
MÉTODOS DE PREPARO DE CÓLON EM CIRURGIAS ELETIVAS - RESULTADO DE UM LEVANTAMENTO NACIONAL

HOMERO BRUNO KLAUCK, FSBCP
DAVID SZPACENKOPF, TSBCP
JORGE B. FAYAD, FSBCP
CARLOS EDUARDO L. MOREIRA, TSBCP
MIGUEL ARCANJO SÁ, TSBCP
JOSÉ RICARDO COUTINHO, TSBCP

KLAUCK HB, SZPACENKOPF D, FAYAD JB, MOREIRA CEL, SÁ MA & COUTINHO JR - Métodos de preparo de cólon em cirurgias eletivas - Resultado de um levantamento nacional. *Rev bras Colo-Proct*, 1993; 13(2): 46-50

RESUMO: Este levantamento tem como finalidade analisar o preparo de cólon comumente utilizado no Brasil para cirurgias eletivas. Foram enviados, via postal, 1.050 protocolos aos Membros da Sociedade Brasileira de Colo-Proctologia. Os 130 protocolos que retornaram (13%) foram submetidos a análise estatística. O preparo mecânico mais utilizado foi com manitol 10% (67,69%), com uma boa aceitação pelos pacientes e satisfatória limpeza do cólon. A média de admissão pré-operatória foi de 2,2 dias. A desidratação (35%), anormalidades eletrolíticas (18%) e infecção de parede (49% > 5-10%) foram as complicações mais encontradas. Quinze por cento dos pesquisados não apresentavam dados atualizados sobre as complicações encontradas com o método utilizado. Os antibióticos são administrados por via parenteral (66,15%) ou pela associação (29,23%) com finalidade profilática (53,07%) ou terapêutica (47%), sendo o esquema de metronidazol mais gentamicina - EV - (26,92%) e a associação de metronidazol (V.O) mais metronidazol e gentamicina - EV - (21,05%) os mais empregados.

UNITERMOS: preparo de cólon; cirurgias eletivas; limpeza do cólon

O preparo de cólon tornou-se uma prática rotineira nas cirurgias eletivas colônicas. Novos métodos de preparo de cólon estão sendo empregados e analisados.

Este levantamento a nível nacional tem como objetivo analisar a média de admissão pré-operatória, o método de

Trabalho realizado no Serviço de Colo-Proctologia do Hospital de Ipanema - SUS - RJ.

preparo mecânico empregado e considerações sobre o método (aceitação do paciente, qualidade de limpeza do cólon), os antibióticos empregados (via de administração e tempo de uso) e as complicações encontradas com o preparo de cólon comumente utilizado em cirurgias eletivas pelos Membros da Sociedade Brasileira de Colo-Proctologia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram enviados 1.050 protocolos (Tabela 1), por via postal, aos Membros da Sociedade Brasileira de Colo-Proctologia (SBCP).

As informações contidas nos protocolos que retornaram foram catalogadas e submetidas à análise estatística, garantindo sigilo absoluto do questionado. Não houve interferências de companhias farmacêuticas ou de qualquer outra espécie nos resultados encontrados.

RESULTADOS

Retornaram ao nosso serviço 130 protocolos (13%) que foram analisados, e os dados obtidos confrontados com um levantamento semelhante realizado por David Beck e Victor Fazio (1) no encontro de 1987 da Sociedade Americana de Cirurgias de Cólon e Reto (ASCRS).

As regiões Sul (24,61%) e Sudeste (59,92%) contribuíram com 85% dos resultados, pertencendo os 15% restantes às demais regiões do Brasil.

O número de ressecções colônicas realizadas sofreu uma variação de uma a 20 ressecções/mês, sendo que 69% realizam menos que cinco ressecções/mês e somente 11,5% realizam mais que 10 ressecções/mês, perfazendo uma média de 4,0 ressecções/mês. Na ASCRS a média foi de 6,5 ressecções/mês (Tabela 2).

Tabela 1 - Questionário.

SERVIÇO DE PROCTOLOGIA DO HOSPITAL DE IPANEMA - SES/SUS/RJ.

1 - REGIÃO DO BRASIL: SUL SUDESTE NORTE CENTRO-OESTE NORDESTE

2 - TEMPO DE ESPECIALIZAÇÃO: ANOS.

3 - SOC. BRAS. DE COLO-PROCTOLOGIA: FILIADO ASSOCIADO TITULAR

4 - Nº RESSECÇÕES COLÔNICAS/MÊS:

5 - MÉDIA ADMISSÃO DO PACIENTE ANTES DA CIRURGIA: DIAS

6 - PREPARAÇÃO MECÂNICA (MÉTODOS EM CIRURGIAS ELETIVAS):

6.1. DIETA (TIPO Nº DIAS)

6.2. CATÁRTICOS (TIPO Nº DIAS)

6.3. ENEMAS (TIPO Nº DIAS)

6.4. LAVAGEM SALINA (S. N.G.) Nº LITROS.

6.5. MANITOL CONCENTRAÇÃO: % VOLUME Nº LITROS

6.6. P.E.G. (VOLUME LITROS)

6.7. OUTROS (ESPECIFICAR)

7 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO QUE VOCÊ COMUMENTE USA:

7.1. ACEITAÇÃO DO PACIENTE: RUIM MÉDIA BOA ÓTIMA

7.2. QUALIDADE DA LIMPEZA DO CÓLON: RUIM MÉDIA BOA ÓTIMA

8 - COMPLICAÇÕES ENCONTRADAS COM SEU PREPARO:

	% CASOS	OU	INCIDÊNCIA ESTIMADA(%)
8.1. <input type="checkbox"/> SOBRECARGA VOLÊMICA: .....	.....		..... % CASOS.
8.2. <input type="checkbox"/> DESIDRATAÇÃO: .....	.....		..... % CASOS.
8.3. <input type="checkbox"/> ANORM. ELETROLÍTICAS: .....	.....		..... % CASOS.
8.4. <input type="checkbox"/> PERFURAÇÃO DE CÓLON: .....	.....		..... % CASOS.
8.5. <input type="checkbox"/> INFECÇÃO DE PAREDE: .....	.....		..... % CASOS.
8.6. <input type="checkbox"/> ABSCESSO INTRA-ABDOMINAL: .....	.....		..... % CASOS.
8.7. <input type="checkbox"/> OUTROS (QUAIS? ..... ) .....	.....		..... % CASOS.
9. <input type="checkbox"/> COMENTÁRIOS: .....	.....		.....

10 - PREPARO COM ANTIBIÓTICOS:

ESPECIFICAR DROGAS/DOSAGEM

10.1. ANTIBIÓTICOS ORAIS:

10.2. ANTIBIÓTICOS PARENTERAIS:

10.3. COMBINAÇÃO:

10.4. NÃO USA:

11 - MODO DE USO DO ANTIBIÓTICO:

11.1. PRÉ-OP: Nº DIAS:

11.2. INTRA-OP.: Nº DIAS:

11.3. PÓS-OP.: Nº DIAS:

12 - EM QUE CASOS INDICA ANTIBIOTICOTERAPIA TERAPÊUTICA?

13 - COMENTÁRIOS:

Tabela 2 - Número de ressecções colônicas/mês.

Ressecções	SBCP	ASCRS
Menor de 5/mês	69,23%	42%
5 - 10/mês	19,22%	47%
Maior de 10/mês	11,53%	11%

Em relação ao tempo de especialização encontramos 48% (> 10 anos) e 25% (< 5 anos), com uma média de 11 anos (SBCP) e 13 anos (ASCRS) de especialização. A admissão hospitalar pré-operatória foi de 30,76% (um dia), 35,38% (dois dias), 18,46% (três dias) e 15,40% para admissões maiores que três dias, resultando em uma média de 2,2 dias na admissão hospitalar pré-operatória. Na ASCRS, admissão de um dia (61%), dois dias (33%) e uma média de admissão hospitalar pré-operatória de 1,4 dias (Tabela 3).

Tabela 3 - Admissão pré-operatória.

Nº dias	SBCP	ASCRS
1	30,76%	61%
2	35,38%	33%
3	18,46%	3%
Maior 3	15,40%	
Média/dias	2,2	1,4

O manitol a 10% (67,69%) foi o preparo mecânico mais utilizado pelos cirurgiões da SBCP, seguido pelos catárticos/enemas (18,45%) e o P.E.G. (4,60%). Na ASCRS o método mais empregado é o dos catárticos/enemas (51%), seguido pelo P.E.G. (44%) e manitol a 10% (4%) (Tabela 4). Todos os cirurgiões relataram uma satisfatória limpeza do cólon e boa aceitação pelos pacientes com os métodos empregados.

Tabela 4 - Preparo mecânico de cólon.

Tipo	SBCP	ASCRS
Manitol 10%	67,69%	4%
Catártico/enema	18,45%	51%
P.E.G.	4,60%	44%
Sulfato Mg**	2,30%	-
Lavagem salina	3,07%	0,5%
Outros	3,87%	-

As complicações mais encontradas pelos membros da SBCP foram a desidratação (39%) e as anormalidades eletrolíticas (18%), que podem ser explicadas pelo uso do manitol a 10% como método de preparo mecânico mais utilizado. A taxa de infecção de parede foi elevada, pois 49% dos pesquisados apresentaram índices de infecção de parede acima dos 5-10% aceitáveis da literatura mundial. A perfuração de cólon foi encontrada em 4,61%. As complicações encontradas pelos membros da ASCRS foram reduzidas, os quais encontraram também alterações eletrolíticas (10%) e infecção de parede (5%); não houve relatos de perfuração ou explosão colônica (Tabela 5).

Tabela 5 - Complicações com preparo de cólon.

Tipo	SBCP	5%	5-10%	10%
Sobrecarga volêmica	5,36%	85,7%	14,28%	-
Desidratação	39,23%	39,41%	25,49%	45,09%
Anorm. eletrolíticas	18,45%	25,00%	25,00%	50,00%
Infecção de parede	43,84%	52,63%	26,31%	21,05%
Abscesso intra-abdominal	13,84%	61,11%	33,33%	5,55%
Perfuração de cólon	4,61%	100,00%	-	-
Sem levantamento	15,38%	-	-	-

Todos os cirurgiões pesquisados utilizam antibióticos no preparo de cólon de seus pacientes. Por via parenteral (66,15%) o esquema metronidazol/gentamicina - EV (27%) foi o mais utilizado, seguido de metronidazol 1,5 g EV administrado em "bolo" no transoperatório (8,5%). Os antibióticos por via oral (29,23%) e associação (VO mais EV) com metronidazol 400 mg (VO) mais metronidazol/gentamicina - EV (21%) também foram utilizados no preparo do cólon. O uso de antibióticos profiláticos foi preferido por 53%, enquanto que 30% utilizaram de rotina antibioticoterapia terapêutica. Encontramos ainda 17% que referiam uso de antibióticos profiláticos por 72 horas, contrariando o conceito de antibioticoterapia profilática. Esses 17% foram catalogados como de uso terapêutico, perfazendo um índice total de 47% de utilização do antibiótico de maneira terapêutica (Tabela 6). Na ASCRS 90% utilizam antibióticos por via parenteral, preferencialmente cefalosporinas de 1ª e 2ª gerações. Oitenta e sete por cento usam antibióticos por via oral, 12% antibióticos tópicos e 80% associação (VO/EV). Noventa e oito por

cento empregam os antibióticos no pré-operatório e 87% no pós-operatório. O uso profilático foi preferido por 76% dos americanos, e os demais utilizam o antibiótico de forma terapêutica.

Tabela 6 - Preparo com antibióticos.

Modo	SBCP	ASCRS
24 h	27,69%	63%
48 h	25,38%	13%
Terapêutico	30,00%	12%
Não especificado	16,92%	-

DISCUSSÃO

O preparo mecânico de cólon para cirurgias eletivas foi proposto em 1950 para reduzir ou eliminar o bolo fecal, reduzir infecções, evitar complicações na linha anastomótica e tornar a cirurgia mais estética (2). Os primeiros autores utilizavam catárticos/enemas para limpeza do cólon (3). Estudos mais recentes têm demonstrado que este método faz uma boa/excelente limpeza do cólon em 70% dos pacientes, causando desconforto e alterações metabólicas e necessitando de um período longo de preparo (dois a três dias) (4). Estas desvantagens estimularam o desenvolvimento de outros métodos. A lavagem salina foi apresentada em 1970; é rápida (2-3 h) e proporciona boa/excelente limpeza do cólon em 90% (5). As maiores desvantagens deste método é a incômoda SNG, necessidade de uma enfermeira para acompanhar o preparo e é contra-indicado em pacientes com alterações cardiovasculares ou renais, pois ocorre uma absorção significativa de líquido, levando a uma rápida expansão intravascular.

A solução hipertônica de manitol a 10%, por via oral, requer um volume menor, mas desidrata o paciente, e está associada com o aumento das complicações infecciosas, levando também à produção de gás explosivo no cólon. A produção de gás pode ser reduzida com o emprego de antibióticos por via oral, o que não ocorre com a utilização de antibióticos parenterais isolados no pré-operatório (6), podendo ocorrer perfuração e explosão do cólon durante a cirurgia.

A lavagem com polietilenoglicol (PEG) tem sido utilizada em uma escala cada vez maior. O volume pequeno (2-3 litros) administrado rapidamente (2-3 h) proporciona boa/excelente limpeza do cólon em 95% dos pacientes, sem causar transtornos hidroeletrólíticos, não produz gás explosivo no cólon e é bem tolerado pelos pacientes. Vários estudos prospectivos/randomizados têm avaliado a eficácia do PEG para realização de clister opaco (7), colonoscopia (8) e cirurgia (9).

A utilização dos antibióticos no preparo de cólon desencadeou um grande número de estudos para avaliar e conhecer a flora colônica. No trabalho multicêntrico e prospectivo de Crarke e cols. (10) ficou provada a diminuição significativa

Tabela 7 - Influência do preparo de cólon na microflora colônica*.

	Preparo mecânico						
	Sem preparo	Sulfato Mg ⁺⁺	Dieta elemental	Irrigação salina	Manitol	M/G	M
<i>Staphylococcus</i>	0,4	0,5	0,5	0,5	2,8	0,8	0,5
<i>Streptococcus</i>	6,1	3,1	2,2	5,2	5,7	2,8 ^b	3,1
Coliformes	7,5	7,1	5,7	7,5	9,1 ^c	2,4 ^b	7,5
<i>Bacteroides</i>	7,2	8,4	6,9	8,2	8,2	0,5 ^b	7,9
Bifidobactéria	2,4	0,7	1,7	2,3	3,7	0,5 ^b	3,4
<i>Peptostreptococcus</i>	3,2	1,0	0,3	1,6	2,8	0,5 ^b	1,2
<i>Clostridium</i>	3,8	2,1	1,6	3,1	5,2	0,5 ^b	2,4

*Dados do General Hospital, Birmingham (modificado de M.R.B. Keighley)

^b Diminuição significativa comparada com os controles

^c Aumento significativo comparado com os controles

M - Metronidazol

G - Gentamicina

das complicações infecciosas após o uso, no pré-operatório, de antibióticos orais (neomicina/eritromicina). O uso de antibióticos combinados (VO/EV) é ainda mais eficaz que a utilização de antibióticos sistêmicos isolados.

Existe uma concepção equivocada de que a redução dos resíduos fecais está associada com o número de bactérias/ml no cólon. MRB Keighley (11) e outros autores (12) têm demonstrado repetidas vezes, em seus trabalhos, que mesmo com a utilização do melhor preparo mecânico o cólon contém entre 10⁶ e 10⁸ bactérias aeróbicas/ml e de 10⁸ a 10¹⁰ bactérias anaeróbicas/ml. A única exceção ocorre imediatamente após irrigação salina ou uso prolongado de dieta elementar, quando ocorre a redução de bactérias aeróbicas. O uso dos antibióticos em associação com o preparo mecânico reduz a flora bacteriana colônica (13). A associação de neomicina mais metronidazol parece ser a melhor combinação quando utilizada em duas horas de intervalo na noite anterior da cirurgia. Este esquema reduz a quantidade de *Escherichia coli* e de *Bacteroides fragilis* para taxas menores que 10² organismos/ml, evita o aparecimento de coliformes resistentes à neomicina, superinfecção por estafilococos ou colite pelo antibiótico (Tabela 7). Na associação de neomicina/eritromicina alguns microorganismos anaeróbicos sobrevivem, mas este esquema tem a vantagem de ser utilizado por um pequeno período, minimizando as complicações encontradas com o uso dos antibióticos. No uso de manitol via oral para o preparo de cólon a quantidade de *Escherichia coli* aumenta significativamente (10⁹ microorganismos/ml) se for comparado com lavagem salina (10⁶ microorganismos/ml). Entretanto, quando se utilizou o esquema associado de neomicina/metronidazol com manitol a 10% não se encontrou a *Escherichia coli* nas fezes de nove entre 10 pacientes estudados por Keighley e cols. (11).

CONCLUSÃO

Apesar das dificuldades encontradas para realizar este levantamento de âmbito nacional, onde somente 13% dos 1.050 protocolos enviados retornaram ao nosso serviço, tiramos algumas conclusões que julgamos ser de grande importância.

- A média de admissão pré-operatória (2,2 dias) dos pacientes operados pelos membros da SBPC é 63% maior que a da Sociedade Americana (1,4 dias).

- Utilizamos antibióticos de forma terapêutica em índices elevados (30%), e ainda tivemos 17% dos pesquisados que utilizam antibióticos profiláticos de maneira equivocada, perfazendo um total de 47% de antibioticoterapia terapêutica.

- As complicações encontradas pelos membros da SBPC também excederam a média encontrada na literatura mundial. Desidratação (39%), anormalidades eletrolíticas (18%) e infecção de parede (49%) acima dos 5-10% aceitáveis. A perfuração de cólon foi encontrada em 4,6%.

- Tivemos ainda 15% dos pesquisados que não dispunham de dados atualizados sobre as complicações encontradas com o preparo mecânico comumente utilizado. Um índice no mínimo preocupante.

Finalizando, gostaríamos de salientar a nossa absoluta consciência de que este levantamento não tem significância estatística devido ao baixo percentual de retorno, mas podemos afirmar com total segurança que ele caracteriza o resultado de uma tendência nacional.

Agradecimentos - Aos 130 Membros da Sociedade Brasileira de Colo-Proctologia que responderam ao questionário enviado, sem o qual não poderíamos apresentar os dados acima expostos.

KLAUCK HB, SZPACENKOPF D, FAYAD JB, MOREIRA CEL, SÁ MA & COUTINHO JR - Methods of bowel preparation in elective surgery - Result of a Brazilian survey

SUMMARY: A survey of 1,050 Members of Brazilian Society Colo-Proctology (SBCP) was conducted to document the current methods of bowel preparation used in Brazil. One hundred thirty questionnaires (13%) were returned. Information about their operative experience, method of mechanical bowel cleansing, complications and antibiotic usage was obtained. The average of preoperative admission was 2.2 days. The majority of respondents (67.69%) used manitol method of mechanical bowel cleansing. Almost all the responding surgeons believed that their method of preparation was well tolerated by patients, provided good cleansing and associated with complications; the most common complications are dehydration (35%), electrolyte changes (18%) and wound infection (49% > 5-10%). All respondents in our study use antibiotics, parenteral (66.15%) or combinations (29.23%), prophylactic (53.07%) and therapeutic (47%). The metronidazole in combination with gentamicin systemic (26.92%) and combination the metronidazole (oral) more metronidazole/gentamicin systemic (21.05%) were the most common agents used.

KEY WORDS: bowel preparation; elective surgery; colonic cleansing

REFERÊNCIAS

1. Beck DE, Fazio VW. Current preoperative bowel cleansing methods. *Dis Colon Rectum* 1990; 33: 12-15.
2. Hares MM, Alexander-Willians J. The effect of bowel preparation on colonic surgery. *World J Surg* 1982; 6: 175-181.
3. Muir EG. Safety in colonic resection. *J R Soc Med* 1968; 61: 401.
4. Beck DE, Harford FJ, Di Palma JA, Brady CE. Colon cleansing with golytely. *South Med J* 1985; 78: 1414-1418.
5. Beck DE. Mechanical bowel cleansing (in press).
6. Beck DE, Fazio VW, Jagelman DG. Comparison of oral lavage methods for preoperative colonic cleansing. *Dis Colon Rectum* 1986; 29: 699-703.
7. Girard CM, Rugh KS, Di Palma JA, Brady CE, Pierson WP. Comparison of golytely lavage with standard diet/cathartic preparation for double contrast barium enema. *AJR* 1984; 142: 1147-1149.
8. Di Palma JA, Brady CE III, Stewart DL et al. Comparison of colon cleansing methods in preparation for colonoscopy. *Gastroenterology* 1984; 86: 856-860.
9. Wolf BG, Beart RW, Dozois RR et al. A new bowel preparation for elective colon and rectal surgery: a prospective, randomized, clinical trial. *Arch Surg* 1988; 123: 895-900.
10. Clarke JS, Condon RE, Bartlett JG et al. Preoperative oral antibiotics reduce septic complication of colon operations: results of prospective, randomized, double-blind clinical study. *Ann Surg* 1977; 186: 251-259.
11. Keighley MRB. A clinical and physiological evaluation of bowel preparation for elective colorectal surgery. *World J Surg* 1982; 6: 464-470.
12. Nichols RL, Condon RE. Antibiotic preparation of the colon: failure of commonly used regimens. *Surg Clin North Am* 1971; 51: 223.
13. Keighley MRB, Burdon DW. In antimicrobial prophylaxis in surgery 1979. Tunbridge Wells, Pitman Medical 1979: 87.

Endereço para correspondência:

Homero Bruno Klauck
Serviço de Colo-Proctologia do Hospital de Ipanema
Rua Antonio Parreiras, 67 - 3º andar - sala 304
22411 - Rio de Janeiro - RJ