

CÂNCER DO RETO BAIXO: RADIOTERAPIA PRÉ-OPERATÓRIA, EXCIÇÃO TOTAL PERIRRETAL E ACESSO VIDEOLAPAROSCÓPICO

CANCER OF THE LOWER RECTUM : PREOPERATIVE RADIOTHERAPY, TOTAL PERI-RECTAL EXCISION AND LAPAROSCOPIC APPROACH

José Alfredo dos Reis Neto, TCBC-SP¹
Flávio Antonio Quilici, TCBC-SP²
Fernando Cordeiro, TCBC-SP³
José Alfredo dos Reis Júnior⁴
Odorino H. Kagohara⁵

RESUMO: Foram estudados e analisados de forma prospectiva os resultados obtidos em 24 pacientes portadores de câncer do reto baixo (tumores situados entre a linha pectínea e os 4cm acima da mesma) operados por via laparoscópica. Somente foram avaliados pacientes portadores de adenocarcinoma, independentemente da idade, do sexo ou da raça do paciente. A observação macroscópica e anatômica dos espécimens extirpados por via laparoscópica permitiu concluir que é possível realizar-se uma excisão total do mesorreto (excisão total perirretal) com as mesmas definições descritas por Heald:^{1,2} a excisão total perirretal foi obtida em 91,3% dos pacientes operados por via laparoscópica. Em paciente algum registrou-se a ruptura da massa tumoral ou contaminação celular pélvica intra-operatória. A extensão de ressecção linfonodal foi similar à obtida por via laparotômica, com uma média de 12 linfonodos dissecados por espécimen, com um grau de positividade no tecido perirretal de 33,3 % dos pacientes, proporção esta que chega a 72,7% se analisados os pacientes portadores de tumores Dukes C e a 100% para os tumores com baixo grau de diferenciação celular. A proporção de positividade (número de linfonodos com metástases em relação ao número de linfonodos extirpados) variou de um mínimo de 11,11% a um máximo de 75%. A radioterapia pré-operatória não foi óbice para a execução da cirurgia por via laparoscópica: em paciente algum ocorreu qualquer tipo de complicação peroperatória em decorrência da irradiação prévia. Da mesma forma, a irradiação não foi causa de conversão de um método cirúrgico para outro. O índice de recidiva local observado após amputação abdômino-perineal do reto por via laparoscópica com excisão total perirretal em pacientes previamente irradiados foi de 4,2%. Não foram registradas, até o momento, metástases ao nível da introdução dos trocartes.

Unitermos: Videolaparoscopia; Câncer do reto; Amputação abdômino-perineal; Excisão total do mesorreto; Excisão total perirretal; Radioterapia pré-operatória.

INTRODUÇÃO

Embora alguns continuem pessimistas quanto ao tratamento do câncer de reto baixo, as duas últimas décadas mostraram alguns resultados positivos de mudança não só quanto ao índice de recidiva local, mas, principalmente, quanto à sobrevida a longo prazo.^{1,2}

Em primeiro lugar houve o reconhecimento anatômico da gordura perirretal (mesorreto) como local de existência da invasão neoplásica linfonodal e o valor de sua ressecção, a denominada margem lateral, como princípio básico de radicalidade oncológica, proporcionando uma queda importante no índice de recidiva local.^{1,2,3} Em segundo lugar, os inúmeros trabalhos enfatizando os resultados obtidos a longo prazo com

1. Professor Titular de Clínica Cirúrgica da PUCAMP.
2. Professor Titular da Disciplina de Coloproctologia da PUCAMP.
3. Professor Titular do Serviço de Trauma da PUCAMP.
4. Chefe do Setor de Cirurgia Digestiva Videolaparoscópica do HMCP.
5. Residente da Clínica Reis Neto.

Recebido em 4/6/98

Aceito para publicação em 9/11/98

Trabalho realizado na Disciplina de Coloproctologia da PUCAMP, Disciplina de Clínica Cirúrgica da PUCAMP e no Serviço de Cirurgia Digestiva Videolaparoscópica do HMCP.

a radioterapia pré-operatória, não só diminuindo o índice de recidiva local como aumentando o espaço-livre da doença e incrementando a sobrevida a longo prazo.^{5,6,8-12}

Com o aparecimento do acesso videolaparoscópico e o seu aproveitamento em cirurgias colorretais benignas, aventou-se a hipótese de impossibilidade da utilização do método para tratamento das doenças malignas, especialmente do câncer de reto baixo.¹³⁻²³ Todavia, alguns aspectos técnicos e táticos foram assinalados como óbices ao tratamento cirúrgico do câncer de reto por via laparoscópica:

1. a impossibilidade de retirada total da gordura perirretal por via laparoscópica (a denominada excisão total do mesorreto) face ao campo restrito da ótica;

2. a dificuldade oriunda de fibrose actínica e as possíveis complicações cirúrgicas a serem observadas na cirurgia laparoscópica decorrentes do emprego da radioterapia pré-operatória.

Com a finalidade de elucidar estes pontos, todos os pacientes portadores de adenocarcinoma do reto baixo, observados entre 1993 e 1997, foram submetidos à cirurgia laparoscópica, obedecendo a um protocolo preestabelecido, tanto pré quanto per e pós-operatório, e os resultados obtidos devidamente analisados.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram incluídos neste trabalho prospectivo apenas pacientes portadores de adenocarcinoma do reto localizados entre a linha pectínea e os 4cm acima da mesma, indiferentemente quanto ao sexo, idade e raça. Entre 1993 e 1997 foram operados 24 pacientes portadores de câncer do reto baixo, segundo a especificação acima, com distribuição similar entre os sexos (12 pacientes para cada sexo) e com 95,8% dos enfermos pertencentes à raça branca. Destes 24 pacientes, oito (33,3%) têm seguimento de cinco anos, seis (25%), seguimento entre 36 e 48 meses, seis (25%), seguimento entre 19 e 35 meses e dois (8,3%), seguimento entre 12 e 18 meses.

Protocolo pré-operatório

Todos os pacientes foram submetidos a retossigmoidoscopia rígida com retirada de biópsia para analisar não só o tipo histológico do tumor mas também o grau de diferenciação celular.

Cada paciente selecionado para o grupo foi submetido à radioterapia pré-operatória, obedecendo ao seguinte esquema:

- 200 CgY diários, em campos pélvico e perineal
- dose total 4.000 CgY
- acelerador linear 25 MEV

Terminada a radioterapia, o paciente era reexaminado, reavaliando-se o volume tumoral residual. Esta reavaliação foi realizada pelo tato retal, pela retossigmoidoscopia rígida e pelo ultra-som.

Cada paciente foi estadiado para avaliar eventual presença de metástase hepática ou pulmonar.

A cirurgia foi realizada entre 8 a 12 dias após o término do tratamento radioterápico.

Protocolo transoperatório

Foram anotadas as “conversões” da cirurgia laparoscópica para a laparotômica, suas causas e as complicações decorrentes desta conversão.

De igual modo foram assinaladas as complicações peroperatórias, desde as rotineiras às cirurgias de grande porte até as específicas às cirurgias videolaparoscópicas e às decorrentes do efeito da irradiação pré-operatória.

Em 18 (75%) pacientes foram utilizados quatro trocartes, e, em seis (25%), apenas três trocartes para a execução da operação.

Em todas as cirurgias utilizou-se a ótica de 30 graus, com o paciente colocado na posição de Lloyd-Davies. As ligaduras arteriais principais foram sempre realizadas com cliques metálicos 400.

Protocolo pós-operatório

Todas as peças cirúrgicas extraídas foram estudadas anatomicamente, pesquisando-se:

- avaliação da margem lateral: reconhecimento anatômico da integridade e da extensão da excisão total da gordura retal (integridade da denominada excisão total do mesorreto);
- avaliação da margem longitudinal: reconhecimento anatômico da ligadura da artéria mesentérica inferior em sua origem;
- avaliação da margem distal: reconhecimento anatômico da extensão da ressecção do períneo;
- integridade do espécimen cirúrgico.

Todos os exames anatomopatológicos foram analisados, com especial atenção para:

- número de linfonodos ressecados,
- a percentagem dos linfonodos invadidos pela neoplasia,
- proporcionalidade de células diferenciadas/indiferenciadas
- linfonodos invadidos no tecido perirretal.

Foram anotadas as complicações observadas no pós-operatório mediato e imediato.

Após a alta hospitalar todos os pacientes foram acompanhados ambulatorialmente, segundo o seguinte esquema:

- exame físico bimensal;
- dosagem trimestral do CEA;
- ecografia abdominal anual;
- tomografia abdominal e pélvica bianual, ou quando o exame físico e a dosagem do CEA levantassem a suspeita de recidiva.

Todos os pacientes com tumores classificados como Dukes C foram encaminhados para o tratamento quimioterápico pós-operatório.

RESULTADOS

Conversão: a “conversão” da cirurgia laparoscópica para a convencional ocorreu em um paciente (4,1%) e decorreu da presença de um tumor aderido ao sacro, sem plano de clivagem por via laparoscópica.

A “conversão” não ocasionou complicações hemodinâmicas ou anestésicas ao paciente; entretanto, foi registrado nesta oportunidade um aumento do tempo cirúrgico. Neste paciente, em particular, pertencente ao sexo masculino e com pélvis estreita, o tumor ocupava praticamente toda a cavidade pélvica, e a dissecação por via laparotômica para retirada total da gordura retal foi considerada insatisfatória, havendo ruptura do invólucro gorduroso.

Complicações intra-operatórias: em paciente algum observou-se fibrose do espaço pré-sacro ou a ocorrência de hemorragia por lesão dos vasos pré-sacos. A obesidade e a pélvis estreita foram os maiores óbices encontrados para a dissecação lateral do reto, originando, em dois pacientes, (8,3%) a ruptura da fâscia e a abertura da gordura perirretal. Em momento algum, no entanto, ocorreu ruptura ou exposição da neoplasia.

Exame anatômico e macroscópico da peça ressecada: dos 23 pacientes cujos espécimens foram extraídos por via laparoscópica observou-se a integridade do invólucro gorduroso em 21 (91,3%) enfermos (Figura 1). Em dois pacientes (8,7%) foi observada a perda do plano anatômico de excisão total da gordura no descolamento lateral esquerdo da pélvis.

Em todos os pacientes, a artéria mesentérica inferior foi ligada após a saída da artéria cólica esquerda (portanto, antes da emergência do tronco das artérias sigmóides).

A margem de ressecção distal compreendeu a retirada da parede vaginal posterior e laterais em todas as pacientes do sexo feminino. Em paciente algum do sexo masculino ocorreu lesão da cápsula prostática ou da uretra. A margem lateral de ressecção perineal variou de 3cm a 5cm.

Em paciente algum foi observada a ruptura do espécimen com abertura ou exposição da neoplasia.

Exame anatomopatológico

Linfonodos extirpados: o exame microscópico da peça ressecada revelou uma média de 12,3 linfonodos ressecados por espécimen, com um mínimo de oito e um máximo de 18 linfonodos. Foram encontrados linfonodos positivos (presença de metástase) em 34,6% dos pacientes. A proporção de positividade (número de linfonodos com metástases em relação ao número de linfonodos extirpados) variou de 11,11% a 75%.

Biópsia do tumor: Diferenciação celular:

1. pré-radioterapia

Por ocasião do diagnóstico os tumores foram classi-

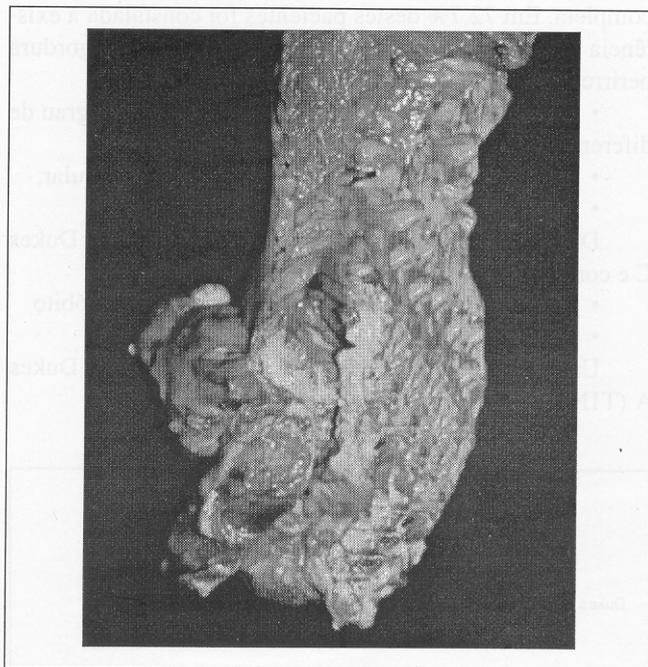


Figura 1 – Espécimen ressecado por via laparoscópica. O plano de retirada da gordura retal (margem lateral de ressecção) e de extirpação dos esfíncteres segue o padrão oncológico

ficados como:

- Um tumor (4,2%) com alta diferenciação celular,
- Doze tumores (50%) com moderado grau de diferenciação e
- Onze tumores (45,8%) com baixo grau de diferenciação celular.

2. pós-operatória

Por ocasião da cirurgia os tumores foram classificados como:

- Cinco tumores (20,8%) com alta diferenciação,
- Quinze tumores (62,5%) com moderada diferenciação,
- Quatro tumores (16,6%) com baixa diferenciação celular.

Classificação de Dukes

Dos 24 pacientes operados, 12 (50%) eram portadores de tumores classificados como Dukes B, com o seguinte grau de diferenciação celular:

- Um com baixo grau de diferenciação,
- Oito com moderado grau de diferenciação,
- Três com alto grau de diferenciação celular.

Em dois (8,3%) deles, apesar da perda de dissecação anatômica do tecido gorduroso perirretal, durante a dissecação pélvica não ocorreu exposição da zona tumoral, havendo apenas descontinuidade da dissecação da fâscia. Ambos eram pacientes do sexo masculino e portadores de tumores considerados de moderada diferenciação celular.

Em 11 pacientes (45,8%) com tumores classificados como Dukes C, a excisão da gordura perirretal foi considerada

completa. Em 72,7% destes pacientes foi constatada a existência de linfonodos infiltrados pela neoplasia, na gordura perirretal. Destes 11 pacientes:

- Três eram portadores de tumores com baixo grau de diferenciação celular,
- Sete com moderado grau de diferenciação celular,
- Um com alto grau de diferenciação.

Dos pacientes com tumores classificados como Dukes C e com baixo grau de diferenciação celular:

- Dois evoluíram com metastização hepática e óbito
- Um para recidiva local e óbito.

Um paciente (4,2%) era portador de tumor tipo Dukes A (T1N0M0) com alto grau de diferenciação celular.

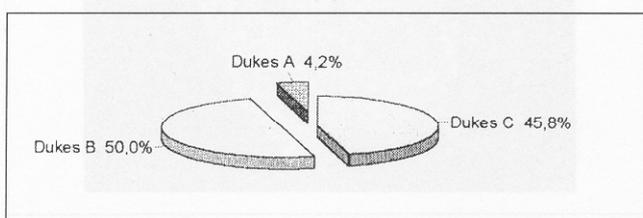


Figura 2 – Classificação dos tumores segundo Dukes

Pós-operatório imediato

Deambulação: todos os pacientes deambularam nas primeiras 48 horas, 18 (75%) nas primeiras 36 horas, seis (25%) no dia consecutivo à cirurgia.

Sonda vesical: todos os pacientes foram sondados por ocasião da cirurgia. A sonda foi removida após 48 horas, sendo necessária refazer a sondagem em 2 pacientes.

Complicações pós-operatórias

- Dois (8,3%) pacientes tiveram infecção urinária (pacientes que foram submetidos a nova sondagem vesical por retenção urinária),
- Dois (8,3%) apresentaram dermatite perineal e deiscência parcial da ferida cirúrgica,
- Um (4,2%) apresentou dermatite de contato pericostômica,
- Um (4,2%) apresentou trombose venosa profunda.

Recidiva

Local: a recidiva local foi observada em um paciente (4,2%) 14 meses após a cirurgia. O tumor, por ocasião da cirurgia, havia sido classificado como Dukes C ou T3N2M0, com baixo grau de diferenciação celular.

Difusa: em dois pacientes (8,3%), portadores de tumores Dukes C (T3N2M0) de baixa diferenciação celular, foi observado o aparecimento de metástases hepáticas meses após a cirurgia. Ambos vieram a falecer entre 4 e 12 meses após a cirurgia.

Abdominal: em paciente algum da série foram observadas, até o momento, metástases ao nível de introdução dos trocartes.

DISCUSSÃO

A invasão da cirurgia laparoscópica na presente década tem gerado uma série de comentários, principalmente, porque ela se fez abruptamente, rompendo séculos de tradicionalidade da cirurgia laparotômica.^{14,16,17,19}

Vários aspectos devem ser considerados a respeito da videolaparoscopia, principalmente quanto à oportunidade de seu emprego para o tratamento de enfermidades malignas.¹⁷ É preciso que a experiência a longo prazo e que a soma dos resultados a curto prazo sejam difundidos para uma avaliação mais correta desta modalidade terapêutica. À medida que as barreiras forem sendo vencidas ou superadas, a sua verdadeira utilidade passa a ser clara e transparente.

A utilização da videolaparoscopia¹⁶ no tratamento das enfermidades colorretais impõe, de início, dois aspectos fundamentais: o cirurgião deve estar convenientemente treinado em cirurgia laparoscópica tanto quanto em colorretal.

Para o tratamento do câncer retal, um terceiro e definitivo conceito é mandatário: o cirurgião deve ter formação oncológica adequada.²³

As observações de Heald² sobre este aspecto são muito importantes: “sem um treinamento adequado e uma compreensão anatômica adequada, a excisão total do mesorreto é praticamente impossível”. É necessário estar familiarizado com a anatomia pélvica e retal para se obter este desiderato. Em cirurgia laparoscópica, estes conhecimentos são cruciais.¹⁶

A única discordância é quanto ao termo empregado por Heald denominando de excisão total do mesorreto, pois, anatomicamente, o reto não tem meso. O que se deve ressecar é a totalidade da gordura perirretal existente entre as fâscias pélvicas. A definição anatômica de meso não corresponde à realidade anatômica ou cirúrgica do que é encontrado envolvendo o reto. Talvez o melhor seria considerar como excisão total perirretal.

Uma comparação anatômica, retrospectiva, entre as peças ressecadas na década de 60 e as retiradas na década de 80 (por meio da cirurgia convencional), mostra claramente os parâmetros atuais a serem considerados como imperativos na obtenção de uma cirurgia realmente oncológica para os tumores que necessitem uma extirpação completa da ampola retal: foi ampliado o conceito para a realização de uma ampla margem radial e lateral, aliada aos conceitos anteriores de margem longitudinal e distal.

Esta compreensão dos limites anatômicos por via convencional facilitou, e muito, a adaptação para o acesso videolaparoscópico: nesta existe uma melhor visão das estruturas pélvicas e a dissecação é absolutamente anatômica. A presença do pneumoperitônio, de certa forma, facilita a dissecação pélvica nos planos anterior e posterior.

Ao cirurgião dextro, a dificuldade se prende quanto à face lateral esquerda da fâscia pélvica, principalmente em pacientes obesos e com pélvis estreita, ou para tumores aderidos ao plano da aponeurose pré-sacra.

A ocasião de se aplicar a conversão, apesar de ser de puro aspecto subjetivo do cirurgião, é de grande importância quanto ao aparecimento de complicações. A constatação de tumores de grandes proporções, aderidos ao plano posterior, e a perda de um padrão anatômico para a dissecação pélvica devem ser consideradas como indicações formais para a alteração da laparoscopia. Interessante ressaltar que, na série presente, a conversão da cirurgia via laparoscópica para a via laparotômica não ocorreu em complicações para o paciente, muito embora permanecessem as dificuldades técnicas para a realização da excisão total perirretal, sem plano de clivagem ou de dissecação adequados. Fato primordial para isto foi a de se ter realizado a conversão quando da inventariação da cavidade abdominal, face ao volume do tumor e a falta de plano anatômico laparoscopicamente detectável.

Entretanto, a análise macroscópica e anatômica dos espécimens extirpados demonstrou que, em 91,3% dos casos, a excisão total perirretal foi alcançada por via laparoscópica. Em dois pacientes (8,7%), apesar de ter ocorrido ruptura da fascia pélvica, não houve exposição da massa tumoral.

Interessante observar que, em oito pacientes desta série (33,3% do total), portadores de tumores tipo Dukes C, com baixa ou moderada diferenciação celular, se observou a presença de linfonodos com invasão carcinomatosa na gordura perirretal. Destes, um evoluiu com recidiva local e óbito e dois para metastização hepática e óbito, respectivamente aos 14, 4 e 12 meses após a cirurgia.

A radioterapia pré-operatória alterou a proporção de células carcinomatosas,^{10,11} invertendo a proporção das mesmas, quando comparadas as biópsias por ocasião do diagnóstico com as tomadas após a cirurgia. Houve uma diminuição evidente do volume da massa tumoral, comprovada pelos exames de toque retal e pela retoscopia.¹¹ Em trabalho anterior¹¹ foi demonstrado existir uma diminuição da invasão parietal como consequência da radioterapia.

Outro fato importante foi o de se comprovar que a radioterapia pré-operatória em paciente algum foi causa para a

conversão ou que tenha originado alterações teciduais que impedissem a excisão total perirretal por via laparoscópica. O que se pôde observar neste grupo de pacientes foi um índice de recidiva local baixo – 4,2%, apenas um paciente T3N2M0, com baixo grau de diferenciação celular, com 75% de linfonodos invadidos na gordura perirretal. A recidiva se observou 14 meses após a cirurgia.

Embora alguns pacientes apresentem um período de seguimento inferior a 24 meses, os exames clínicos e laboratoriais periódicos não sugeriram, até o presente, o aparecimento de metástases locais. Este número é estatisticamente similar ao observado quando foram estudadas as recidivas locais em pacientes submetidos à radioterapia pré-operatória e à amputação abdômino-perineal por via laparotômica.¹¹

O aparecimento de recidiva disseminada com implante ao nível hepático parece ter sido muito mais uma decorrência do tipo de tumor extirpado do que da técnica cirúrgica propriamente dita: estas só ocorreram em pacientes com tumores Dukes C (T3N2M0) e de baixo grau de diferenciação celular.

Em paciente algum desta série se observou a presença de metástases de parede abdominal ao nível de introdução dos trocartes. Alguns cuidados tomados por ocasião da cirurgia são importantes e devem ser observados como rotina:

- lavar os trocartes ao término da cirurgia antes da retirada dos mesmos,
- esvaziar completamente a cavidade abdominal antes da retirada dos trocartes,
- lavar as pinças antes de reintroduzi-las na cavidade abdominal,
- proteger o espécimen com um invólucro de borracha ou de plástico antes de retirá-lo,
- evitar “espremer” os espécimens através de miniincisões.

Embora a experiência seja pequena, o resultado é satisfatório e pode ser mais significativo quanto maior for a experiência adquirida com o correr do tempo e com o aumento significativo dos casos.

ABSTRACT

Twenty-four patients (1993-1997) with cancer of the lower rectum (tumors situated between the pectinate line and four cm above it) underwent abdominoperineal excision by laparoscopic approach and its results were studied and analyzed. Only adenocarcinoma tumors were evaluated regardless of age and gender. All patients were submitted to preoperative radiotherapy (4.000 cGy) and operated on ten days after the end of the irradiation. The anatomic observation of the specimens excised by laparoscopy led to the conclusion that a total mesorectum excision (total peri-rectal excision) was achieved in 91.3% of the patients. Preoperative radiotherapy did not create intra-operative hazard or change the surgical procedure. None of the patients had intra-operative rupture of the tumor or pelvic spillage of carcinomatous cells. The extension of lymphodal excision was similar to the one obtained by open surgery, with an average of 12 lymphnodes dissected by specimen, with positive perirectal lymphnodes in 33.3% of the patients, or in 72.7% of the patients with Dukes C tumors and in 100% of the tumors with low grade of cellular differentiation. The proportion of positivity (number of metastatic lymphnodes in relation to the number of extirpated lymphnodes) varied from a minimum of 11.11% to a maximum of 75%. The rate of local recurrence observed after abdominoperineal excision of the rectum by laparoscopic approach with total excision of the

perirretum in patients previously irradiated was of 4.2%, patient with Dukes C tumor and low grade of cellular differentiation. There were no portal implantation in the series.

Key Words: Videolaparoscopy; Rectal Cancer; Abdominoperineal excision; Total mesorectal excision; otal peri-rectal excision; Preoperative radiotherapy.

REFERÊNCIAS

1. Heald RJ, Ryall RD – Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986;1:1.479-82.
2. MacFarlane J, Ryall R, Heald RJ – Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1993;341:457-60.
3. Ramos RJ, Borges S, Pinho M, et al – Recidiva local do adenocarcinoma retal. Estudo clinicopatológico do valor prognóstico da margem circunferencial (lateral) de ressecção. *Rev Bras Colo-Proct* 1992; 12(2):47-50.
4. Cummings BJ, Rider WD, Harwood AR, et al – Radical external beam radiation therapy for adenocarcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* 1983;23:30-6.
5. Gary-Bobo J, Pujol H, Solassol C, et al – L' irradiation pré-opératoire du cancer rectal: résultats à 4 ans de 116 cas. *Bull Cancer* 1979; 66:461-6.
6. Higgins GA, Conn JH, Jordan PH, et al – Pre-operative radiotherapy for colorectal cancer. *Ann Surg* 1975;181:624-31.
7. Papillon J – New prospects in the conservative treatment of rectal cancer (abstr). *Dis Colon Rectum* 1984;27:p.566-7.
8. Papillon J – *Rectal and Anal Cancer*. Berlin: Springer-Verlag, 1980, p.24-32
9. Wassif SB, Langenhorst BL, Hop WC – The contribution of preoperative radiotherapy in the management of borderline operability rectal cancer. In: Salmon SE, Jones SE, eds. *Adjuvant therapy of cancer*. New York: Grune & Stratton, 1979:p.612-21.
10. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F – *Pre-Operative Radiotherapy for Cancer of the Rectum. Colo-Rectal Mass Screening & Management*; 4th Int Symp Prev and Detect of Cancer; London, 1980, abstract 31.
11. Reis Neto JA, Quilici FA, Reis Jr, JA – A comparison of nonoperative vs. Preoperative radiotherapy in rectal carcinoma. A 10-year randomized trial. *Dis Colon Rectum* 1989;32:702-10.
12. Dodson RW, Cullado MJ, Tangen LE, et al – Laparoscopic assisted abdominoperineal resection. *Contemp Surg* 1993;42(1):42-44.
13. Jacobs M; Verdeja JC, Goldstein HS – Minimally invasive colon resection. *Surg Laparosc Endosc* 1991;1(3):144.
14. Wu J, Connett J, Fleshman J – *Effects of Pneumoperitoneum on Tumor Implantation with Decreasing Inoculum of tumor*. 96th Annual Meeting of ACRS, Philadelphia, USA, 1997.
15. Reis Neto, JA, Coreiro F, Quilici FA, et al – Cirurgia colorretal por videolaparoscopia versus cirurgia convencional. In: Ramos JR, Regadas FSP & Souza JS – *Cirurgia Colorretal por Videolaparoscopia*. Ed. Revinter, Rio de Janeiro 1997, p.29-33.
16. Reis Neto JA, Cordeiro F, Quilici FA, et al – Amputação abdominoperineal do reto por videolaparoscopia. *Rev Cir Videoendoscópica* 1997;1:22.
17. Wexner SD, Johansen OB – Laparoscopic bowel resection: Advantages and limitations. *Ann Med* 1992;24:105.
18. Reis Neto JA, Quilici FA – Sutures mecânicas em cirurgia videolaparoscópica colorretal. In: Margarido NF; Saad JR R; Ceconello I, et al. *Video-Cirurgia*. Robe ed; São Paulo, Brasil; 1994, p.393-411.
19. Kim LH, Chung KE, Aubuchon P – Laparoscopic-assisted abdominoperineal resection with pullthrough (sphincter saving). *Surg Laparosc Endosc* 1992; 2:237.
20. Ramos JR – Ressecção abdominoperineal do reto por via laparoscópica. In: Ramos JR, Regadas FSP & Souza JS – *Cirurgia Colorretal por Videolaparoscopia*. Ed. Revinter, Rio de Janeiro, 1997, p.99-116.
21. Ramos RJ, Reis Neto JA, Regadas SF, et al – Cirurgia colorretal por videolaparoscopia : experiência brasileira inicial. *Rev Col Bras Cir* 1997;6:401.
22. Quilici FA, Reis Neto JA, Cordeiro F, et al – Cirurgias de preservação esfinteriana por videolaparoscopia. In: Ramos JR, Regadas FSP & Souza JS – *Cirurgia Colorretal por Videolaparoscopia*. Ed. Revinter, Rio de Janeiro, 1997, p. 93-98.
23. Rectal cancer should be treated by experts. Editorial. *Lancet* 1986; 2:1,476.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. José Alfredo Reis Neto
Rua General Osório, 2.273
13010-112 – Campinas-SP