

TERAPÊUTICA CIRÚRGICA DA ESOFAGITE DE REFLUXO EM DOENTES COM PRESSÃO DO ESFINCTER ESOFÁGICO INFERIOR NORMAL

F. VEIGA FERNANDES, P.M. COSTA, C. REIS, L. MASCARENHAS, A. CARVALHINHOS, M.L.C. MOURA*

Cirurgia I e Instituto de Medicina Nuclear da Faculdade de Medicina de Lisboa

RESUMO.

Num grupo de 12 doentes com esofagite resistente ao tratamento médio e pressão do esfíncter esofágico inferior (EEI) normal estudou-se a importância das alterações do esvaziamento gástrico (E.G.) e do refluxo bilio-gástrico (B.G.) (prova da HIDA-CCK). Todos os doentes tinham um atraso do EG e em 7 havia concomitantemente uma elevação do índice de refluxo B.G. Dois dos doentes tinham sido submetidos dois anos antes a uma fundoplicação esofágica sem resultado e cinco tinham sido submetidos a tratamento prolongado de doença péptica: úlcera duodenal em 3 e úlcera gástrica em 2. Apesar da cura radiológica e endoscópica da úlcera, a dor abdominal pós-prandial manteve-se em todos eles e alguns mantiveram os vômitos biliosos. Todos estes 5 casos tinham nas biópsias gástricas sinais de gastrite grave com displasia e metaplasia. A esofagite foi um fenómeno isolado em 3 dos doentes; num existia uma estenose péptica acima do cardia e um outro tinha imagens histológicas compatíveis com esófago de Barrett. Nos doentes em que a única alteração foi o atraso do EG sem refluxo B.G. executou-se uma vagotomia gástrica proximal (V.G.P.) associada a uma piloroplastia. Os outros 7 doentes em que se demonstrou a existência concomitante de um refluxo B.G. associou-se à V.G.P. e à piloroplastia uma derivação de tipo Roux ao duodeno, 3 centímetros abaixo do piloro. A sintomatologia gástrica e esofágica desapareceu imediatamente após cirurgia. Os sinais histológicos de esofagite desapareceram seis meses depois e nos doentes com gastrite grave esta evoluiu para formas mais ligeiras de gastrite superficial. Conclui-se que o atraso de esvaziamento gástrico associado ou não a valores elevados de refluxo B.G. pode ser o factor patogénico mais importante na manutenção da esofagite de refluxo neste grupo de doentes com pressão do EEI normal. A melhoria do EG e a diminuição do refluxo BG pode ser o método de tratamento mais adequado nestas situações.

SUMMARY

Surgical treatment of reflux esophagitis with normal lower esophageal sphincter (LES) pressure.

In a group of 12 patients with reflux esophagitis resistant to the medical treatment and normal LES pressure, gastric emptying and bile-gastric (B.G.) reflux (HIDA-CCK test) were determined. All of the patients had delayed gastric emptying associated in seven with high levels of B.G. reflux. Two of the patients had an unsuccessful fundoplication two years ago and five have been cured of duodenal 3 or gastric 2 ulcer with antacids. Although there was an evolution to an ulcer scar in all of these patients the abdominal post-prandial pain persisted and some of them maintained occasional bilious vomiting. Deep gastritis with displasia and metaplasia of the gastric mucosa was demonstrated in all of these five patients. The esophagitis was an isolated phenomenon in 3 patients, one had a peptic esophageal stricture above de cardia, and another one a Barrett esophagus. A proximal gastric vagotomy (PGV) and pyloroplasty was performed in patients with delayed gastric emptying without BG reflux. The other 7 patients with concomitant high BG reflux were treated by a duodenal diversion to a Roux-en-Y loop and P.G.V. Esophageal and gastric symptoms disappeared soon after surgery. Esophageal biopsies were normal six months after surgery and the intense gastritis changed to a less serious form of superficial gastritis. It is concluded that delayed gastric emptying associated or not with high values of BG reflux can be the most important pathogenic factor that cause reflux esophagitis in this group of patients. The improvement of gastric emptying and elimination of BG reflux can be the proper method to treat these situations.

INTRODUÇÃO

A gravidade das lesões da esofagite de refluxo depende de uma série de factores etiopatogénicos associados à insuficiência do esfíncter esofágico inferior (EEI). Uns situam-se a montante, como a diminuição da resistência da mucosa, a incapacidade de limpeza dos resíduos alimentares e outros localizam-se a jusante, como o atraso de esvaziamento gástrico e o refluxo bilio-gástrico (B.G.). Admite-se que na generalidade dos casos estes factores são acompanhantes

secundários que favorecem a irreversibilidade das lesões provavelmente iniciadas numa insuficiência do EEI. Os métodos actuais de tratamento do refluxo gástro-esofágico (GE) patológico baseiam-se nestes pressupostos: a fundoplicação actua regularizando o mecanismo valvular e esfíncteriano do EEI e deste modo anula-se o efeito secundário produzido pelos acompanhantes do defeito principal.

Alguns autores têm contudo chamado a atenção para um certo número de doentes que têm refluxo GE aumentado e mantêm uma esofagite resistente ao tratamento médico, apesar dos valores das pressões do EEI se manterem permanentemente normais¹⁻⁵. Nestes casos é provável que os outros

* Trabalho em parte subsidiado pela INICT (projecto 87/83).

factores, tais como os relacionados com o aumento das pressões intragástricas, associados ou não ao esvaziamento gástrico retardado e ao refluxo B.G. aumentado, sejam predominantes e passem a ser uma condição necessária e suficiente para vencer a resistência de um EEI a funcionar num regimen de pressões normais. Se esta hipótese está correcta não há razões teóricas para executar uma operação de fundoplicação, devendo a terapêutica cirúrgica ser dirigida para a correcção dos defeitos etiopatogénicos situados a jusante do EEI.

Neste estudo seleccionámos de um grupo de 230 doentes com esofagite de refluxo, resistente ao tratamento médico, doze com uma pressão do EEI normal ou elevada associada a um refluxo GE patológico evidenciado pelos estudos do pH intra-esofágico ou pelo estudo do refluxo GE com radioisótopos. Estes doentes foram submetidos às seguintes investigações sistemáticas: biópsia esofágica e gástrica múltiplas, estudo do índice de refluxo B.G. com o método da HIDA-CCK, determinação do esvaziamento gástrico e Prova de Kay. A terapêutica efectuada nestes casos dirigiu-se exclusivamente à correcção das anomalias encontradas em relação com o atraso constante do esvaziamento gástrico e aumento de refluxo bilio-gástrico. A técnica cirúrgica utilizada consistiu numa duodenojejunosomia com ansa de tipo Roux associada a uma piloromiectomia e vagotomia gástrica proximal, nos doentes com refluxo bilio-gástrico aumentado e atraso do esvaziamento gástrico. Em cinco doentes em que a única alteração detectada foi o atraso do esvaziamento gástrico procedeu-se a uma vagotomia gástrica proximal acompanhada de piloromiectomia extramucosa.

DOENTES

Dois dos doentes tinham sido submetidos dois anos antes a terapêutica médica da esofagite sem resultado e posteriormente foi-lhes feita uma fundoplicação parcial, também sem qualquer sucesso imediato. (Quadro 1). Cinco outros doentes foram tratados anos antes com anti-ácidos e dieta (por úlcera duodenal em três e úlcera gástrica em dois). Como resultado deste tratamento, desapareceram os sinais radiológicos e endoscópicos da doença péptica, mas os doentes continuaram a queixar-se de regurgitação, a sentir ardor retroesternal e dor epigástrica pós-prandial e três deles mantiveram os vômitos biliosos ocasionais, anteriores ao tratamento. Quatro destes doentes apresentavam na altura da cirurgia sinais de gastrite grave com intensa displasia e metaplasia da mucosa gástrica em várias das biópsias efectuadas. Na radiografia do esófago e estômago foi demonstrado em quatro deles a existência de uma pequena hérnia de deslizamento. As idades do conjunto oscilaram entre os 39 e os 58 anos, sendo 3 homens e 9 mulheres. Um dos doentes tinha

QUADRO 1—Doentes com esofagite de refluxo e Pressão do EEI normal (12)

Recidiva de Cirurgia anti-refluxo (Fundoplicação + Gastropexia)	2
Cicatriz de UD + Gastrite	2
Cicatriz de UD sem Gastrite	1
Cicatriz de UG + Gastrite	2
Esofagite isolada (1 colecistectomia anterior)	3
Estenose péptica	1
Esófago de Barret + Litíase da vesícula	1

uma estenose péptica localizada cerca de 5 centímetros acima do cardia e um tinha uma esofagite de tipo Barrett com litíase da vesícula.

Antes da cirurgia foram repetidas as biópsias gástricas e esofágicas, os estudos manométricos, o índice de refluxo GE com radioisótopos, determinação do índice de refluxo B.G. (prova de HIDA-CCK), esvaziamento gástrico e a prova de Kay.

MÉTODOS

Os métodos utilizados na avaliação pré e pós-operatória foram descritos em pormenor anteriormente em relação ao refluxo G.E. com tecnécio⁶, pH standard⁷, esvaziamento esofágico de líquidos e semi-sólidos⁶, manometria do esfíncter esofágico inferior⁸, esvaziamento gástrico⁹, refluxo bilio-gástrico¹⁰ e prova da pentagastrina¹¹.

A confirmação do diagnóstico de refluxo GE aumentado foi feito no nosso Centro inicialmente pelo estudo do refluxo GE com tecnécio e/ou pelo teste do refluxo ácido *standard*. Sempre que os resultados não concordam entre si, o que não aconteceu em nenhum destes 12 casos, executa-se o estudo do pH intra-esofágico das 24 horas^{12,13}. Os resultados do índice de refluxo G.E. são expressos por dois valores: 1) Pelo índice de refluxo G.E. na posição deitado com o estômago cheio com 300 cc de água misturada com colóides de sulfureto de tecnécio ^{99m}Tc. e 2) Pelo índice de refluxo G.E. na posição de deitado sob uma pressão abdominal de 4 quilos.

As medições relativas ao teste de refluxo ácido *standard* foram efectuadas nas seguintes posições e sob a acção das seguintes manobras: posição de decúbito lateral direito e esquerdo, supinação, inclinação inferior do tronco de 20.º e em cada uma destas posições: manobra de Valsalva, manobra de Mueller, tosse e inspiração profunda. A prova considera-se anormal se se detectam mais de 2 episódios de refluxo durante a realização destas 16 manobras.

Os valores manométricos são definidos pelos valores das pressões no EEI em repouso (P.R.), expressos em mmHg e pelo valor do comprimento do esfíncter em centímetros, na zona de altas pressões. Os valores do índice de esvaziamento esofágico para líquidos (5cc de água misturada com 1 mCi de colóides de sulfureto de tecnécio) e para uma colher de papa de farinha Cerelac marcada, são expressos pelo tempo de limpeza total dos resíduos alimentares em segundos. Nos últimos 4 doentes utilizámos uma modificação do método, com registo computadorizado e análise quantitativa por desconvolução¹. Por este facto os resultados deste pequeno grupo de doentes não foi considerado (Quadro 2).

As determinações do esvaziamento gástrico foram feitas para líquidos (300 ml de água misturada com 1m Ci de colóides de sulfureto de tecnécio), na posição de pé¹. Os resultados são expressos em minutos para valores de T_{1/2}, obtidos a partir da curva de esvaziamento.

A administração de colecistoquinina (CCK) na prova da HIDA-CCK foi efectuada 60 minutos após a injeção de 5 mCi de HIDA-^{99m}Tc. Os valores do índice de refluxo B.G. foram determinados antes da administração da CCK e 15 minutos depois. Os resultados expressam a quantidade de actividade medida na área gástrica em relação à quantidade total medida sobre a área abdominal. Nos últimos 4 doentes o índice de refluxo bilio-gástrico foi determinado após ingestão de uma refeição gorda marcada com ¹¹¹In e marcação vesicular com HIDA usando a metodologia recente de determinação simultânea do esvaziamento esofágico, gástrico, estudo do refluxo GE e refluxo BG e BE (bilio-esofágico)¹¹. Na análise da estatística dos resultados utilizou-se o test t de Student para a comparação das médias ou o t emparelhado de Student.

QUADRO 2

	Refluxo G.E. Pr. Abdom.	Pr. E.E.I. mmHg	Compr. E.E.I. cm	Esv. gástrico T 1/2 (min)	Refluxo B.G.		Clarificação Resíduos	
					1	2	Líquidos	Semi-sólidos
1	1,39	58,3	1	49,4	0,35	0,47	90,3	45,4
2	1,3	32,3	—	45,4	0,45	0,67	45,1	35
3	2,1	26	3,4	51,1	0,57	0,59	50	40,6
4	1,8	39,9	4,7	47,2	0,6	0,7	105,4	50
5	1,6	29,6	—	48,3	0,93	1,67	95	30
6	1,65	37,7	2,5	55,9	1,3	1,97	150,2	120
7	2,8	23,3	2,8	45,9	1,65	3,1	180	80,4
8	2,4	27,5	4,7	41,4	1,91	2,67	135,5	45
9	3,05	35,8	3	125	—	5,6	—	—
10	1,72	34,3	—	65,4	—	5,6	—	—
11	2,3	32,1	—	138	0,28	0,35	—	—
12	—	28,3	1,2	131	—	8,5	—	—
M	2,01	33,76	2,91	70,3	0,89	2,61	106,4	55,8
σ	± 0,57	± 9,15	± 1,38	± 37,37	± 0,59	± 2,57	± 47,1	± 30
N	11	12	8	12	9	12	8	8
Normal	0,9 ± 0,56	30,5 ± 10,7	2,90 ± 1,23	31,5 ± 14,1	0,23 ± 0,03	,46 ± 0,12	24,2 ± 13,5	24,18 ± 4,93
p	< 0,01	> 0,1	> 0,1	< 0,05		< 0,001	< 0,01	< 0,01

RESULTADOS PRÉ-OPERATÓRIOS

Todos os doentes tinham um índice de refluxo G.E. superior ao normal (Quadro 2). O valor médio foi de $2,01 \pm 0,57$ (SD), para a posição de deitado e sob uma pressão abdominal de 4 quilos. Valor normal: $0,9 \pm 0,56$ ($p < 0,01$). O valor médio das pressões em repouso do EEI foi de $33,76 \pm 9,15$, sendo os valores normais de $30,5 \pm 10,7$ ($p > 0,1$). O valor médio do comprimento do esfíncter foi de $2,91 \text{ cm} \pm 1,38 \text{ cm}$ sendo o valor normal de $2,90 \pm 0,45$ ($p > 0,1$). Todos os doentes tinham um índice de esvaziamento gástrico para líquidos (Fig. 2) superior ao normal: $M = 70,3 \pm 37,3$. Normal $31,5 \pm 14,1$ ($p < 0,05$). Sete dos doentes tinham um índice de refluxo B.G. antes e depois de CCK superior ao normal, e cinco tinham um valor normal (Fig. 2). Valor normal pré-CCK (amostra 1) = $0,23\% \pm 0,03$ e 15 minutos pós-CCK (amostra 2) = $0,46\% \pm 0,12\%$.

Seis dos doentes tinham valores de índice de clarificação de alimentos semi-sólidos e líquidos superiores ao normal e dentro dos valores tradicionalmente encontrados nas formas de esofagite não complicadas por lesões cicatriciais ou ulcerativas (Quadro 2), com alterações mais significativas do tempo de limpeza dos resíduos líquidos estudados na posição de decúbito dorsal do que dos semi-sólidos estudados na posição de pé.

Três dos doentes tinham valores de acidez basal e DAM após pentagastrina superior ao normal (2 destes doentes tinham uma cicatriz de UD). Nos doentes com cicatriz de úlcera gástrica a prova não pode ser efectuada pela conspurcação abundante por bilis e outros 5 tinham valores de DAM normais.

TERAPÊUTICA CIRÚRGICA

Nos cinco doentes em que existia atraso de esvaziamento gástrico, sem refluxo bilio-gástrico aumentado nem sinais de gastrite grave foi feita uma Vagotomia gástrica proximal associada a uma piloroplastia extra-mucosa (Fig. 1). A vagotomia gástrica proximal foi executada desde aproximadamente 7 cm a montante do piloro e até 5 cm acima do cardia. Procedeu-se a um descolamento meticuloso de todas as conexões posteriores do fundo gástrico, e à laqueação dos vasos curtos. A pequena curvatura foi protegida por uma sutura contínua sero-serosa que começou imediatamente abaixo do cardia. Não foi incluído em nenhum destes doentes qualquer manobra especial de funduplicação ou de gastropexia posterior.

Nos doentes com ou sem sinais histológicos de gastrite de refluxo biliar grave mas com um índice de refluxo bilio-gástrico elevado e atraso do esvaziamento gástrico foi executada uma Vagotomia gástrica proximal, associada a uma piloroplastia extramucosa e derivação de tipo Roux-em-Y ao duodeno (Fig. 1). Esta última técnica que foi primeiramente descrita por nós no tratamento da gastrite de refluxo grave com sinais de pré-malignidade¹⁰, consiste numa anastomose ao duodeno 3 a 6 centímetros a jusante do piloro a uma ansa de tipo Roux (anastomose termino-lateral com pontos separados de aço 5 zeros) que se faz passar por debaixo do ângulo hepático do cólon para o andar supra-mesocólico. A continuidade do intestino junto ao ângulo de Treitz é refeita a ± 50 centímetros da sutura duodeno-jejunal anterior.

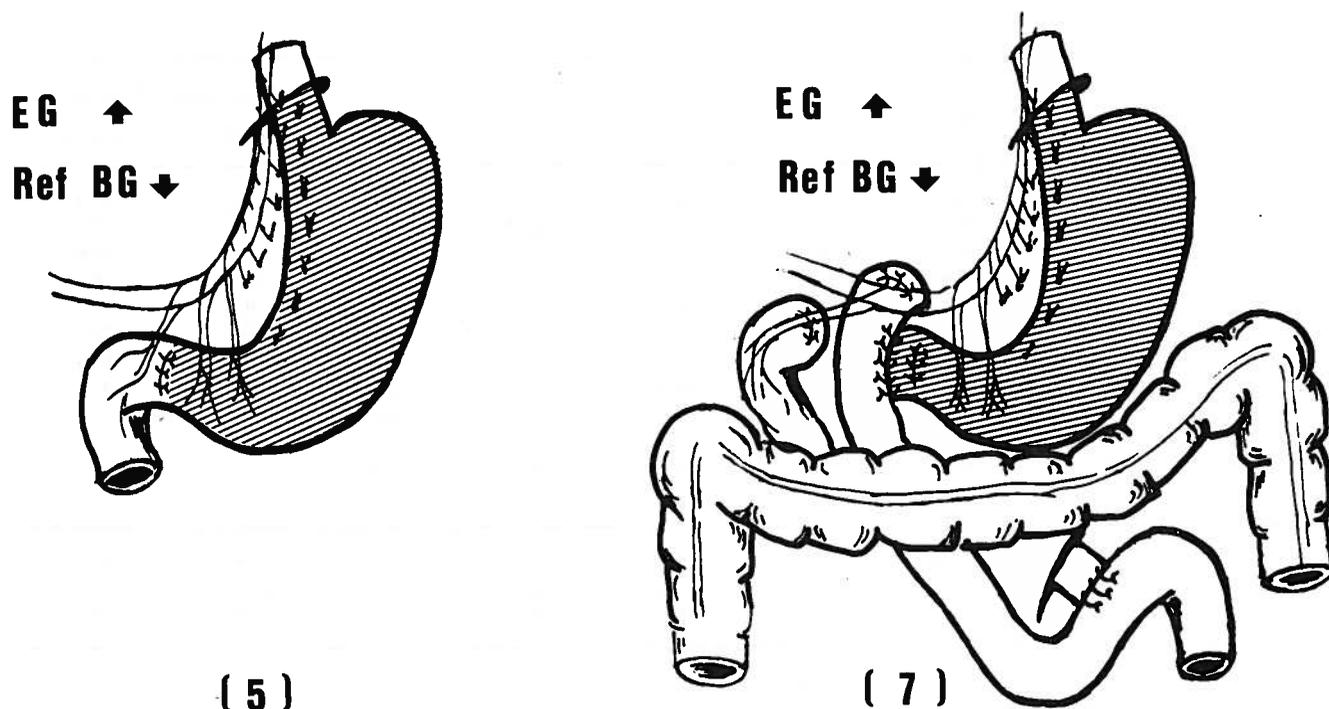


Figura 1—Soluções cirúrgicas utilizadas nos doentes com refluxo GE aumentado e pressão do EEI dentro dos valores normais: Em 5 doentes, em que o índice de refluxo BG não estava aumentado foi feita uma vagotomia gástrica proximal e piloro-plastia. Nos outros 7, em que coexistia um refluxo BG elevado, associou-se também uma derivação de tipo Roux ao duodeno.

RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS

A sintomatologia esofágica e gástrica pré-operatória desapareceu em qualquer dos doentes imediatamente a seguir à cirurgia. A endoscopia esofágica e as biópsias efectuadas 6 meses depois eram normais. Os sinais histológicos de gastrite encontrados em quatro doentes tinham-se alterado para formas menos graves de gastrite grave após a derivação de tipo Roux-em-Y ao duodeno.

Todos os doentes normalizaram o índice de esvaziamento gástrico. O índice de refluxo B.G. normalizou em todos os doentes em que foi executada uma derivação de tipo Roux-em-Y ao duodeno com um comprimento de ansa interposta de 50 cm. Só um dos doentes do grupo da vagotomia gástrica proximal e piloro-plastia apareceu com valor ligeiramente mais elevado de refluxo B.G. (0,95/1,2), do que o existente no pré-operatório (0,57/0,59).

Os valores relativos à capacidade de limpeza dos resíduos alimentares estavam significativamente reduzidos passados 6 meses quer para líquidos quer para semi-sólidos e aproximavam-se dos valores de normalidade: 58.2 ± 28.5 para líquidos ($p > 0.1$) e 39.5 ± 19.7 para semi-sólidos ($p > 0.1$). Em 6 dos 10 doentes foi repetida a manometria do EEI no pós-operatório sem que se tivesse observado alteração significativa dos valores da Pressão (29.5 ± 7.5 $p > 0.1$) e do comprimento do esfíncter (2.8 ± 1.2 $p > 0.1$).

DISCUSSÃO

A existência de refluxo gastro-esofágico patológico com valores de pressão e de comprimento do EEI normal é desde há muito conhecido^{2,3,4,5,14}. No entanto quanto sabemos não tem sido dado a este tipo de doentes uma solução muito

diferente da utilizada para outros casos com valores de pressão diminuída. Os resultados dos estudos efectuados para avaliação das alterações mais frequentemente descritas a montante e a jusante do esfíncter esofágico inferior demonstram que as alterações do tempo de clarificação ou de limpeza dos resíduos alimentares está provavelmente relacionado com as intensidades da esofagite^{7,15}. Por outro lado, é de presumir que nestes casos a intensidade do refluxo esteja mais dependente dos valores das pressões intragástricas, do que da tonicidade do esfíncter e comprimento do mesmo. Embora o atraso de esvaziamento gástrico não queira necessariamente significar aumento de pressão intragástrica, é provável que neste grupo especial de doentes, este atraso de esvaziamento gástrico para líquidos na posição de pé lhe possa estar relacionado. Esta hipótese explicaria o facto de se conseguir reduzir o refluxo G.E. melhorando o esvaziamento gástrico com a piloro-plastia.

A adição de uma derivação de tipo Roux ao duodeno que já tínhamos utilizado anteriormente para resolver o problema da gastrite de refluxo biliar grave isolada¹⁶, parece-nos importante nestes casos pelas seguintes razões: O refluxo bilio-gástrico esofágico é um factor reconhecidamente importante de agravamento das lesões de esofagite e também das lesões de gastrite, o que foi aparente em 4 dos 8 doentes estudados.

Por outro lado embora pelos nossos resultados a piloro-plastia extramucosa proteja até certo ponto o estômago do refluxo B.G. na maioria dos casos, não há a certeza prévia de se conseguir sempre este efeito. Nestas condições a derivação Roux-em-Y é uma manobra de segurança adicional de protecção do esófago e pode resolver o problema associado da gastrite re refluxo⁷ o que foi aparentemente conseguido.

A associação em todos estes doentes de uma vagotomia gástrica proximal parece-nos fundamental para resolver o

problema da tendência para a úlcera jejunal sempre que numa derivação de tipo Roux se não reduz a acidez. Este pormenor explica a não existência desta complicação nos nossos casos ao contrário do que acontece se se preserva o vago.

Estes resultados parecem portanto demonstrar que nalguns doentes o problema da esofagite pode ser resolvido actuando isoladamente sobre o esvaziamento gástrico, melhorando-o. É provável também que a associação de gastrite e esofagite de refluxo biliar seja mais frequente do que até aqui tem sido referida atendendo aos factores etiopatogénicos presentes e que lhe são comuns. Por último gostaríamos de chamar a atenção para o facto de nestes doentes as alterações do esvaziamento esofágico terem tido uma evolução pós-operatória muito semelhante às que temos observado quando se executa uma qualquer cirurgia anti-refluxo de fundoplicação. A capacidade de limpeza dos resíduos alimentares melhora significativamente, mas em muitos doentes não se normaliza. Na nossa interpretação este facto está relacionado com a intensidade das lesões de esofagite e com o grau de alteração motora da parede do esófago existente antes da cirurgia e que nalguns casos já é de tal gravidade que não irá permitir (independente da técnica de tratamento utilizada), o seu completo *restitutio ad integrum*.

BIBLIOGRAFIA

1. De MEESTER T.R., L. BONAVIDA — Na discussão de: Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: evaluation of primary repair in 100 consecutive cases. International esophageal week. Abstract 1986: 325. Munich.
2. De MEESTER T.R., FUCHS K.H., BALL C.S., ALBERTUCCI M., SMYRK T.C., MARCUS J.N. — Experimental and clinical results with proximal end to end duodenojejunosomy for pathologic duodeno gastric reflux. Ann Surg 1987; 206 (4): 414-425.
3. DODDS W.J., HOGAN W.J., HELM J.F., DENT J. — Pathogenesis of reflux esophagitis. Gastroenterol 1981; 81: 376-394.
4. POPE C.E. — A dynamic test of sphincter strenght: Its application to the lower esophageal sphincter. Gastroenterol 1967; 52: 779-787.
5. THURER R.I., De MEESTER T.R., JOHNSON J.F. — The distal esophageal sphincter and its relationship to gastroesophageal reflux. J Surg Res 1974; 16: 418-425.
6. VEIGA FERNANDES, F. — Metodologia para o estudo simultâneo do esvaziamento e refluxo esofágico com câmara-gama. J Soc Cienc Med 1979; 43: 28-39.
7. VEIGA FERNANDES F., COSTA P.M., CARVALHINHOS A. — Esvaziamento esofágico antes e após cirurgia anti-refluxo. Gastroenterol 1987; 4: 131-142.
8. CARVALHINHOS A., NOVAIS L., FREIRE A., CORREIA J.P. — Estudo do esfíncter esofágico inferior (EEI) em 25 indivíduos normais. Acta Med Port 1985; 6: 75-81.
9. ALVES N., VEIGA-FERNANDES F. — Esvaziamento gástrico normal. Influência da posição de estudo e do tipo de alimentos. J Soc Cienc Med 1985; 149: 28-35.
10. GUERREIRO D., CATELA L., PINHEIRO M.F., VEIGA FERNANDES F. — Métodos radioisotópicos de avaliação do refluxo bilio-gástrico. J. Soc Cien Med 1980; 144: 489-497.
11. MASCARENHAS L., BRANCO A., VEIGA FERNANDES F. — Índice discriminativo de eficácia de vagotomia em doentes gastrectomizados. Acta Med Port. 1988; 1: 273-278.
12. CARVALHINHOS A., FREIRE A., NOVAIS L., LOPES M.J.V., VELOSO J., CORREIA J.P. — Monitorização prolongada do pH esofágico (teste pH 24 horas), técnica e aplicação na clínica. Acta Med Port 1986; 7: 25-33.
13. De MEESTER T.R., SKINNER D. — Technique, indications and clinical use of 24 hours esophageal pH monitoring. J. Thorac Cardiovasc Surg 1980; 79: 656-670.
14. HERRINGTON J.L., SAWYERS J. — Surgical management of alkaline reflux gastritis and esophagitis. Surg Annual Appleton Century Crofts, New York, 1981; 341-359.
15. COSTA P.M., GODINHO F., M.G. CANTINHO, VEIGA FERNANDES, F. — Trânsito esofágico com câmara-gama computadorizada. Aplicação da desconvolução na análise quantitativa. Jorn Soc Cienc Med. Em publicação.
16. VEIGA FERNANDES F., SILVEIRA J.C.B., RAMALHO F., REIS, C., MASCARENHAS L., MOURA M.L.C. — Tratamento cirúrgico da gastrite de refluxo biliar e prevenção do carcinoma gástrico. Acta Med Port 1988; 1: 9-15.

Pedido de Separatas:
F. Veiga Fernandes
Serviço de Cirurgia I
Hospital de Santa Maria
1699 LISBOA Codex