

Ressecções eletiva e de urgência para tratamento de neoplasia maligna do cólon em hospital universitário: estudo de 66 casos.

Marcelo Rodrigues Borba¹ , Maria Cecília Ribeiro Teixeira Brochado¹, Paulo Sérgio Martins Alcântara¹, Tibério Moura de Andrade Lima², Thatyana de Sousa Arantes³, José Pinhata Otoch⁴

Divisão de Clínica Cirúrgica Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

São Paulo – SP Brasil

- 1- Médico assistente da Divisão de Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.
- 2- Médico residente do programa avançado de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
- 3- Médica residente da disciplina de Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
- 4- Diretor da Divisão de Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo

Correspondência para o autor

E-mail: marborba@terra.com.br

Rua Adma Jafet, 74 cj 172/174 Bela Vista. tel: (11)3214-1414 fax: (11)3159-3062

São Paulo – SP Brasil

CEP: 01308-050

RESUMO

O câncer de cólon é uma doença de alta prevalência e mortalidade, cujo tratamento baseia-se na ressecção cirúrgica. A possibilidade de cura aumenta com o diagnóstico precoce, daí a importância dos programas de rastreamento populacional do câncer colorretal.

O presente estudo analisou retrospectivamente 66 pacientes submetidos a ressecções do cólon por neoplasia em um período de 58 meses no Hospital Universitário da USP. Os pacientes foram divididos em dois grupos :Grupo 1- submetidos a cirurgia eletiva (28 pacientes) e grupo 2- submetidos a cirurgia de urgência (38 pacientes). Os grupos foram comparados com relação às variáveis sexo, idade, apresentação clínica, aspectos da técnica cirúrgica, sítio anatômico da lesão, estágio patológico, taxas de complicações, permanência hospitalar pós-operatória e óbitos na internação.

Verificou-se no presente estudo que a idade entre os grupos foi semelhante. Houve uma predominância do sexo masculino entre os pacientes operados de urgência. No grupo de cirurgia eletiva o principal sintoma foi a hematoquezia, enquanto os operados na urgência tinham como principal queixa dor abdominal. A grande maioria dos pacientes no momento da cirurgia apresentava-se sintomática há meses. Os pacientes operados na urgência apresentaram mais tumores pT4 e os operados eletivamente apresentaram mais neoplasias em estágio I. Em ambos

os grupos o caráter oncológico dos procedimentos foi preservado, bem como foi alto o índice de anastomoses primárias (81,8%). As taxas de complicações pós-operatórias, o tempo de permanência hospitalar pós operatório e a mortalidade foram semelhantes.

Palavras-chave: câncer de cólon, urgência, complicações.

ABSTRACT

Colon cancer is a disease with high frequency and mortality rates, which treatment is based fundamentally on surgical resection. Because early diagnosis increases the curability, having screening programs and offering early treatment is essential.

A retrospective study was performed, including 66 patients that underwent colonic resections due to cancer for 58 months at Hospital Universitário – USP. These patients were divided in two groups, submitted to elective surgery (28 patients) and group to emergency surgery (38 patients). The groups were comparable for gender, age, clinical presentation, surgical procedure techniques, tumor distribution, TNM stage, morbidity, postoperative hospital stay and postoperative mortality.

No difference was observed in patients' age. Males were predominant in the urgency surgery group. Lower gastrointestinal bleeding was the main symptom in

the elective group, whereas abdominal pain was the main symptom in the urgency group. Mostly of the patients were having symptoms for months at the time of surgery.

Urgency group patients presented more pT4 tumors, and elective group patients presented more Stage I cancer. In both groups the oncologic approach was achieved, as well as primary anastomosis rates (81,8%). No differences in average hospital stay, hospital morbidity or postoperative mortality were recorded.

Keywords: colon cancer, urgency, complications.

Introdução

O câncer de cólon é uma doença freqüente sendo, segundo dados do INCA, o quarto câncer mais incidente no sexo masculino e o terceiro no sexo feminino. No Brasil, estimativas apontam como taxas brutas de incidência por 100.000 habitantes, 13.310 novos casos entre os homens e 14.800 novos casos entre as mulheres para o ano de 2010. Foi, no Brasil, a quinta causa de morte por câncer entre os homens no período de 2001 a 2006 e a terceira entre mulheres no mesmo período. No mundo, são quase um milhão de novos casos diagnosticados a cada ano, e essa incidência vem aumentando nas últimas décadas ¹.

A ressecção cirúrgica é a chave para o tratamento curativo do câncer de cólon, sendo que os resultados finais são extremamente relacionados à extensão da doença na ocasião do diagnóstico ^{2,3,4}.

Em países desenvolvidos, mais de um terço dos pacientes são diagnosticados através de testes de *screening* populacionais. Nesses países, em séries históricas, mesmo após a apresentação de sintomas, cerca de 80% dos casos são operados eletivamente ^{5,6,7}. Tais dados se contrapõem aos da literatura latino-americana, na qual se apresentam taxas mais altas de pacientes operados em fases avançadas da doença, muitos dos quais em caráter de urgência ^{8,9}.

O presente estudo tem por objetivo analisar retrospectivamente os casos de pacientes submetidos a cirurgias eletivas ou de urgência para tratamento de neoplasia maligna do cólon por um período de 58 meses em um hospital universitário de atenção secundária, tomando por focos principais sexo, idade, apresentação clínica, aspectos da técnica cirúrgica, sítio anatômico da lesão, estágio patológico, taxas de complicações, permanência hospitalar pós-operatória e óbitos encontrados em cada situação.

Indivíduos e método

Foram obtidos e analisados dados de 66 prontuários de pacientes submetidos a cirurgias para tratamento de neoplasia maligna do cólon no período de agosto de 2004 a junho de 2009 no Hospital Universitário da Universidade de São Paulo.

Os pacientes foram divididos em dois grupos, como segue:

Grupo 1: pacientes operados eletivamente, com internação agendada ambulatorialmente, perfazendo um total de 28 casos.

Grupo 2: pacientes operados em caráter de urgência, sendo este definido quando as cirurgias foram realizadas durante internação originada a partir de atendimento no serviço de pronto-socorro do hospital, perfazendo um total de 38 casos.

As informações obtidas foram acumuladas em um banco de dados e posteriormente analisadas e comparadas nos seguintes pontos: idade, sexo, duração dos sintomas e forma de apresentação clínica, sítio anatômico e estadiamento patológico da lesão, tipo de ressecção e número de linfonodos dissecados, tipo de reconstrução, complicações pós-operatórias, tempo de permanência hospitalar e óbitos na internação.

A análise estatística dos dados foi realizada com o auxílio do SPSS (Statistical Package for Social Sciences). No estudo das relações entre as variáveis foi utilizado o teste do qui-quadrado. Foram considerados significativos valores de $p < 0,05$.

Resultados

No grupo 1 a proporção entre os sexos dos pacientes foi de 50%. No grupo 2, a maioria dos pacientes era do sexo masculino, sendo a proporção de 73% ($p=0,049$). A média de idade dos pacientes do grupo 1 foi de 65,3 anos (44 a 92 anos), enquanto no grupo 2 foi de 60,2 anos (12 a 81 anos) ($p=0,27$).

Quanto à apresentação clínica (Tabela 1), apenas um paciente no grupo 1 foi diagnosticado assintomático. No grupo 2, todos os pacientes eram sintomáticos.

A duração média dos sintomas nos pacientes do grupo 1 foi de 6,8 meses (2 a 12 meses), enquanto a duração média dos sintomas no grupo 2 foi de 4,6 meses (7 dias a 12 meses) ($p=0,59$).

A cirurgia foi indicada nos pacientes do grupo 2 por obstrução em 32 pacientes (84,2%), perfuração em 05 pacientes (13,1%) e sangramento em 01 paciente (2,6%).

No grupo 1, os tumores se distribuíram da seguinte forma no cólon: 16 casos (57,1%) no cólon esquerdo, 11 casos (39%) no cólon direito e 01 caso (3,5%) no cólon transversal. No grupo 2 a distribuição foi: 23 casos (60,5%) no cólon esquerdo ($p=0,7$), 14 casos (36,8%) no cólon direito ($p=0,84$) e 01 caso (2,6%) no cólon transversal ($p=0,82$).

Com relação à invasão tumoral (pT), no grupo 1 a distribuição foi de 01 caso (3,5%) Tis, 01 caso (3,5%) T1, 05 casos (17,8%) T2, 13 casos (46,5%) T3, 08 casos (28,5%) T4. No grupo 2, houve 01 caso (2,6%) Tis, 01 caso (2,6%) T2, 15 casos (39,5%) T3 e 21 casos (55,5%) T4. Comparativamente, houve diferença significativa da invasão tumoral nos grupos para o pT4 ($p=0,03$).

No grupo 1 houve uma média de 15,7 linfonodos dissecados (de 4 a 39) e no grupo 2, média de 15,1 linfonodos dissecados (7 a 29) ($p=0,26$).

Quanto ao acometimento linfonodal (pN), no grupo 01 foram 19 casos (67,8%) N0, 07 casos (25%) N1 e 02 casos (7,1%) N2. No grupo 2, foram 17 casos (44,7%) N0, 13 casos (34,2%) N1 e 08 casos (21%) N2 ($p=0,13$).

Seis pacientes (21,5%) do grupo 1 e 16 pacientes (42%) do grupo 2 apresentavam metástase à distância no momento da cirurgia ($p = 0,08$).

Em relação ao estágio final dos dois grupos, houve diferença significativa para os pacientes com estágio I (Tabela 2).

Em relação à conduta intra-operatória, no grupo 1, 11 pacientes (39,2%) foram submetidos a colectomia direita, 09 pacientes (32,1%) a sigmoidectomia, 05 pacientes (17,8%) a colectomia esquerda, 02 pacientes (7,1%) a colectomia subtotal e 01 paciente (3,5%) a ressecção não regradada. No grupo 2, 12 pacientes (31,5%) foram submetidos a colectomia direita, 08 pacientes (21%) a sigmoidectomia, 09 pacientes (23,6%) a colectomia esquerda, 07 pacientes (18,4%) a colectomia subtotal, 01 paciente (2,6%) a ressecção não regradada e 01 paciente (2,6%) a derivação do trânsito sem ressecção. Não houve diferença significativa entre as ressecções realizadas nos grupos.

No grupo 1, 26 pacientes (92,8%) foram submetidos a anastomose primária, sendo 13 pacientes (46,4%) com sutura manual e 13 pacientes (46,4%) com sutura mecânica. Em 02 pacientes (7,1%) foi realizada estomia, sendo 01 caso (3,5%) de proteção e o outro colostomia terminal.

No grupo 2, foi realizada anastomose primária em 28 casos (73,6%). Destes, em 15 casos (39,4%) foi realizada sutura manual e em 13 casos (34,2%) sutura mecânica. Nove pacientes (26,3%) foram submetidos a estomia, sendo 01 caso (2,6%) de proteção e os oito restantes (21%), submetidos a colostomia terminal. Não houve diferença estatística entre os dois grupos quanto ao tipo de reconstrução.

No grupo 1, houve 12 casos (42,8%) de complicações pós-operatórias, sendo a mais freqüente infecção de sítio cirúrgico em 07 casos (25%), seguida por deiscência de anastomose em 02 casos (7,1%), evisceração em 02 casos (7,1%) e hemorragia digestiva alta em 01 caso (3,5%).

No grupo 2, 11 casos (28,9%) apresentaram complicações pós-operatórias, sendo a mais freqüente infecção de sítio cirúrgico em 04 casos (10,5%), seguida por pneumonia em 03 casos (7,8%), evisceração em 02 casos (5,2%), deiscência de anastomose em 01 caso (2,6%) e íleo prolongado em um caso (2,6%), sem diferença estatística entre os dois grupos.

O tempo médio de permanência hospitalar após a realização da cirurgia foi de 10,3 dias (05 a 30 dias) para o grupo 1 e de 10,1 dias (03 a 47 dias) para o grupo 2 ($p=0,59$).

Não houve óbitos durante a internação no grupo 1 e houve 03 óbitos (7,8%) no grupo 2 por sepse em decorrência de pneumonia ($p=0,13$).

Discussão

O câncer de cólon constitui um verdadeiro problema de saúde pública. Apesar de resultados animadores continuarem sendo obtidos nos países desenvolvidos através do diagnóstico precoce e da pronta terapia cirúrgica^{3,10}, a realidade nos países latino-americanos menos desenvolvidos ainda é a de se deparar com tumores em estádios avançados, em pacientes consumidos, muitas

vezes se apresentando em situações emergenciais com complicações como obstrução, perfuração e sangramento 8,11,12.

Os dados obtidos no presente estudo em relação ao perfil de idade dos doentes foram compatíveis com os dados da literatura. Em relação ao sexo dos pacientes, houve predomínio do sexo masculino no grupo operado em caráter de urgência, destoando da literatura, na qual predomina o sexo feminino em casos eletivos e de urgência 13,14,15,16. Em relação à apresentação clínica, a literatura mostra que, nos Estados Unidos, cerca de 57,3% dos adultos em 2004 haviam sido submetidos a formas adequadas de *screening* para câncer de cólon 17 , permitindo o diagnóstico de um terço dos pacientes ainda em fase assintomática da doença 13 .

Na presente casuística, apenas um dentre os vinte e oito casos operados eletivamente foi diagnosticado assintomático, tendo sido submetido a colonoscopia por história familiar de câncer de cólon. Todos os demais pacientes apresentavam sintomas que orientaram a requisição dos exames diagnósticos. A duração média desses sintomas foi de 6,8 meses no grupo de pacientes operados eletivamente e de 4,6 meses naqueles operados na urgência, período mais longo do que o relatado na literatura 18, evidenciando a ineficiência do sistema de saúde em proporcionar diagnóstico e tratamento de tais pacientes em tempo adequado. Deve-se ressaltar a importância de programas de rastreamento e tratamento precoce do câncer de cólon, por se tratar de doença curável quando diagnosticada em fases iniciais 2,10.

No presente estudo, de uma forma geral, a sintomatologia e forma de apresentação dos pacientes são condizentes com o conhecimento já estabelecido sobre neoplasia maligna do cólon ¹⁹. O sintoma mais freqüente entre os pacientes operados na urgência foi dor abdominal, enquanto entre os pacientes operados eletivamente predominou a queixa de sangramento. Existem relatos mostrando uma tendência de pior prognóstico para os pacientes com quaisquer sintomas à apresentação, principalmente quando há obstrução e/ou perfuração ⁴, o que limita de forma significativa o resultado final na grande maioria dos pacientes da presente casuística.

Em relação ao sítio tumoral, nossa casuística não confirma a tendência internacional de migração das neoplasias para o cólon direito relatada em algumas séries ¹³, e ainda encontramos a maioria das lesões acometendo o cólon em situação distal ao ângulo esplênico. Tal achado coincide com algumas séries da literatura sul-americana ^{16,20,21}.

De forma geral, tanto as lesões operadas eletivamente quanto aquelas operadas durante internações de urgência foram encontradas em estádios avançados. No entanto, houve diferença significativa das lesões pT4, encontradas com maior freqüência nos pacientes operados de urgência, bem como o estágio I, encontrado apenas naqueles operados eletivamente.

A distribuição por estágio dos pacientes do grupo 1 no presente estudo foi semelhante à encontrada na literatura internacional ^{13,22}.

No que diz respeito à conduta intra-operatória, 26 pacientes (92,8%) do grupo 1 e 28 pacientes (73,6%) do grupo 2 foram submetidos a anastomose

primária, dados condizentes com a literatura atual em relação à realização de anastomose baseada em parâmetros clínico-fisiológicos do paciente e não apenas no caráter da cirurgia. Também é válido ressaltar que o alto índice de anastomoses primárias realizadas na urgência pode ser explicado, em parte, pelo uso liberal do recurso técnico da colectomia subtotal nas neoplasias obstrutivas do cólon esquerdo 23,24,25.

O número médio de linfonodos dissecados foi semelhante em ambos os grupos e acima dos 12 linfonodos padronizados atualmente como mínimo necessário a uma linfadenectomia adequada, demonstrando o critério oncológico adotado nas cirurgias realizadas nos dois grupos, também de acordo com os dados encontrados na literatura 8,9,11,12,15,16,20,21.

A incidência de complicações pós-operatórias foi semelhante nos grupos estudados 7, sendo maior do que a média relatada na literatura internacional 20, possivelmente como reflexo de intervenções cirúrgicas em pacientes portadores de lesões avançadas com menor *performance status* e pior condição nutricional.

Três pacientes operados em caráter de urgência evoluíram a óbito durante a internação, todos causados por pneumonia nosocomial, complicação não encontrada nos pacientes submetidos a cirurgias eletivas. Vários estudos demonstram maior mortalidade pós-operatória em pacientes operados na urgência 10,26,27.

No presente estudo, não foi possível avaliar e comparar a mortalidade tardia nos dois grupos, pois muitos pacientes foram encaminhados para terapia complementar em serviços de referência e perderam seguimento no HU-USP.

Conclui-se, portanto, que entre os pacientes operados na urgência, houve predomínio do sexo masculino. Com relação à apresentação clínica, nos pacientes operados eletivamente predominou a hematoquezia, enquanto nos operados na urgência, a dor abdominal. Os pacientes operados na urgência apresentaram mais tumores pT4 e os operados eletivamente apresentaram mais neoplasias em estágio I. As demais variáveis estudadas foram semelhantes entre os grupos.

Tabela 1. Formas de apresentação clínica em pacientes operados de forma eletiva (grupo 1) ou de urgência (grupo 2) para tratamento do câncer de cólon.

Apresentação	Grupo 1	Grupo 2	Valor p
Sangramento	14 (50%)	06 (15,7%)	0,003
Dor Abdominal	08 (28,6%)	18 (47,4%)	0,03
Alteração de trânsito	05 (17,9%)	13 (34,2%)	0,56
Perda de peso	07 (25%)	10 (26,3%)	0,9
Massa abdominal	01 (3,6%)	07 (18,4%)	0,06

Tabela 2. Distribuição dos casos por estágio tumoral (TNM) nos grupos.

Estádio	Grupo 1	Grupo 2	Valor p
Estádio 0	01 (3,5%)	01 (2,6%)	0,82
Estádio I	04 (14,2%)	0	0,028
Estádio IIA	10 (35,7%)	12 (31,5%)	0,56
Estádio IIB	02 (7,1%)	4 (10,5%)	0,35
Estádio IIIA	02 (7,1%)	01 (2,6%)	0,38
Estádio IIIB	03 (10,7%)	02 (5,2%)	0,35
Estádio IIIC	0	02 (5,2%)	0,32
Estádio IV	06 (17,8%)	16 (42,1%)	0,08

Referências bibliográficas

1. Site oficial do Instituto Nacional do Câncer – www.inca.gov.br
2. Steinberg SM, Barkin JS, Kaplan RS, Stablein DM *Prognostic indicators of colon tumors. The Gastrointestinal Tumor Study Group experience. Cancer* 1986; 57:1866-1870

3. Copeland EM, Miller LD, Jones RS *Prognostic factors in carcinoma of the colon and rectum*. Am J Surg 1968; 116(6):875-881
4. Polissar L, Sim D, Francis A *Survival of colorectal cancer patients in relation to duration of symptoms and other prognostic factors*. Dis Colon Rectum 1981; 24(5):364-369
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) *Increased use of colorectal cancer tests – United States, 2002 and 2004*. MMWR Morb Mortal Wkly Rpts 2006; 55(11):308-311
6. Thorpe LE, Mostashari F, Hajat A, Nash D, Karpati A, Weber T, Winawer S, Neugut AI, Awad A, Zevallos M, Remy P, Frieden T *Colon cancer screening practices in New York City, 2003*. Cancer 2005; 104(5):1075-1082
7. Tentes A-AK, Mirelis CG, Bougioukas IG, Tsalkidou EG, Xanthoulis AI, Bekiaridou KA, Dimoulas AI *Results of surgery for colorectal carcinoma with obstruction*. Langenbecks Arch Surg 2009; 394:49-53
8. Albinagorta Prado, José; Pancorvo Escala, Luis *Cirugía de emergencia por cáncer digestivo*. Acta cancerol 1998; 28(1):42-48
9. Valenzuela Burgos, Dennis; Vallejos L., Claudio; Rodríguez S., Enrique; Hermansent Truan, Carlos; Salamanca Barrios, Jorge; Carrasco U., Hernán *Cáncer*

- de sigmoides: comparación entre presentación de urgencia y electiva. Rev chil. Cir.*
2003; 55(1):50-54
10. Beahrs OH, Sanfelippo PM *Factors in prognosis of colon and rectal cancer.*
Cancer, 1971; 28(1):213-218
11. López SJ, Mariángel PP, Cárdenas AN, Jahnsen KJ, Massri ED, Werner FA,
Avenidaño HR *Cáncer colorectal complicado. Cuad. Cir* 2004; 18(1):11-20
12. Bocic Alvarez, Gunther; Azolas Sagrista, Carlos; Silva S., Juan; Valdivia P.,
Daniela; Trancoso A., Paola; Valenzuela P., Julia; Garrido V., Osvaldo; Armijo H.,
Jorge *Cirugía de urgencia en cáncer obstructivo de colon y recto: factores
pronósticos determinantes de la mortalidad. Rev. chil. Cir.* 1999; 51(1):53-59
13. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, Thun MJ *Cancer statistics,
2006. CA Cancer J Clin* 2006; 56:106-130
14. Jessup JM, McGinnis LS, Steele GD, Menck HR, Winchester DP *The National
Cancer Data Base. Report on colon cancer* *Cancer* 1996; 78(4):918-926
15. Kauer OG, Cavalla CC, Muñoz HL, Coñoman CH, Venegas Vergara J, Rocha GM
Urgencias de colon. Bol Hosp San Juan de Dios 1998; 45(1):35-42

16. Hequera JA, Novo Guell JR, Gallardo H, Mangano VA, Tortosa JL, Pacheco HE *Obstrucción colónica por carcinoma: análisis del tratamiento quirúrgico y sus resultados inmediatos*. Rev Argent Coloproctología 1991; 4(1/4):75-92
17. Sirovich BE, Schwartz LM, Woloshin S *Screening men for prostate and colorectal cancer in the United States: does practice reflect evidence?*. JAMA 2003; 289:1414-1420
18. Raje D, Mukhtar H, Oshowo A, Clark CI *What proportion of patients referred to secondary care with iron deficiency anemia have colon cancer?*. Dis Colon Rectum 2007; 50:1211-1214
19. Speights VO, Johnson MW, Stoltenberg PH, Rappaport ES, Helbert B, Riggs M *Colorectal cancer: current trends in initial clinical manifestations*. South Med J 1991; 84(5):575-578
20. Almeida ACM, Gracias CW, Santos NM, Aldeia FJ *Abordagem cirúrgica da obstrução maligna do cólon esquerdo: o declínio da colostomia*. Rev Bras Coloproctol 1991; 11(2):45-54
21. Cruz García N, Ortega J, Ruiz J, Millo R *Cáncer del colon: tratamiento electivo y de urgencia em 110 casos*. Rev Cuba Cir 1986; 25(5):529-41

22. Howe HL, Wingo PA, Thun MJ, Ries LA, Rosenberg HM, Feigal EG, Edwards BK
Annual report to the nation on the status of cancer (1973 through 1998), featuring cancers with recent increasing trends. J Natl Cancer Inst 2001; 93(11): 824-842
23. Carraro PG, Segala M, Cesana BM, Tiberio G. *Obstructing colonic cancer: failure and survival patterns over a ten-year follow-up after one-stage curative surgery.* Dis Colon Rectum 2001; 44(2):243-250
24. Capasso L, D'Ambrosio R, Sgueglia S, Carfora E, Casale LS, De Pascale V, Borsi E. *Chirurgia d'urgenza per occlusione neoplastica del colon sinistro: resezione ed anastomosi primaria (RPA) versus resezione secondo Hartmann (HR).* Ann Ital Chir LXXV, 4, 2004
25. Hennekinne-Mucci S, Tuech J-J, Bréhant O, Lermite E, Bergamaschi R, Pessaux P, Arnaud J-P *Emergency subtotal/total colectomy in the management of obstructed left colon carcinoma.* Int J Colorectal Dis 2006; 21(6):538-541
26. Breitenstein S, Rickenbacher A, Berdajs D, Puhan M, Clavien P-A, Demartines N
Systematic evaluation of surgical strategies for acute malignant left-sided colonic obstruction. Br J Surg 2007; 94:1451-1460
27. Baraza W, Lee F, Brown S, Hurlstone DP *Combination endo-radiological colorectal stenting: a prospective 5-year clinical evaluation.* Colorectal Disease 2008; 10(9):901-906

