

Impacto da terapia neoadjuvante na diminuição do estágio no adenocarcinoma de reto baixo: papel da ressonância magnética da pelve na determinação do estágio

Impact of neoadjuvant therapy in downstaging of lower rectal adenocarcinoma and the role of pelvic magnetic resonance in staging

KARINA DAGRE MAGRI¹; FANG CHIA BIN TCBC-SP¹; FERNANDA BELLOTTI FORMIGA¹; THIAGO DA SILVEIRA MANZIONE, ACBC-SP²; CAROLINE MERCI CALIARI DE NEVES GOMES¹; PAULO DE AZEREDO PASSOS CANDELÁRI, TCBC-SP²; JORGE ALBERTO ORTIZ, TCBC-SP²; WILMAR ARTUR KLUG¹; JOSÉ MANDIA NETO¹; PERETZ CAPELHUCHNIK, TCBC-SP¹.

R E S U M O

Objetivo: avaliar o efeito da terapia neoadjuvante, nos pacientes portadores de adenocarcinoma de reto, sobre o estágio (TNM) e validar o emprego da ressonância magnética como método de determinação do estágio locorregional. **Métodos:** estudo retrospectivo de 157 pacientes com diagnóstico de adenocarcinoma de reto baixo, que foram divididos em dois grupos: Grupo 1, 81 pacientes (52%), submetidos ao tratamento cirúrgico de princípio, cuja finalidade foi analisar a acurácia da determinação do estágio locorregional pela ressonância magnética da pelve, através da comparação entre os achados radiológicos e os achados anatomopatológicos; Grupo 2, 76 pacientes (48%), encaminhados à terapia neoadjuvante (quimioterapia e radioterapia), antes do tratamento cirúrgico definitivo, com o intuito de avaliar seus efeitos sobre o estágio, através da comparação dos achados clínico-radiológicos com os anatomopatológicos. **Resultados:** no grupo 1, a acurácia da determinação da profundidade da lesão (T) e do comprometimento linfonodal (N), foram de 91,4% e 82,7%, respectivamente. No grupo 2, a terapia neoadjuvante diminuiu o estágio T, estágio N e o estágio TNM em 51,3%, 21% e 48,4% dos casos, respectivamente. **Conclusão:** a terapia neoadjuvante nos pacientes com adenocarcinoma de reto é efetiva na diminuição do estágio e a ressonância magnética da pelve é eficaz na determinação do estágio locorregional.

Descritores: Adenocarcinoma. Neoplasias Retais. Terapia Neoadjuvante. Imagem por Ressonância Magnética. Estadiamento de Neoplasias.

INTRODUÇÃO

A ressecção cirúrgica do câncer de reto ainda é a única possibilidade de cura e continua sendo considerada como a principal forma de tratamento por muitos autores^{1,2}. A evolução da técnica operatória, excetuando-se as vias de acesso, atingiu o seu ponto máximo após a constatação de que a excisão total do mesorreto e a ressecção da margem circunferencial diminuem de forma significativa a recidiva local³.

Na década de 90, tornou-se consenso que, o tratamento do adenocarcinoma do reto estágios II e III demandaria além da operação, a realização de quimioterapia e radioterapia complementar, após a constatação dos seus efeitos benéficos tanto na diminuição da recidiva da doença, como no aumento das taxas de sobrevivência no longo prazo⁴. Apesar dessa evolução, o tratamento do câncer de reto permanece ainda desafiador, já que a sobrevivência em longo prazo ainda não evoluiu de

forma consistente⁵. Foram publicadas oito grandes séries clínicas que analisaram a terapia neoadjuvante no câncer de reto. Todos estes estudos evidenciaram uma superioridade desta modalidade terapêutica quando comparada à cirurgia realizada de forma exclusiva, assim como também, em relação à terapia adjuvante².

Dentre os benefícios da radio e quimioterapia neoadjuvante, podemos citar: maior radiosensibilidade dos tecidos no pré-operatório, devido à ausência de fibrose cirúrgica, menor exposição do intestino delgado à radiação, menor toxicidade sistêmica, e diminuição do tamanho das lesões, que aumentam a ressecabilidade e a taxa de preservação esfinteriana⁶. Com relação às desvantagens, temos: a potencial deficiência na determinação acurada do estágio anatomopatológico, o que pode acarretar em uma falha no planejamento pós-operatório, a prorrogação da realização do tratamento cirúrgico definitivo, e um possível aumento dos índices de morbidade e letalidade operatória⁷. Atualmente,

1 - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; 2 - Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

pacientes que apresentam neoplasias retais baixas ressecáveis em estádios II e III, desde que não tenham contraindicações clínicas, devem ser submetidos à terapia neoadjuvante⁸.

Dessa forma, é essencial a determinação precisa do estágio (TNM), para que o tratamento seja bem indicado². Como regra geral temos a tomografia computadorizada do tórax e do abdome, com excelentes resultados na detecção de doença metastática (M) e a ressonância da pelve ou a ultrassonografia endorretal, para a determinação do estágio locorregional (T e N)⁹. Conceitualmente, o exame ultrassonográfico é superior na análise de tumores menores e mais superficiais, quando comparado à ressonância, que apresenta melhor acurácia em tumores mais volumosos, que se estendem além da margem circunferencia^{10,11}.

Os objetivos do presente estudo foram avaliar o efeito da terapia neoadjuvante sobre o estágio nos pacientes portadores de adenocarcinoma de reto baixo e validar o emprego da ressonância magnética como método de determinação do estágio locorregional.

MÉTODOS

Foi realizada uma análise retrospectiva de 157 prontuários de pacientes com diagnóstico de adenocarcinoma de reto baixo, durante o período de fevereiro de 2005 a outubro de 2012. Este estudo teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo sob o parecer número – 109.338.

Os pacientes foram divididos em dois grupos distintos de acordo com a abordagem terapêutica inicial empregada: Grupo 1, pacientes encaminhados para tratamento cirúrgico de princípio, em caráter eletivo, após determinação pré-operatória do estágio; Grupo 2, pacientes que foram, após a determinação do estágio, encaminhados para terapia neoadjuvante, antes do tratamento cirúrgico definitivo. A operação, nestes casos, foi realizada oito semanas após o término da terapia neoadjuvante, sem nova determinação do estágio por métodos de imagem.

A determinação do estágio no pré-operatório foi realizada através de exame físico, proctológico e radiológico. A tomografia do tórax e do abdome su-

perior para avaliação de doença sistêmica (metástases à distância) e a ressonância magnética da pelve para avaliar o acometimento locorregional. O estágio final foi determinado pela análise anatomopatológica dos espécimes cirúrgicos associado aos achados pré e intra-operatórios. Para a descrição do estágio, adotou-se o sistema de determinação descrito pela *American Joint Committee on Cancer*¹².

Todos os exames de imagem desta casuística foram realizados pelo Serviço de Radiologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, utilizando aparelhos de ressonância magnética dos modelos Philips Intera 1.0T ou Philips Achieva 1.5T SE.

Dependendo da localização da lesão e das condições intraoperatórias, as operações realizadas foram a retossigmoidectomia abdominal ou a amputação de reto com excisão total do mesorreto.

O esquema de quimioterapia empregado nos pacientes submetidos à terapia neoadjuvante foi o 5-Fluoracil na dose de 380mg/m² e Leucovorin 20mg/m² por cinco dias contínuos (D1 a D5) concomitante com a primeira e a quinta semana de radioterapia. A superfície corpórea era obtida a partir da fórmula: Peso (kg)^{0,425} x Altura (cm)^{0,725} x 71,84 / 10.000.

A radioterapia consistia de 28 sessões em cinco semanas e três dias de 180cGy por sessão, totalizando 5040 cGy.

Foram excluídos desta casuística os pacientes com antecedentes de cirurgia colorretal oncológica, aqueles operados no serviço de emergência ou submetidos à cirurgia paliativa; e os que abandonaram o tratamento.

Foram analisadas as variáveis sexo, idade na ocasião do diagnóstico, profundidade da invasão tumoral na parede retal (T), acometimento linfonodal (N), presença de metástases (M), estágio pré-operatório e final (TNM).

Para a análise estatística dos resultados foram empregados os testes de *Wilcoxon* e *McNemar* com o intuito de verificar possíveis diferenças entre as variáveis T, N, M e estágio de ambos os grupos. Não se realizou comparação entre os grupos 1 e 2. Foi utilizada planilha eletrônica para a organização dos dados e o pacote estatístico IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 21.0, para a obtenção dos resultados.

RESULTADOS

Dos 157 pacientes, 81 (52%) correspondem ao grupo 1 em que a cirurgia foi realizada de princípio e 76 (48%) ao grupo 2 em que se realizou a terapia neoadjuvante precedendo à operação.

A média etária dos pacientes do grupo 1 foi 58,27 anos ($\pm 13,15$ anos), enquanto que no grupo 2 foi 59,96 anos ($\pm 11,81$ anos).

Com relação ao sexo dos pacientes do grupo 1, 33 eram mulheres (41%), com média etária de 58,63 anos ($\pm 13,44$ anos) e 48 homens (59%), média etária de 58,02 anos ($\pm 13,09$ anos).

Quanto ao sexo dos pacientes do grupo 2, 37 eram mulheres (49%), com média etária de 59,56 anos ($\pm 12,62$ anos) e 39 homens (51%), média etária de 60,33 anos ($\pm 11,15$ anos).

Resultados Grupo 1

A análise da correlação radiológica e anatomopatológica da variável T não detectou variação estatisticamente significativa, revelando uma acurácia de 91% (Figura 1).

A análise da correlação radiológica e anatomopatológica da variável N não detectou variação estatisticamente significativa, revelando uma acurácia de 83% (Figura 2).

A variável M manteve-se constante, tanto no pré quanto no pós-operatório.

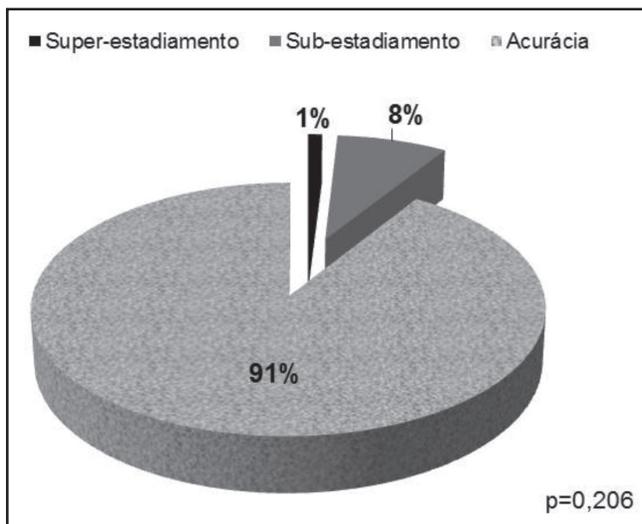


Figura 1. Correlação radiológica e anatomopatológica das alterações na variável T nos 81 pacientes do grupo 1. Fonte: ISCMSP, 2013.

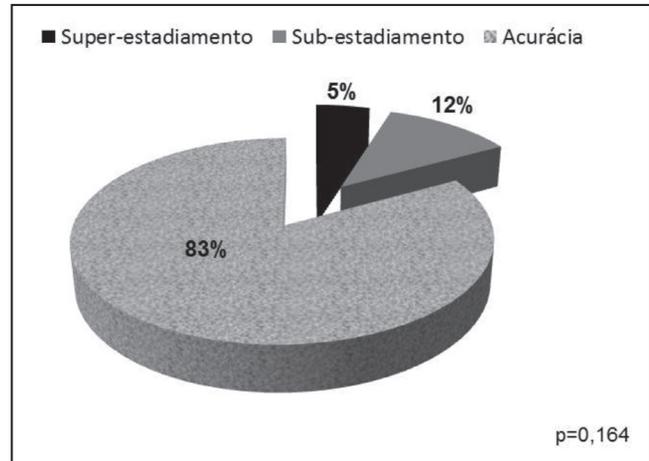


Figura 2: Correlação radiológica e anatomopatológica das alterações na variável N, nos 81 pacientes do grupo 1. Fonte: ISCMSP, 2013.

A correlação do estágio clínico e o estágio final constatou que houve concordância em 84% dos casos. Em 11% dos casos, o estágio foi inicialmente subestimado e em 4% superestimado. Ocorreu um caso em que a lesão não foi detectada (Figura 3).

Resultados Grupo 2

A análise do efeito da terapia neoadjuvante na variável T demonstra que em 51% dos casos houve regressão, sendo que a resposta patológica (T0) ocorreu em 17% dos casos (Tabela 1).

A análise do efeito da terapia neoadjuvante na variável N demonstra que em 21% dos casos houve regressão (Tabela 2).

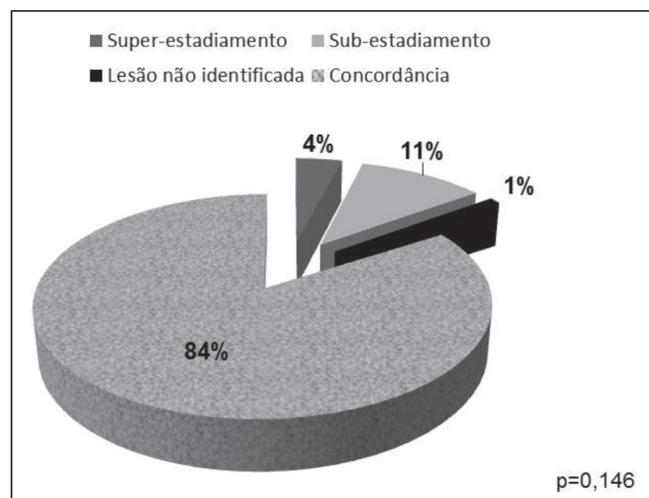


Figura 3: Correlação do estágio clínico e final em 81 pacientes do grupo 1. Fonte: ISCMSP, 2013.

Tabela 1: Comparação entre a variável T determinada radiologicamente e após análise histopatológica no grupo 2

Grupo	cT	ypT				Total	Sig. (p)
		0	1	2	3		
Neoadjuvância	1	1 1,3%	0 0%	0 0%	1 1,3%	0 0%	2 2,6%
	2	2 2,6%	1 1,3%	4 5,3%	6 7,9%	0 0%	13 17,1%
	3	8 10,5%	1 1,3%	13 17,1%	21 27,6%	1 1,3%	44 57,9%
	4	2 2,6%	0 0%	1 1,3%	10 13,2%	4 5,3%	17 22,4%
	Total	13 17,1%	2 2,6%	18 23,7%	38 5%	5 6,6%	76 100%

< 0,001

Fonte: ISCMSP, 2013. Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon.

A análise do efeito da terapia neoadjuvante, sobre a variável M demonstrou que houve um avanço na ocorrência de metástases à distância da ordem de 7%, sem significância estatística.

A análise do efeito da terapia neoadjuvante sobre o estádio demonstra uma regressão de 48,5% e um avanço de 20%. Observou-se uma taxa de resposta patológica completa de 14,5% que corresponde a 11 casos (Tabela 3). A exclusão dos estádios I e IV revela que a regressão do estádio ocorre em 56% dos casos, com resposta patológica completa de 16%.

DISCUSSÃO

O primeiro grande estudo prospectivo e randomizado, que demonstrou a efetividade da quimioterapia e da radioterapia neoadjuvante, veio da Alemanha, em 2004. Foram randomizados 823 pacientes, de modo a receberem quimio e radioterapia no pré-operatório (421 casos) e pós-operatório (402 casos). Os autores verifica-

ram que a incidência de recidiva local em cinco anos foi 6% versus 13%, respectivamente. Não se observou aumento significativo da sobrevivência em cinco anos entre os grupos¹³.

Embora não esteja ainda bem definido o regime ideal de tratamento neoadjuvante, não há dúvida da sua eficácia, principalmente no controle da recidiva local, e, conseqüentemente, no aumento do intervalo livre de doença². Nota-se uma polarização entre as instituições europeias e as norte-americanas. Nas publicações europeias, a preferência se dá principalmente por ciclos curtos de radioterapia neoadjuvante, por apresentarem menores índices de morbidade. Nos estudos norte-americanos, à semelhança do que foi realizado no presente trabalho, dá-se preferência aos ciclos com duração mais prolongada, defendendo que, a redução das dimensões tumorais é mais eficiente.

A intenção deste estudo foi analisar, de forma estratificada, os efeitos da terapia neoadjuvante sobre o estádio (TNM) e suas variáveis individuais, nos pacientes

Tabela 2: Comparação entre a variável N determinada radiologicamente e após análise histopatológica no grupo 2

Grupo	cN	ypN			Total	Sig. (p)
		0	1	2		
Neoadjuvância	0	42 55,3%	2 2,6%	5 6,6%	49 64,5%	0,036
	1	11 14,5%	7 9,2%	1 1,3%	19 25%	
	2	2 2,6%	3 3,9%	3 3,9%	8 10,5%	
	Total	55 72,4%	12 15,8%	9 11,8%	76 100%	

Fonte: ISCMSP, 2013. Teste de McNemar.

Tabela 3: Comparação entre o estágio clínico e final no grupo 2

Grupo	Estádio Clínico	Estádio Patológico								Total	Sig. (p)
		0	I	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IV		
Neoadjuvância	I	1	3	5	0	1	0	0	0	10	0,012
		1,3%	3,9%	6,6%	0%	1,3%	0%	0%	0%	13,2%	
	IIA	6	8	10	1	0	1	2	2	30	
		7,9%	10,5%	13,2%	1,3%	0%	1,3%	2,6%	2,6%	39,5%	
	IIB	2	1	3	1	0	0	0	1	8	
		2,6%	1,3%	3,9%	1,3%	0%	0%	0%	1,3%	10,5%	
	IIIA	0	2	1	0	1	0	0	0	4	
		0%	2,6%	1,3%	0%	1,3%	0%	0%	0%	5,3%	
	IIIB	1	4	3	0	1	5	0	1	15	
		1,3%	5,3%	3,9%	0%	1,3%	6,6%	0%	1,3%	19,7%	
IIIC	1	0	0	1	0	2	2	1	7		
	1,30%	0%	0%	1,3%	0%	2,6%	2,6%	1,3%	9,2%		
IV	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,6%	2,6%		
Total	11	18	22	3	3	8	4	7	76		
	14,5%	23,7%	28,9%	3,9%	3,9%	10,5%	5,3%	9,2%	100%		

Fonte: ISCMSP, 2013. Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon.

do grupo 2. Essas variáveis foram determinadas em dois momentos pontuais: no pré-operatório, com o auxílio da ressonância magnética da pelve (para a determinação do estágio locorregional – T e N) e da tomografia de tórax e abdome (para detecção de metástases à distância – M); e no pós-operatório, pelos dados da análise histopatológica.

Embora possa ser questionada a manutenção da variável M neste estudo, já que a terapia neoadjuvante apresenta efeitos essencialmente locorregionais, a análise da variável M se deu principalmente pelo fato de que a determinação correta do estágio depende fundamentalmente das três variáveis (T, N e M). Além disso, apesar de seus efeitos sistêmicos, serem ainda pouco citados, alguns autores demonstram que a quimioterapia neoadjuvante pode iniciar precocemente o tratamento sistêmico das metástases e ser utilizado como um marcador de resposta tumoral, o que poderia aprimorar o tratamento posterior¹⁴.

O grupo 1 corresponde a um período em que a terapia neoadjuvante ainda não estava instituída no serviço. A partir do final de 2007, os pacientes que se apresentavam em estágio clínico II ou III (T3 N0 M0 ou T1,2,3 N1,2 M0), passaram a ser encaminhados para a terapia neoadjuvante.

O motivo para analisar os pacientes do grupo 1, de tratamento distinto, se deu principalmente, para

avaliar a qualidade na determinação do estágio clínico em nosso serviço, já que foi o mesmo em toda a amostra desta série, tanto no grupo 1 como no grupo 2. Dessa forma, o viés do fenômeno superestadiamento ou subestadiamento, que a ressonância pode eventualmente apresentar, foi eliminado. No grupo 1 desta série, houve uma significativa concordância entre o estágio clínico e o estágio histopatológico, que ocorreu em 91% dos casos para a variável T e 83% para a variável N.

Para muitos autores, a ressonância da pelve é considerada a técnica mais adequada para determinar o estágio locorregional, uma vez que apresenta uma alta sensibilidade e especificidade na análise das estruturas adjacentes ao reto, incluindo a fâscia mesorretal¹⁵. Da mesma forma, é a única técnica disponível, para a avaliação adequada da margem circunferencial, considerada um dos fatores prognósticos de recidiva local mais importantes na atualidade. Em recente publicação americana, concluiu-se que a margem circunferencial (CRM \leq 1mm) é um fator de risco independente para a recidiva local, equivalendo à margem cirúrgica comprometida; já CRM \leq 2mm, está associada à ocorrência de metástases à distância, independentemente da profundidade da lesão tumoral (T) e do comprometimento linfonodal (N)¹⁶.

Segundo Mortensen *et al.*¹⁷, a acurácia da ressonância em relação à determinação da profundidade tu-

moral varia de acordo com o nível de comprometimento na parede do reto, da seguinte maneira: lesões T1 – 75%, T2 – 54%, T3 – 87%, T4 – 86%. Com relação ao envolvimento linfonodal, a ressonância apresenta acurácia de até 85%¹⁵.

Uma meta-análise publicada em 1997, envolvendo 26 publicações com 1976 pacientes, constatou que a ultrassonografia endorretal tem acurácia de 88% para a determinação do estágio¹⁷. Dentre as desvantagens relacionadas ao exame ultrassonográfico, podemos citar que é um exame operador-dependente; apresenta baixa sensibilidade em distinguir espessamentos inflamatórios, da extensão tumoral transmural propriamente dita; lesões volumosas e estenosantes são tecnicamente difíceis de serem avaliadas; sua aplicação em pacientes submetidos à terapia neoadjuvante, ainda está sendo determinada, entretanto os dados iniciais são favoráveis à ressonância da pelve⁹.

De fato, a ressonância é um excelente método de avaliação da invasão tumoral na parede retal, entretanto o mesmo não se pode dizer com relação ao comprometimento linfonodal, já que os dados na literatura não são tão animadores. Cada vez mais tem se dado importância às características morfológicas dos linfonodos perirretais, tais como a sua heterogeneidade e bordas irregulares, que são mais preditivas do que as suas dimensões¹⁸. Devemos ressaltar que 18% das metástases linfonodais ocorrem em linfonodos menores do que 5mm¹⁹.

Esse tópico ganha relevância ainda maior, no que diz respeito à realização de nova determinação do estágio após o término da terapia neoadjuvante. A literatura revela que os atuais métodos de diagnóstico, tais como a tomografia por emissão de pósitrons²⁰ e a ressonância de alta resolução²¹, são ainda inconsistentes na avaliação de doença residual, clinicamente indetectável. Nesta série, não se realizou nova determinação do estágio por acreditarmos que o tratamento oncológico ideal deve ser baseado no estágio clínico inicialmente definido, de modo que não haveria alteração no planejamento cirúrgico. Entretanto, constatamos 14,5% de resposta patológica completa, o que nos faz refletir sobre novas perspectivas de tratamento. Outro aspecto, muito relevante, reside na grande dificuldade de se realizar a ressonância magnética no serviço em que foi realizado este estudo, devido a grande demanda e ao seu alto custo.

Encontra-se muita controvérsia na literatura a respeito do intervalo de tempo ideal para realizar a operação. Os que defendem intervalos de tempo mais curto sugerem que as dificuldades operatórias são menores, devido a menor incidência de aderências e fibroses decorrentes da radiação pélvica, possibilitando a realização de uma cirurgia mais radical; defendem também que o risco de disseminação da doença, seria menor. Os que defendem intervalos de tempo mais prolongado acreditam que a incidência de resposta patológica completa é maior. Tulchinsky *et al.*²², verificaram taxas de resposta patológica completa de 35%, nos casos operados após sete semanas, ante 17%, nos operados antes deste período. Em nossa casuística, o intervalo de tempo entre o término da terapia neoadjuvante e o procedimento cirúrgico foi oito semanas, sendo que a taxa de resposta patológica completa foi semelhante ao estudo de Rödel *et al.*²³, que chegou a 17%. Contudo, a regressão do estágio, no nosso estudo, foi 48,5%, índice este que se assemelha à publicação de Kuriu *et al.*²⁴, com 40%.

Esse índice relativamente abaixo da média, no que diz respeito à resposta patológica completa que obtivemos em nossa casuística, pode ser atribuído a algumas discrepâncias de nomenclatura existentes na literatura para descrição do comportamento tumoral à terapia neoadjuvante. Está claro que termos frequentemente usados, como *downstaging*, *downsizing*, *tumor regression*, podem ser erroneamente empregados. Não necessariamente alterações isoladas das variáveis T, N ou M, podem ser interpretadas como uma diminuição de estágio. A regressão do estágio deve obrigatoriamente ser determinada pela análise combinada das variáveis (TNM)². Cabe ressaltar que por definição, o conceito de resposta patológica completa, deve ser traduzido como TONOMO, ou seja, sem identificação de neoplasia na peça cirúrgica. Já o conceito de resposta clínica completa é a ausência de doença residual clinicamente detectável após tratamento neoadjuvante²⁵.

Observamos, na presente casuística, que a terapia neoadjuvante regrediu o estágio T em 51% dos casos, sendo que na variável N esse índice correspondeu a 21%. Apesar dessa diferença, ambos foram significantes do ponto de vista estatístico. A resposta relativamente baixa do N em relação ao T é um dos responsáveis pela grande discussão gerada em torno da modalidade tera-

pêutica de conduta expectante diante da resposta clínica completa^{26,27}.

Não há dúvidas de que a terapia neoadjuvante traz benefícios concretos para os pacientes com adenocarcinoma retal, tais como o aumento da incidência de operações com preservação de esfíncter²⁸, embora muitos questionamentos ainda estejam longe de serem respondidos. Entre eles, como identificar os não respondedores? Apesar da falta de significância estatística, nesta série de pacientes, constatamos que o estágio apresentou avanço em 20% dos casos. A importância em se identificar precocemente os pacientes que não responderão a essa modalidade de tratamento, provavelmente evitaria a progressão da doença, uma vez que não é desprezível o

intervalo de tempo dispensado entre o término da terapia e a cirurgia.

Com a evolução dos métodos diagnósticos de imagem e o avanço na área da biologia molecular, em um futuro próximo, novos protocolos de terapia neoadjuvante emergirão para nortear de modo mais individualizado o tratamento, diminuindo seus efeitos desfavoráveis e não postergando o tratamento cirúrgico que, sem dúvida nenhuma, ainda é a única opção de cura.

Em conclusão, a terapia neoadjuvante, nos pacientes portadores de adenocarcinoma de reto, é efetiva na diminuição do estágio e a ressonância magnética da pelve, como método de determinação locoregional do estágio, é eficaz.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the effect of neoadjuvant therapy on the stage (TNM) of patients with rectal adenocarcinoma and validate the use of MRI as a method of determining locoregional stage. **Methods:** we conducted a retrospective study of 157 patients with lower rectum adenocarcinoma, whom we divided into two groups: Group 1, 81 patients (52%) who had undergone surgical treatment initially, with the purpose to analyze the accuracy of locoregional staging by pelvic magnetic resonance imaging through the comparison of radiological findings with pathological ones; Group 2, 76 patients (48%), who had been submitted to neoadjuvant therapy (chemotherapy and radiation) prior to definitive surgical treatment, so as to evaluate its effects on the stage by comparing clinical and radiological findings with pathology. **Results:** In group 1, the accuracy of determining tumor depth (T) and lymph node involvement (N) was 91.4% and 82.7%, respectively. In group 2, neoadjuvant therapy decreased the T stage, N stage and TNM stage in 51.3%, 21% and 48.4% of cases, respectively. **Conclusion:** neoadjuvant therapy in patients with rectal adenocarcinoma is effective in decreasing disease stage, and pelvic magnetic resonance imaging is effective for locoregional staging.

Keywords: Adenocarcinoma. Rectal Neoplasms. Neoadjuvant Therapy. Magnetic Resonance Imaging. Neoplasm Staging.

REFERENCIAS

1. Lange MM, Martz JE, Ramdeen B, Brooks V, Boachie-Adjei K, van de Velde CJ, et al. Long-term results of rectal cancer surgery with a systematical operative approach. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(6):1806-15.
2. Kosinski L, Habr-Gama A, Ludwig K, Perez R. Shifting concepts in rectal cancer management: a review of contemporary primary rectal cancer treatment strategies. *CA Cancer J Clin*. 2012;62(3):173-202.
3. Heald RJ, Ryall RD. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet*. 1986;1(8496):1479-82.
4. NIH consensus conference. Adjuvant therapy for patients with colon and rectal cancer. *JAMA*. 1990;264(11):1444-50.
5. O'Connell JB, Maggard MA, Ko CY. Colon cancer survival rates with the new American Joint Committee on Cancer sixth edition staging. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96(19):1420-5.
6. Willett CG, Warland G, Coen J, Shellito PC, Compton CC. Rectal cancer: the influence of tumor proliferation on response to preoperative irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1995;32(1):57-61.
7. Holm T, Singnomklao T, Rutqvist LE, Cedermark B. Adjuvant preoperative radiotherapy in patients with rectal carcinoma. Adverse effects during long term follow-up of two randomized trials. *Cancer*. 1996;78(5):968-76.
8. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Practice Guidelines for Colon and Rectal Cancer. NCCN Version 2010. Washington, DC; 2010.
9. Samee A, Selvasekar CR. Current trends in staging rectal cancer. *World J Gastroenterol*. 2011;17(7):828-34.
10. Ceelen WP. Progress in rectal cancer treatment. *ISRN Gastroenterol*. 2012;2012:648183.

11. Marohn MRI. Endorectal ultrasound. Postgraduate course syllabus. SAGES; 1997:126-53.
 12. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer staging manual. 6th Chicago, Ill; 2002.
 13. Sauer R, Becker H, Hohenberger W, Rödel C, Wittekind C, Fietkau R, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer. *N Engl J Med*. 2004;351(17):1731-40.
 14. Martin LK, Bekaii-Saab T. Optimizing neoadjuvant therapy for rectal cancer with oxaliplatin. *J Natl Compr Canc Netw*. 2013;11(3):298-307.
 15. Brown G, Radcliffe AG, Newcombe RG, Dallimore NS, Bourne MW, Williams GT. Preoperative assessment of prognostic factors in rectal cancer using high-resolution magnetic resonance imaging. *Br J Surg*. 2003;90(3):355-64.
 16. Trakarnsanga A, Gonen M, Shia J, Goodman KA, Nash GM, Temple LK, et al. What is the significance of the circumferential margin in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy? *Ann Surg Oncol*. 2013;20(4):1179-84.
 17. Mortensen LA, Leffers AM, Holck S, Bülow S, Achiam M. Magnetic resonance imaging in the preoperative staging of rectum cancer. *Ugeskr Laeger*. 2009;171(35):2476-81.
 18. Brown G, Richards CJ, Bourne MW, Newcombe RG, Radcliffe AG, Dallimore NS, et al. Morphologic predictors of lymph node status in rectal cancer with use of high-spatial-resolution MR imaging with histopathologic comparison. *Radiology*. 2003;227(2):371-7.
 19. Kim JH, Beets GL, Kim MJ, Kessels AG, Beets-Tan RG. High-resolution MR imaging for nodal staging in rectal cancer: are there any criteria in addition to the size? *Eur J Radiol*. 2004;52(1):78-83.
 20. Hopkins S, Fakhri M, Yang GY. Positron emission tomography as predictor of rectal cancer response during or following neoadjuvant chemoradiation. *World J Gastrointest Oncol*. 2010;2(5):213-7.
 21. Chang GJ, You YN, Park IJ, Kaur H, Hu CY, Rodriguez-Bigas MA, et al. Pretreatment high-resolution rectal MRI and treatment response to neoadjuvant chemoradiation. *Dis Colon Rectum*. 2012;55(4):371-7.
 22. Tulchinsky H, Shmueli E, Figer A, Klausner JM, Rabau M. An interval >7 weeks between neoadjuvant therapy and surgery improves pathologic complete response and disease-free survival in patients with locally advanced rectal cancer. *Ann Surg Oncol*. 2008;15(10):2661-7.
 23. Rödel C, Liersch T, Becker H, Fietkau R, Hohenberger W, Hothorn T, et al. Preoperative chemoradiotherapy and postoperative chemotherapy with fluorouracil and oxaliplatin versus fluorouracil alone in locally advanced rectal cancer: initial results of the German CAO/ARO/AIO-04 randomised phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2012;13(7):679-87.
 24. Kuriu Y, Kokuba Y, Murayama Y, Komatsu S, Shiozaki A, Ikoma H, et al. Neoadjuvant chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2012;39(12):1951-3.
 25. Harb-Gama A, Perez RO, Julião GPS. Terapia neoadjuvante e adjuvante no câncer de reto. Conduta na resposta completa. In: Campos FGCM, Regadas FSP, Pinho M, editores. *Tratado de Coloproctologia*. São Paulo: Atheneu; 2012. cap.30.2, p.455-62.
 26. Hiotis SP, Weber SM, Cohen AM, Minsky BD, Paty PB, Guillem JG, et al. Assessing the predictive value of clinical complete response to neoadjuvant therapy for rectal cancer: an analysis of 488 patients. *J Am Coll Surg*. 2002;194(2):131-5; discussion 135-6.
 27. Habr-Gama A, Perez RO, Nadalin W, Sabbaga J, Ribeiro U Jr, Silva e Sousa AH Jr, et al. Operative versus nonoperative treatment for stage 0 distal rectal cancer following chemoradiation therapy: long-term results. *Ann Surg*. 2004;240(4):711-7; discussion 717-8.
 28. Habr-Gama A, Perez RO, Kiss DR, Rawet V, Scanavini A, Santinho PM, et al. Preoperative chemoradiation therapy for low rectal cancer. Impact on downstaging and sphincter-saving operations. *Hepatogastroenterology*. 2004;51(60):1703-7.
- Recebido em: 01/10/2015
Aceito para publicação em: 08/03/2016
Conflito de interesse: nenhum.
Fonte de financiamento: nenhuma.
- Endereço para correspondência:**
Karina Dagre Magri
E-mail: karinamagri@gmail.com