



ARTÍCULO ORIGINAL

## Tuberculosis gastrointestinal diagnosticada por autopsia en el Hospital General de México

N. Gil-Rojas<sup>a,\*</sup>, C. A. Cerda-Galomo<sup>a</sup>, A. Carrillo-Muñoz<sup>b</sup>, F. Salas-Gordillo<sup>c</sup>, E. G. Alexanderson-Rosas<sup>d</sup>, A. E. Serralde-Zúñiga<sup>c</sup> y E. Pérez-Torres<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Especialidad en Gastroenterología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", México D.F., México

<sup>b</sup> Servicio de Neumología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", México D.F., México

<sup>c</sup> Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", México D.F., México

<sup>d</sup> Servicio de Medicina Interna, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", México D.F., México

<sup>e</sup> Jefatura de Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", México D.F., México

Recibido: 16 enero 2014; Aceptado: 15 mayo 2014

### PALABRAS CLAVE

Tuberculosis  
gastrointestinal;  
Autopsia; México.

### Resumen

**Introducción:** La tuberculosis gastrointestinal (TBGI) puede ser asintomática, por lo que muchos casos no se diagnostican, lo que condiciona que la prevalencia real se desconozca.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de TBGI por autopsia, en el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga".

**Material y métodos:** Se evaluaron los reportes de autopsias realizadas en 5 años. En los casos con diagnóstico de tuberculosis (TB), se obtuvieron los datos demográficos, clínicos e histopatológicos de estos pacientes.

**Resultados:** Se realizaron 3,616 autopsias, el diagnóstico de TB lo encontramos en 112 casos, de los cuales en 74 (66%) se diagnosticó TBGI. La prevalencia de TBGI fue 2%. En 72 (97%) casos asociados a TB miliar y en 2 casos (3%) se encontraba afectado únicamente un órgano gastrointestinal por TB: hígado y peritoneo.

**Conclusiones:** La prevalencia de TB que afecta el tracto gastrointestinal diagnosticada durante la autopsia, independientemente de la causa de muerte, fue 2%; y la mayoría de los casos se encuentran asociados a TB miliar.

\* Autor para correspondencia: Servicio de Gastroenterología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". Dr. Balmis N° 148, Unidad 107, Colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06720, México D.F., México. Teléfono: (04455) 2192 6862. Correo electrónico: nagirs240681@yahoo.com.mx (N. Gil-Rojas).

**KEYWORDS**

Autopsy;  
Gastrointestinal  
tuberculosis; Mexico.

**Autopsy diagnosis of gastrointestinal tuberculosis at the Hospital General de México****Abstract**

**Introduction:** Gastrointestinal tuberculosis (GITB) can be asymptomatic, so many cases go undiagnosed, which determines that the actual prevalence is unknown.

**Objective:** To determine the prevalence of GITB diagnosed by autopsy at the Hospital General de Mexico "Dr. Eduardo Liceaga".

**Materials and methods:** We evaluated autopsy reports that were made in 5 years. En cases diagnosed with tuberculosis (TB), we obtained demographic, clinical and histopathologic data of patients.

**Results:** Three thousand six hundred and sixteen autopsies were performed, the diagnosis of TB was founded in 112 cases, of these, 74 (66%) were diagnosed with GITB. The GITB prevalence was 2%. The 72 (97%) cases were associated with miliary TB and in 2 cases (3%) was only one organ affected by GITB: liver and peritoneum.

**Conclusions:** The prevalence of TB diagnosed during the autopsy that affects the gastrointestinal tract, regardless of the cause of death, was 2%; and most cases were associated with miliary TB.

0185-1063 © 2014 Sociedad Médica del Hospital General de México. Publicado por Elsevier México. Todos los derechos reservados.

**Introducción**

La tuberculosis (TB) abdominal puede afectar al tracto gastrointestinal desde la cavidad oral hasta el ano, incluyendo peritoneo, ganglios linfáticos mesentéricos y/o órganos sólidos como hígado, bazo, riñones y glándulas suprarrenales<sup>1-5</sup>.

La prevalencia de la tuberculosis gastrointestinal (TBGI) es de 3%-5%, ocupa el sexto lugar de la TB extrapulmonar<sup>4,6-8</sup>. La región ileocecal es el sitio que se afecta con mayor frecuencia, seguida por el íleon, ciego, colon ascendente, yeyuno, resto del colon, recto, duodeno y estómago<sup>9</sup>. Es más frecuente entre los 25 y 45 años de edad<sup>1,10,11</sup>.

El *Mycobacterium tuberculosis* es el principal microorganismo causante de TBGI. En los países en donde se consume leche no pasteurizada se reportan casos por *Mycobacterium bovis*. En cuanto a *Mycobacterium avium intracellulare*, su prevalencia se está incrementando debido a la coinfección con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)<sup>2,3</sup>.

Los mecanismos infectantes propuestos para que el *Mycobacterium tuberculosis* colonice el tracto gastrointestinal son: diseminación hematogena de un foco pulmonar primario, reactivación secundaria, TB miliar, vía linfática, extensión directa de órganos adyacentes, ingestión de bacilos en el esputo de un foco pulmonar activo o de alimentos contaminados como productos lácteos<sup>3,8,10</sup>.

Se pueden obtener biopsias de lesiones encontradas durante la realización de estudios (endoscópico/colonoscópico), en ganglios linfáticos, masas intraabdominales, guiados por ultrasonido o laparoscopia<sup>1</sup>. La presencia de granulomas caseificantes en el tejido o baciloscopias con bacilos ácido-alcohol resistentes ayudan al diagnóstico, sin embargo el estándar de oro es el cultivo para micobacterias<sup>11</sup>.

Las características clínicas y hallazgos endoscópicos o tomográficos son variables dependiendo el órgano afectado, éstos se resumen en la tabla 1<sup>2,6-19</sup>.

El tratamiento para la TBGI, hepática y pancreática es el tratamiento antituberculoso convencional por un tiempo mínimo de 6 meses (6-9 meses)<sup>2,8,10</sup>. En casos de perforación, obstrucción intestinal, fístulas, abscesos y estenosis se requiere tratamiento quirúrgico<sup>2,10</sup>. La mortalidad por TB abdominal es de 5%-10%<sup>1</sup>.

La TB es un problema de Salud Pública a nivel mundial. De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que en el 2009 se presentaron 9.4 millones de nuevos casos de TB en el mundo. La mayoría de los casos ocurrieron en Asia (55%) y África (30%). La prevalencia estimada fue de 14 millones de casos y se reportaron 1.7 millones de defunciones secundarias a TB<sup>20</sup>.

En México durante el mismo año, la prevalencia fue de 19/100,000 habitantes, con incidencia de 17/100,000 habitantes y mortalidad < 1/100,000 habitantes. Se reportaron 19,773 casos de TB, de los cuales 18,127 (91.6%) eran casos nuevos, y de éstos, 3,193 (17.6%) correspondieron a TB extrapulmonar<sup>20</sup>.

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de TBGI en pacientes con diagnóstico de TB por autopsia.

**Material y métodos**

Se evaluaron de forma retrolectiva los registros de los reportes de autopsias realizadas en un periodo de 5 años, se buscaron de forma intencionada aquellos casos con el diagnóstico de TB. Se obtuvieron los datos demográficos, características clínicas (sitios anatómicos afectados por la TB, sintomatología asociada, hallazgos en la exploración física, tiempo de evolución del cuadro clínico, diagnóstico de TB previo a la defunción, causa de muerte, patologías asociadas) y, hallazgos macroscópicos y microscópicos de los órganos afectados por TB. Se utilizó estadística descriptiva

**Tabla 1** Características de la tuberculosis gastrointestinal por órgano afectado

Órgano	Frecuencia	Cuadro clínico/ complicaciones	Endoscopia	Tomografía computada
<b>Esófago</b>	0.2%*	Fiebre, disfagia, odinofagia. Fístulas.	El más afectado es el tercio medio. Úlcera solitaria con bordes nodulares.	Determinar extensión hacia mediastino.
<b>Estómago</b>	1%*	Síntomas de enfermedad ulcerosa péptica. Obstrucción de la salida gástrica, fístulas.	Sitios más afectados: antro y cuerpo distal. Úlceras, lesiones nodulares, estenosis pilórica.	Engrosamiento de la pared gástrica, linfadenopatía.
<b>Duodeno</b>	1%-2%*	Dispepsia. Obstrucción, fístulas.	Pliegues engrosados, úlceras, nódulos mucosos, pólipos, estenosis.	Engrosamiento de la pared. Linfadenopatía.
<b>Yeyuno</b>	Infrecuente*	Dolor abdominal. Estenosis, malabsorción intestinal.	Pliegues engrosados, úlceras.	Engrosamiento de la pared intestinal.
<b>Región ileocecal</b>	90%*	Diarrea, dolor abdominal. Malabsorción intestinal, obstrucción intestinal, fístulas.	Lesiones ulcerosas (60%), úlcero-hipertróficas (30%) o hipertróficas (10%), estenosis, pliegues engrosados, deformidad de la válvula ileocecal.	Engrosamiento de la pared intestinal y linfadenopatía.
<b>Colon</b>	9%*	Dolor abdominal, hematoquezia, cambios en el hábito intestinal. Obstrucción intestinal, fístulas, perforación, hemorragia.	Nódulos, úlceras, estenosis, pólipos.	Engrosamiento de la pared colónica, estenosis.
<b>Recto</b>	Rara*	Hematoquezia, estreñimiento. Fístulas, estenosis.	Estenosis, nodularidad con ulceración.	
<b>Hígado</b>	80%-100%**	En TB miliar no hay signos ni síntomas hepáticos relevantes. En TB granulomatosa hay fiebre, pérdida de peso, dolor abdominal y hepatomegalia. En TB localizada hay fiebre, pérdida de peso y ocasionalmente ictericia (20%-35%).		Hepatomegalia, nódulos hipodensos únicos o múltiples, calcificaciones.
<b>Páncreas</b>	Rara*	Dolor abdominal, pérdida de peso, fiebre, diaforesis nocturna, ictericia.		Más frecuente en cabeza. Agrandamiento del páncreas, lesiones hipodensas, ganglios linfáticos peripancreáticos.
<b>Peritoneo</b>	50%-83%*	Ascitis, dolor abdominal, fiebre.	Nivel de adenosina deaminasa (ADA) en líquido peritoneal > 33 U/L.	Realce del peritoneo engrosado, ocasionalmente nódulos.

TB: tuberculosis.

\*Porcentaje de los casos de TB abdominal. \*\*Porcentaje de los casos de TB miliar.

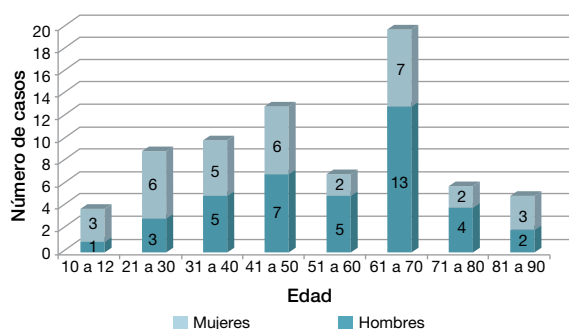
durante el análisis. Las variables cuantitativas se expresan en media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico, de acuerdo a su distribución; las cualitativas en proporciones y porcentajes.

## Resultados

Durante 5 años en nuestra Institución se realizaron 3,616 autopsias, 112 casos tenían diagnóstico de TB y, de éstos, 74

(66%) TBGI. Cuarenta casos (54%) fueron hombres y 34 (46%) mujeres. La edad promedio al momento de la defunción fue de 51.54 años (DE  $\pm$  18.83). En la figura 1 se aprecia que la década con el mayor número de defunciones fue 61-70 años.

Los principales órganos afectados fueron: hígado en 63 casos (85%), íleon y páncreas 15 casos (20%) y peritoneo en 14 pacientes (19%). La distribución de órganos afectados encontrados en las autopsias se presenta en la figura 2.



**Figura 1** Edad de defunción por sexo. Se observa que la década entre los 61-70 años es la que tiene el mayor número de defunciones asociadas a tuberculosis.

Del total de los casos de TBGI, 72 (97%) eran parte de TB miliar, sólo en 2 casos (3%) se encontraba afectado únicamente un órgano gastrointestinal por TB, uno en hígado y otro en peritoneo. En lo que respecta a los antecedentes, 20 (27%) de los pacientes tenían historia de etilismo, 16 (22%) de tabaquismo, 16 (22%) de diabetes mellitus, 7 (9%) de hipertensión arterial sistémica, 6 (8%) de insuficiencia renal crónica terminal en tratamiento sustitutivo de la función renal, 2 (3%) tenían infección por el VIH, 2 (3%) tuvieron tratamiento con esteroides y 18 (24%) de los pacientes no tenían antecedentes de importancia.

La mediana del tiempo de evolución de la sintomatología fue de 30 días (rango intercuartílico 7-90 días). Los síntomas y signos que se encuentran con más frecuencia se reportan en la tabla 2. La mediana del tiempo de estancia intrahospitalaria fue de 5 días (rango intercuartílico 3-10.75 días). En el 63.5% de los casos la defunción se debió a la TB, otras causas de defunción se muestran en la figura 3.

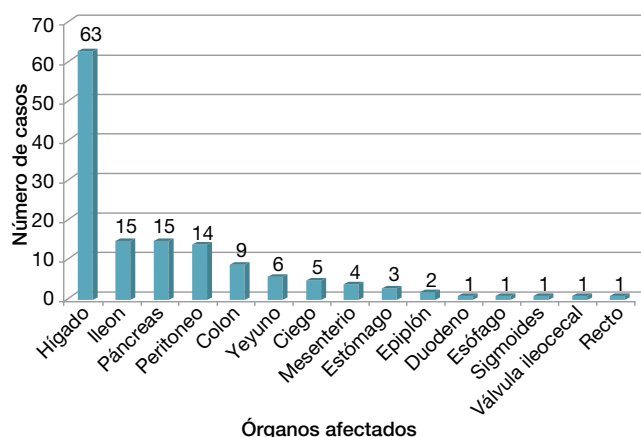
De los 74 pacientes con diagnóstico de TBGI, el 51.3% tenían reportada la cifra de linfocitos, y de éstos, el 76.31% presentaba linfopenia, con un valor absoluto de linfocitos promedio de  $708 \pm 520$  U/L.

En 49 (66%) pacientes la defunción se relacionó de forma directa con el cuadro de TB. Quince (20%) pacientes contaban con el diagnóstico de TB previo a la defunción, en 42 casos (57%) no se había sospechado y en 17 (23%) existía la sospecha diagnóstica de esta patología; sin embargo, aún no se había corroborado por lo que el diagnóstico era probable. En relación a la determinación de TBGI, un paciente (1%) sí tenía el diagnóstico previo a la defunción, en 70 casos (95%) no se había sospechado y en 3 pacientes (4%) era probable.

Los hallazgos macroscópicos más frecuentes fueron lesiones nodulares blanco-grisáceas o blanco-amarillentas. Los principales hallazgos microscópicos fueron los granulomas y la necrosis caseosa. El diagnóstico se corroboró con tinción de Ziehl Neelsen.

## Discusión

El Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" es un hospital de tercer nivel que se considera de referencia, por lo tanto se reciben pacientes de otros estados de la República Mexicana. En él se practica el mayor número de autopsias al año (723 autopsias promedio por año).



**Figura 2** Número de casos con hallazgos de tuberculosis por órgano afectado. Se puede apreciar que el hígado es el órgano del sistema digestivo predominantemente afectado (85%), seguido de íleon (20%) y páncreas (20%).

En este estudio encontramos una prevalencia de TBGI del 2%, que es inferior a la reportada en la literatura (3%-5%)<sup>4,6,7</sup>. La afección gastrointestinal forma parte de la TB miliar en el 97% de los casos. De los órganos gastrointestinales, el hígado es el que se afecta con mayor frecuencia (85% de los casos) y es el segundo órgano con mayor afección por TB después del pulmón. Concordante con lo reportado por Vanhoenacker FM<sup>7</sup> y Pereira JM<sup>9</sup>, la afección hepática en TB miliar fue de 85%. El segmento del tubo digestivo más involucrado es el íleon en el 20% de los casos y sólo en la tercera parte de estos casos hay afección cecal simultánea, contrario a lo reportado por Pereira JM<sup>9</sup>, quien encontró que la afección más común es ileocecal seguida por el íleon aislado.

Encontramos mayor afección en el sexo masculino, aunque otros autores reportaron mayor frecuencia en mujeres<sup>2</sup>. Documentamos la presencia de antecedentes que incrementaban la susceptibilidad a la infección por *Mycobacterium tuberculosis* como etilismo, tabaquismo y diabetes mellitus. Los síntomas más frecuentes reportados por Vanhoenacker FM et al.<sup>7</sup> y Lazarus AA et al.<sup>10</sup>, son similares a los encontrados en nuestra serie; aunque ellos reportan que el dolor abdominal llega a presentarse en hasta 95% de los casos, lo cual no concuerda con nuestros resultados, ya que sólo presentaron dolor abdominal 22% de los pacientes. De forma menos común, los pacientes presentan datos de TB pulmonar con disnea y tos, a pesar de que en la exploración física los datos de afección pulmonar fueron los que más se reportaron. Al igual que lo presentado por Kapoor VK et al.<sup>1</sup> y Lazarus AA et al.<sup>10</sup>, el tiempo de evolución es muy variable, encontrando desde cuadros agudos con rápida evolución hasta cuadros insidiosos con sintomatología de 3 años previos al ingreso.

Rasheed S et al.<sup>2</sup> reportó que dentro de los estudios de laboratorio puede encontrarse anemia y linfopenia o linfocitosis, concordante con nuestros hallazgos.

Con respecto al estudio patológico, nuestros resultados fueron similares a los presentados por Nasir AW<sup>21</sup> y Martínez OJL et al.<sup>14</sup>, ya que en los hallazgos macroscópicos predominan las lesiones nodulares y lesiones puntiformes blanco-amarillentas; y con Kapoor VK et al.<sup>1</sup> y Ko CY et al.<sup>22</sup>, que microscópicamente el hallazgo más común es el granuloma.

**Tabla 2** Principales manifestaciones clínicas y hallazgos en la exploración física

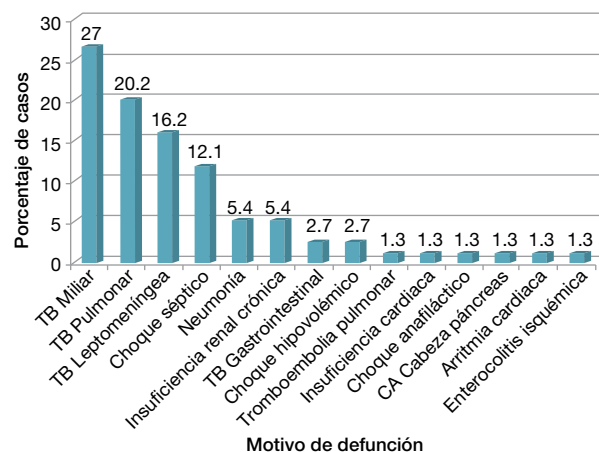
	N° de casos (n)	Porcentaje (%)
<b>Manifestaciones clínicas</b>		
Astenia	30	40.5
Adinamia	30	40.5
Pérdida de peso	25	34
Fiebre	24	32.5
Disnea	24	32.5
Tos	22	30
Hiporexia	17	23
No relacionado con tuberculosis	17	23
Dolor abdominal	16	22
Vómito	16	22
Diaforesis	8	11
Diarrea	6	8
Escalofríos	5	7
<b>Hallazgos en exploración física</b>		
Estertores	29	39
Ruido respiratorio disminuido	14	19
Alteraciones neurológicas	12	16
Dolor abdominal	11	14
No relacionado con tuberculosis	9	12
Ganglios linfáticos cervicales palpables	8	11
Hepatomegalia	7	9.5
Dificultad respiratoria	6	8
Ascitis	6	8

## Conclusiones

La prevalencia de TBGI encontrada como hallazgo durante los estudios de autopsia en nuestro Hospital es baja (2%), sin embargo, es importante recordar que se tomaron en cuenta todas las autopsias en un periodo de tiempo, independientemente del motivo de defunción y no sólo aquellas en las cuales la defunción estuvo directamente relacionada con TB. El órgano más afectado fue el hígado, seguido por el íleon, el peritoneo y el páncreas.

Clínicamente, los signos y síntomas de presentación de esta patología son inespecíficos. En los estudios de laboratorio se encontró que los pacientes presentaban anemia y leucocitosis con neutrofilia y linfopenia, siendo el hallazgo más llamativo la linfopenia.

A pesar de que se encontró una baja prevalencia de TBGI, es importante tenerla en consideración como diagnóstico diferencial en pacientes que se presentan con sintomatología



**Figura 3** Motivo de defunción de los pacientes con hallazgo post mortem de tuberculosis gastrointestinal. Se muestran las principales causas de muerte de los pacientes, siendo en la mayoría de los casos asociadas a la enfermedad de base: tuberculosis miliar, pulmonar o leptomenígea.

inespecífica, hallazgos anormales en la exploración pulmonar y linfopenia. También se debe considerar en todo paciente con diagnóstico ya establecido de TB miliar.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Financiamiento

No se recibió ningún patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Bibliografía

1. Kapoor VK. Abdominal tuberculosis. *Medicine* 2007;35:257-260.
2. Rasheed S, Zinicola R, Watson D, et al. Intra-abdominal and gastrointestinal tuberculosis. *Colorectal Dis* 2007;9:773-783.
3. Celestino A. Tuberculosis Gastrointestinal. *Rev Gastroenterol Peru* 1997;17:S67-S74.
4. Kim SH, Cho OH, Park SJ, et al. Diagnosis of abdominal tuberculosis by T-cell-based assays on peripheral blood and peritoneal fluid mononuclear cells. *J Infect* 2009;59:409-415.
5. Machado N, Grant CS, Scrimgeour E. Abdominal tuberculosis - experience of a University hospital in Oman. *Acta Trop* 2001;80:187-190.
6. Chong VH, Lim KS. Gastrointestinal tuberculosis. *Singapore Med J* 2009;50:638-646.
7. Vanhoenacker FM, De-Backer AI, Op-de-Beeck B, et al. Imaging of gastrointestinal and abdominal tuberculosis. *Eur Radiol* 2004;14:E103-E115.
8. Sharma MP, Bhatia V. Abdominal tuberculosis. *Indian J Med Res* 2004;120:305-315.
9. Pereira JM, Madureira AJ, Vieira A, et al. Abdominal Tuberculosis: Imaging features. *Eur J Radiol* 2005;55:173-180.
10. Lazarus AA, Thilagar B. Abdominal Tuberculosis. *Dis Mon* 2007;53:32-38.
11. Jacob JT, Mehta A, Leonard MK. Acute Forms of Tuberculosis in Adults. *Am J Med* 2009;122:12-17.

12. Akhan O, Pringot J. Imaging of abdominal tuberculosis. *Eur Radiol* 2002;12:312-323.
13. Alvarez SZ. Endoscopy in gastrointestinal tuberculosis. *Dig Endos* 1998;10:3-8.
14. Martínez OJL, Blanco BR. Tuberculosis gastrointestinal. *Rev Gastroenterol Mex* 2004;69:162-165.
15. Golden MP, Vikram H. Extrapulmonary Tuberculosis: An Overview. *Am Fam Physician* 2005;72:1761-1768.
16. Mert A, Ozaras R, Tabak F, et al. Localized Hepatic Tuberculosis. *Eur J Intern Med* 2003;14:511-512.
17. Alvarez SZ. Hepatobiliary tuberculosis. *J Gastroenterol Hepatol* 1998;13:833-839.
18. Puri AS. Hepatic tuberculosis. *Ind J Tub* 1994;41:131-134.
19. Doyle DJ, Hanbidge AE, O'Malley ME. Imaging of hepatic infections. *Clin Radiol* 2006;61:737-748.
20. Global Tuberculosis Control. World Health Organization; 2010. 5-7, 97-120.
21. Nasir AW. Pitfalls of diagnostic laparoscopy in abdominal tuberculosis. *Surg Endosc* 2010;24:908-910.
22. Ko CY, Schmit PJ, Petrie B, et al. Abdominal tuberculosis: Ther Surgical Perspective. *Am Surg* 1996;62:865-868.