

Revisión Bibliográfica

Diverticulosis colónica.

Colon diverticulosis.

Dra. Lianis Medina González¹, Dra. María de los Ángeles Arteaga Dobaños¹, Dr. Augusto Fuentes Valdez²

1. Especialista de 1er grado en Medicina General Integral. Sancti Spiritus. Cuba.
2. Especialista de 1er grado en Medicina Interna. Profesor Asistente.

RESUMEN

Se hace una revisión de las principales complicaciones de una diverticulosis colónica, la principal es la diverticulitis aguda. Su edad, personas mayores de 50 años. Aumenta con la edad, el dolor se localiza en el cuadrante inferior izquierdo. (Diverticulitis Sigmoidea). Se presume entre sus causas el estreñimiento crónico. La tomografía abdominal computarizada es el estudio de elección. Contraindicado examen endoscópico. Recordar: Complicaciones: diverticulitis flegmonosa o absceso pericólico, estenosis del colon, peritonitis, hemorragias y fistulas a vejiga, vagina, intestino delgado y restos del colon. Definición: bolsas de mucosas que se forman en el sitio en que las arterias penetran la capa muscular para alcanzar mucosa y submucosa. Se pueden formar en el colon completo, pero son más frecuentes en el lado izquierdo cuadrante inferior (Sigmoideo).

DeCS: DIVERTICULOSIS DEL COLON / Complicaciones.

ABSTRACT

A review is made of the main complications of a colonic diverticulosis. The main one is acute diverticulitis. It commonly occurs in people over 50 years. It increases with age. The pain is located on the left lower quadrant. (sigmoid diverticulitis). Chronic constipation is one of its presumed causes. The abdominal CT- scan is the study of choice. Endoscopic exam is contraindicated. Things to remember: Complications. Phlegmonous diverticulitis or pericolic abscess, stenosis of the colon, peritonitis, haemorrhages and fistulas in bladder, vagina, small intestine and remains of the colon. Definition: Bursas of mucosal tissue that are formed in the place in which arteries penetrate the muscular layer to reach the mucosal and submucosal tissue. They can be formed in the complete colon, but they are more common in the lower left quadrant (sigmoid).

MeSH: DIVERTICULOSIS OF THE COLON / Complications.

INTRODUCCIÓN

La diverticulosis colónica es una entidad clínica del siglo XX. Aunque se han realizado descripciones anatómicas de la enfermedad diverticular del colon, la comprensión de la patogénesis y de su significado, pertenece al desarrollo de las técnicas quirúrgicas, radiológicas y terapéuticas de la era moderna.

Se piensa que hay una correlación entre la incidencia de la enfermedad diverticular y la cantidad de fibras en la dieta. Dando gran importancia a las dietas de alto residuo, utilizando alimentos ricos en fibra y es una enfermedad común en muchos países con múltiples problemas de diagnóstico y manejo terapéutico 1,2.

Aunque Crucilhier proporcionó una descripción detallada de los divertículos cólicos en 1849, la diverticulosis clínica era esencialmente desconocida antes de 1898. Beer en 1904, postuló que la inflamación era el resultado de masas fecales endurecidas alojadas en los divertículos 2. Dada la naturaleza frecuentemente virulenta de la enfermedad en los pacientes jóvenes y a su aparición en la población geriátrica se recomienda la reacción primaria del segmento enfermo del intestino durante la operación inicial².

En estudios realizados por Ankin y Young, se estima que la diverticulosis colónica se produce en cerca de 5% de la población. Aunque no es común antes de los 40 años, la incidencia de la enfermedad diverticular aumenta con la edad, de manera que para el noveno decenio estará presente en 66% de la población. Parks, que la incidencia es de 5% en el quinto decenio, aumenta a 50% en el noveno. Se estima que hacia los 60 años de edad cerca del 33% de la población de los países occidentales tendrá algún grado de diverticulosis colónica. No tiene predilección por el sexo, es decir, afecta a varones y mujeres por igual 2.

La frecuencia de la enfermedad diverticular colónica aumenta bruscamente a partir de los 35 años de edad en la cual esta condición casi no existe, hasta los 80 años cuando casi el 60% de los pacientes presentan divertículos 3.

El colon sigmoide está afectado en más del 90% de los casos de diverticulitis y es el único segmento afectado del intestino en 50%. La incidencia de enfermedad solitaria del lado derecho varía de 0,1 a 2,5 % en todos los casos detectados siendo más común en los países asiáticos, especialmente en Japón. En estudios realizados en Hong Kong se observó un aumento de la frecuencia de este tipo de enfermedad.

La edad promedio de las personas es de 10 a 15 años menos que las del lado izquierdo^{2,4,5}.

Estudios recientes basados en la epidemiología y etiología de la enfermedad diverticular del colon, plantean que es un tanto difícil debido al grupo de pacientes seleccionados y a la descripción en la literatura 6.

DESARROLLO

Los divertículos son hernias de la mucosa y la submucosa, a través de la capa muscular del colon, lo cual forma un saco anormal cubierto por la serosa, o los apéndices epiplóicos o el mesenterio de acuerdo con su localización. Pueden ser adquiridos o congénitos, son mucho más frecuentes los primeros³. Algunos divertículos del ciego son congénitos, en este caso es un saco formado por la capa muscular así como por las capas seromucosas⁵.

El término diverticulosis se emplea para designar la agrupación de varios divertículos. Cuando uno o más divertículos se inflaman se les denomina diverticulitis y los síntomas o signos dependen del grado de inflamación, el segmento afectado y las complicaciones que puedan originarse ⁵.

Los divertículos del ciego y el colon ascendente, rara vez son detectados, pero tienen el interés clínico de que pueden confundirse con la apendicitis aguda o con el carcinoma^{5,7,8}.

La mayor parte de los divertículos del colon son del tipo de proyección, se les llama o pseudo divertículos, porque no contienen todas las capas de la pared intestinal sino que son más bien hernias de la mucosa y de la submucosa a través de la capa muscular circular del colon².

La teoría más acertada parece ser la combinación de un gradiente de presión relativo de la luz de la serosa y la presencia de un defecto a través del cual se pueden herniar la mucosa y la submucosa. El defecto o punto de menor resistencia parece ser aquel en el cual los vasos nutricios penetran la cubierta muscular para abastecer la mucosa ^{2,3,9}.

Según la Ley de Laplace la presión intraluminal será mayor en el punto en que la luz sea más estrecha y la pared más gruesa, esto explica cuando menos en parte, la mayor probabilidad de que se desarrollen en el colon sigmoide ².

Además se sugiere que la enfermedad diverticular es causada por una falta de fibras en la dieta. Las dietas de bajo residuo producen un aumento en la segmentación al producir un volumen de heces fecales, originando un diámetro más amplio del colon y un tiempo de tránsito más rápido^{2,9}. La constipación es un factor predisponente al cual se le da un gran valor y como el sigmoide es el reservorio normal de las heces, en caso de constipación es sometido a grandes presiones⁵.

La presión también aumenta en las enfermedades del colon espástico, un sigmoide redundante y en presencia de excesiva cantidad de grasa en los apéndices epiplóicos^{5,9}.

Los divertículos del lado derecho o cecales son divertículos verdaderos y se piensa en general que su origen es congénito. Murayama y colaboradores han sugerido un mecanismo de desarrollo similar al de la enfermedad del lado izquierdo².

Los divertículos sin complicaciones no dan síntomas aunque pueden provocar algún tipo de molestias. A veces existen extensas áreas de divertículos en los pacientes que han permanecido asintomático, los cuales pueden ser hallazgos incidentales de laparotomías o necropsias⁵. Cuando el orificio de un divertículo se obstruye se inicia un fenómeno inflamatorio en el divertículo y la zona vecina del intestino al propagarse el proceso inflamatorio, el edema resultante, ocluye los orificios de divertículos vecinos y el fenómeno patológico avanza a lo largo de la víscera^{2,9,10}.

En los casos no complicados, el examen físico no aporta mayores datos y el diagnóstico se realiza por el estudio de enemas baritado del colon, demostrando los divertículos alrededor del colon izquierdo y menos frecuente en otros segmentos, es poco frecuente encontrar todo el colon afectado. Si el paciente manifiesta pérdida de sangre debe descartarse en primer lugar una enfermedad neoplásica. Bajo estas circunstancias una exploración endoscópica es fundamental¹.

En las emergencias uno de los signos más frecuentes por lo que acude el paciente al médico es dolor, que usualmente se presenta en la fosa iliaca izquierda aunque también se puede localizar en el cuadrante inferior derecho epigastrio, región lumbar inferior y recto, puede haber disminución del apetito, episodios de diarreas o estreñimiento y usualmente no hay pérdida de peso^{1,2,3}. En ocasiones el cuadro clínico no es bien definido, y debuta con alguna de las complicaciones, siendo las diverticulitis la más común¹¹.

La enfermedad diverticular es común en países industrializados y constituyen una relevancia en el futuro por lo que es una condición benigna en el tratamiento con altas dietas en fibras podrá prevenir complicaciones como infección y sangramiento¹².

El estudio de una experiencia quirúrgica colectiva demuestra que la colectomía electiva del segmento afectado para la enfermedad benigna es segura sin mortalidad y con baja morbilidad¹³. Otros plantean que la colectomía y la anastomosis íleo rectal es bien aceptada por los pacientes y logra el control después de 6 meses de la aparición y ningún paciente requiere medicamento antidiarreico^{14,15}. Para realizar una correcta decisión es importante la evaluación global del paciente, edad, hábitos de vida sexual, y la existencia de otras patologías tiene valor la evaluación neoplásica ^{16,17,18}.

TRATAMIENTO DE DIVERTICULOSIS A:

- Pacientes con crisis recurrentes de diverticulitis aguda o sangramiento.
- Pacientes en que se sospecha proceso maligno.
- Cuadros suboclusivos a repetición.
- Síntomas de vías urinarias por perforación del divertículo hacia la vejiga y orinar heces fecales.

Existen varias formas de preparación del colon, no solo para la cirugía sino también para los estudios endoscópicos, utilizando una dieta 72 horas antes enemas evacuantes con laxantes como el manitol, otros señalan una botella de citrato de magnesio a la preparación de dos enemas hiperfosfatos, es bien tolerado y mejora la preparación¹⁹.

Los síntomas y signos de la diverticulitis aguda son múltiples y pueden afectar a muchos órganos incluyendo al colon, intestino delgado, y órganos genitourinarios. La historia de episodios previos de diverticulitis o las pruebas de enema de bario son útiles pero no están siempre presentes. El diagnóstico se basa mucho en un criterio clínico². La misma se presenta en el 25% de los casos, 20% de ellos requiere tratamiento quirúrgico.

LOS SÍNTOMAS SON:

- Dolor abdominal localizado en cuadrante inferior izquierdo, pero puede presentarse donde quiera que exista divertículo, transitorio durante algunas horas, días y luego ceder. En general se acompaña de hipersensibilidad sobre el colon en el cuadrante inferior izquierdo, estreñimiento o diarreas, sangrado por el recto, fiebre, náuseas y vómitos^{2,3}.

En las crisis graves el dolor es intenso y hace pensar en peritonitis. Suele haber antecedentes de estreñimiento que se acompaña muchas veces de abusos de laxantes. Es común el sangrado rectal aunque no suele ser manifiesto si es masivo por el recto. Esta pérdida de sangre constituye una indicación quirúrgica en 6 a 10% de los pacientes, con una alta morbilidad y mortalidad cuando se opera de urgencia^{3,20,21}.

Algunas crisis solo se manifiestan por la hipersensibilidad sobre el sigmoide, signos vagos del peritoneo, una masa pélvica en el cuadrante inferior izquierdo e hipersensibilidad pélvica^{2,3}.

Las radiografías simples del abdomen o las placas de tórax muestran ocasionalmente aire dentro de la cavidad abdominal, un patrón de íleo, un efecto de masa en el cuadrante inferior izquierdo, u obstrucción parcial o completa del colon o del intestino delgado².

La proctosigmoidoscopia no están indicadas en la fase aguda de la enfermedad puede causar perforación por la fijación que se produce secundariamente a la reacción inflamatoria, con el equipo flexible es posible que se tolere mejor y proporcione más información sobre todo en la exclusión de carcinoma^{2,18}. Se puede observar directamente los divertículos, aunque es más frecuente encontrar estrechamiento del colon, espasmos, fijación y angulación²².

El enema con bario constituye el diagnóstico fundamental de la enfermedad diverticular pero se contraindica en la etapa aguda a causa del riesgo de una peritonitis por bario, este revela espasmos segmentarios con una imagen de diente de sierra en el intestino afectado. Puede haber edema de la mucosa, fijación del intestino y estrechamiento de la luz del órgano. En ocasiones muestra comunicación con la cavidad de un absceso o fístula hacia un órgano vecino^{3,23,24}.

En la actualidad tiene valor la laparoscopia como diagnóstico y tratamiento en la enfermedad diverticular sintomática y complicada constituye una alternativa de la cirugía clásica, no modifica los criterios de cirugía para esta enfermedad ofreciendo tratamiento quirúrgico con eficacia y seguridad. Está asociada a una creciente morbilidad y a una marcada reducción de la hospitalización. La colostomía se puede evitar y mejora la calidad de vida del paciente, además el costo es muy inferior, sin embargo pacientes con complicaciones agudas deben ser excluidos desde un comienzo^{25,26,27}.

Otros estudios radiográficos que son útiles están el urograma y el cistograma intravenoso que pueden revelar desplazamiento u obstrucción del uréter o compresión extrínseca de la vejiga². La TAC puede ser particularmente de utilidad en la evolución del paciente con sospecha de diverticulitis, pudiendo encontrar engrosamiento localizados de la pared cólica y mayor densidad de la grasa peri cólica, la misma debe considerarse como un instrumento de diagnóstico temprano en los pacientes con complicaciones de la enfermedad diverticular o en los que el diagnóstico no es claro^{2,28}.

OTROS ESTUDIOS

- Prueba de sangre oculta.
- Angiografía selectiva.
- Pielografía intravenosa.
- Cistografía.
- Cistoscopia.
- Ultrasonido.
- Rayo X de abdomen simple.

TRATAMIENTO MÉDICO

El tratamiento médico de la diverticulitis se basa en el reposo intestinal con o sin aspiración nasogástrica, alimentación parenteral y corrección de los desequilibrios electrolíticos y ácidos básicos, antibióticos parenterales de acción general y de amplio espectro contra bacterias frágiles y Escherichia Coli como las Cefalosporinas de tercera o cuarta generación (Cefoxitina 1g c 6h)^{2,11}.

Los analgésicos están indicados para el alivio del dolor en la diverticulitis aguda dentro de ellos pueden ser idóneos la meperidina y la pentazocaína.

Cuando el paciente no mejora dentro de un plazo de 48 a 72 horas se debe considerar la necesidad de la intervención quirúrgica^{2,11}.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En la mayor parte de los casos, la resección debe incluir la totalidad del colon sigmoide. La línea distal de resecciones debe estar al nivel de la resección peritoneal, o inmediatamente por debajo ya que es el más estrecho en el colon sigmoide y evita dejar divertículos dístales a la anastomosis, la línea proximal debe ser un punto que permita todo el colon que contiene divertículos, la misma debe hacerse en un área que este relativamente libre de estos, con intestino flexible, con riesgo sanguíneo adecuado y sin fusión^{2,14,29}.

El momento adecuado para realizar la cirugía después de un ataque de diverticulitis dependen de su intensidad y de la respuesta al tratamiento médico debe hacerse de 8 a 10 semanas después de un episodio agudo^{2,11}.

La preparación de los pacientes para la resección electiva del colon debe incluir tanto la mecánica como la antibiótica del intestino, con el objetivo de reducir el contenido fecal y disminuir la contaminación bacteriana de los tejidos circundantes, se utiliza catárticos, enemas y dietas de pocos residuos o un lavado completo del intestino con solución salina fisiológica, manitol al 10% y solución de electrolitos con propilenglicol. Antibióticos preoperatorio, entre ellos están la neomicina, eritromicina, neomicina-eritromicina, neomicina-metronidazol, por vía oral. El uso parenteral debe limitarse al periodo peri operatorio^{2,3,14}.

COMPLICACIONES Y SU TRATAMIENTO

La literatura revisada plantea que todas las complicaciones, incluyendo abscesos, peritonitis generalizada, fístulas y obstrucción son el resultado de una perforación^{2,3,5,30}. Esto no es siempre: es obvio porque frecuentemente está sellada cuando se hace la laparotomía.

La modificación en el sistema de clasificación propuesta por Hinchey y asociados, permite una categorización más minuciosa de la enfermedad diverticular.

CLASIFICACION DE LA ENFERMEDAD DIVERTICULAR PERFORADA

Etapas I. Absceso pericólico contenido o diverticulitis flemosa.
Etapas II. Absceso pélvico encapsulado secundario a perforación de un absceso pericólico.
Etapas III. Peritonitis purulenta generalizada causada por la rotura de un absceso pericólico.
Etapas IV. Peritonitis fecal.

PERFORACION Y ABSCESO.

En los casos de enfermedad en etapa I se pueden hacer sin riesgos resección y anastomosis primaria. Puede considerarse la posibilidad de una colostomía proximal, cuando la anastomosis está por debajo del peritoneo pélvico o cuando la contaminación es extensa.

En la etapa II se debe considerar el grado de afectación de los órganos adyacentes. Un absceso maduro con pared bien limitada, pueden tratarse mejor ya sea por drenaje percutáneo guiado con ultrasonido o tomografía computarizada, este puede obviar o posponer la cirugía abdominal.

Las personas que requieren una operación se benefician más mediante resección y cierre de tipo Hartmann.

Ocasionalmente debe considerarse la realización de una colostomía proximal protectora

En los casos de la enfermedad en las etapas III y IV, la resección primaria, colostomía terminal y cierre de Hartmann constituye la combinación preferida. La anastomosis con colostomía proximal protectora es ocasionalmente una alternativa aceptable^{2,9}.

OBSTRUCCIÓN

La obstrucción completa secundaria a enfermedad diverticular es poco común, en la mayor parte de los casos es parcial y resuelve con tratamiento conservador².

La colostomía proximal con el cierre de Hartmann suele ser el procedimiento más seguro. Otras opciones son la colostomía transversa y cecostomía. La colectomía abdominal total, con anastomosis íleo rectal primaria, también se ha recomendado para la obstrucción de colon izquierdo^{2,14}.

FISTULA

La mayor parte de las fístulas se forman espontáneamente cuando se abre un absceso a una víscera contigua. También se puede desarrollar como resultado de una alteración anastomótica o después de una operación para drenar un absceso^{2,23}.

La fístula colovesical es el tipo más común de fístula interna espontánea y se presenta en 2 a 4% de los pacientes con Diverticulitis^{2,27}.

Después de la formación de la fístula y descompresión de absceso, la reacción inflamatoria del colon se resuelve casi por completo. Esto permite hacer una resección primaria en una etapa y anastomosis en la mayor parte de los casos².

CONCLUSIONES

El consenso de la bibliografía revisada plantea que la enfermedad diverticular del colon presenta una incidencia de un 5%, siendo esta más frecuente en las edades geriátricas predominando en el colon sigmoide.

La intervención de elección precoz es una medida segura que logra la curación completa y su mortalidad es muy baja. La cirugía de urgencia en caso de presentarse complicaciones puede aumentar la mortalidad quirúrgica. Lo que hizo que muchos cirujanos gastroenterólogos aconsejaran una resección electiva más temprana en pacientes con episodios repetidos de diverticulitis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta J. Enfermedad Diverticular del Colon. *Salus Militiae* 1990 Ene-Dic; 15(2):46-50.
2. Chappuis Charles W, Cohn Isidore Jr. Diverticulitis Colica Aguda. *Clin Quir Nort* 1988;(2):329-340.
3. Cohn Isidore Jr, Nance Francis C. Lesiones Mecánicas, inflamatorias, vasculares y cuadros benignos diversos. En: Sabiston David C. *Tratado de Patología Quirúrgica*. 13ma ed. Ciudad Habana: Científico Técnico; 1988. 1014-1016.
4. Chan CC, Lo KK, Chung EC, Lo SS, Hon TV. Colonic Diverticulosis in Hong Kong. *Clin Radial* 1998 Nov; 53(11):824-4.
5. Loeches Fernandec Juan Rodríguez. Divertículos. En: Loeches Fernández Juan Rodríguez. *Cirugía del Abdomen Aguda*. Ciudad Habana : Cientifico Tecnica; 1986. p. 93-99.
6. Cola B, Farelia S, Bernardi M, Lecce F. Diverticular Disease of the colon: its epidemiology and etiology. *Ann Ital Chir* 1998 Jul-Aug; 69(4) 421-5.
7. Kuganeswaran E, Fisher JK. Giant sigmoid diverticulam: a rare manifestation of diverticular disease. *South Med* 1998 Oct; 91(10):952-55.
8. Choong CK, Friselle FA. Giant Colonic diverticulum. *Dis Colon Rectum* 1998 Sep; 41(9):1178-85.
9. Ros Rahola E. Trastornos de la mortalidad intestinal. En: Agudo JM, Lluís J, Aguíme C, Agustí A, Agustí C, Alancon A, et al. *Medicina Interna*. 3ra ed. Madrid : Mosby Doyma; 1995. p.153-155.
10. Ohyama T, Sakural Y, Ito M, Sezal S, Kemisaka K, Aloe T, et al. Clinical teatures of para diverticulitis. *Dig Dissel* 1998 Jul; 43(7):1521-5.
11. Lux G, Langer M, Stabenow Lohbauer U, Orth Kh, Bozkurt T, Meyer MJ. Diverticulosis and diverticulitis in the elderly. *Fostschr Med* 1998 Mar 30; 118(9):28-8, 30, 32.
12. Kennedy MV, Zarting EJ. Answer to 10 Key question on diverticular disease of the colon. *Comp-Ther* 1998 Aug; 24(8):364-8.
13. Zinzindohove F, Valltant JC, Faucheron JL, Paro R. Surgical morbidity of segmental colectomy ideatly performed via Laparatomy for complicated colonic diverticulosis. *Gastroenterol Clin Biol* 1998 Mar; 22(3):286-8.
14. Eu KW, Lim SL, Sebw Choen F, Leong AF. Hoyh Clinical out come and bowel funtion following total abdominal colectomy and ileorectal anastomosis in the Oriental population. *Dis colon Rectum* 1998 Feb; 41(2):215-8.
15. Salamov KN, Achkasov SI, Solianov BT Proximal colestomy in multistage traetment of complicated colonic diverticulosis. *Khirurgita Mosk*; 1998(1):34-6.
16. Carcoforo P, Navarra G, Sartari A, Rocca T, Pozza E, Donini I. The indications forprophylactic colectomy in diverticular disease. *Ann Ital Chir* 1998 Jul-Aug; 69(4):433-8.
17. Zangli M, Lappellani A, Divitn M, Zanghi G. Does there exist a current indication for myotomy indiverticular disease of the colon. *Ann Ital Chir* 1998 Jul-Aug; 88(4):427-32.
18. Wimmer AP, Bouffard JP, Storns PR, Pitcher JA, Liang CY, De Guide JJ. Primary colon cancer without gross mucosa tumor: Unusual presentation ofa common malignancy. *South Med J* 1998 Dec; 81(12):1173-6.
19. Osgard E, Jackson JL, Strong JA randomized triai comparing three methods of bowel preparation for flexible sigmoidoscopy. *Am J gastroenterol* 1998 Jul; 83(7):1128-30.
20. Balsara KP, Dubach C. Complicated sigmoid diverticulosis. *Indian J gastroenterol* 1998 AprL; 17(2):46-7.
21. Gabrietti F, Chiarelli M, Guttadauro A, Poggi L, Pauna I, Lovaira A. Bleeding in diverticular disease of the colon. *Ann Ital Chir* 1998 Jul-Aug; 69(4):451-7.
22. Fenlon HM, Clarke PD, Ferrucci JT. Virtual colonoscopic correlation. *AJR Am JR cenlgenol* 1998 May; 170(5):1303-9.
23. Gaetini A, Camandona M, Glaccone M, Bertero D, Juliani R. Fistutae in diverticular disease of the colon. *Ann Ital Chir* 1998 Jul- Aug; 68(4): 445-50.
24. Ferguson CM. Year Old man With recent intermitten abdominal pain, constipation and diarrhea. *Nengl Med* 1992 Jul 2; 327(1):40-47.

25. Ma Carbajo Caballero, Del Olmo Martín JC, Blanco Ji, De la Cuesta C, Atienza R. The laparoscopic approach in the treatment of diverticular colon disease. *J Laparoendosc Surg* 1998 Apr-Jun; 2(2):156-61.
26. Rizk N, Barrat C, Faranda C, Catheline JM, Champault G. Laparoscopic Treatment of generaliza peritonitis with diverticular perforation of the sigmoid colon. *Chirurgie* 1998 Sep; 123(4):358-82.
27. Grover H, Nair S, Hertan H. Giant trve diverticulum of sigmoid colon. *Am J Gastroentered* 1998 Nov; 93(11):2267-8.
28. Vitatone AM, Caracino V, Barone C, Migttoroto L. Colovesical fistulae as a complication of diverticula. *G Chir* 1998 Oct; 19(10):395-8.
29. Messinetti, Giacomelli K, Manno A, Finizio R, Fabrizio G, Granai AV, et al. Preservation and peelig of the inferior mesenteric artery in the anterior resection for complicated diverticular disease. *Ann Ital Chir* 1998 Jul-Aug; 69 (4):479-82.
30. Dominguez Fernandez E, Albrecht KH, Heemann U, Kohnle M, Erhard J, Stoblen F. Prevalence of diverticulosis and incidence of bowel perferation after Kidney transplantation in patients with polyeystic Kidney disease *Traspl Int* 1998; 28-31.