
Artigo Original / Original Article

A FUNDOPLICATURA TOTAL POR LAPAROSCOPIA NA DOENÇA DO REFLUXO GASTRESOFÁGICO

GUEDES DA SILVA¹, S. FONSECA², J. PENEDO³, A. FORMIGA⁴, R. RIO TINTO⁵, M. J. LOPES⁶

Resumo

Em 8 anos, 62 doentes com refluxo gastresofágico sintomático, com ou sem hérnia do hiato, foram submetidos a funduplicatura total por laparoscopia, sem mortalidade operatória, por uma equipa do Serviço 6 do Hospital Santo António dos Capuchos em Lisboa. Cinquenta e cinco doentes (89%) foram integralmente tratados por laparoscopia. Os restantes 7 doentes (11%) foram excluídos desta análise, por a funduplicatura ter sido concluída após conversão em laparotomia. A selecção para terapêutica cirúrgica decorreu da integração dos dados da anamnese com os resultados da endoscopia digestiva alta, da pHmetria de 24 horas e da manometria esofágicas. Com pontuais diferenças, foi adoptada uma técnica cirúrgica uniforme na realização da funduplicatura total. O tempo médio de internamento pós-cirúrgico foi de 4,2 dias. O seguimento clínico em consulta externa abrangeu 50 doentes. Com um recuo médio de 17,6 meses, 98% dos operados estavam assintomáticos. Em quinze voluntários foram realizados exames complementares aos seis meses de pós-operatório para monitorização da funduplicatura. Neste subgrupo de controlo, em complemento da análise gráfica relativa aos índices de DeMeester e às pressões do esfíncter esofágico inferior, antes e após funduplicatura total, foi estatisticamente confirmada a eficácia do método cirúrgico por aplicação do teste de Wilcoxon ($p=0,0001$).

Summary

Sixty-two patients with GERD, with or without hiatal hernia, underwent total laparoscopic Nissen fundoplication (between September 1995 and October 2003) on our surgery service (Serviço 6, Hospital Santo António dos Capuchos, Lisboa, Portugal) with no subsequent mortality. Of these, 55 patients (89%) were treated by laparoscopy alone. The remaining 7 patients (11%) were excluded from this analysis due to conversion to laparotomy. Selection for surgical treatment was based on the patient's history and upper endoscopy, 24-hour intra-oesophageal pH and manometry results. A uniform operative technique was used for the fundoplication, with only slight differences relating to progression or differences in circumstances. Average post-operative stay was 4.2 days. Outpatient follow-up included 50 patients. After an average follow-up of 17.6 months, 98% of patients were asymptomatic. Additional post-operative tests were carried out in fifteen volunteers to evaluate the efficacy of fundoplication in the control of GERD and hiatal hernia. Application of the Wilcoxon's test ($p=0.0001$) supported the efficacy of the method.

GE - J Port Gastroenterol 2006, 13: 14-21

INTRODUÇÃO

Os indivíduos saudáveis têm episódios diários de refluxo gastresofágico fisiológico que não causam sintomas nem alterações histológicas (1,2). Quando os episódios de refluxo causam sintomas devido a maior frequência, aumento do volume ou alteração da composição do conteúdo gástrico surge a doença do refluxo gastresofágico (3).

Os elementos chave da barreira anti-refluxo são o EEI, os pilares do diafragma e o ligamento frenoesofágico (1,4,5). A DRGE caracteriza-se pela falência da referida barreira o que conduz a refluxo anormal do conteúdo gástrico para o esófago. É uma disfunção mecânica que

pode ser causada: por um EEI defeituoso, por uma perturbação do esvaziamento gástrico ou por uma alteração da peristálise esofágica. Tais anomalias redundam num espectro patológico que abrange desde a pirose à lesão da mucosa esofágica, com possíveis complicações subsequentes (1,6). O diagnóstico de DRGE baseia-se na evidência, endoscópica ou histológica, de lesão da mucosa esofágica ou na presença de excessivo refluxo ácido durante a pHmetria esofágica de 24 horas (1). A terapêutica médica é a primeira linha de tratamento da DRGE. Os inibidores da bomba de prótons (IBP) tornaram-se no tratamento primário da DRGE (2). Inibem profundamente a secreção ácida no lúmen gástrico sendo eficazes em 90% dos doentes, incluindo naque-

(1) Assistente Hospitalar Graduado de Cirurgia Geral.

(2) Assistente Hospitalar de Cirurgia Geral.

(3) Assistente Hospitalar de Cirurgia Geral.

(4) Assistente Hospitalar Graduado de Cirurgia Geral.

(5) Assistente Hospitalar de Gastroenterologia.

(6) Assistente Hospitalar Graduado de Gastroenterologia.

Hospital de Santo António dos Capuchos, Lisboa, Portugal.

Recebido para publicação: 31/03/2005

Aceite para publicação: 27/01/2006

les em que outros regimes terapêuticos falharam (2,7) e são superiores às outras formas de tratamento farmacológico (2,8). Com o tempo, porém, a dosagem do IBP tem, por vezes, que ser aumentada para manter a homeostase esofágica (2,8). A terapêutica médica, todavia, não trata a etiologia mecânica da doença pelo que os sintomas recorrem no intervalo de um ano após suspensão do tratamento em mais de 80% dos casos (1).

Em adição, embora a terapêutica anti-secretora trate os sintomas da DRGE induzidos pelo ácido, não interfere na progressão da lesão da mucosa esofágica por persistência de refluxo alcalino (1). O preço elevado, a carga psicológica da dependência de medicação por tempo dilatado, as alterações do padrão de vida, os efeitos adversos da terapêutica médica, a incerteza acerca dos efeitos secundários a longo prazo dos IBP (1,2) e o potencial de alterações persistentes da mucosa apesar do controlo sintomático, tornam a terapêutica cirúrgica da DRGE uma opção atraente (1).

A terapêutica cirúrgica dirige-se à natureza mecânica desta doença sendo curativa em 85% a 93% dos doentes (1). A terapêutica médica crónica está sobretudo indicada nos doentes com esperança de vida limitada e nos portadores de co-morbilidade limitativa de uma intervenção cirúrgica em segurança (1).

O tratamento cirúrgico deve ser considerado nos doentes com DRGE documentada em que: 1) o tratamento médico é ineficaz, ou 2) optem pela cirurgia apesar da eficácia do tratamento médico, ou 3) possuam complicações da DRGE (esófago de Barrett; esofagite de grau III ou IV) (1,10,11) ou 4) existam complicações médicas atribuíveis a grande hérnia do hiato (hemorragia, disfagia), ou 5) tenham sintomas atípicos (asma, tosse, dor torácica, aspiração) (1).

Entre as várias técnicas cirúrgicas para correcção da DRGE, as funduplicaturas estão entre as mais frequentemente utilizadas (3) e eficazes (2). O seu objectivo é restaurar a anatomia normal (3), restabelecendo a barreira anti-refluxo sem produzir efeitos colaterais prejudiciais (1). Na sua realização é necessário: 1) assegurar um adequado comprimento intra-abdominal de esófago para permitir uma funduplicatura longitudinal sem tensão em torno do esófago distal, 2) mobilizar o fundo gástrico para construir uma funduplicatura livre de tensão e torção (1), recriando uma apropriada zona de alta pressão na junção esofagogástrica (3), 3) encerrar o defeito hiatal (1), mantendo a reparação em posição normal (3). Estas operações são as preferidas nos portadores de DRGE nos três primeiros estádios de esofagite nos quais, em regra, não há encurtamento nem inflamação peri-esofágica (3). O encurtamento esofágico ou a existência de esófago com acentuada peri-esofagite podem impedir o restabelecimento de um adequado com-

primento intra-abdominal de esófago e sujeitar a reparação a grande tensão. Nesta situação existe uma elevada taxa de falência terapêutica pelo que, na sua resolução, são preferíveis técnicas que incluam alongamento esofágico (3).

A funduplicatura total (Nissen) é muito eficaz no tratamento da DRGE e tem emergido como a mais amplamente aceite nos doentes com motilidade esofágica normal (1). Restaura a barreira mecânica através de pressão suficiente sobre o esófago distal e recria um bom ângulo na transição esofagogástrica, aliviando os sintomas típicos (pirose, regurgitação) em 90% a 95% dos doentes. Por laparotomia, 90% dos doentes mantêm-se assintomáticos após 10 anos de operados. Se uma funduplicatura total for hipercontinente pode conduzir a sequelas pós-operatórias como disfagia, incapacidade de eructação e síndrome "gas-bloat". As funduplicaturas parciais visam associar uma prevenção eficaz do refluxo com uma resistência mínima ao fluxo esofágico (2).

Alguns cirurgiões usam funduplicaturas parciais (ex: a funduplicatura Toupet) em todos os doentes submetidos a cirurgia, enquanto outros as utilizam, selectivamente, em situações específicas como: motilidade esofágica diminuída, aerofagia severa, reintervenções e condicionantes anatómicas impeditivas de uma funduplicatura total sem tensão como gastrectomia prévia. As funduplicaturas completas terão eficiência mais durável do que as funduplicaturas parciais (2).

Todas as operações anti-refluxo podem ser realizadas por laparoscopia (3). A primeira funduplicatura por laparoscopia data de 1991 (13,14,15). Desde então, importantes séries laparoscópicas têm permitido constatar a exequibilidade e a equivalência dos resultados a médio prazo com os obtidos por laparotomia. A natureza técnica e não amputadora da funduplicatura posiciona-a privilegiadamente para abordagem laparoscópica.

Os benefícios da laparoscopia comparativamente à laparotomia incluem: melhor visão das estruturas retroesofágicas devida à maior ampliação decorrente da utilização de laparoscópio de grande angular, menor tempo de internamento (15), recuperação mais rápida e confortável (1), menor incidência de complicações da parede abdominal, melhor cosmética, retorno mais precoce à actividade normal, maior grau de satisfação dos doentes (15).

A cirurgia laparoscópica está claramente associada com uma curva de aprendizagem e a conversão é mais frequente no início da experiência de um cirurgião (15). À semelhança de outros procedimentos, a curva de aprendizagem da funduplicatura laparoscópica é de 15 a 25 casos e o tempo operatório diminui com a experiência (15). A conversão em laparotomia pode ser devida a dificuldade técnica ou a complicação intra-operatória (15).

OBJECTIVO

Avaliação dos resultados obtidos com a funduplicatura total, por laparoscopia, em 55 doentes com refluxo gastroesofágico patológico.

DOENTES E MÉTODOS

Seleção dos Doentes

A presente série reporta-se a 62 doentes com DRGE, 36 mulheres e 26 homens, com média etária de 44 anos (f=46,6 e m=40,4) e peso médio de 71,2 Kg (f=68,5 Kg e m=74,9 Kg) operados entre Setembro de 1995 e Outubro de 2003. Em sete casos (11%) (f=4, m=3), houve necessidade de conversão em laparotomia, por dificuldade técnica.

Apenas os 55 casos (89%) integralmente tratados com funduplicatura total laparoscópica constituem o intento desta análise. Apresentavam sintomatologia de predomínio digestivo, com evolução média das queixas de 5,1 anos (mínimo, 1 ano e máximo, 20 anos). Trinta e três doentes tinham hérnia do hiato associada, de deslizamento (30 casos) ou paraesofágica (3 casos). Os restantes 22 doentes apenas possuíam refluxo patológico, sem hérnia do hiato.

A todos os doentes havia sido prescrito tratamento médico pré-operatório, maioritariamente constituído por inibidor da bomba de protões (51 casos). Porém, alguns realizavam associação farmacológica com procinético (28 casos) ou antiácido (7 casos) (Quadro 1).

A indicação operatória abrangeu: a) falência do tratamento médico (persistência dos sintomas de refluxo sob dose adequada de supressão ácida por período mínimo de três meses) no controlo das queixas (23 casos), b) intolerância medicamentosa (2 casos), c) opção do doente por cirurgia apesar da eficácia do tratamento médico (23 casos), d) esofagite grau IV (4 casos), e) hérnia paraesofágica complicada por, hemorragia (2 casos) e disfagia (1 caso).

Quadro 1 - Incidência dos sintomas e sinais

Sintomas e sinais	Nº de casos	%
Pirose	51	93
Regurgitação	44	80
Dor abdominal	34	62
Enfartamento	16	29
Disfagia	6	11
Odinofagia	3	5,4
Hemorragia digestiva recorrente	2	3,6
Queixas respiratórias	5	9

Os doentes foram avaliados em consulta de anestesia pré-operatória e classificados em ASA I (13 casos), ASA II (36 casos) e ASA III (6 casos). A via laparoscópica, foi indicada na ausência de contraindicação a pneumoperitoneu, em particular de origem cardiovascular .

Exploração Pré-Operatória

A avaliação pré-operatória incluiu endoscopia do esófago, estômago e duodeno, pHmetria de 24 horas e manometria esofágica e, ocasionalmente, estudo radiológico contrastado completo do esófago, estômago e duodeno.

Na endoscopia digestiva alta 42 doentes apresentavam esofagite [Savary e Miller: grau 1 (23 casos), grau 2 (12 casos), grau 3 (5 casos), grau 4 (2 casos)]. Trinta e três doentes eram portadores de hérnia do hiato, de deslizamento (30 casos) e paraesofágica (3 casos). Esofagite e hérnia do hiato estavam associados em 25 casos. Em 5 doentes a endoscopia era normal.

Na pHmetria esofágica de 24 horas o padrão de refluxo gastroesofágico patológico concluiu-se: misto (23 casos), levantado (11 casos), deitado (11 casos) e indefinido ou normal (10 casos). Na figura 1 referem-se os índices de DeMeester^e individuais pré-operatórios dos 55 doentes obtidos por pHmetria esofágica de 24h.

A manometria esofágica^h revelou esfíncter esofágico inferior (EEI) hipotensivo em 21 casos, EEI normal em 29 casos e foi inconclusivo em 5 casos. o EEI evidenciava relaxamento completo em 45 casos e incompleto, ou de avaliação difícil, em 10 casos. Na figura 2 referem-se os valores de pressão pré-operatória do EEI comparativamente ao valor de pressão do EEI, em repouso, de referência. A peristálise esofágica estava conservada em 49 doentes, apresentava alguma disfunção motora (hipomobilidade ligeira) em 2 doentes e não foi mencionado em 4 doentes.

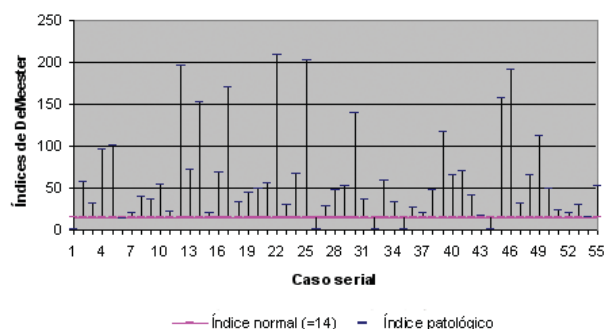


Figura 1 - Índices de DeMeester individuais pré-operatórios - 55 casos (numeração serial mantida).

^e Tempo de exposição anormal a pH ácido (< 4). Índice de DeMeester normal = 14. Padrão levantado = só na posição levantado, padrão deitado = só na posição deitado e, padrão misto nas duas posições.

^h Pressão EEI em repouso padrão = 37.55 mm Hg +/- 17.66/5.0 + 1.7 k Pa.

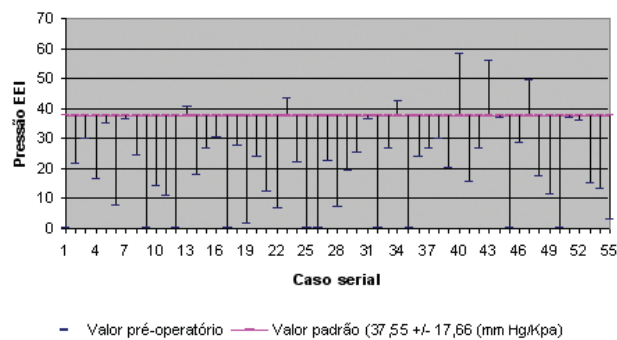


Figura 2 - Pressões EEI individuais pré-operatórias - 55 casos (numeração serial mantida).

Técnica Operatória

As intervenções foram realizadas sob anestesia geral e intubação traqueal com o doente em decúbito dorsal e proclive (30°). A algaliação foi selectiva, na previsão de cirurgia prolongada. A intubação nasogástrica foi sis-

Quadro 2 - Técnica cirúrgica

Pneumoperitoneu (CO ₂) através de agulha de Veress na região umbilical
Colocação de 5 portas, sendo o laparoscópio introduzido pela porta supraumbilical
Retracção cefálica e para a direita do lobo hepático esquerdo
Retracção gástrica caudal e esquerda
Redução de hérnia do hiato, quando presente
Incisão do epiploon gastrohepático (pars flácida)
Dissecção do ligamento frenoesofágico
Exposição do pilar direito do diafragma e seu afastamento do esófago
Retracção gástrica direita com exposição do pilar esquerdo e seu afastamento do esófago
Identificação e dissecção do esófago distal
Identificação dos nervos vagos, deixados em contacto com a parede esofágica
Criação de ampla abertura retroesofágica
Libertação da grande curvatura gástrica desde o fundo com laqueação dos vasos curtos no 1/3 proximal
Miorrafia dos pilares do diafragma
Passagem, sem tensão, do fundo gástrico pela recém-criada abertura retroesofágica
Construção da funduplicatura total, curta e lassa (mantendo a sonda nasogástrica)

temática para esvaziamento do estômago. O cirurgião permaneceu colocado entre os membros inferiores do doente. Numa doente, com volumosa hérnia do hiato, a identificação do esófago foi auxiliada pela realização de endoscopia alta per-operatória por gastroenterologista. Todos os doentes realizaram antibioprofilaxia e profilaxia do tromboembolismo (heparina de baixo peso molecular pré-operatória e contenção elástica per-operatória dos membros inferiores).

Perante a ausência de anomalia grave da motilidade esofágica foi realizada funduplicatura total nos 55 doentes. A funduplicatura foi construída lassa com três pontos de fio não absorvível (seda 0) e com 1,5 a 2 cm de extensão. O 1º ponto, interessando o esófago, 1,5 a 2 cm proximal à junção esofagogástrica, o 2º ponto, também interessando o esófago, 1 cm distal do primeiro e o 3º ponto, incluindo a junção esofagogástrica, 1 cm distal do segundo. Em todos os casos foi realizada técnica de sutura laparoscópica com nó intra-corporal. O tempo operatório médio foi de 167 minutos (mínimo = 55', máximo = 330').

Curso Pós-Operatório

No pós-operatório imediato foram rotina: a) deambulação pelas 24 horas; b) remoção da sonda nasogástrica pelas 24 a 48 horas após a intervenção; c) suspensão integral da terapêutica médica pré-operatória para doença de refluxo; d) dieta líquida iniciada às 24 horas; e) protocolo de adaptação progressiva a regime alimentar fraccionado (pequenas refeições com intervalos de duas a três horas), de consistência crescente até normalização pela quarta semana; f) abstenção de ingestão de alimentos quentes, medicamentos em comprimidos ou em cápsulas, bebidas gaseificadas ou alcoólicas durante três meses.

RESULTADOS

Ocorrências Intra-Operatórias

Foi diagnosticado pneumotórax esquerdo, por penetração do espaço pleural, em dois doentes que necessitaram de drenagem com tubo de pleurostomia. Sucederam ocasionais contusões da face inferior do lobo esquerdo do fígado (afastador), sem consequências.

Tempo de Internamento

O tempo médio de internamento pós-operatório foi de 4,2 dias.

Morbilidade Aos 30 Dias (Quadro 3)

Quadro 3 - Morbilidade aos 30 dias

Complicação	Nº de casos	Tratamento
Abcesso subfrênico direito	1	Drenagem por laparotomia
Embolismo pulmonar	1	Heparinoterapia
Hemorragia da parede abdominal	1	Transfusão de sangue [CE=2 Unidades]

Morbilidade Aos 6 Meses (Quadro 4)

Quadro 4 - Morbilidade aos 6 meses

Complicação	Nº de casos	Tratamento
Disfagia para sólidos, ligeira e fugaz	20	Regime alimentar de consistência líquida
Impacto alimentar acima da funduplicatura	3	Remoção por endoscopia
Perda ponderal (3 a 5 Kg) temporária	Comum	Normalização da ingestão calórica

Mortalidade

Não houve mortalidade.

Seguimento Clínico

Após alta hospitalar, os doentes foram orientados para comparência em consulta externa: quinzenal durante o primeiro mês, mensal até aos três meses, semestral até ao ano e anual a partir de então. A catamnese foi possível em 50 doentes (91%) cuja adesão regular à consulta se verificou com recuo médio de 17,6 meses (mínimo: 1 mês e máximo: 74 meses). Os resultados da funduplicatura laparoscópica e o grau de satisfação dos doentes foram, maioritariamente, determinados por entrevista clínica. Adoptando a escala Visick, 49 dos 50 doentes entrevistados (98%) obtiveram boa resposta clínica, estando assintomáticos (Visick I-II). Num caso (2%) os resultados foram fracos (Visick III-IV) (Quadro 5).

Avaliação Pós-Operatória por Exames Complementares

Em quinze indivíduos voluntários (27%) foram realizados exames auxiliares de controlo pelo sexto mês do pós-operatório: em catorze, assintomáticos, para aferição do método cirúrgico e numa, por queixas recorrentes após funduplicatura (Quadro 6).

Quadro 6 - Seguimento clínico em consulta externa

Escala Visick	Sintoma	Nº de casos	Seguimento clínico
I - II	Assintomático	49 (98%)	Entrevista
III - IV	Pirose recorrente	1 (2%)	Controlo com IBP

A endoscopia alta foi normal em catorze casos. Numa doente, que manifestou recidiva de pirose pelo terceiro mês do pós-operatório, a endoscopia mostrou cárdia continente e a existência de lingueta de mucosa mais rosada, acima da linha "Z", com cerca de 20 mm. A biópsia correspondente identificou mucosa tipo cárdico, sem metaplasia intestinal ou epitélio de tipo especializado. A pHmetria esofágica de 24 horas foi positiva (índice de DeMeester 46,64) para a presença de refluxo ácido patológico, padrão deitado. Sob vigilância clínica, o controlo das queixas foi obtido com IBP.

Na pHmetria esofágica de 24 horas pós-operatória dos quinze casos, o índice de DeMeester médio foi 4,85. Comparativamente, para este subgrupo de doentes, o valor médio pré-operatório era 50,37. A figura 3 exhibe os índices de DeMeester individuais dos casos seriais investigados, antes e após funduplicatura total.

A manometria esofágica pós-operatória foi normal nos quinze voluntários estudados. A peristálise esofágica mostrou-se eficaz em todos os casos. A pressão média do EEI foi de 38,27 mmHg comparativamente ao valor pré-operatório de 18,03 mmHg. A figura 4 mostra pressões EEI individuais dos casos seriais investigados, antes e após funduplicatura total.

Análise Estatística

As análises gráficas dos índices de DeMeester e das pressões EEI individuais dos quinze indivíduos controlados foram complementadas pela aplicação do teste de Wilcoxon. No que se refere aos índices de DeMeester verificou-se que após intervenção cirúrgica os mesmos se tornaram significativamente inferiores aos observados antes da cirurgia ($p=0,0001$). De igual modo se verificou que os valores das pressões do EEI após cirurgia se tornaram significativamente superiores aos observados no pré-operatório ($p=0,0001$).

DISCUSSÃO

Nesta série, em que se reportam os resultados da funduplicatura total em 55 casos, a selecção dos doentes para terapêutica cirúrgica decorreu do consenso entre doente,

Quadro 6 - Resultados do controlo aos 6 meses de pós-operatório

Exames complementares (15 voluntários)	Assintomáticos (14 casos)	Sintomático (1 caso)
Endoscopia digestiva alta	Normal	RGE recorrente
Manometria esofágica	Normal	Normal
pHmetria esofágica 24 horas	Normal	Índice de DeMeester = 46,64
Estudo contrastado esófago	Normal	Normal

gastroenterologista e cirurgião de que o tratamento operatório constituía a melhor solução para cada situação individual (2).

No âmbito das indicações operatórias anteriormente aludidas, para cada doente a decisão integrou a análise: 1) da anamnese com os resultados da endoscopia digestiva alta (avaliação da mucosa esofágica e gástrica para presença de esofagite ou outra potencial causa de sintomas e para rastreio de esófago de Barrett (2), 2) da manometria esofágica (avaliação da idoneidade da peristálise esofágica (2) e 3) da pHmetria esofágica de 24 horas (exame "gold standard" para confirmação da presença de refluxo ácido patológico (2).

Na pHmetria esofágica de 24 horas os índices de DeMeester patológicos apresentavam valor médio de 63,08 comparativamente ao índice normal referência de 14. Tais pontuações significavam uma anormal exposição do esófago distal ao refluxo ácido e permitiram deduzir as dificuldades observadas no controlo farmacológico das queixas em alguns doentes. A variabilidade individual dos índices patológicos talvez correspondesse a diferentes graus de anomalia funcional do cárdia.

A ausência de anomalia grave da motilidade esofágica no estudo manométrico condicionou a opção pela funduplicatura total nos 55 doentes.

Na realização da funduplicatura total laparoscópica foram observados os princípios técnicos já mencionados com relevo para: 1) mobilização do esófago distal; 2) laqueação dos vasos curtos; 3) libertação completa do fundo gástrico das aderências posteriores e ao diafragma; 4) cruroplastia; 5) construção de válvula de fundo gástrico completa (360°), curta (até 2 cm) e sem tensão. Na prossecução destes desideratos, a abertura do pequeno epiploon deve ser prolongada ao longo do pilar direito até mostrar a extremidade inferior de ambos os pilares. A identificação do pilar esquerdo é essencial antes da progressão da manobra de dissecação retroesofágica dado constituir a fronteira entre o abdómen e o mediastino. A realização da dissecação retroesofágica bem dentro do abdómen tem por objectivos, a profilaxia da lesão da parede posterior do esófago distal e da dissecação intra-mediastínica com o inerente perigo de penetração do espaço pleural.

Em dois doentes (3,6%) ocorreu pneumotórax esquerdo per-operatório em resultado de penetração do espaço pleural. O pneumotórax intra-operatório é, em regra, detectado clinicamente (15). No âmbito da monitorização anestésica o diagnóstico é realizado através de espirometria contínua, CO₂ medido no final da expiração, curva de pressão volume e aumento da pressão nas vias aéreas (15). Em regra, o pneumotórax resolve espontaneamente após esvaziamento do pneumoperitoneu, sem colocação de tubo de toracostomia (15). Nos

casos em apreço, a ocorrência de pneumotórax hipertensivo tornou necessário recorrer a drenagem com tubo de pleurostomia.

Até aos trinta dias de pós-operatório, sucederam três casos de morbidade (Quadro III). Numa doente surgiu abscesso subfrénico direito ao vigésimo quinto dia, sem identificação etiológica na reintervenção. Noutra, com DRGE e volumosa hérnia paraesofágica, ocorreu embolismo pulmonar pelo segundo dia. A idade (58 anos) e o dilatado tempo de intervenção (315 minutos) poderão ter constituído factores de risco. Esta complicação (0,55%) reforça a necessidade de respeitar o protocolo de profilaxia do tromboembolismo. Hemorragia subaguda da parede abdominal em orifício de trocarte de 10 mm sucedeu noutra doente, originando hematoma pré-peritoneal e anemia (Hg = 7gr/dl) pelas vinte e quatro horas. O tratamento foi conservador. Dois mecanismos podem condicionar este tipo de hemorragia: a interrupção do tamponamento temporário pelo trocarte, que preenche o trajecto parietal, quando é removido no final da intervenção, e o fim do colapso venoso da parede abdominal provocado pelo esvaziamento do pneumoperitoneu. O uso de trocartes atraumáticos e a inspecção sistemática das feridas operatórias após remoção dos trocartes são atitudes essenciais para profilaxia desta complicação.

Vinte doentes (40%) manifestaram disfagia pós-operatória para sólidos, ligeira e fugaz, que cedeu, espontaneamente, a regime alimentar de consistência líquida até ao terceiro mês da intervenção. A incidência desta manifestação é menor quando a dimensão da funduplicatura é 1,5 cm (18). A divisão dos vasos curtos poderá influenciar a probabilidade de incidência deste problema. De facto, nesta série, observamos que a sua não divisão (34 casos) foi sucedida desta manifestação em 41% enquanto que após laqueação (21 casos) apenas sucedeu em 28%. A dificuldade de eructação, não quantificada, surgiu em alguns casos em grau ligeiro e não perturbador. Apesar de nenhum doente ter necessitado de dilatação endoscópica no pós-operatório, em três casos (5%) houve que proceder a remoção endoscópica de impacto alimentar sólido acima da funduplicatura. Os pormenores da intervenção cirúrgica, em geral, e da construção da válvula de funduplicatura, em particular, são, por consequência, importantes factores de profilaxia da disfagia e da dificuldade de eructação.

Os resultados operatórios após alta hospitalar foram acompanhados em consulta externa que abrangeu cinquenta doentes (91%). Em quinze indivíduos (27%) foram realizados exames auxiliares de controlo pelo sexto mês do pós-operatório. Na pHmetria esofágica de 24 horas pós-operatória destes quinze casos o índice de DeMeester médio foi 4,85. Comparativamente neste

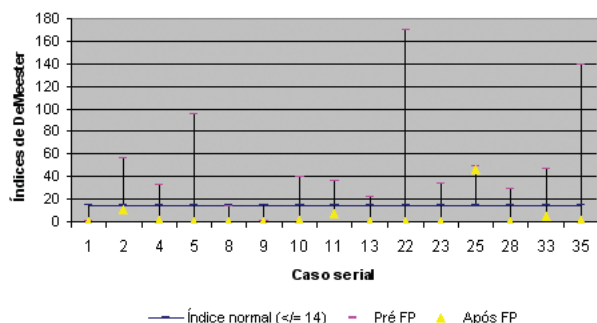


Figura 3 - Índices de DeMeester antes e após fundoplicatura total (FP) em 15 voluntários.

subgrupo, o valor médio pré-operatório era 50,37. Na análise gráfica dos índices de DeMeester individuais destes casos, antes e após fundoplicatura total, transparece a notória modificação dos seus valores no sentido da normalidade após cirurgia (Figura 3), corroborando o desaparecimento das queixas previamente constatado em entrevista. Na doente com refluxo gastroesofágico recorrente (caso serial nº 25) o índice de DeMeester persistiu elevado (46,64).

A manometria esofágica pós-operatória foi normal nos quinze indivíduos voluntários estudados revelando uma adequada zona de altas pressões. A pressão média do EEI pós-operatória foi de 38,27 mmHg comparativamente à pressão média do EEI pré-operatória de 19,32 mmHg. A Figura 4 mostra a transformação da pressão EEI individual registada após fundoplicatura total e possibilita a comparação com os valores pré-operatórios correspondentes, nos casos seriais investigados. A peristálise esofágica mostrou-se eficaz em todos os casos. As aparentes evidências gráficas correspondentes aos índices de DeMeester e às pressões EEI individuais dos quinze indivíduos controlados foram confirmadas pela aplicação do teste de Wilcoxon.

CONCLUSÃO

O tratamento cirúrgico da DRGE encontra-se bem estabelecido e, em doentes seleccionados, proporciona benefícios reconhecidos relativamente ao tratamento não cirúrgico (1).

A fundoplicatura total por laparoscopia tem provado ser muito eficaz no tratamento da DRGE e, tem substituído a fundoplicatura por laparotomia como "gold standard" para o tratamento cirúrgico dos doentes com DRGE (15). Os resultados desta série de 55 casos mostram que quer a fundoplicatura total quer o método laparoscópico foram muito eficazes no controlo da DRGE. 98% dos doentes obteve alívio completo dos sintomas de refluxo, apresentando elevado grau de satisfação.

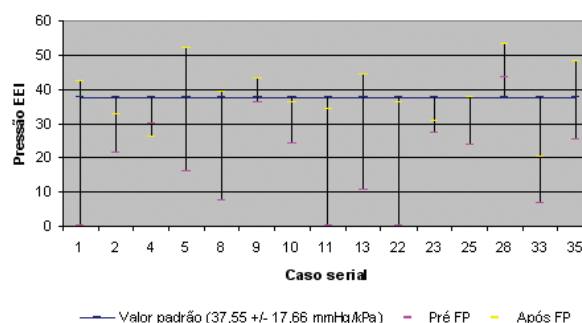


Figura 4 - Pressões EEI individuais antes e após fundoplicatura total (FP) em 15 voluntários.

Com critérios estritos de selecção (consulta multidisciplinar de cirurgia e gastroenterologia), experiência e padronização da técnica cirúrgica, a fundoplicatura total laparoscópica proporcionou resultados eficazes e seguros. Na prevenção de disfagia pós-operatória foram fulcrais: a adequada dissecação retroesofágica e retrogástrica e, a construção de uma fundoplicatura curta, lassa e sem tensão em torno do esófago distal.

Agradecimento:

À Prof^a Dr^a Patrícia Bermudez do DEIO da Faculdade Ciências da Universidade de Lisboa pela análise estatística complementar.

Correspondência:

José Luis Costa Guedes da Silva,
Rua Prof. Adelino da Palma Carlos, nº 39
1750-228 Lisboa
Telefone: 217 574 157
e-mail: jguedes@oninet.pt

BIBLIOGRAFIA

1. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD). Santa Monica (CA): Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES); 2001 Jun. 6 p, www.sages.org.
2. Soper, N J. Laparoscopic Management of Hiatal Hernia and Gastroesophageal Reflux. CPS 1999; Vol. 37, No. 11, 767-38.
3. Duranceau A, Jamieson GG. Hiatal Hernia and Gastroesophageal Reflux. In: Sabiston DC, Lysterly HK, eds. Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 15th edition. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1997; 767-83.
4. Little AG. Mechanisms of action of antireflux surgery: theory and fact. World J Surg 1992; 16: 320-25.

5. Ireland AC, Holloway RH, Toouli J, Dent J. Mechanisms underlying the antireflux action of fundoplication. *Gut* 1993; 34: 303-8.
6. DeVault KR, Castell DO. Updated Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. Practice Guidelines. *Am J Gastroenterol* 1999; 1434-42.
7. Robinson M, Campbell DR, Sontag S, Sabesin SM. Treatment of erosive esophagitis resistant to H2 receptor antagonist therapy with lansoprazole, a new proton pump inhibitor. *Dig Dis Sci* 1995; 40: 5990-97.
8. Klinkenberg-Knol EC, Jansen JB, Lamers CB, et al. Double-blind multicenter comparison of omeprazole and ranitidine in the treatment of reflux esophagitis. *Lancet* 1987; 1: 349-51.
9. Castell DO, Kahrilas PJ, Richter JE, Vakil NB, Johnson DA, Zuckerman S et al. Esomeprazole (40 mg) Compared With Lansoprazole (30 mg) in the Treatment of Erosive Esophagitis. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 3: 575-583.
10. Spechler SJ, Goyal RK. The columnar-lined esophagus, intestinal metaplasia, and Norman Barrett. *Gastroenterology* 1996; 110: 614-21.
11. Lagergren J, Bergstrom R, Lindgren A, Nyren O. Symptomatic gastroesophageal reflux as a risk factor of esophageal adenocarcinoma. *NEMJ* 1999; 340: 825-31.
12. Khitin L, Brams DM. Surgery for Gastroesophageal Reflux Disease. Wu GY, Aziz K, Whalen GF. *An Internist's Illustrated Guide to Gastrointestinal Surgery*. Totowa, New Jersey. Humana Press; 2003. p.33-45.
13. Geagea T. Laparoscopic Nissen fundoplication: Preliminary report of ten cases. *Surg Endosc* 1991; 5: 170-173.
14. Dallemagne B, Weerts JM, Jehaes C, et al. Laparoscopic Nissen fundoplication: Preliminary Report. *Surg Laparoscopic Endosc* 1991; 1: 138-43.
15. Chekan EG, Pappas TN. The Laparoscopic Management of Gastroesophageal Reflux Disease. In: *Advances in Surgery*, vol 32, 1999; p. 305-330.
16. Frantzides CT, Richards Christina. A Study of 362 Consecutive Laparoscopic Nissen fundoplications. *Surgery*, 1998; 124: 651-55.
17. Collet D, Zerbib F, Ledaguenel P, Perrissat J. Fundoplicature par Laparoscopie pour Reflux Gastro-oesophagien. A Propos des 123 Premiers Patients. *Ann Chir* 1997; 51: 1084-91.
18. Franzén T, Anderberg B, Tibbling GL, Johansson KE. Patient outcomes and dysphagia after laparoscopic antireflux surgery performed without use of intraoperative dilators. *Am Surg*. 2003; 69: 219-223.
19. Desai MD, Soper NJ, Jones DB. Nissen Fundoplication. In: Daniel B Jones, Justin S Wu, Nathaniel J Soper eds. *Laparoscopic Surgery, Principles and Procedures*. 2nd edition. New York: Marcel Dekker, Inc; 2004. p. 259-271.