un sesgo de selección por parte de nuestros cirujanos; a este respecto Massomi et al (2011) demuestran en su estudio mejores resultados en

términos de morbilidad y de estancia hospitalaria favoreciendo al abordaje laparoscópicos tanto en casos no complicados como en casos complicados<sup>43</sup>. Sin embargo en nuestra serie observamos una mayor tasa de conversión a cirugía abierta ( $p=0.11$ ) así como mayor hemorragia quirúrgica en el grupo de pacientes seropositivos; ambas observaciones sugiere una mayor dificultad técnica en estos casos. El estudio de Massomi et al, es de carácter retrospectivo<sup>43</sup>, siendo necesario un ensayo clínico controlado para poder establecer el papel de la laparoscopia en el escenario de la apendicitis aguda en los pacientes con VIH.

## **CONCLUSIONES.**

Las diferencias observadas entre los dos grupos en lo relativo a la presentación clínica del cuadro de apendicitis aguda, apoya el concepto de “una mayor dificultad diagnóstica” en los pacientes con apendicitis aguda seropositivos para VIH aún con adecuado tratamiento antirretroviral.

Los pacientes seropositivos para VIH con adecuada función inmunológica ( $CD4 > 200$ ) tiene resultados quirúrgicos comparables a los pacientes seronegativos en el escenario de la apendicitis aguda.

**TABLAS**

<b>Tabla 1 CARACTERISTICAS GENERALES. PACIENTES CON VIH</b>								
CASO	GENER	EDA	IMC	Tabaquismo	Qx previas	CD4	CV	CLASIFICACION
	O	D		(IT)				
1	F	33	21.2	0	OTB	407	50	A2
2	M	32	28	0	PU	180	400	A3
3	M	41	26.9	1		761	0.00	A1
*4	M	43	19	0.8		381	0.00	C2
5	M	34	27.5	0		423	50	C3
6	M	44	35	0		328	00	C2
7	M	30	21.5	1.5		467	00	A2
8	M	37	24.9	1.5		680	00	A3
9	M	53	24.4	0	+++	441	72	B2
10	M	41	24.4	3		500	50	A2
11	M	41	25.3	0		319	50	A2
12	M	26	26	1	Nissen lap.	892	200	A1
13	M	28	18.4	0		337	50	C1

\*psoriasis en tratamiento con PUVA  
 IT: índice tabáquico  
 OTB: salpingoclasia bilateral. PU: plastía umbilical  
 +++ plastia inguinal izquierda, nissen laparoscópico, colecistectomía laparoscópica, plastia umbilical

<b>Tabla 2.1 PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH</b>								
CASO	Tiempo de evolución(hrs)	Dolor abdominal migratorio	Dolor FID	Hiporexia	Nauseas	Vomitos	Fiebre	Diarrea
1	24	SI	SI	NR	SI	SI	NO	NO
2	24	NO	NO	SI	NR	NR	NO	SI
3	24	SI	SI	SI	NR	NR	NO	NO
4	NR	SI	SI	NR	NO	NO	NO	SI
5	12	NO	NO	NR	NO	NO	NO	NR
6	144	NO	NO	NR	SI	SI	NO	NO
7	48	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NR
8	192	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI
9	48	SI	SI	NR	SI	NO	SI	NO
10	264	SI	NO	NR	SI	SI	SI	SI
11	24	NO	SI	NR	SI	SI	NO	NO
12	10	NO	NO	NR	SI	NO	SI	SI
13	36	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NR
	70.8hrs(DE: 82.9)	53.8%	53.8%	38.5%	69.2%	46.2%	30.8%	38.5%

<b>Tabla 2.2 PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH</b>								
CASO	Estreñimiento	Ausencia canalización de gases	Disuria	Frecuencia cardiaca (lpm)	TAM(mmHg)	Frecuencia respiratoria (rpm)	Temperatura (°C)	SatO2 (%)
1	NO	NO	NR	87	70	20	37.0	95
2	NO	NO	SI	100	88	16	36.0	96
3	SI	NR	NR	80	80	17	36.5	95
4	NO	NO	NR	73	86	16	37.7	97
5	NR	NR	SI	115	89	26	36.0	98
6	NO	NO	NR	80	81	20	36.0	95
7	NR	NR	NR	95	76	16	38.5	97
8	NO	NO	NR	60	71	28	36.0	98
9	SI	NO	SI	82	93	16	36.0	91
10	NO	NO	SI	112	83	20	38.5	94
11	NO	NO	NO	90	93	16	36.8	95
12	NO	NO	NO	120	64	36	39.0	94
13	NR	NR	NO	98	73	16	36.3	94
	15.4%	0%	30.8%	91 lpm(53.8%)	80.5mmHg	20.2rpm	37.1°C	95.3
					(0%)			

<b>Tabla 2.3 PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

CASO	Dolor localizado en FID	Rebote en FID	Signo del psoas	Signo de obturador	Signo de talopercusión	Signo de Rovsing	Otros signos
1	SI	NO	NR	NR	NR	NR	NO
2	NO	NO	NR	NR	NR	<b>NR</b>	Dolor y rebote en hemiabdomen inferior
3	SI	NO	NR	NR	NR	NR	NO
4	SI	SI	NO	NO	SI	NR	NO
5	SI	SI	NO	SI	SI	NR	NO
6	SI	NO	NR	NR	NR	NR	NO
7	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
8	SI	SI	NR	NR	NR	NR	Murphy
9	SI	SI	NR	NR	NR	NR	Peristalsis aumentada
10	NO	NO	NR	NR	NR	NR	Masa palpable en flanco izquierdo; timpanismo generalizado
11	SI	SI	NR	NR	NR	SI	NO
12	SI	SI	NR	NR	SI	<b>NR</b>	Capurro
13	SI	SI	SI	NR	NR	SI	NO
	84.6%	61.5%	15.4%	15.4%	30.8%	23.1%	

<b>Tabla 2.4</b>		<b>PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH</b>				
CASO	Hemoglobina (gr/dl)	Leucocitos (mm3)	Neutrofilos (%)	Creatinina (mg/dl)	Albúmina (g/dl)	Leucocituria (leucos x campo)
1	15.8	17,500	90	0.75	4.1	1
2	15.6	10,900	77	1.5	4.3	<b>0</b>
3	15.7	14,300	74	0.85	-	-
4	18.0	16,900	93	0.88	-	1
5	16.9	14,800	87	0.87	-	1
6	16.1	19,600	88	1.06	3.8	-
7	16.4	11,100	84	1.00	-	4
8	17.4	18,200	91	0.75	4.0	-
9	13.9	6,500	63	0.85	-	0
10	12.6	19,700	89	0.93	2.1	1
11	13.9	18,700	84	0.70	-	-
12	16.8	15,600	81	0.96	3.9	<b>2</b>
13	10.9	4,400	70	0.5	3.9	-
		14,480 (84.6%)	43.15%			

Tabla 2.5		PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH					
CASO	Rx abdomen	Técnica	Tomografía de abdomen				DX
			Estriación grasa	Luz >6mm	No paso de contraste	Apendicolito	
1	NO	TAC simple	SI	NO	NO	NO	Apendicitis aguda
2	NL	NO	NA	NA	NA	NA	NA
3	NO	TAC simple	SI	SI	NO	NO	Apendicitis aguda
4	NO	TAC simple	SI	SI	NO	NO	Apendicitis aguda
5	NO	TAC simple	NO	NO	NO	NO	<b>Litiasis renal no obstructiva</b>
6	dilatación de asas y niveles hidroaéreos	TAC contraste IV y VO	SI	NO	NO	NO	<b>Apendicitis aguda complicada</b>
7	dilatación de asas y niveles hidroaéreos en FID , borramiento psoas derecho	NO	NA	NA	NA	NA	NA
8	dilatación de asas y niveles hidroaéreos	TAC contraste IV y VO	SI	SI	NO	NO	Apendicitis aguda
9	NO	TAC simple	SI	SI	NO	NO	<b>Apendicitis aguda complicada</b>
10	dilatación de asas y niveles hidroaéreos	TAC simple	NO	NO	NO	NO	<b>Apendicitis aguda complicada</b>
11	NL	NO	NA	NA	NA	NA	NA
12	dilatación de asas y niveles hidroaéreos en FID	NO	NA	NA	NA	NA	NA
13	NO	TAC contraste IV y VO	NO 66.7%	SI 33.3%	SI 33.3%	NO	Apendicitis aguda

Tabla 2.6		PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH					
CASO	Retraso de cirugía (minutos)	Abordaje	Hallazgo quirúrgico	Procedimiento	Anestesia	Tiempo quirúrgico (minutos)	Hemorragia quirúrgica (ml)
1	NR	Paramedia derecha	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	75	-
2	NR	Laparoscopia y conversión	Apéndice perforado, peritonitis generalizada	Apendicectomía	AGB	62	200
3	1428	McBurney	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	Regional	65	60
4	712	McBurney	Apéndice perforado, peritonitis generalizada	Apendicectomía	AGB	90	-
5	384	laparoscopia	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	-	-
6	NR	Celiotomía	Tumoración en íleon distal y ciego con perforación y absceso	Hemicolectomía derecha	AGB	-	700
7	NR	Paramedia derecha	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	regional	-	50
8	953	Laparoscopia	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	-	10
9	NR	Celiotomía	Tumoración apendicular	Hemicolectomía derecha	Combinada*	183	100
10	790	Celiotomía	Apéndice perforado, peritonitis generalizada	Apendicectomía	AGB	111	150
11	NR	Paramedia derecha	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	45	50
12	255	Transversa	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	35	150
13	NR	Media infra umbilical	Apendicitis aguda no complicada	Apendicectomía	AGB	-	-

AGB: anestesia general balanceada  
\* Anestesia general balanceada y bloqueo peridural

PRINCIPALES RESULTADOS. PACIENTES CON VIH						
CASO	APACHE preoperatorio	Estancia hospitalaria (días)	Complicaciones (Clavien-Dindo)	Tiempo de seguimiento (días)	Complicaciones externas (Clavien-Dindo)	Patología
1	7	2	NO	14	Hematoma herida quirúrgica(I)	Apendicitis aguda
2	6	8	NO	19	Infección de herida quirúrgica(I)	Apendicitis aguda
3	6	2	NO	NR	NR	Apendicitis aguda
4	6	2	NO	7	NO	Apendicitis aguda
5	9	2	NO	NR	NR	Apendicitis aguda
6	7	4	NO	NR	NR	Apendicitis aguda perforada **
7	7	5	NO	3	NO	Apendicitis aguda
8	8	2	NO	7	NO	Apendicitis aguda
9	7	10	Seroma(I)	20	NO	Adenocarcinoma mucinoso infiltrante poco diferenciado
10	11	19	Sepsis abdominal, dehiscencia aponeurosis(IIIb)	20	Infección de herida quirúrgica(I)	Apendicitis aguda
11	6	1	NO	6	NO	Apendicitis aguda
12	17	4	NO	180	Seroma(I)	<b>Apéndice normal</b>
13	5	3	NO	NR	NR	Apendicitis aguda

\*\* Transoperatorio de probable linfoma; NO en estudio definitivo

MANIFESTACIONES CLINICAS			
Síntoma	Pacientes con VIH(%; % NR*)	Controles (%; % NR)	p
<b>Dolor como síntoma inicial</b>	<b>10/13(76.9; 0)</b>	<b>39/41(95.1; 0)</b>	<b>0.049</b>
Dolor abdominal migratorio	7/13 (53.8; 0)	21/41(51.2; 0)	0.869
Dolor localizado en fosa iliaca derecha	7/13 (53.8; 0)	27/41(65.9; 2.4)	0.569
Dolor abdominal descrito en “forma diferente”	7/13 (53.8; 0)	16/41(39.0; 0)	0.346
Hiporexia	5/13 (38.5;61.5)	14/41(34.1; 53.7)	0.417
Nauseas	9/13 (69.2; 15.4)	27/41(65.9; 4.9)	0.329
Vómitos	6/13 (46.2; 15.4)	18/41( 43.9; 4.9)	0.403
Fiebre	4/13 (30.8; 0 )	14/41(34.1; 4.9)	0.679
Diarrea	5/13(38.5; 23.1)	8/41(19.5;22.0)	0.330
Estreñimiento	2/13(15.4; 23.1)	2/41(4.9; 22)	0.435
<b>Disuria</b>	<b>4/13(30.8; 46.2)</b>	<b>2/41(4.9; 46.3)</b>	<b>0.024</b>
Signos			
<b><u>McBurney</u></b>	<b><u>11/13(84.6; 0)</u></b>	<b><u>35/41(85.4; 0)</u></b>	<b><u>0.947</u></b>
Rebote en fosa iliaca derecha	8/13(61.5; 0)	14/41(34.1; 9.8)	0.159
Rebote generalizado	0/13( 0; 0)	3/41(7.3; 7.3)	0.343
Signo del psoas	9/13(15.4; 69.2)	18/41(31.7; 43.9)	0.276
Signo del obturador	2/13(15.4; 76.9)	6/41(14.6; 63.4)	0.507
Signo de talopercusión	4/13(30.8; 69.2)	4/41(9.8; 63.4)	0.039
Signo de Rovsing	3/13(23.1;76.9)	9/41(22;53.7)	0.13

\*%NR: Subregistro o porcentaje no reportado

<b>Tabla 4 DOLOR DESCRITO DE FORMA "DIFERENTE"</b>		
Descripción del dolor	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)
Dolor epigástrico con posterior generalización.	1	2
Dolor epigástrico transfectivo hacia la espalda	1	2
Dolor en hemiabdomen inferior	1	1
Dolor cólico generalizado	1	1
Dolor en flanco derecho	1	0
Dolor epigástrico con localización a ambas fosas iliacas	1	0
Dolor en epigastrio y mesogastrio	0	1
Dolor en hipogastrio irradiado a ambos testículos	0	1
Dolor en hipogastrio y mesogastrio	0	1
Dolor en hipocondrio derecho irradiado a espalda y pierna derechas	0	1
Dolor en hipocondrio y flanco derechos	0	1
Dolor en hipocondrio derecho	0	1
Dolor en mesogastrio y flanco derecho	0	1
Dolor en FID irradiado a glúteo y hombro derechos	0	1
Dolor generalizado de predominio en fosa iliaca y flanco derechos	0	1
Dolor en FID irradiado a espalda baja	0	1
No reportado	1	0
Total (%)	7(53.8%)	16(39%); p= 0.346

<b>Tabla 5 OTROS SIGNOS DESCRITOS</b>		
SIGNO	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)
Peristalsis disminuida o abolida	0	2
Dolor a la palpación y rebote en hemiabdomen inferior	1	0
Signo de Murphy	1	1
Peristalsis aumentada	1	0
Timpanismo generalizado y masa palpable en flanco izquierdo	1	0
Signo de Capurro	1	0
Hernia umbilical reductible	0	1
Total	5	4

<b>Tabla 6 PARAMETROS DE LABORATORIO</b>			
LABORATORIO	Pacientes con VIH(media; DE)	Controles (media; DE)	p
Hemoglobina	15.39(2.03)	15.4(1.99)	0.938
Leucocitos	14.48(4.93)	15.07(3.79)	0.524
neutrófilos	82.41%(8.97%)	83.23%(8.36%)	0.938
plaquetas	248.75(102.5)	258.65(85.1)	0.742
glucosa	112.4(15.3)	117.9(25.5)	0.683
creatinina	0.89(0.23)	0.93(0.34)	0.748
BUN	12.63(5.33)	13.09(4.36)	0.802
sodio	134.58(3.29)	135.69(3.17)	0.415
potasio	3.79(0.4)	3.77(0.46)	0.950
cloro	102.98(4.48)	102.41(3.89)	0.470
albumina	3.73(0.73)	3.92(0.51)	0.722
proteínas totales	7.44(.46)	6.99(0.59)	0.628
leucocituria	1.36(1.24)	7.57(24.14)	0.233

<b>Tabla 7</b>		<b>ABORDAJE QUIRURGICO</b>	
ABORDAJE	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)	
McBurney	2	11	
Línea media infraumbilical	1	7	
Celiotomía	3	2	
Paramedia derecha	3	2	
laparoscopia	2	15	
Laparoscopia y conversión	1	3	
Transversa	1	1	
Total	13	41	

<b>Tabla 8</b>		<b>HALLAZGOS QUIRURGICOS</b>	
HALLAZGO	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)	
Apendicitis aguda no complicada	8	27	
Absceso periapendicular	0	7	
Perforación libre, peritonitis generalizada	3	5	
Plastrón inflamatorio	0	2	
Tumoración ileocecal con perforación y absceso	1	0	
Tumoración apendicular	1	0	
Total	13	41	

<b>Tabla 9</b>		<b>COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS</b>		
COMPLICACION	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)	Clavien-Dindo	
Fuga de muñón apendicular	0	1	IIIb	
Sepsis abdominal, dehiscencia de aponeurosis	1	0	IIIb	
Absceso abdominal(txAMB), íleo posoperatorio, derrame pleural derecho	0	1	II	
Absceso abdominal(txAMB)	0	1	II	
Neumonía de focos múltiples	0	1	II	
Íleo posoperatorio	0	1	I	
atelectasias	0	1	I	
seroma	1	0	I	
Total	2/13 (15.38%)	6/41 (14.63%)		

<b>Tabla 10</b>		<b>COMPLICACIONES SEGUIMIENTO EXTERNO</b>		
COMPLICACION	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)	Clavien-Dindo	
Oclusión intestinal parcial	0	1	II	
Bacteriemia, reingreso hospitalario para antibióticos	0	1	II	
Infección de herida quirúrgica	2	1	I	
Seroma	1	4	I	
Hematoma de herida	1	0	I	
Total	4/13(30.77%)	7/41(17.07%)		

<b>Tabla 11</b>		<b>REPORTES DE PATOLOGIA</b>	
REPORTE	Pacientes con VIH(#)	Controles(#)	
Apendicitis aguda	10	28	
Apendicitis aguda perforada	0	10	
Apendicitis aguda con microperforaciones	0	1	
Apéndice normal	1	1	
Hiperplasia folicular	0	1	
Adenocarcinoma mucinoso infiltrante poco diferenciado	1	0	
Apendicitis aguda perforada con plastrón asociado**			
Total	4/13(30.77%)	7/41(17.07%)	
** Reporte transoperatorio de linfoma, NO en el definitivo			

## BIBLIOGRAFIA

1. De Cock KM, Jaffe HW, Curran JW. The evolving epidemiology of HIV/AIDS. *AIDS*. 2012 Jun 19; 26(10):1205-13.
2. CENSIDA (2009) El VIH/SIDA en México 2009. <http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/2009/VIHSIDAenMexico2009.pdf>.
3. Tran HS, Moncure M, Tarnoff M, et al. Predictors of operative outcome in patients with human immunodeficiency virus infection and acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Surg*. 2000; 180:228-233
4. Buckius MT, McGrath B, Monk J, Grim R, Bell T, Ahuja V. Changing Epidemiology of Acute Appendicitis in the United States: Study Period 1993-2008 *J Surg Res*. 2011 Aug 9.
5. [Andreu-Ballester JC](#), [González-Sánchez A](#), [Ballester F](#), [Almela-Quilis A](#), [Cano-Cano MJ](#), [Millan-Scheidig M](#), [del Castillo JR](#). Epidemiology of appendectomy and appendicitis in the Valencian community (Spain), 1998-2007. *Dig Surg*. 2009;26(5):406-12. Epub 2009 Nov 13
6. Mueller GP, Williams RA. Surgical infections in AIDS patients. *Am J Surg* 1995; 169:345–385
7. LaRaja RD, Rothenberg RE, Odom JW, Mueller SC. The incidence of intraabdominal surgery in acquired immunodeficiency syndrome: a statistical review of 904 patients. *Surgery* 1989; 105:175–9.
8. Aldeen T, Horgan M, Macallan DC, Thomas V, Hay P. Is acute appendicitis another inflammatory condition associated with highly active antiretroviral therapy (HAART)? *HIV Med* 2000; 1: 252–5
9. [Klein DB](#), [Hurley LB](#), [Horberg MA](#), [Silverberg MJ](#), [Follansbee SE](#), [Flamm JA](#), [Green GM](#). Increased rates of appendicitis in HIV-infected men: 1991-2005. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2009 Sep 1;52(1):139-40.
10. Baker MS, Wille M, Goldman H, Kim HK. Metastatic Kaposi's sarcoma presenting as acute appendicitis. *Mil Med* 1986; 151:45–7.
11. Ravalli S, Vincent RA, Beaton HL. Primary Kaposi's sarcoma of the gastrointestinal tract presenting as acute appendicitis. *Am J Gastroenterology* 1990; 85:772–3.
12. Meyer-Rochow GY, Lee KM, Smeeton IW, Shaw JH. Primary Kaposi's sarcoma of the appendix: a rare cause of appendicitis. *ANZ J Surg* 2007; 77:402–3.
13. Chetty R, Arendse MP. Gastro-intestinal Kaposi's sarcoma, with special reference to the appendix. *S Afr J Surg* 1999; 37:9–11
14. Valerdiz-Casasola S, Pardo-Mindan FJ. Cytomegalovirus infection of the appendix in patient with acquired immunodeficiency syndrome. *Gastroenterology* 1991; 101:247–9.
15. Lauwers GY. Cytomegalovirus infection of the appendix in AIDS. *Gastroenterology* 1992; 102:379– 80.
16. Lin J, Bleiweiss IJ, Mendelson MH, Szabo S, Schwartz IS. Cytomegalovirus-associated appendicitis in a patient with the acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Med* 1990; 89:377–9.
17. Mazza D, Fabiani P, Gigante M, Boissy C, Michiels JF, Mouiel J. Perforation of cytomegalovirus appendicitis in a patient with human immunodeficiency virus infection. *Gastroenterol Clin Biol* 1997; 21:346–7.
18. Neumayer LA, Makar R, Ampel NM, Zukoski CF. Cytomegalovirus appendicitis in a patient with human immunodeficiency virus infection. Case report and review of the literature. *Arch Surg* 1992; 128:467–8

19. Davidson T, Allen-Mersh TG, Miles AJ, et al. Emergency laparotomy in patients with AIDS. *Br J Surg* 1991;78:924-6.
20. Tucker RM, Swanson S, Wenzel RP. Cytomegalovirus and appendiceal perforation in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. *South Med J* 1989;82:1056-7
21. Flum DR, Steinberg SD, Sarkis AY, Wallack MK. Appendicitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *J Am Coll Surg* 1997;184:481-6.
22. Pintor E, Velasco M, Piret MV, Minguez P, Ruiz M. Tuberculosis abscess simulating complicated acute appendicitis in a patient with HIV infection. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997;15:497-8.
23. Domingo P, Ris J, Lopez-Contreras J, Sancho E, Nolla J. Appendicitis due to *Mycobacterium avium* complex in a patient with AIDS. *Arch Intern Med* 1996;156:1114.
24. Dezfuli M, Oo MM, Jones BE, Barnes PF. Tuberculosis mimicking acute appendicitis in patients with human immunodeficiency virus infection. *Clin Infect Dis* 1994;18:650-1.
25. Livingston RA, Siberry GK, Paidas CN, Eiden JJ. Appendicitis due to *Mycobacterium avium* complex in an adolescent infected with the human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 1995;20:1579-80.
26. Enani MA, Frayha HH, Halim MA. An appendiceal abscess due to *Mycobacterium kansasii* in a child with AIDS. *Clin Infect Dis* 1998;27:891-2.
27. Buch K, Nguyen S, Divino CM, Weber K, Morotti RA. Cryptosporidiosis presenting as acute appendicitis: a case report. *Am Surg* 2005;71:537-8
28. Felekouras E, Kontos M, Kyriakou V, et al. *Strongyloides stercoralis* infection as a cause of acute granulomatous appendicitis in an HIV-positive patient in Athens, Greece. *Scand J Infect Dis* 2002;34:856-7
29. Yang M, Lapham R. Appendiceal spirochetosis. *South Med J* 1997;90:30-2
30. Liu KY, Shyu JF, Uen YH, et al. Acute appendicitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *J Chin Med Assoc* 2005;68:226-9],
31. Tufariello JM, Kaleya RN, Klein RS. Group A streptococcal appendicitis in a patient with AIDS. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2000;38:171-2.
32. Clark JA, Keroack MA. Pneumococcal appendicitis in a man with HIV infection. *N Engl J Med* 1993;328:1282.]
33. Whitney TM, Macho JR, Russell TR. Appendicitis in acquired immunodeficiency syndrome. *Am J Surg* 1992;164:467-71.
34. Binderow SR, Shaked AA. Acute appendicitis in patients with AIDS/HIV infection. *Am J Surg* 1991;162:9-12
35. Bova R, Meagher A [Appendicitis in HIV-positive patients.](#) *Aust N Z J Surg.* 1998 May;68(5):337-9.
36. Liu KY, Shyu JF, Uen YH, et al. Acute appendicitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *J Chin Med Assoc* 2005;68:226-9
37. Slaven EM, Lopez F, Weintraub SL, Mena JC, Mallon WK. The AIDS patient with abdominal pain: a new challenge for the emergency physician. *Emerg Med Clin North Am.* 2003;21:987-1015.

38. Yoshida D, Caruso JM. Abdominal pain in the HIV infected patient. J Emerg Med 2002;23:111–6
39. Peppas D, Stephens NJ, Miller RF. [Suppurative iliac lymphadenitis masquerading as appendicitis in an HIV-infected patient](#). Int J STD AIDS. 2009 Jun;20(6):431-3
40. Ujiki MB, Murayama KM, Cribbins AJ, et al. CT scan in the management of acute appendicitis. J Surg Res 2002;15:119–22.
41. Johansson EP, Rydh A, Riklund KA. Ultrasound, computed tomography, and laboratory findings in the diagnosis of appendicitis. Acta Radiol 2007;48:267–73
42. Wyatt SH, Fishman EK. The acute abdomen in individual with AIDS. Rad Clin N Am 1994;5:1023-42.
43. Masoomi H, Mills SD, Dolich MO, Dang P, Carmichael JC, Nguyen NT, Stamos MJ. [Outcomes of laparoscopic and open appendectomy for acute appendicitis in patients with acquired immunodeficiency syndrome](#). Am Surg. 2011 Oct;77(10):1372-6.
44. Albaran RG, Webber J, Steffes CP. CD4 cell counts as a prognostic factor of major abdominal surgery in patients infected with the human immunodeficiency virus. Arch Surg 1998;133:626–31.
45. Whitney TM, Brunel W, Russell TR, et al. Emergent abdominal surgery in AIDS: experience in San Francisco. Am J Surg 1994;168:239–43.
46. Crum-Cianflone N, Weekes J, Bavaro M. [Appendicitis in HIV-infected patients during the era of highly active antiretroviral therapy](#). HIV Med. 2008 Jul;9(6):421-6.
47. Tanner AG, Hartley JE, Darzi A, et al. Laparoscopic surgery in patients with human immunodeficiency virus. Br J Surg 1994;81:1647–8.
48. Yip MK, Saunderson A, Scott DF. Abdominal surgery in HIV/AIDS patients: indications, operative management, pathology and outcome. Aust N Z J Surg 1995;65:320–6.
49. Wilson SE, Robinson G, Williams RA, et al. Acquired immune deficiency syndrome (AIDS). Indications for abdominal surgery, pathology, and outcome. Ann Surg 1989; 210:428–33.
50. Nugent P, O’Connell TX. The surgeon’s role in treating acquired immunodeficiency syndrome. Arch Surg 1986;121:1117–20.
51. Burack JH, Mandel MS, Bizer LS. Emergency abdominal operations in the patient with acquired immunodeficiency syndrome. Arch Surg 1989;124:285–6.
52. Deziel DJ, Hyser MJ, Doolas A, et al. Major abdominal operations in acquired immunodeficiency syndrome. Am Surg 1990;56:445–50.
53. Bizer LS, Pettorino R, Ashikari A. Emergency abdominal operation in the patient with acquired immunodeficiency syndrome. J Am Coll Surg 1995;180:205–9.
54. Chambers AJ, Lord RSA. Incidence of acquired immune deficiency syndrome (AIDS)- related disorders at laparotomy. Br J Surg 2001; 88:294–7.

55. Tapia O, Villaseca M, Araya JC [Mesenteric cryptococcal lymphadenitis: report of one case](#). Rev Med Chil. 2010 Dec; 138(12):1535-8. Epub 2011 Feb 7.
56. Ferat-Osorio E, Guzmán-Valdivia Gómez G, Rosales Blasco L, Treviño-Pérez Sandra, Nieto-Cisneros L, Majluf-Cruz A. Características clínicas y evolución de pacientes con SIDA y dolor abdominal agudo. Gac Méd Méx Vol.141 No. 5, 2005: 357-62
57. [Crum-Cianflone N](#), [Weekes J](#), [Bavaro M](#). Appendicitis in HIV-infected patients during the era of highly active antiretroviral therapy. [HIV Med](#). 2008 Jul;9(6):421-6.
58. Giiti GC, Mazigo HD, Heukelbach J, Mahalu W. [HIV, appendectomy and postoperative complications at a reference hospital in Northwest Tanzania: cross-sectional study](#). AIDS Res Ther. 2010 Dec 29;7:47. doi: 10.1186/1742-6405-7-47.
59. Tanzania HIV/AIDS and Malaria Indicator Survey 2007-08: Preliminary Report. Tanzania Commission for AIDS (TACAIDS)
60. Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México. Registro Nacional de Casos de SIDA .Actualización al 30 de Septiembre del 2012 (CENSIDA).  
[http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/2012/sida\\_vih30sept2012pub.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/2012/sida_vih30sept2012pub.pdf)
61. Kelen GD, DiGiobanna T, Bission L, et al. Human immunodeficiency virus infection in emergency department patients. JAMA 1989;262:516–22.
62. Parente F, Cernuschi M, Antinori S, et al. Severe abdominal pain in patients with AIDS: frequency, clinical aspects, causes, and outcome. Scand J Gastroenterol 1994;29:511–5.
63. Hovanessian HC. New developments in the treatment of HIV disease: an overview. Ann Emerg Med 1999;33:546-55.
64. Savioz D, Lironi A, Zurbuchen P, et al. Acute right iliac fossa pain in acquired immunodeficiency: a comparison between patients with and without acquired immune deficiency syndrome. Br J Surg 1996;83:644–6
65. Grohmann GS, Glass RI, Pereira HG, et al. Enteric viruses and diarrhea in HIV-infected patients. Enteric Opportunistic Infections Working Group. N Engl J Med 1993;329:14-20.