

VÓLVULO DE SIGMÓIDE. INTUBAÇÃO RETOSSIGMOIDEANA DESCOMPRESSIVA

J. A. Reis Neto¹
F. A. Quilici²
L. A. R. Oliveira³
J. A. Reis Jr.⁴

RESUMO

Os AA analisam os resultados obtidos ao longo de 25 anos com a intubação retossigmoideana descompressiva no tratamento do vólvulo de sigmóide.

A compreensão de que a necrose da alça torcida se faz por meio do estrangulamento intramural, descrito por Ochsner para as obstruções em alça fechada e não por causa da torção mesial (supostamente estrangulando as sigmóides) e de que esta necrose depende do aumento da pressão intraluminal, viabiliza o tratamento endoscópico. A descompressão conseguida em 117 pacientes, sem morbidade, confirma este conceito.

Outrossim a arteriografia seletiva realizada, na urgência, confirma que apesar da necrose da alça volvulada há perviabilidade das artérias sigmóides, a necrose ocorrendo por estrangulamento intramural.

A necrose deve ser tratada com a ressecção da alça volvulada (operação de Hartmann).

Todos os pacientes submetidos à IRSD devem posteriormente realizar a retossigmoidectomia abdominoperineal (Duhamel) para tratamento do megacolo adquirido ou a colectomia esquerda para tratamento do dolícoloco idiopático.

UNITERMOS: sigmóide; vólvulo; fisiopatologia; tratamento endoscópico; megacolo chagásico

Chagas, o vólvulo de sigmóide continua, entretanto, ponto de discussão no que se refere a seu tratamento^{7, 10, 11, 15, 18, 19, 24, 25, 28, 31}.

Desde o trabalho inicial de Bruusgaard⁵ a atenção tem sido chamada para o fato de evitar-se a cirurgia, praticando-se o "esvaziamento da alça torcida" por meio da retossigmoidoscopia^{7, 10, 25, 28}. Se bem que esta forma de tratamento possa oferecer excelentes resultados, ela tem sido objeto de discussão e mesmo de discórdia entre distintos autores, por julgarem que a simples endoscopia não possa resolver etiopatologicamente a enfermidade, alegando entre outras hipóteses, que possa existir necrose da alça torcida, em maior ou menor grau, impossível de ser detectada à endoscopia ou que possa ocorrer perfuração por ocasião da endoscopia ou mesmo que não ocorra a distorção do vólvulo^{9, 10, 11, 15, 18, 30, 31}.

De fato, talvez em situações outras que não no simples dolícoloco idiopático ou no megacolo chagásico, a intubação retossigmoideana descompressiva^{26, 28} possa ser encarada como método

- 1 Professor Titular de Clínica Cirúrgica da F.C.M. da PUCAMP
- 2 Mestre em Cirurgia, Departamento de Cirurgia da F.C.M. da PUCAMP
- 3 Instrutor de Ensino do Departamento de Cirurgia da F.C.M. da PUCAMP
- 4 Interno do Departamento de Cirurgia da F.C.M. da PUCAMP

alternativo de pouca valia por não atingir o substrato etiopatogênico, tão clamado. Tal pode suceder com o denominado megacolo andino⁹. O termo "Intubação Retossigmoideana Descompressiva" (Reis Neto)^{25, 26, 28} parece na realidade traduzir fisiopatologicamente o que se pretende alcançar com este método terapêutico.

Parece haver razão, entretanto, em se estabelecer as indicações absolutas deste método; mais do que tudo alguns pontos muito controversos têm que ser elucidados ou pelo menos abordados de ângulos distintos dos que até o momento têm sido empregados^{9, 10, 18}.

É esta a finalidade precípua deste trabalho, onde analisar-se-á os resultados obtidos ao longo dos últimos 25 anos no tratamento do vólculo de sigmóide. Alguns aspectos importantes do curso clínico do vólculo de sigmóide serão abordados, com especial ênfase ao estudo da viabilidade da alça torcida.

PACIENTES E MÉTODOS

Durante o período de 1962 a 1986, inclusive, foram observados 126 pacientes com vólculo do colo sigmóide, dos quais 124 (98,4%) eram portadores de megacolo adquirido e os restantes de dolicocono idiopático.

Dos 126 pacientes, 66 (52,3%) pertenciam ao sexo feminino e 60 (47,6%) ao masculino.

Quanto ao grupo racial, 96 (76,1%) eram de raça branca, 23 (18,2%) de raça preta e 7 (5,5%) de raça parda.

Dos 124 portadores de megacolo adquirido, 114 (91,9%) apresentavam reação de Guerreiro e Machado positiva, porém a totalidade provinha de zona endêmica de Chagas. Destes, 25 (20,2%) eram portadores de cardiopatia em seus mais variados graus, 14 (11,2%) de megaesôfago e 16 (12,9%) apresentavam ambas patologias concomitantemente.

Os achados laboratoriais encontrados por ocasião da internação estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados laboratoriais obtidos em 96 pacientes com vólculo do sigmóide, por ocasião da internação.

Alterações bioquímicas	Nº de casos	
Anemia hipocrômica	51	53,2%
Leucocitose	32	33,3%
Hipoproteïnemia	45	46,8%

O tempo de duração dos sintomas obstrutivos variou de oito horas a seis dias e para facilidade de estudo os pacientes foram agrupados como segue:

A – pacientes atendidos nas primeiras 48 horas de duração dos sintomas – 33 pacientes (26,19%);

B – pacientes atendidos entre 48 e 72 horas de duração dos sintomas obstrutivos – 48 pacientes (38%);

C – pacientes atendidos entre 72 e 96 horas de duração dos sintomas obstrutivos – 30 pacientes (23,8%);

D – pacientes atendidos após 96 horas de duração dos sintomas obstrutivos – 15 pacientes (11,9%).

A distribuição dos pacientes segundo esta classificação encontra-se na **Fig. 1**.

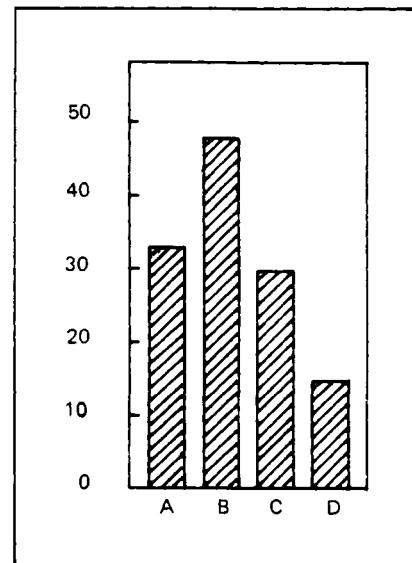


Fig. 1 – Distribuição dos pacientes segundo a duração dos sintomas.

Dos pacientes atendidos, 22 (18,46%) relataram crises anteriores similares, sendo que 16 (12,7%) haviam sido operados e 6 (4,7%) haviam sido tratados com enemas.

A retossigmoidoscopia foi realizada em todos os pacientes, sendo positiva quanto ao diagnóstico em 100% dos casos.

A radiografia simples de abdômen foi realizada em todos os pacientes, sendo esclarecedora em 96,7% dos casos²¹.

O enema opaco foi realizado em 24 (19%) casos, sendo esclarecedor em sua totalidade²¹.

A arteriografia seletiva de mesentérica inferior foi realizada em sete pacientes (5,5%), todos com necrose da alça volvulada.

A altura da torção à endoscopia foi classificada em três grupos, como segue:

1 – torção localizada entre 15 a 19 cm: 52 (41,2%) pacientes;

2 – torção localizada entre 20 e 25 cm: 44 (34,9%) pacientes;
 3 – torção localizada acima de 25 cm, 30 (23,8%) pacientes.

A distribuição dos pacientes de acordo com esta classificação encontra-se na **Fig. 2**.

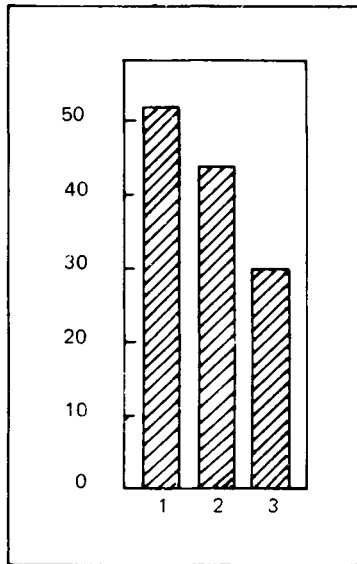


Fig. 2 – Distribuição dos pacientes segundo a altura de torção do vólculo.

Necrose de alça torcida foi observada em 7 (5,5%) pacientes, todos diagnosticados endoscopicamente e confirmados à cirurgia.

Em dois (1,6%) pacientes a alça sigmóide volvulada encontrava-se encarcerada em hérnia incisional infra-umbilical.

Tratamento

A intubação retossigmoideana descompressiva foi realizada em 117 (92,8%) pacientes. Deste total de pacientes 16 (13,6%) apresentaram recidivas da torção, sendo que 12 (10,2%) apresentaram apenas uma nova crise obstrutiva, 3 (2,5%) duas novas crises e um (0,8%) apresentou cinco episódios recidivantes de vólculo. Em todos os casos de recidiva a intubação descompressiva foi realizada sem intercorrências. O prazo decorrente para a recidiva da torção variou de 48 horas a 3 anos, sendo que esta variação de incidência pode ser observada na **Fig. 3**.

Em caso algum dos pacientes tratados com este método, registrou-se quaisquer tipo de complicações.

Todos os pacientes com necrose de alça torcida (7 em 126) foram submetidos à cirurgia de urgência, realizando-se como opção técnica a

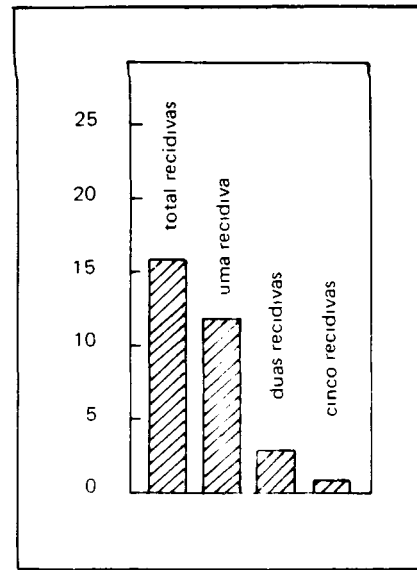


Fig. 3 – Recidiva de vólculo após intubação retossigmoideana descompressiva em 117 pacientes.

operação de Hartmann. Dois (2 em 7) pacientes vieram a óbito no pós-operatório imediato, por choque toxêmico. Quatro (4 em 7) apresentaram infecção da parede abdominal. O restabelecimento do trânsito se efetuou entre 4 a 6 meses após a cirurgia inicial; optou-se pela técnica de Duhamel²⁷.

Dos 117 pacientes que foram submetidos ao tratamento endoscópico, 114 (97,4%) realizaram posteriormente o tratamento do megacolo adquirido pela operação de Duhamel²⁷.

O prazo decorrido entre a intubação retossigmoideana descompressiva e o tratamento do megacolo adquirido variou de 6 dias a 8 meses. Dos três restantes, um negou-se a quaisquer tratamentos posteriores e dois foram submetidos à colectomia esquerda por serem portadores de dolicocono idiopático.

Os dois pacientes com vólculo de sigmóide encarcerado em hérnia incisional foram submetidos à operação de Hartmann e posteriormente à operação de Duhamel e correção da hérnia incisional.

Técnica da intubação retossigmoideana descompressiva

Paciente em decúbito lateral esquerdo ou genu-peitoral sem necessidade de anestesia.

Introdução lenta e cuidadosa do retossigmoidoscópio, suficientemente vaselinado.

Reconhecimento da zona de obstrução, pelo pregueamento mucoso espiralado e introdução sob visão direta de uma sonda plástica número

18, com vários orifícios laterais. Esta sonda para facilidade de introdução deve estar lubrificada em sua extremidade com geléia de lidocaína.

Posicionada a sonda de encontro à mucosa retal, exatamente no ponto aonde existe o espiralamento, ela é gentil e continuamente empurrada até vencer a resistência da zona obstruída, o que se consegue sem dificuldades.

Vencida a zona de obstrução observa-se a saída de grande volume de ar através da sonda; concomitante a esta saída de ar há nítida diminuição da distensão abdominal e dos sintomas do paciente.

Retira-se, cuidadosamente, o retossigmoidoscópio sem retirar a sonda, que é fixada ao períneo por meio de fitas adesivas. Esta sonda deve ser mantida em posição por um período nunca inferior a 48 horas. Com a finalidade de evitar-se o seu entupimento introduz-se a cada 4 horas 50 ml de soro morno e a cada 6 horas 0,5 g de Kanamicina.

Nova retossigmoidoscopia deve ser realizada quando da retirada da sonda para observação da vitalidade da alça.

O estudo radiológico sem contraste do abdômen serve como controle das condições da alça torcida no que respeita ao desaparecimento da obstrução intestinal (Figs. 4 e 5).

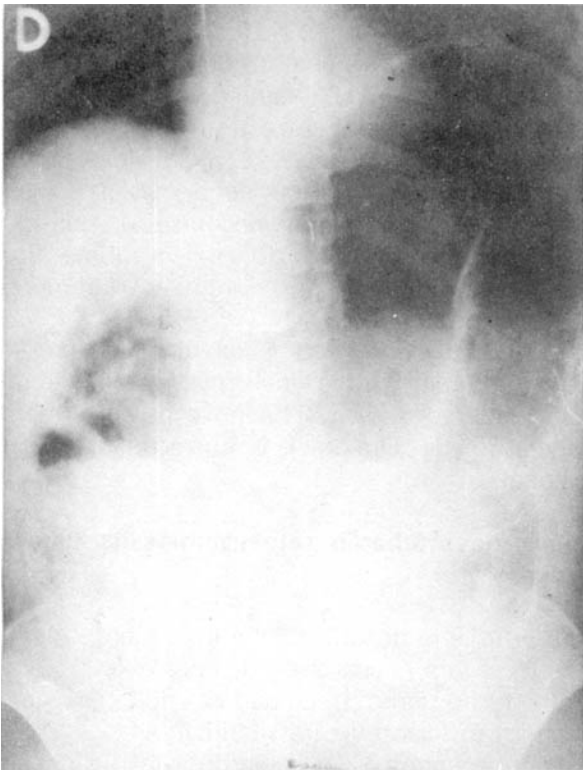


Fig. 4 – Radiografia simples de abdômen revelando vólvulo de sigmóide (sinal de Von Wahl presente).

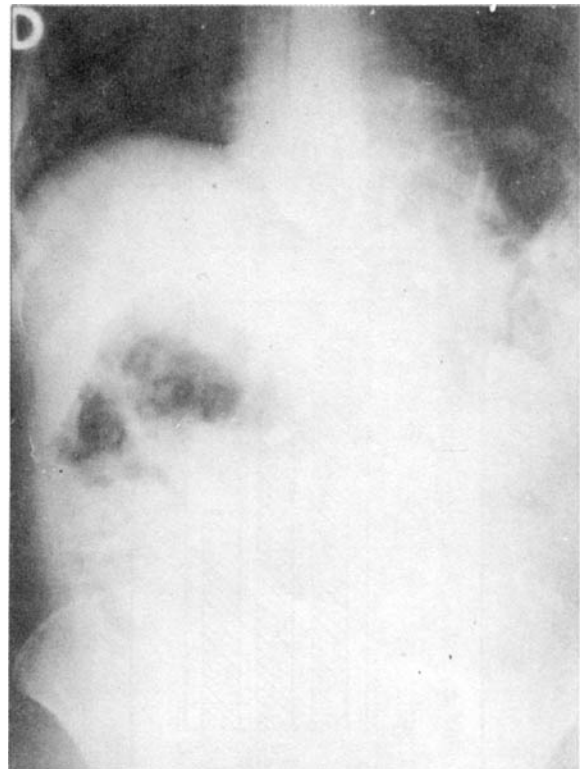


Fig. 5 – Radiografia simples de abdômen, mesmo paciente da figura anterior, logo após a Intubação Retossigmoideana Descompressiva; notar o desaparecimento do sinal de Von Wahl.

A intubação, assim procedida, tem por finalidade:

- 1 – diminuir a tensão intraluminal;
- 2 – desfazer a alça fechada;
- 3 – reduzir a distensão abdominal;
- 4 – aliviar o estiramento muscular e
- 5 – restabelecer a circulação intraparietal.

DISCUSSÃO

O fato de considerar-se a tensão como o fator primário, fundamental, das alterações fisiopatológicas que ocorrem no vólvulo de sigmóide constitui a base do tratamento endoscópico^{1, 2, 8, 12, 13, 14, 16, 20, 22, 26, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36}.

Alguns conceitos básicos devem ser expostos para a compreensão do método de redução endoscópica da pressão intraluminal, como proposto:

1 – A distensão da alça torcida acarreta em uma fase inicial aumento da pressão intraluminal, estiramento da fibra muscular lisa, alongamento e conseqüente espasmo reflexo dos vasos intraparietais cólicos e diminuição da circulação na parede da alça sigmoide^{1, 12, 28, 32, 34}. Esta primeira fase provoca um aumento reflexo do peristaltismo intestinal^{3, 2}.

2 – Com o aumento da pressão intraluminal há colapso na circulação intramural e quando a pressão intraluminal alcança os valores da pressão arterial ocorre isquemia parietal^{20, 34}. Van Zwalenburg³⁴ demonstrou, experimentalmente, que o aumento da pressão intraluminal provoca um retardo circulatório dos vasos intestinais, inicialmente capilar, depois venoso e finalmente arterial. É esta isquemia vascular intraparietal^{20, 34, 35, 36} que leva à necrose da alça em obstrução fechada^{34, 35}. Tanto isto é verdade que a necrose e a ulceração localizam-se, inicialmente, na borda antimesentérica da mesma (Fig. 10). A arteriografia seletiva da mesentérica inferior realizada em sete pacientes, na vigência de vólvulo e com necrose de alça, demonstrou nitidamente a perviabilidade dos vasos mesentéricos, revelando a isquemia ao nível da parede cólica (Figs. 6, 7, 8 e 9). E, portanto, a necrose resultante do aumento continuado da pressão intraluminal e não da torsão do mesentério²⁸



Fig. 6 – Arteriografia seletiva de mesentérica inferior em paciente com vólvulo de sigmóide.

3 – Da mesma forma o aumento da pressão intraluminal acaba por inibir o peristaltismo terminando em atonia intestinal reflexa (denominado reflexo inibidor intestino-intestinal³²). A falência do músculo intestinal distendido resulta em perda da motilidade propulsiva¹. Este relaxamento acarreta um grau máximo de distensão da alça torcida à medida que ocorre o aumento progressivo e contínuo do volume intraluminal, seja ele líquido ou gasoso. A fibra muscular pode atingir tal estado de esgotamento que não mais se recupera, mesmo que se remova o fator obstruti-

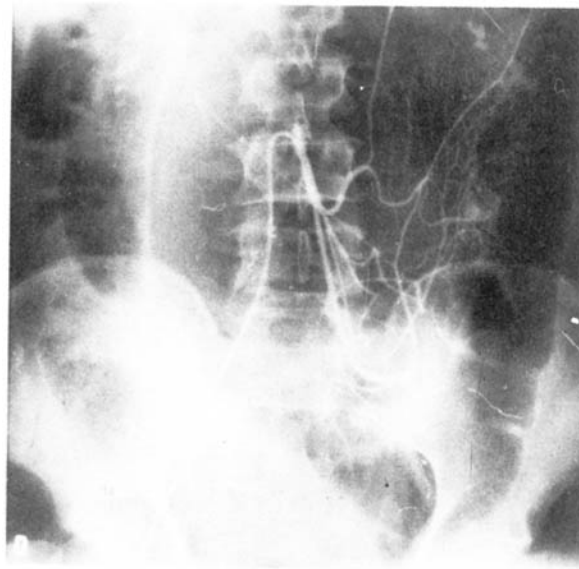


Fig. 7 – Seqüência da arteriografia seletiva de mesentérica inferior em portador de vólvulo de sigmóide, fase de enchimento arterial, demonstrando a perviabilidade do tronco das sigmóides, alongamento das artérias intramurais, diminuição da rede intramural.



Fig. 8 – Seqüência de arteriografia seletiva de M.I. em paciente com vólvulo de sigmóide, demonstrando o estrangulamento intramural. Paciente com alça volvulada necrosada.

vo^{1, 2, 8}. Esta distensão leva à diminuição da espessura da parede intestinal tornando os vasos intramurais mais sujeitos à ação do aumento de pressão intraluminal. A diminuição da espessura da parede intestinal é proporcional ao tempo de duração da obstrução, o que vale dizer que a necrose da parede por estrangulamento intramural será freqüente nos vólvulos de longa duração^{28, 34}.

4 – Herrin e Meek¹⁴ comprovaram que a desnervação intestinal impedia a manifestação dos

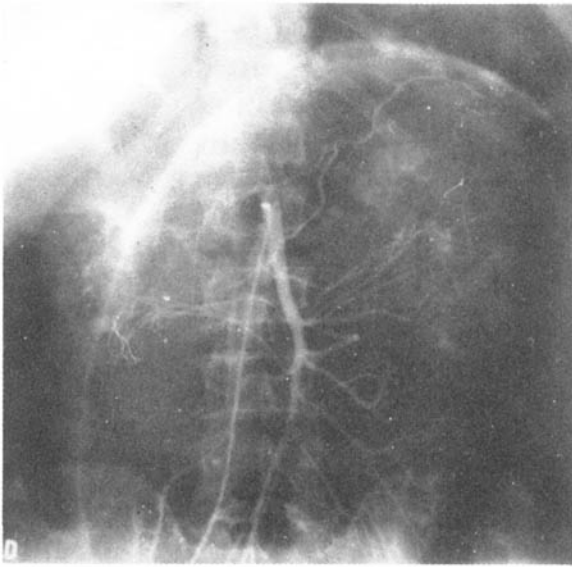


Fig. 9 – Arteriografia seletiva de M.I., fase venosa, em paciente com vôlvulo de sigmóide e necrose de alça, demonstrando retorno venoso pelo tronco das sigmóideas e pobreza de circulação intramural.

fenômenos tóxicos da obstrução, bem como impedia o reflexo intestino-intestinal^{3,2}.

Estes fatos permitem concluir que a distensão intestinal como o aumento da pressão intraluminal representa o papel fundamental na fisiopatologia da obstrução em alça fechada sendo tão mais freqüente quanto for o tempo de duração da obstrução intestinal^{1, 2, 12, 26, 28, 33, 34, 35, 36}.

No Brasil, entretanto, a grande incidência de vôlvulo de sigmóide se deve à presença endêmica da moléstia de Chagas, ao megacolo adquirido; na presente série, 98,4% dos pacientes volvulados eram portadores de megacolo adquirido.

Qual a importância deste fato?

Em estudos anteriores^{26, 28} descreveu-se alguns fenômenos anátomo-patológicos existentes no Megacolo Adquirido e que modificam a seqüência fisiopatológica da isquemia intraparietal; foram chamados de "fatores de resistência" (Reis Neto^{26, 28}). Estes fatores são:

A – Hipertrofia muscular das paredes cólicas^{2,3}: considerando-se o fato de que no colo os vasos retos da parede intestinal têm um percurso em sua maior parte subseroso, somente penetrando a camada muscular na borda antimesentérica, esta hipertrofia muscular atua como um fator de proteção à circulação na parede da sigmóide, diminuindo a ação da tensão aumentada de sobre a parede vascular;

B – Aumento do calibre cólico duas a três vezes acima do normal^{2,3}: este aumento do

diâmetro do colo permite que o mesmo, quando obstruído, atinja dimensões acima das suportadas por um colo normal, em condições similares, sem grande aumento da tensão sobre a parede cólica;

C – Desnervação cólica, pela lesão plexular⁴: esta desnervação altera o reflexo adrenérgico intestino-intestinal^{3,2}.

A existência de tais fatores teriam como conseqüência:

- que a pressão intraluminal no megacolo adquirido possa atingir valores acima dos suportados por um colo normal em idênticas condições sem que ocorra a isquemia vascular intraparietal;

- que o tono postural possibilite uma maior distensão cólica, pelo aumento de diâmetro pre-existente, sem grande variação de pressão intraluminal;

- que o paciente chagásico quando obstruído sofra menor repercussão sobre o estado geral, devido à desnervação cólica;

- que a necrose do segmento volvulado seja de ocorrência tardia, no megacolo adquirido;

- que os sintomas observados decorram muito mais da distensão com elevação da cúpula diafragmática e conseqüente alteração da mecânica respiratória (**Fig. 4**).

Tais fatos puderam ser comprovados na presente série, em que a necrose da alça volvulada ocorreu em apenas 5,5% (7 em 126) dos casos e que esta necrose foi diretamente proporcional ao tempo decorrido desde a instalação do processo até o diagnóstico; somente foi observada nos pacientes do grupo D (atendidos após 96 horas de duração dos sintomas obstrutivos).

Da mesma forma a necrose observada sempre se iniciou na borda antimesentérica do colo (**Fig. 10**) e em todos os casos a mesentérica inferior estava pérvia, como o demonstrou a arteriografia seletiva (**Figs. 6, 7, 8 e 9**).

Responsabilizar, portanto, a torção sobre o mesosigmóide como fator oclusivo das artérias sigmóideas carece de confirmação; do mesmo modo é a rotação axial do colo que leva à obstrução e não a torção mesial.

Ora, se é o aumento da pressão intraluminal que desencadeia as alterações anátomo-patológicas que culminam na necrose da alça volvulada, qualquer método de tratamento que diminua esta referida pressão impedirá a seqüência fisiopatológica do vôlvulo.

E é, na realidade, este o objetivo da denominada intubação retossigmoideana descompressiva. Descomprimida a alça torcida, inexistente o perigo de necrose de suas paredes, evitando-se uma intervenção cirúrgica de mortalidade alta^{2,8}, levando-se em conta o fato da existência de outras

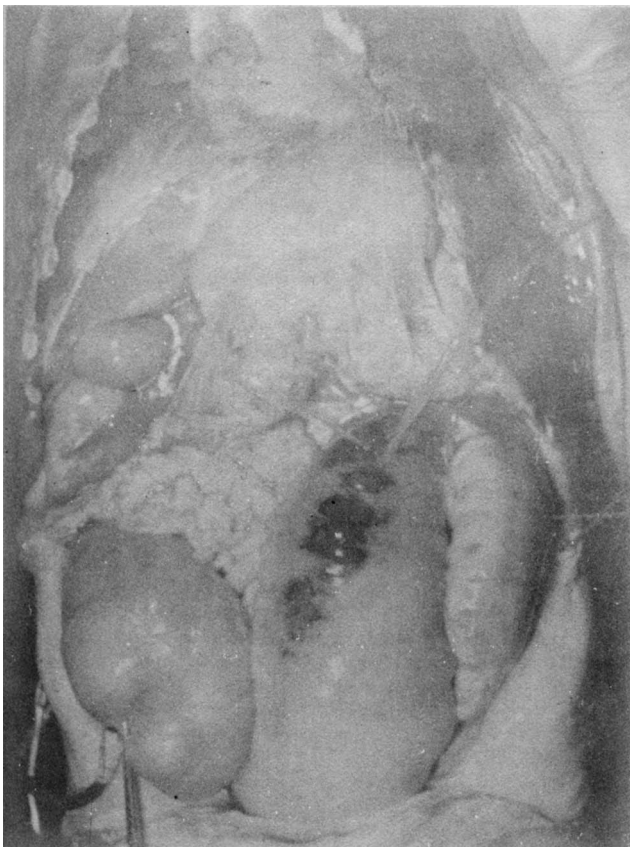


Fig. 10— Autópsia de paciente com vólculo de sigmóide demonstrando a necrose na borda antimesentérica do colo.

possíveis alterações peculiares à enfermidade de Chagas.

De fato, por ser um método de tratamento incruento, não necessitando anestesia, os riscos de complicações estarão na dependência de complicações já presentes e oriundas da própria torção da alça sigmóide: necrose ou perfuração. Vale ressaltar, entretanto, que estas complicações assinaladas são raras e dependem do tempo de duração da obstrução.

Um aspecto peculiar neste tipo de tratamento é que ele realiza-se sob visão direta, havendo, pois, a certeza de diagnóstico quando da existência de necrose de alça.

Dos 126 pacientes observados nesta série, 119 (94,4%) não apresentavam necrose de alça, se bem que apresentassem um certo grau, variável, de sofrimento de alça, desaparecido após o tratamento endoscópico.

Destes 119 pacientes, 117 (92,8%) foram tratados endoscopicamente, sendo que em 101 (80,1%) não houve necessidade de tratamento complementar na urgência, exceto a posterior ressecção do megacolo adquirido, já com o doente compensado e com o colo devidamente preparado.

Nos 16 (12,6%) em que houve necessidade de novas descompressões, estas foram realizadas sem complicações, chegando a realizar-se cinco outras em um paciente no decurso de quatro anos. Este caso, em especial, por se tratar de paciente idoso (76 anos) e portador de dolico-sigmóide a cirurgia foi postergada até mútuo consentimento familiar.

No vólculo de sigmóide que já apresente necrose de alça a cirurgia faz-se necessária e neste caso, em especial, a opção deve ser pela cirurgia de Hartmann. Em fase posterior o trânsito pode e deve ser restabelecido pela operação de Duhamel²⁷.

CONCLUSÃO

A torção da alça sigmóide sobre o mesossigmóide leva à rotação axial do colo e esta à formação de obstrução intestinal em alça fechada. A distensão que se segue eleva a pressão intraluminal e o colo sigmóide sofre uma distensão progressiva. Esta provoca uma isquemia vascular intraparietal (Ochsner) que é a causa da necrose da alça torcida.

A presença no megacolo adquirido de fatores de resistência à necrose (Reis Neto) permite que o paciente suporte por vários dias uma obstrução em alça fechada, sem sinais de necrose.

A intubação retossigmoideana descompressiva impede este aumento progressivo da pressão intraluminal, evitando através de um método incruento e com morbidade nula a necessidade de uma intervenção de alta morbidade e mortalidade.

SUMMARY

The AA analyse the results obtained treating volvulus of the Sigmoid Colon in the last 25 years using the Rectosigmoid Endoscopic Decompression.

The intramural vascular occlusion, described by Ochsner, should be considered the cause of necrosis of the colon and not the obstruction of the sigmoid artery by torsion of the mesosigmoid. Again, intraluminal hypertension is responsible for increasing colonic ischemia (intramural ischemia). So, decreasing this intraluminal tension certainly avoids colonic necrosis and the obstruction ceases; 117 patients treated endoscopically without morbidity or mortality confirm this concept.

Selective arteriography, in urgency, provides the confirmation of this theory, showing good perviability of the sigmoid artery and occlusion of intramural arteries.

It is logical that the Rectosigmoid Endoscopic Decompression must never be employed when

there is necrosis of the colon; in such a case, surgery is necessary (Hartmann procedure).

All patients submitted to the Endoscopic Decompression should later be operated on of the Chagasic Megacolon (Duhamel technique) or of the Idiopathic Dolichocolon (abdominal sigmoidectomy).

UNITERMS: sigmoid; volvulus; physiopathology; endoscopic treatment; chagasic megacolon

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Antoncic RF, Lawson H. The muscular activity of the small intestine in the dog during acute obstruction. *Ann Surg* 1941; 114: 415.
2. Bauen M. Cit por Levy S. (16).
3. Bellini MA. Volvulus of sigmoid: a new radiologic sign. *Radiology* 1949; 53: 268.
4. Brito CR, Lima EC. Plexos submucoso e mioentérico do cólon humano na moléstia de Chagas. *Rev Inst Med Trop. São Paulo*, 1964; 6(5): 211.
5. Bruusgaard C. Volvulus of the sigmoid colon and its treatment. *Surgery*, 1947; 22: 466.
6. Chifflet A. Anatomia funcional del recto. An. I^o Cong ALAP, 1963; 1: 318.
7. Dória OBS. Conduta na oclusão aguda do megacólon. *Rev Bras Gastroent* 1953; 5: 379.
8. Dragstedt CA, Lang VE, Millet RF. The relative effects of distension on different portions of the intestine. *Arch Surg* 1929; 18: 2257.
9. Frisancho DP. *Patologia y Cirugía en la Altura*, Lima, Ed. Mejia Baca, 1974.
10. Habr Gama A, Haddad J, Simonsen O, Warde P, Manzione A, Silva JH, Ioshimoto M, Cutait DE, Raia A. Volvulus of the Sigmoid Colon in Brazil. A report of 230 cases. *Dis Col & Rect*, May-June, 1976; 314.
11. Haddad J. Volvo do sigmóide. Tratamento. An I^o Cong ALAP 1960; 2: 875.
12. Handerson VE. Studies in peristaltic fatigue. *Am J Physiol* 1928; 66: 380.
13. Hendricks W, Griffin WD. Intestinal obstruction. Analysis of 352 cases. *Surg Cl North Am* 1947; 27: 51.
14. Herrin RC, Meek WJ. Distention as a factor in intestinal obstruction. *Arch Int Med* 1933; 51: 152.
15. Hossne WS, Nahas P, Mello JB. Vólculo do sigmóide. An I^o Cong ALAP 1960; 2: 877.
16. Levy S. Intubação gastrointestinal descompressiva. Tese, apr. Fac Med Univ Brasil, 1951.
17. Michel ML, Knapp L, Davidson A. Intestinal obstruction. Comparative studies of small and colic obstruction. *Surgery* 1950; 28: 90.
18. Moreira H, Resende LM, Sebba F, Azevedo IF, Leite ACA, Soares EP. Megacolo Chagásico. *Rev Bras Colo-Proct*, 1983; 3(4): 152.
19. Nehmer FD, Hagihara PF, Mays ET, Griffen Jr. WO. Volvulus of the Colon – A Continuing Surgical Problem. *Dis Col & Rect*, May-June 1976; 321.
20. Ochsner A. Physiologic considerations of ileus. *Am J Roentg* 1937; 37: 433.
21. Olivier C. Radiodiagnostic des occlusions intestinales aiguës. Paris, Masson et cie., 1955.
22. Owings JC, McIntosh CA, Stone HB, Weinberg JA. Intra-intestinal pressure in obstruction. *Arch Surg* 1928; 17: 507.
23. Raia A. Estudo da musculatura do sigmóide e do reto nos portadores de megacólon. *Rev Ass Med Brasil*, 1954; 1: 272.
24. Raia A, Campos OM. A obstrução intestinal aguda no megacólon. *Rev Med* 1953; 42: 55.
25. Reis Neto JA. Redução endoscópica do vólculo sigmóideu. An II^o Cong ALAP 1963; 3: 1065.
26. Reis Neto JA. Fisiopatologia do vólculo de sigmóide, XVII Cong Bras Proct, Goiânia, 1967.
27. Reis Neto JA. Contribuição ao tratamento cirúrgico do megacólon adquirido. Emprego do abaixamento retrorretal e transanal do colo (Técnica de Duhamel), Tese, apr Fac Med Univ Est. Campinas, 1968.
28. Reis Neto JA. Intubação retossigmoideana descompressiva. Tratamento do volvo de sigmóide. *Rev Ass Med Brasil*, 1971; 17(6): 201.
29. Ruben HA. *Megacolon del Adulto*, Tesis Doctoral, Univ Nacional Tucuman, 1982.
30. Sadek HM, Cunha AC, Carvalho JGF. Fisiopatologia de oclusão intestinal. Mecanismo de Morte. *Arq Cir Cl Exper* 1949; 12: 355.
31. Scaro IF. Complicaciones del mesasigma. An I^o Cong ALAP 1960; 2: 869.
32. Sherrington CS. Postural activity of muscle and nerve. *Brain* 1915; 38: 191.
33. Van Beuren FT. Relation between intestinal damage and delayed operation in acute ileus. *Ann Surg* 1920; 72: 610.
34. Vaz Zwallenburg C. Strangulation resulting from distention of hollow viscera. *Am Surg* 1907; 46: 780.
35. Wangensteen OH, Paine JR. Treatment of acute intestinal obstruction by suction with tube. *JAMA* 1933; 101: 1: 532.
36. Wangensteen OH, Rea CE, Smith BA, Schwyzer HC. Employment of suction in the treatment of acute intestinal obstruction. *Surg Gynec & Obst* 1939; 68: 851.