

# Amputações Abdômino-Perineais de Reto: A Experiência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre \*

MÁRIO A. ROSITO  
JOÃO F. X. MÜSSNICH  
PEDRO GUS  
CLÁUDIO O. CONTE  
ISABEL C. A. DE ALMEIDA  
ÂNGELA FALKEMBERG

## SINOPSE

Neste estudo analisamos a recidiva local e a sobrevivência de 92 pacientes submetidos a amputação abdômino-perineal de reto por tumores malignos, realizadas entre 1973 e 1985 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A recidiva local do tumor ocorreu em 25% dos casos. Separando-se os casos segundo a classificação original de Dukes, encontramos as seguintes taxas de recidiva local: Dukes A: 9%; Dukes B: 17%; Dukes C: 38%. A sobrevivência dos pacientes em 5 anos, levando-se em conta somente os casos operados até 1982, e utilizando-se a classificação de Dukes modificada, foi a seguinte: Dukes A: 79%; Dukes B: 70%; Dukes C: 40%; Dukes D: zero. A sobrevivência média em 5 anos foi 61%.

UNITERMOS: Ressecções abdômino-perineais de reto; Amputações de reto; Tumores malignos do reto; Canal anal e margem anal; Colostomias.

## INTRODUÇÃO

A validade e a eficácia de um procedimento cirúrgico para o tratamento do câncer são analisadas em

\* Trabalho realizado no Serviço de Colo-Proctologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Endereço para separatas: Dr. Mário Rosito  
Rua Ramiro Barcelos 2350 - 7º andar  
Departamento de Cirurgia  
Porto Alegre - RS

Recebido em: 29/03/88  
Aceito para publicação em: 04/07/88

## ABSTRACT

*Abdomino-Perineal Resections of Rectum: the Experience from Hospital de Clínicas de Porto Alegre.*

In this study, we analyse local recurrence and survival rate of 92 patients with malignant tumors of the rectum, anal canal margin, who were submitted to abdomino-perineal resection at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre between 1973 and 1985. Local recurrence was 25%. Separating all cases according to Dukes classification, local recurrence was: Dukes A: 9%; Dukes B: 17%; Dukes C: 38%. By limiting this analysis to those patients operated prior to 1982, there were 22 five-year survivors (61%). Separating them according to Modified Dukes classification, five-year survival was: Dukes A: 79%; Dukes B: 70%; Dukes C: 40% and Dukes D: zero.

UNITERMS: Abdomino-perineal resections of rectum; Resections of rectum; Malignant tumors of the rectum; Anal canal and anal margin; Colostomies.

termos da sobrevivência dos pacientes a longo prazo, da incidência de recorrência da neoplasia e da qualidade de vida proporcionada (1).

A amputação abdômino-perineal de reto foi descrita por Miles em 1908. Sendo um procedimento que engloba a ressecção das vias linfáticas necessárias, do músculo elevador do ânus e do esfíncter anal, a amputação abdômino-perineal de reto foi proposta para o tratamento dos tumores malignos do reto (2, 3, 4).

Apesar de que as cirurgias com conservação do esfíncter anal são atualmente cada vez mais empregadas para a ressecção de tumores localizados no terço superior do reto, a amputação abdômino-perineal de reto permanece o tratamento de escolha para a ressec-

ção do câncer do reto inferior, canal anal e margem anal na maioria dos casos (3, 5).

O objetivo deste trabalho é analisar os principais aspectos das amputações abdômino-perineais de reto por neoplasias malignas realizadas no serviço de Colo-Proctologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) de 1973 a 1985, principalmente quanto à recidiva perineal do tumor e à sobrevivência dos pacientes.

## MÉTODOS

Revisamos os prontuários do nosso serviço de arquivo médico e estatística (SAME) de todas as amputações abdômino-perineais de reto realizadas desde o início de funcionamento do HCPA de 1973 até 1985, detendo-nos àquelas realizadas por neoplasias malignas de reto, canal anal e margem anal. Excluímos uma realizada devido a um adenoma viloso extenso de reto, e uma realizada por ruptura parcial do reto durante a realização de um enema opaco.

Foi realizado preparo de cólon em todos os pacientes. A técnica de amputação abdômino-perineal de reto (AAP) por nós usada é baseada nos princípios de Miles (3, 4). Utilizamos a posição de litotomia, com duas equipes na maioria dos casos, realizando a operação sincrônica descrita por Lloyd-Davies. A incisão utilizada é a para-retal interna direita, reservando-se o lado esquerdo para a colostomia. Os vasos hemorroidários superiores são ligados logo após a sua origem nos vasos mesentéricos inferiores, deixando-se reparo para patologista. O peritônio pélvico foi suturado em todos os casos. A ferida operatória perineal foi deixada aberta para cicatrização por 2ª intenção na maioria dos casos; algumas vezes foi suturada, deixando-se drenagem perineal.

A nossa classificação dos tumores quanto à sua altura tem como ponto de referência a margem anal, e não a linha pectínea, por acharmos um ponto de referência mais fácil e mais prático durante a retossigmoidoscopia.

Usamos o exame anatomopatológico da peça ressecada para determinarmos o tipo histológico definitivo dos tumores, uma vez que a biópsia revela menos dados para a sua classificação. O tamanho do tumor foi baseado no maior diâmetro da lesão. O estadiamento dos tumores foi realizado de duas maneiras. Utilizamos a classificação original de Dukes para analisarmos a recidiva local do tumor, pois é o método mais aceito universalmente para se determinar a infiltração e a extensão dos tumores colo-retais (3). No entanto para analisarmos a sobrevivência destes pacientes, estadiamos os tumores segundo a classificação de Dukes modificada por Turnbull em 1967 (6), que inclui um 4º estágio - D - para identificar pacientes com metástases à distância, ou com tumores que apresentam invasão de órgãos adjacentes. Esta classificação por considerar uma avaliação clínica e transoperatória, além de anatomopatológica, reflete melhor a extensão da doença e, portanto, o prognóstico destes tumores e a sobrevivência dos pacientes (7).

Não houve uniformidade quanto à dose de radioterapia, seja pré ou pós-operatória, nem quanto à medicação usada para quimioterapia como tratamentos complementares, pois estes foram realizados em serviços diferentes.

Consideramos como mortalidade cirúrgica aqueles pacientes que morreram nos 30 dias seguintes à cirurgia, por causas relacionadas diretamente ou não à cirurgia. A morbidade e a mortalidade dos pacientes foram analisadas com base no seguimento destes no nosso ambulatório.

A recidiva local do tumor foi definida como a recorrência do tumor no períneo, geralmente se manifestando por crescimento exofítico, ou então por fístulas vaginais, perineais ou nódulos tumorais no tecido subcutâneo e na cicatriz perineal. Nos casos em que havia dúvida sobre a recidiva do tumor, foi realizada biópsia para confirmação.

A sobrevivência dos pacientes foi avaliada em 5 anos. Para analisarmos esta sobrevivência, levamos em conta somente os casos operados até 1982. A sobrevivência em 10 anos não foi avaliada por não haver tempo de seguimento suficiente para a maioria dos casos.

## RESULTADOS

De 1973 a 1985, foram realizadas 92 amputações abdômino-perineais de reto por neoplasias malignas em nosso serviço. A fim de realizarmos este estudo, tivemos que excluir 7 casos: 3 por perda de prontuário, 3 por falta de seguimento e 1 por óbito no transoperatório por coagulopatia de consumo.

Analisamos um total de 85 casos. Destes, 38 (45%) eram do sexo masculino e 47 (55%) do sexo feminino. Quanto à cor, 80 (94%) eram brancos e apenas 5 (6%) pretos. A idade destes pacientes variou de 27 a 79 anos, com a média de idade de 54 anos.

A localização dos tumores variou desde aqueles junto à margem anal até um cujo limite inferior localizava-se a 11cm da margem anal (Fig. 1). A altura média dos tumores foi de 5,0cm da margem anal.

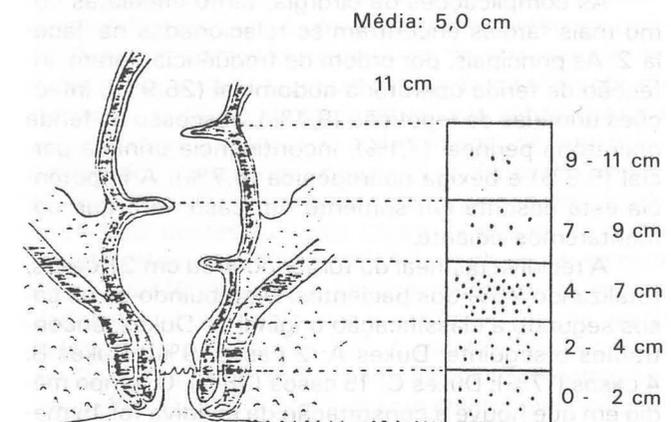


Fig. 1 - Representação esquemática da altura dos tumores a partir da margem anal.

O tamanho dos tumores variou de 1,0 a 10,0cm, com uma média de 5,1cm de diâmetro.

Dos tipos histológicos dos tumores, o adenocarcinoma foi o mais freqüente, encontrando-se em 80 casos (94%). Tivemos 4 casos (5%) de carcinoma cloacogênico e apenas 1 caso (1%) de carcinoma epidermóide.

Estadiando-se os tumores segundo a classificação de Dukes, encontramos a seguinte distribuição: Dukes A: 22 casos (26%); Dukes B: 24 casos (28%); Dukes C: 39 casos (46%). Como utilizamos a classificação de Dukes modificada para analisarmos a sobrevida, a distribuição dos tumores segundo esta classificação foi: Dukes A: 22 casos (26%); Dukes B: 21 casos (25%); Dukes C: 28 casos (33%); Dukes D: 14 casos (16%).

O número de pacientes que realizaram ou não radioterapia e/ou quimioterapia, os seus respectivos estadiamentos e o período em que estas modalidades terapêuticas foram realizadas em relação à cirurgia encontram-se na Tabela 1.

TABELA 1:

Uso da Radioterapia (Rdt) e da Quimioterapia (Qt) como Tratamentos Complementares às Amputações Abdômino-Perineais de Reto do HCPA.

Tratamentos	Dukes A	Dukes B	Dukes C	Dukes D	Total
Casos sem Rdt	19	14	16	9	58 (68%)
Casos com Rdt					
Pré-operatória	1	3	3	1	8 (9%)
Pós-operatória	2	4	9	4	19 (22%)
Casos sem Qt	21	19	20	11	71 (84%)
Casos com Qt					
Pós-operatória*	1	2	8	3	14 (16%)

\* Não foi realizada Qt pré-operatória.

A mortalidade cirúrgica dos pacientes foi de 3,5% (3 casos). Dois foram devidos a abscessos intra-abdominais que levaram a sepsis generalizada com óbito. O outro caso apresentou uma obstrução intestinal que levou a fístula êntero-cutânea e insuficiência respiratória com óbito.

As complicações da cirurgia, tanto imediatas como mais tardias encontram-se relacionadas na Tabela 2. As principais, por ordem de freqüência, foram: infecção de ferida operatória abdominal (25,9%), infecções urinárias de repetição (9,4%), abscesso na ferida operatória perineal (7,1%), incontinência urinária parcial (5,3%) e bexiga neurogênica (4,7%). A impotência está descrita em somente um caso, fato que comentaremos adiante.

A recidiva perineal do tumor ocorreu em 21 casos, totalizando 25% dos pacientes. Distribuindo-se os casos segundo a classificação original de Dukes, encontramos o seguinte: Dukes A: 2 casos (9%); Dukes B: 4 casos (17%); Dukes C: 15 casos (38%). O tempo médio em que houve a constatação da recidiva foi 15 meses contados a partir da data da cirurgia (Tabela 3).

A sobrevida dos pacientes operados foi analisada, como já dissemos antes, de acordo com a classifica-

ção de Dukes modificada, e encontra-se na Tabela 4. A sobrevida em 5 anos dos 36 casos operados até 1982 foi de 61%, divididas do seguinte modo: Dukes A: 11 casos (79%); Dukes B: 7 casos (70%); Dukes C: 4 casos (40%); Dukes D: zero.

TABELA 2:  
Complicações Pós-Operatórias das Amputações Abdômino-Perineais de Reto

Complicação	Nº de casos
Infecção da ferida abdominal.....	22 (25,9%)
Infecções urinárias de repetição.....	8 (9,4%)
Abscesso no períneo.....	6 (7,1%)
Incontinência urinária parcial.....	5 (5,9%)
Bexiga neurogênica.....	4 (4,7%)
Impotência.....	1
Sangramento com reintervenção.....	2
Fístula entero-vaginal.....	1
Fístula vésico-vaginal.....	1
Fístula vésico-perineal.....	1
Obstrução intestinal pós-operatória.....	3
Hepatite.....	2
Metástase na ferida abdominal.....	1
Evisceração.....	2
Colecistite aguda necrótica hemorrágica.....	1
Estenose da colostomia.....	1
Hérnia peri-colostomia.....	1
Abscesso intra-abdominal.....	2

TABELA 3:

Recidiva Perineal dos Tumores após a Cirurgia e o seu Período de Surgimento

	Nº de casos	%	Tempo de surgimento*
Dukes A	2	9	31 meses
Dukes B	4	17	30 meses
Dukes C	15	38	9 meses
Total	21	25	15 meses

\* Média

TABELA 4:  
Sobrevida em 5 Anos das Amputações Abdômino-Perineais de Reto do HCPA.

	Nº de casos operados	Nº de casos (Sobrevida)	%
Dukes A	14	11	79,0
Dukes B	10	7	70,0
Dukes C	10	4	40,0
Dukes D	2	zero	zero
Total	36	22	61,0*

\* Média

## DISCUSSÃO

São muitos os aspectos a serem abordados nas amputações abdômino-perineais de reto. Apresentaremos aqui somente aqueles que nos levaram a realizar este estudo, trazendo também alguns aspectos particulares de nossa casuística.

Conseguimos um seguimento de 93% dos pacientes. De 92 cirurgias realizadas, acompanhamos 85 casos por mais de 5 anos. Não foi necessário enviar correspondência para o seu comparecimento no ambulatório. Se levamos em conta o meio em que vivemos e o nível sócio-econômico dos pacientes, podemos dizer que tivemos e temos um ótimo seguimento.

A distribuição quanto ao sexo foi semelhante: 38 homens e 47 mulheres. O mesmo não podemos dizer quanto à cor, pois tivemos 80 pacientes brancos e apenas 5 pretos. Uma possível explicação para este fato é que não foram consideradas raças intermediárias entre estas duas, que são um número considerável em nosso país. Estas foram colocadas como pacientes brancos.

Analisando-se a distribuição dos tumores em relação à sua altura a partir da margem anal, vemos que a maioria deles se localizava no reto baixo e canal anal. Dos 85 tumores, 72 (84,7%) localizavam-se entre a margem anal e 7cm acima (Figura 1). Para estes casos, a maioria dos autores concorda que a AAP de reto é o único tratamento possível para se conseguir uma margem de segurança adequada, e também com ressecção dos linfáticos que se dirigem para as asas laterais do reto e para os músculos elevadores do ânus, enfim, para se realizar uma cirurgia que pode ser curativa, dependendo do estadiamento do tumor (2, 8). Nos tumores que se localizavam acima dos 7cm da margem anal, incluindo-se os 4 tumores acima dos 9cm, a AAP de reto se justifica uma vez que até há pouco tempo não dispúnhamos do "Stapler", que oferece condições para anastomoses mais baixas. Além disso, até alguns anos atrás, o nosso serviço preconizava uma margem de segurança de 5cm do bordo inferior do tumor, baseado nos trabalhos de Grinnel (9). Desta forma, não havia condições técnicas suficientes nestes casos para uma boa anastomose, mesmo para tumores localizados ao redor de 10cm da margem anal. Atualmente, seguindo a literatura moderna, diminuímos a margem de segurança para 2cm, possibilitando ressecções sem amputação de tumores do reto superior e médio (2, 3, 8, 10, 11, 12). Também agora, com o uso do "Stapler" em nosso serviço, poderemos realizar mais ressecções com anastomoses, diminuindo o número de colostomias definitivas.

Dos tipos histológicos dos tumores, o mais freqüente foi o adenocarcinoma, encontrado em 94% dos casos. O carcinoma cloacogênico foi encontrado em 5% dos casos e o carcinoma epidermóide em apenas 1%. Apesar de o adenocarcinoma ser a grande maioria dos tumores, utilizamos radioterapia pós-operatória em 22% dos casos e a quimioterapia em 16% dos casos somente. Analisando este dado, podemos dizer que utilizamos muito pouco este recurso, não havendo, como já foi dito, uniformidade quanto à dose de radiação ou às drogas usadas.

A distribuição dos tumores segundo a classificação de Dukes seguiu o padrão habitual da literatura, com tumores Dukes C em quase metade dos casos (46%). A outra metade fica igualmente dividida entre tumores Dukes A (26%) e Dukes B (28%) (2).

A mortalidade cirúrgica dos pacientes foi de 3,5%. Este índice é semelhante a outras séries, refletindo uma boa avaliação pré-operatória, uma técnica cirúrgica adequada e um bom cuidado pós-operatório. A cirurgia torna-se assim um procedimento seguro, com baixos riscos (2, 8).

Entre as complicações pós-operatórias relatadas, a infecção de ferida operatória abdominal — a complicação mais freqüente (25,9%) — e o surgimento de abscesso na ferida operatória perineal (7,1%) têm índices considerados atualmente um pouco altos para esta cirurgia. Eles se justificam pelos diferentes tipos de preparo de cólon utilizados durante estes anos, um controle não rigoroso quanto à sua uniformidade, e ao fato já comentado em trabalho anterior deste serviço de estarmos em um hospital universitário, com equipe constituída por cirurgiões em formação, determinando um tempo cirúrgico mais elevado, mudanças periódicas na equipe e falta de cuidados na técnica cirúrgica (13). Atualmente, as diversas maneiras de preparo de cólon e os múltiplos antimicrobianos disponíveis, tanto parenterais como tópicos, possibilitam uma cirurgia de cólon sem haver infecção da ferida operatória em cerca de 90-95% dos casos (8, 14, 15, 16).

Com relação às principais complicações gênitourinárias, as infecções urinárias de repetição (9,4%), o aparecimento de bexiga neurogênica (4,7%) e a impotência (1,0%) são todas previsíveis e devidas à destruição parcial ou total dos plexos nervosos autonômicos pélvicos pela dissecação do reto. Estas complicações, mais especialmente a impotência, estão com um índice abaixo do relatado pela literatura. Quando a incidência de impotência varia de 30-90% dos casos, encontramos apenas 1%. Na verdade, o nosso índice certamente não representa um dado correto de nossas cirurgias. Como o nosso estudo se baseou na revisão de prontuários e não na entrevista e exame físico dos pacientes, este índice representa apenas pacientes que no momento de uma consulta relataram impotência após a cirurgia, o que não é dito pela maioria. As demais complicações encontradas foram casos isolados e possíveis de ocorrer numa cirurgia do porte de uma amputação abdômino-perineal de reto (8, 14, 15, 17).

A recorrência local destes tumores, principalmente a recidiva perineal, é um item que nos preocupa muito. Primeiro, porque o mecanismo de seu surgimento é, na maioria das vezes, uma retirada insuficiente do tumor, ou então, o implante de células cancerosas na pelve durante a cirurgia. O aparecimento de uma massa exofítica no períneo, a presença de fístulas perineais, ou mesmo a dor que ocorre com a maioria das recidivas locais destes tumores levam os pacientes a um grande sofrimento. A impossibilidade de sentar-se sem dor, o odor fétido exalado pela necrose tumoral, os cuidados exigidos tornam esses pacientes muitas vezes indesejáveis pela família (18). A recidiva local ocorreu em 25% dos casos, índice comparável ao de outros autores (19, 20, 21). O estadiamento dos tumores influenciou em muito os índices de recidiva. Nos tumores Dukes A, a recidiva perineal foi apenas 9%. Nos Dukes B: 17%; e nos Dukes C: 38%. Isto comprova a impor-

tância da classificação de Dukes na previsão da recidiva local dos tumores. Atualmente, existem estudos comprovando definitivamente que o uso da radioterapia tanto pré como pós-operatória diminui o índice de recidiva pélvica de tumores, principalmente em se tratando de recidiva pélvica de tumores de reto (18, 22, 23). Baseados principalmente nestes estudos, atualmente indicamos a radioterapia como tratamento complementar de tumores malignos de reto estágio Dukes C, ou nos estágio Dukes B com invasão importante de tecidos peri-retais.

A sobrevida em 5 anos de 36 pacientes operados foi de 61%. A maior sobrevida foi nos casos de tumores Dukes A (79%). Tumores Dukes B tiveram sobrevida de 70%; Dukes C: 40%; Dukes D: zero. Estes índices são comparáveis aos de outros autores, e nos mostram a importância da classificação de Dukes modifi-

cada para estimar a sobrevida dos pacientes (2, 8, 24, 25). É também um fator estimulante para que possamos desenvolver métodos que possibilitem um diagnóstico mais precoce destes tumores, o que certamente irá melhorar a sobrevida de um grande número de pacientes (2). Para aqueles pacientes com tumores Duke D, a AAP de reto só se justifica como sendo uma cirurgia higiênica para melhorar a qualidade e vida de pacientes já com a doença disseminada.

Finalizando, a amputação abdômino-perineal de reto, apesar de estar cada vez menos sendo usada para tumores do reto superior, permanece o tratamento de escolha para tumores de reto médio e inferior, e para adenocarcinomas de canal anal e margem anal. Apesar de ser uma cirurgia de grande porte, as suas complicações são contornáveis, e pode ser considerada uma cirurgia curativa para mais da metade dos pacientes com tumores malignos dos locais citados.

#### BIBLIOGRAFIA

- Colombo P, Foglieni C, Morone C. Analysis of recurrence following curative low anterior resection and stapled anastomoses for carcinoma of the middle third and lower rectum. *Dis Col Rect* 30 (6): 457-64.
- Goligher J. *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*. 5 ed London: Ballière Tindall, 1984.
- Localio S A, Eng K, Coppa G D. *Anorectal, presacral and sacral tumors*. Philadelphia W B Saunders Company, 1987.
- Todd I. *Operative Surgery. Fundamental International Technics. Colon, Rectum and Anus*. 3 ed, Butterworth & Co Ltda, 1977.
- Weakley F. Câncer do reto: revisões das opções cirúrgicas. In: *Clínicas Cirúrgicas da América do Norte*. 1983; 1: 139-46.
- Turnbull Jr R, Kile K, Watson F R, Spratt J. Cancer of the colon and rectum: the influence of the no-touch isolation technic on survival. *Ann Surg*, 1967; 166: 420-5.
- Zinkin L. A critical review of the classifications and staging of colorectal cancer. *Dis Col Rect*, 1983; 26(1): 37-43.
- Corman M. *Colon and Rectal Surgery*. Philadelphia: J B Lippincott Company, 1984.
- Grinnel RS. Distal intramural spread of carcinoma of the rectum and rectosigmoid. *Surgery Gynec Obstet*, 1954; 99: 421.
- Killinback M. Paper presented at the Queenslung Cancer Conference, Brisbane, July 1981, 14-17.
- Localio S A, Eng K. Malignant tumors of the rectum. In: *Current problems in surgery*. M M Ravitch. Chicago: Year Book Medical.
- Manson P N; Collier J A et alii. Anatomotic recurrence after anterior resection for carcinoma: Lahey Clinic Experience. *Dis Col Rect*, 1976 19: 1229.
- Gus P, M; Mussnich J F; Rosito M A, Mallmann I O. Correlação entre o preparo de cólon e infecção da incisão cirúrgica. *Revista Bras Colo-Proctol*, 1981; 1 (2): 107-11.
- Nichols R. Septic complications of colon and rectal surgery. In: Ferrari B, Ray J Cathright R. *Complications of colon and rectal surgery: prevention and management*. W B Saunders Co, 1985, 25-51.
- Ray J, Hicks T. *Complications of surgery for rectal cancer. In: Complications of colon and rectal surgery: prevention and management*. W B Saunders Co, 1985, 183-95.
- Stone H. Antibióticos na cirurgia do cólon. In: *Clínicas Cirúrgicas da América do Norte*. 1983; 1: 3-10.
- Guice S L, Brannan W. Urologic complications of colon and rectal surgery. In: Ferrari B, Ray J, Cathright J. *Complications of colon and rectal surgery: Prevention and management*. W B Saunders Co, 1985, 15-24.
- Pacini P, Cionini L, Pirtoli L et alii. Symptomatic recurrences of carcinoma of the rectum and sigmoid. *Dis Col Rect*, 1986; 29 (12): 965-8.
- Adloff M, Arnaud J, Schloegel M, Thibaud D. Factors influencing local recurrence after abdomino-perineal resection for the cancer of the rectum. *Dis Col Rect*, 1985; 28 (6): 413-5.
- Heimann T M, Szporn A, Bolnick K, Aufses A. Local recurrence following surgical treatment of rectal cancer. *Dis Col Rect*, 1986; 29 (12): 862-4.
- Neville R, Fielding P Amendola C. Local tumor recurrence after resection for rectal cancer. *Dis Col Rect*, 1987, 30 (1): 12-17.
- Flam M, John M, Mowry P, Lovaluo L, Ramalho L Wade J. Definitive combined modality therapy of carcinoma of the anus: a report of 30 cases including results of salvage therapy in patients with residual disease. *Dis Col Rect*, 1987; 30 (7): 495-502.
- Walz B, Fleshman Jr W. Adjunctive use of radiation therapy in rectal adenocarcinoma. In: Kodner I; Fry R Roe J *Colon Rectal and Anal Surgery*. The C V Mosby Company, 1985; 204-17.
- De Leon M, Schoetz Jr D, Collier J A, Veidenheimer M. *Colorectal cancer: Lahey clinical experience, 1972-1976*. *Dis Col Rect*, 1987; 30 (4): 237-42.
- Lise M, Gerard A, Mitti D, Buyse M Duez N, Arnaud J, Metzger U. Adjuvant therapy for colo-rectal cancer. The BORTC experience and a review of the literature. *Dis Col Rect*, 1987; 30 (11): 847-54.