

# CONTRIBUIÇÃO DA MANOMETRIA DO ESÓFAGO NA CLÍNICA

AMÉRICO CARVALHINHOS, ANTÓNIO FREIRE, LUÍS NOVAIS,  
MARIA JOSÉ URCEIRA LOPES, JÚLIO VELOSO, JOSÉ PINTO CORREIA

Serviço de Medicina II. Hospital Escolar de Santa Maria. Lisboa. Portugal

## RESUMO

A manometria do esófago (ME) tem tido nos últimos dez anos uma aplicação crescente na avaliação de doentes com: 1.º) disfagia, 2.º) dor retroesternal de causa não cardíaca e 3.º) refluxo gastroesofágico (RGE). Para avaliar a contribuição da ME no diagnóstico e tratamento das doenças do esófago e também para calcular o benefício/custo destas informações, comparámos os diagnósticos antes e após o estudo manométrico. Efectuámos 282 diagnósticos manométricos em 400 exames consecutivos. Quarenta doentes tinham diagnósticos prévios estabelecidos: acalásia em 20, e, doenças sistémicas com potencial envolvimento do esófago nos restantes. Os outros 242 doentes apresentavam sintomas compatíveis com patologia do esófago mas sem diagnóstico confirmado. A ME não confirmou o diagnóstico de acalásia em dois doentes e detectou 28 casos novos. Em 30 doentes com disfagia e dor retroesternal identificou 25 *quebra-nozes* e 5 espasmos difusos. Dois novos casos de doença do conectivo foram diagnosticados em doentes com sintomas de RGE, e nos 16 doentes com doenças do conectivo havia perturbações motoras (PME) compatíveis em 11. Demonstraram-se alterações do esfíncter esofágico superior (EES) em 12 dos 15 doentes com disfagia alta. Cem doentes apresentavam perturbações manométricas inespecíficas (PMI) (89 com suspeita clínica de RGE). A ME fez 62 diagnósticos novos de perturbações específicas (22%), e contribuiu para a modificação da terapêutica em 68 doentes (24,1%). Foi útil no diagnóstico definitivo de acalásia, e nos doentes com dor retroesternal e disfagia. Mostrou-se igualmente importante na avaliação diagnóstica dos indivíduos com disfagia alta e doenças do conectivo. A sua utilidade foi muito reduzida nos doentes com RGE. Estimando o custo de cada exame manométrico em 10 000\$00, o preço de cada novo diagnóstico foi de 45 484\$00 e cada modificação de terapêutica de 37 059\$00.

## SUMMARY

### The contribution of the esophageal manometry (EM) to the clinical diagnosis

Over the past decade EM has gradually become a widely diagnostic test on the evaluation of patients with dysphagia, chest pain of non cardiac origin and with gastroesophageal reflux (GER). The purpose of this report is to determine how frequently EM alters the clinical diagnosis and treatment, and to assess the cost of these new informations. We reviewed 282 manometric diagnoses from 400 consecutive esophageal motility studies. To determine the clinical contribution of EM, diagnoses before and after the study were compared. 40 patients had previous diagnosis: achalasia in 20 and several diseases in the others. 242 patients showed symptoms referred to the esophagus but had no previous specific diagnosis on the basis of symptoms, as well as radiologic and endoscopic information. EM did not confirm the diagnosis of achalasia in two patients and 28 additional cases were detected. 25 cases of *nutcracker esophagus* and 5 diffuse esophageal spasm were diagnosed among 30 patients referred for chest pain and dysphagia. Two additional cases of connective tissue diseases were detected among patients with heartburn. From 16 patients with diseases of connective tissue, 11 showed esophageal motility changes related to the diseases. Upper esophageal sphincter and pharyngoesophageal motility disorders were diagnosed in 12 of 15 patients referred for cricopharyngeal dysphagia. Nonspecific esophageal motility disorders were noted in 100 patients (89 with chronic heartburn). On the basis of manometric data new specific clinical entities were diagnosed in 62 of 282 patients (22%), and the course of management was altered in 68 (24.1%). EM was beneficial in achalasia patients and in those with chest pain and dysphagia, but was of little benefit in patients with GER. It was important in the diagnosis of cricopharyngeal dysphagia and in patients with connective diseases, as well. Assuming the cost per study to be 10,000\$00, the cost for each the 62 alterations in clinical diagnosis was 45,484\$00 and for each alteration of therapy 37,059\$00.

## INTRODUÇÃO

É importante definir o valor real da ME no diagnóstico correcto dos doentes com queixas potencialmente de origem esofágica. A possibilidade actual de acesso a uma tecnologia avançada permite a definição precisa de entidades específicas. A divulgação dos sistemas de infusão de baixa *compliance*, o uso de uma metodologia mais uniforme e a definição dos valores normais para cada laboratório (com a

possibilidade de comparação de resultados), contribuíram para a popularidade que tem a ME na avaliação dos doentes com patologia do esófago.

Propomo-nos neste trabalho:

1. Determinar com que frequência a ME modificou o diagnóstico prévio ao exame;
2. Avaliar a sua contribuição para a terapêutica;
3. Calcular o benefício/custo por cada diagnóstico novo (DN) e por cada modificação de terapêutica (MT).

## MATERIAL E MÉTODOS

**Indivíduos estudados:** De Novembro de 1983 a Dezembro de 1984 efectuámos 400 traçados manométricos em 361 indivíduos. Cento e cinquenta e seis eram homens e duzentos e cinco mulheres, variando as idades entre os 14 e os 84 anos (M: 46,6 anos).

**Manometria:** No estudo manométrico utilizou-se um sistema de infusão capilar pneumo-hidráulico, de baixa *compliance*, com uma pressão de oclusão distal superior a 300 mm Hg. A metodologia usada em relação ao estudo do EEI, do corpo do esfago e do EES é a descrita em trabalhos anteriores.<sup>1, 2, 3</sup>

**Critérios manométricos:** Os valores manométricos normais do nosso laboratório estão referidos nos Quadros 1, 2 e 3.

As perturbações motoras do esfago (PME) foram classificadas em primárias (PMP), secundárias (PMS) e inespecíficas (PMI).<sup>4</sup> As PMP são as diagnosticadas quando não existem doenças sistémicas com envolvimento esofágico conhecido. As PMS estão associadas a doenças sistémicas. As PMI são definidas, de acordo com Castell,<sup>4</sup> pelos 3 critérios seguintes:

1. PME encontradas em doentes com sintomas sugerindo patologia esofágica;
2. PME distintas das PMP ou existentes nas doenças do conectivo;
3. Ausência de doença sistémica.

### a) Critérios de diagnóstico das PMP

#### *Acalásia idiopática* (Fig. 1)

Ausência de peristalse em todo o corpo do esfago (critério essencial):

Relaxamento incompleto do EEI (actualmente não considerado como critério essencial);<sup>5</sup>

Pressão do EEI, em repouso superior a 41,2 mm Hg (usualmente presente);

Pressão intra-esofágica, em repouso, aumentada (critério não essencial).

#### *Acalásia vigorosa* (Fig. 2)

Critérios idênticos aos da acalásia idiopática e contracções simultâneas e repetitivas no corpo do esfago.

#### *Acalásia secundária* (a neoplasias)

Critérios idênticos aos da acalásia idiopática. No entanto os doentes são mais idosos, e referem habitualmente disfagia e perda de peso há menos de 1 ano.

#### *Acalásia cricofaríngea* (Fig. 3)

Relaxamento incompleto do EES

#### *Espasmo difuso* (Fig. 4)

- Contracções simultâneas (não peristálticas);
- Contracções repetitivas (pelo menos 3 picos);
- Duração aumentada das contracções (> 5.5 s);
- Contracções espontâneas;
- Contracções com amplitude aumentada ( $\geq 120$  mm Hg);
- Peristalse normal intermitente.

#### *Quebra-nozes* (Fig. 5)

Amplitude média das contracções do esfago distal  $\geq 120$  mm Hg;

**QUADRO 1 Mapa radial das pressões do EEI** (em 25 indivíduos normais) e do EES (em 20 indivíduos normais) com a respectiva média e desvios-padrão. As pressões parciais resultam das médias das pressões obtidas em duas estações nas quatro posições (posterior, anterior, direita e esquerda) em que habitualmente se detectam as pressões dos esfínteres. O valor da pressão em repouso dos esfínteres, utilizado no laboratório, resulta da média da soma das médias das pressões parciais. EEI ( $30,5 \pm 10,7$  mm Hg) EES ( $60,5 \pm 18,9$  mm Hg).

	EEI	EES
	mm Hg	mm Hg
Post.	28,2	92,4
Ant.	29,4	80,8
Direito	28,3	35,0
Esquerdo	36,4	33,3
M	30,5	60,5
$\pm$ D.P.	10,7	18,9

**QUADRO 2 Valores obtidos em 20 indivíduos normais do estudo manométrico da faringe (F), do esfíncter esofágico superior (EES) e da coordenação faringoesofágica (CFE).** DCF (duração de contracção da faringe). ACF (amplitude de contracção da faringe). DR (duração do relaxamento do EES). PEMR (pressão do esfíncter no máximo relaxamento). DCE (duração da contracção do EES). ACE (amplitude de contracção do EES). CF/RE (tempo entre o início da contracção da F. e o início do relaxamento do EES). MCF/MRE (tempo entre o máximo de contracção da F e o máximo de relaxamento do EES). FCF/FRE (tempo entre o fim da contracção da faringe e o fim do relaxamento do EEI).

		S	M $\pm$ DP
		mm Hg	
F	D.C.F.	0,5 $\pm$ 0,1	
	A.C.F.		60,8 $\pm$ 20,8
EES	D.R.	1,1 $\pm$ 0,3	
	P.E.M.R.		-8,0 $\pm$ 7,0
	D.C.E.	0,6 $\pm$ 0,3	
CFE	A.C.E.		85,2 $\pm$ 42,0
	C.F./R.E.	0,41 $\pm$ 0,12	
	M.C.F./M.R.E.	0,26 $\pm$ 0,10	
	F.C.F./F.R.E.	0,21 $\pm$ 0,15	

**QUADRO 3 Valores da amplitude, duração e velocidade das ondas de contracção a três níveis do esfago, em 18 indivíduos normais**

	Corpo do esfago		
	Amplitude (mm Hg)	Duração (s)	Velocidade (cm/s)
Proximal	57,2 $\pm$ 24,9	3,1 $\pm$ 0,9	2,8 $\pm$ 1,6
Médio	46,1 $\pm$ 29,3	3,4 $\pm$ 1,1	4,6 $\pm$ 3,2
Distal	65,4 $\pm$ 39,5	3,4 $\pm$ 1,1	6,0 $\pm$ 5,1

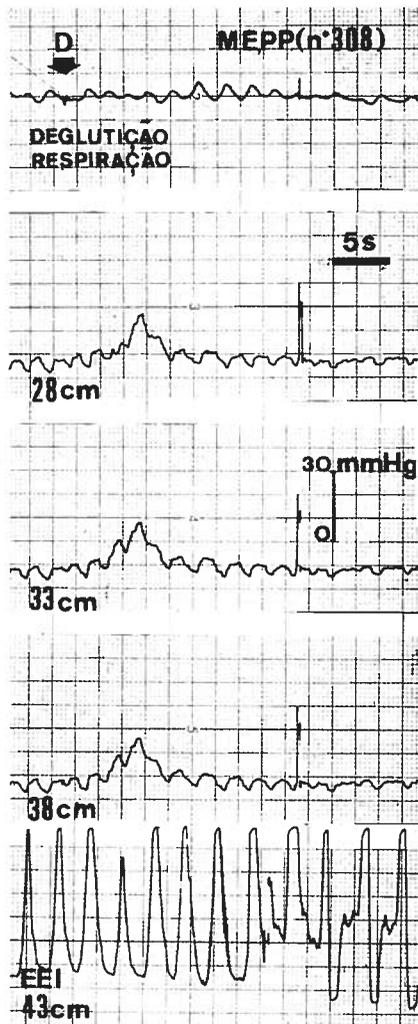


Figura 1: Traçado parcial de um doente com acalásia idiopática. Após a deglutição (d) as contrações do esôfago são simultâneas e o EEI não relaxa.

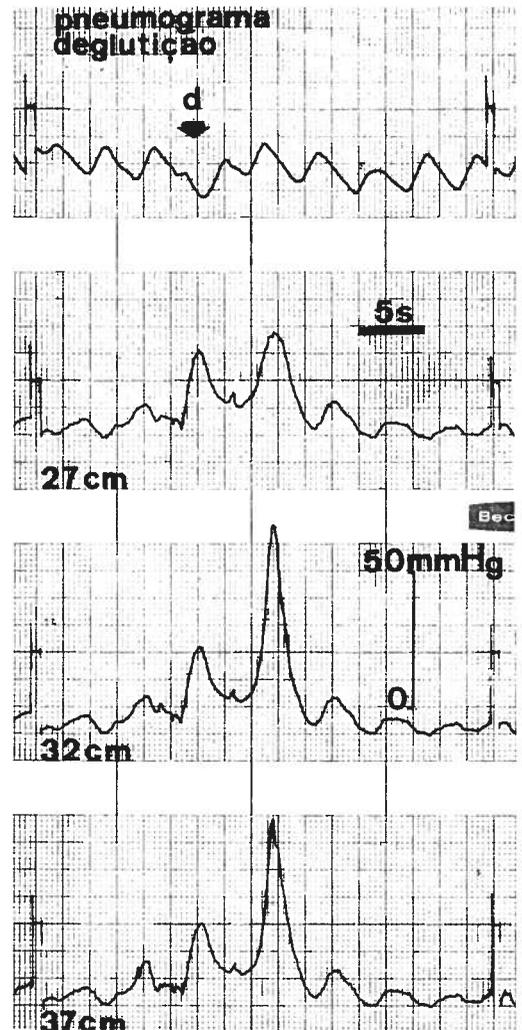


Figura 2: Acalásia vigorosa (ME parcial). As contrações do esôfago são simultâneas e repetitivas.

Contrações com duração frequentemente aumentada (> 5.5 s);  
Sequência peristáltica normal.

**b) Doenças do conectivo**

Pressão do EEI, em repouso, baixa ou ausente;  
Peristalse ausente ou de baixa amplitude nos 2/3 inferiores do esôfago (músculo liso) (Fig. 6);  
Peristalse conservada no 1/3 superior do esôfago (músculo estriado) (Fig. 7);  
EES hipotensivo (< 41.6 mm Hg) (Fig. 8).

**c) Perturbações inespecíficas da motilidade do esôfago (podendo ser isoladas ou mistas)**

Contrações simultâneas ocasionais (Fig. 9);  
Contrações espontâneas ocasionais (Fig. 9);  
Diminuição da amplitude das contrações;  
Contrações com formas anormais;  
EEI > 41.2 mm Hg (Fig. 9) ou  
EEI < 19.8 mm Hg (Fig. 9);  
EES > 79.4 mm Hg ou  
EES < 41.6 mm Hg;  
Encerramento precoce do EES (Fig. 10);  
Relaxamento retardado do EES.

**Avaliação do custo de cada exame**

O custo de cada estudo manométrico foi calculado entrando em linha de conta com o preço actual da aparelhagem, com custo de manutenção, desvalorização do material, vencimento hospitalar dos médicos intervenientes na execução e leitura dos traçados, custos inflacionários e outros.

O preço por cada diagnóstico novo (\$ DN) ou modificação de terapêutica (\$ MT) calculou-se através do número total de diagnósticos manométricos efectuados (TDM), do número de diagnósticos novos (DN) ou do número de modificações de terapêutica (MT) e do custo de cada exame (\$ E). Utilizámos a seguinte fórmula: <sup>6</sup>

$$\$DN \text{ ou } \$MT = \frac{TDM}{DN \text{ ou } MT} \times \$E$$

**RESULTADOS**

Para avaliar a contribuição da ME no diagnóstico definitivo dos indivíduos estudados, comparámos os diagnósticos antes (Quadro 4) e depois do estudo manométrico (quadro 5). Do total das 400 ME excluimos 118: 63 serviram para determinação dos valores normais do laboratório (25 para o EEI, 20 para o EES e 18 para o corpo do esôfago), 15 fazem parte de um protocolo de investigação em curso e 40

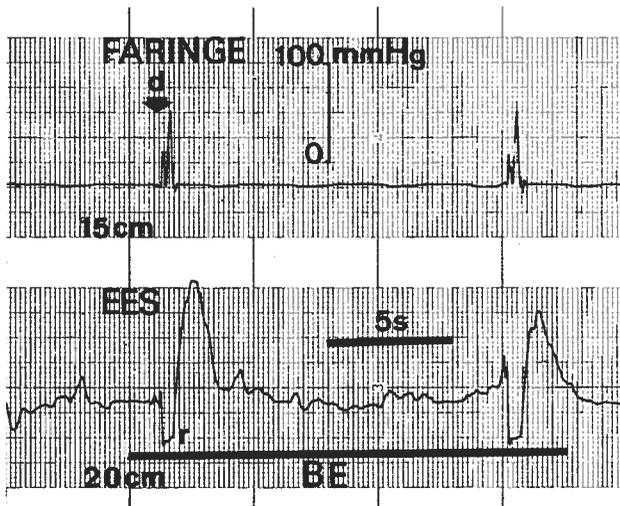


Figura 3: Acalásia cricofaríngea (ME parcial). Após a deglutição (d) o relaxamento (r) do EES é incompleto (não atinge a pressão basal do corpo do esôfago (BE)).

eram traçados manométricos de doentes com acalásia para controlo após dilatação pneumática. Quarenta doentes (grupo A, Quadro 4) tinham diagnósticos prévios estabelecidos baseados em sintomatologia, estudo radiológico e/ou endoscópico, exames laboratoriais e biópsias da pele ou músculo. A discriminação dos diagnósticos consta do quadro 6. Os restantes 242 doentes (grupo B, C e D, Quadro 4) apresentavam sintomas sugerindo doença esofágica, mas sem confirmação diagnóstica.

Nestes 282 doentes foram efectuados 252 diagnósticos manométricos (Quadro 5): em 58 a ME era normal; fizeram-

**QUADRO 4 Diagnósticos e sintomas predominantes prévios à execução da ME nos 282 doentes estudados. Grupo A - doentes com diagnóstico prévio; grupo B - doentes com sintomas sugerindo doença esofágica, mas sem confirmação diagnóstica; grupo C - doentes com suspeita clínica de RGE; grupo D - doentes com disfagia alta, de causa desconhecida**

- A 1. 20 doentes com acalásia
- 2. 11 doentes com doença do conectivo
- 3. 9 doentes com doenças várias e disfagia alta
- B 4. 30 doentes com dor torácica e disfagia, de causa desconhecida
- 5. 36 doentes com disfagia, de causa desconhecida
- 6. 40 doentes com queixas vagas e inconsistentes
- C 7. 130 doentes com clínica compatível de RGE
- D 8. 6 doentes com disfagia alta, de causa desconhecida

-se 46 diagnósticos de acalásia, 5 de espasmo difuso, 26 de *quebra-nozes*, 13 traçados manométricos eram compatíveis com doença do conectivo, em 12 detectaram-se perturbações do EES e em 100 as perturbações encontradas foram consideradas inespecíficas. As restantes 30 ME eram de má qualidade ou não qualificáveis nos critérios utilizados, ou ainda repetições.

Discriminemos agora os resultados em relação a cada um dos grupos estudados.

Dos 20 doentes com diagnóstico clínico de acalásia a ME detectou 2 falsos positivos (1 doente com *quebra-nozes* e

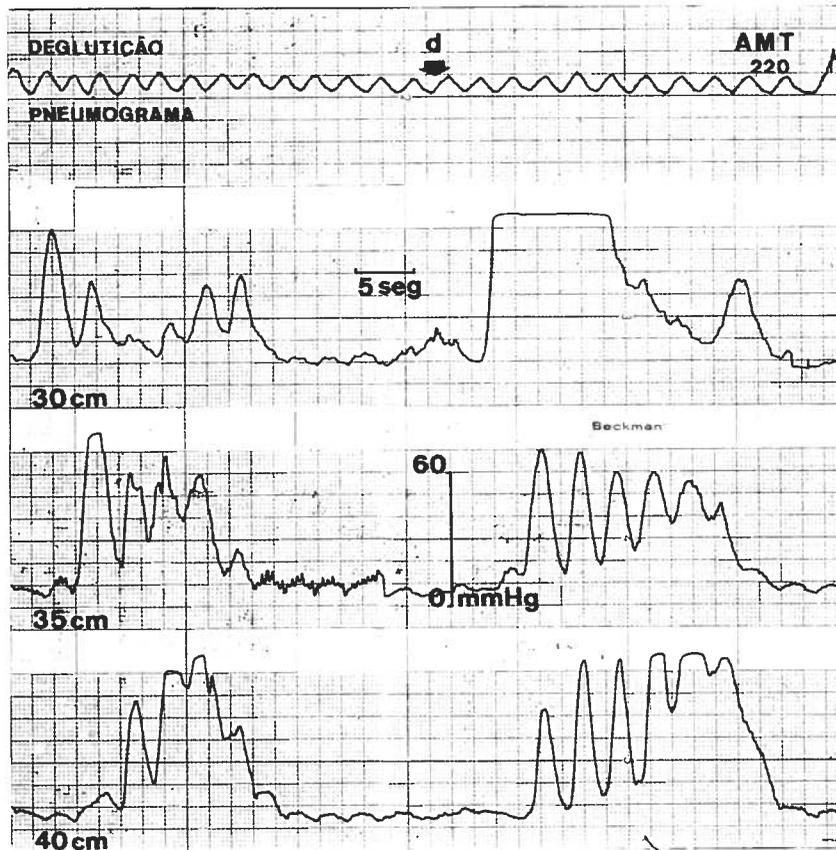


Figura 4: Traçado parcial de um doente com espasmo difuso. Após a deglutição (d) as contrações do esôfago têm vários picos e algumas são de grande amplitude (>120 mm HG) e duração (>5,5 s). Algumas contrações são simultâneas, alternando com peristalse normal.

**QUADRO 5 Resultados obtidos nas 400 ME. 118 foram excluídos por vários motivos (ver texto). Obtiveram-se 62 diagnósticos novos (DN) nos 282 diagnósticos manométricos efectuados. 32 ME confirmaram o diagnóstico previamente feito. PIM (perturbações inespecíficas da motilidade), N (manometria normal), n (n.º de doentes). Grupos A, B, C e D idênticos aos do Quadro n.º 4**

	n	Diagnósticos manométricos				Outros	Excluídos	Total
		Total manometrias 400						
		confirmação	D.N.	PIM	N			
A 1.	20	18	1	1				
2.	11	6			5			
3.	9	8			1			
B 4.	30							
5.	36							
6.	40		58	7	18	23		
C 7.	130		2	89	32	7		
D 8.	6		1	3	2			
Totais	282	32	62	100	58	30	118	400

outro com EEI hipertensivo) e confirmou o diagnóstico em 18. Dos 20 doentes pertencentes aos subgrupos 2 e 3 do quadro 4, 16 tinham diagnóstico prévio de doença do conectivo. Em 11 a ME apresentava PME compatíveis com envolvimento do esófago pela doença.

Nos 106 doentes pertencentes ao grupo B do quadro n.º 4 a ME fez o diagnóstico de espasmo difuso em 5, de *quebra-nozes* em 25 e acalásia em 28. Nos doentes com acalásia o estudo manométrico permitiu diagnosticar (comple-

mentando a clínica) duas acalásias secundárias, posteriormente confirmadas (1 neoplasia do estômago e 1 neoplasia da extremidade inferior do esófago). Também e em 3 doentes erradamente operados (cirurgia anti-refluxo) a ME identificou PME compatíveis com acalásia. Neste grupo de 106 doentes, 7 tinham PMI; em 18 a ME era normal, 5 traçados foram repetidos para melhor esclarecimento do diagnóstico e 18 eram de má qualidade.

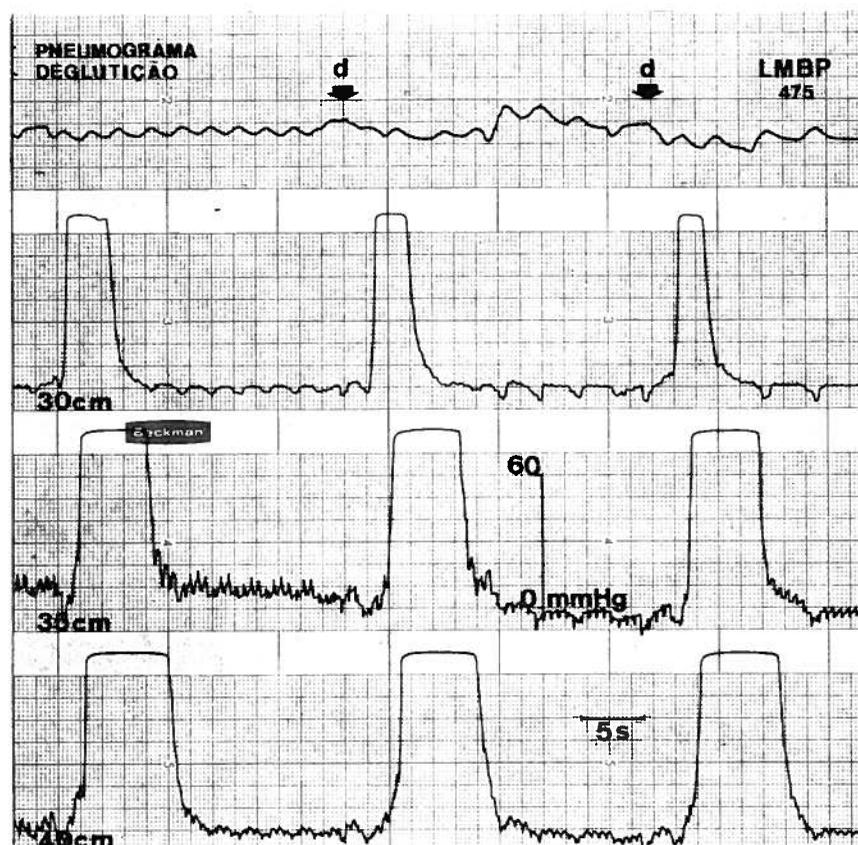


Figura 5: Traçado parcial de um doente com *quebra-nozes*. A deglutição (d) desencadeia peristalse normal mas as contracções são de grande amplitude (>120 mm HG) e duração (>5,5 s).

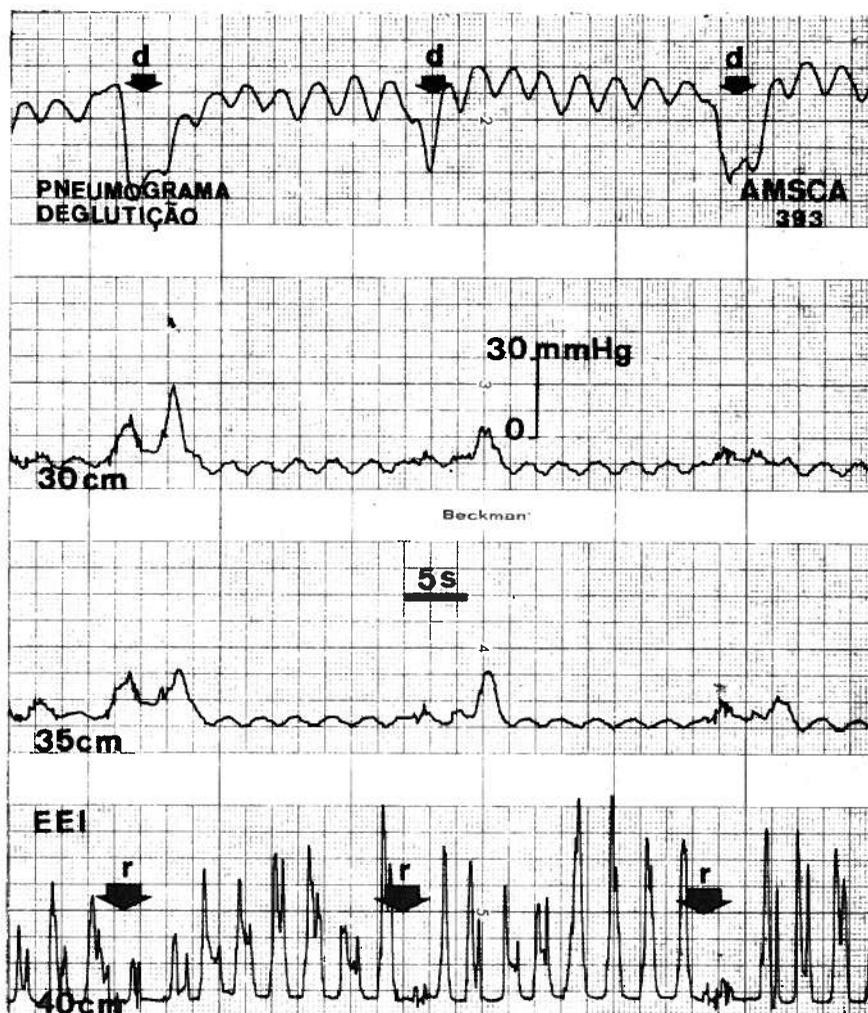


Figura 6: Traçado parcial de um doente com esclerose sistémica progressiva. Nos  $2/3$  inferiores do esófago a deglutição (d) origina contracções simultâneas. O relaxamento (r) do EEI é completo.

Dos 136 doentes dos grupos C e D (Quadro 4) detectaram-se: 2 casos novos de doença do conectivo em doentes com quadro clínico compatível com RGE e uma acalásia cricofaríngea num doente com disfagia alta. Neste grupo de doentes, 7 ME eram de má qualidade ou repetições.

Em resumo (Quadro 5): nos 282 doentes estudados a ME confirmou o diagnóstico em 32 de 40 doentes com diagnóstico prévio estabelecido (80%). Fez 62 diagnósticos novos (62/282-22%) e contribuiu para a modificação de terapêuticas em 74 doentes (74/282-26,2%) (62 doentes com diagnóstico novo, 11 doentes com doença do conectivo em que a ME detectou PME e um dos falsos positivos num doente com diagnóstico prévio de acalásia (EEI hipertensivo).

O custo total dos 282 traçados manométricos foi de 2 820 000\$00 sendo o preço por cada diagnóstico novo de 45 484\$00 e por cada modificação de terapêutica 38 108\$00.

Nos 20 doentes com diagnóstico prévio de acalásia o custo por cada falso positivo detectado foi de 100 000\$00.

Nos 106 doentes pertencentes ao grupo B (subgrupos 4,5 e 6) o custo total dos exames foi de 1 060 000\$00, para detectar 58 casos novos (5 espasmos difusos, 25 *quebra-nozes* e 28 acalásias) sendo o custo por cada caso detectado de 18 276\$00. Nos 130 doentes com diagnóstico clínico de RGE a detecção de 2 casos novos de doença do conectivo custou 650 000\$00 cada.

## DISCUSSÃO

A utilidade na clínica da ME tem sido objecto de grande controvérsia. O seu uso indiscriminado além de muito caro leva ao descrédito da técnica. A ME tem actualmente indicações muito precisas e com um *timing* bem definido, em relação a outras técnicas de diagnóstico. Nunca deve ser utilizada imediatamente a seguir à colheita dos sintomas de doentes com patologia provável do esófago. Como técnica de 2.<sup>a</sup> linha a ME não substitui, na quase totalidade dos doentes, os exames radiológico e endoscópico.

Actualmente o maior interesse dos laboratórios de ME reside na aplicação da técnica em doentes com dor torácica, particularmente naqueles em que a doença coronária foi excluída.<sup>4</sup> Se os doentes apresentam PME, e se estas são concomitantes com a dor durante a execução do traçado manométrico, é natural que o esófago seja o responsável pelas queixas.

A ME continua a ser fundamental no diagnóstico de acalásia e das outras PMP do esófago.<sup>7</sup> Só o estudo manométrico é capaz de detectar o estadio precoce da acalásia idiopática, altura em que o esófago não está ainda suficientemente dilatado para poder ser posto um diagnóstico radiológico correcto. Também em relação ao esófago *quebra-nozes*, a ME é a única técnica actual que permite fazer o diagnóstico.

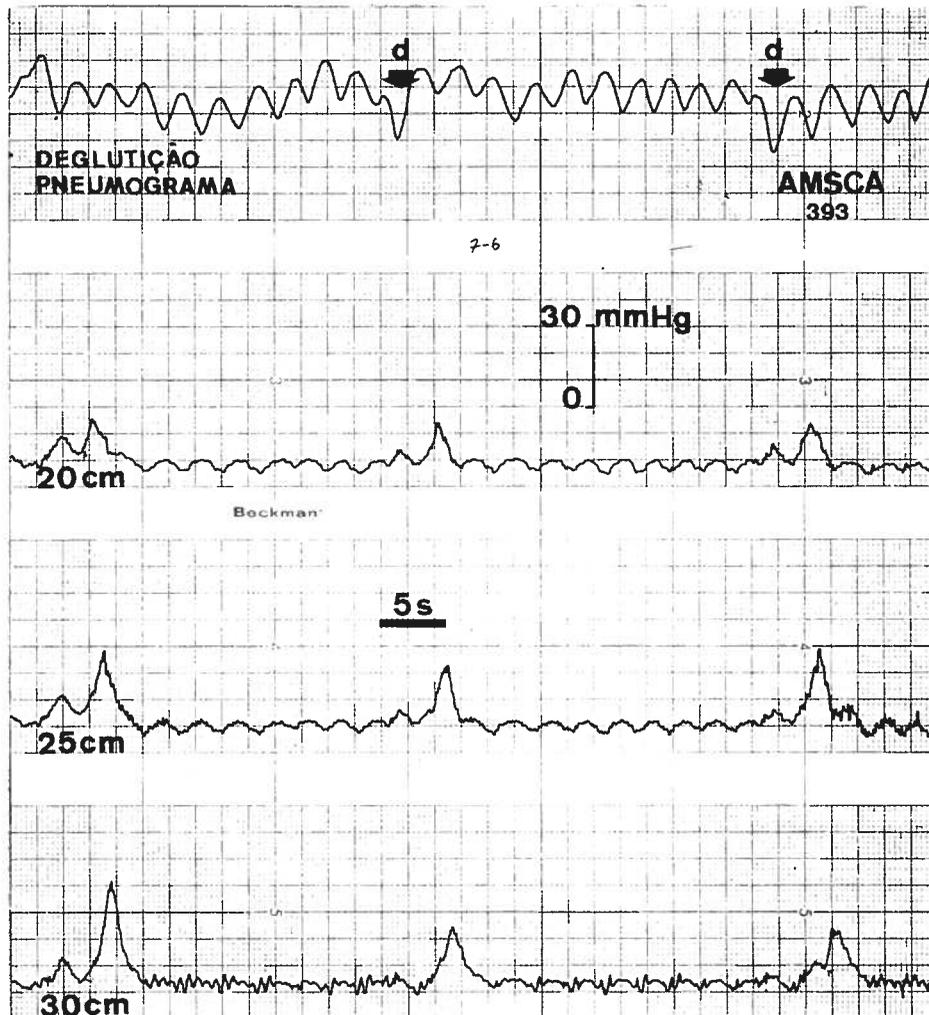


Figura 7: Traçado parcial do mesmo doente da figura 6. No 1/3 superior do esófago a peristalse está mantida.

A importância da ME nas doenças do conectivo reside no facto de, constatado o envolvimento do esófago, podem ser tomadas as medidas respectivas que previnam as complicações graves do RGE.<sup>8</sup>

Com os sistemas de baixa *compliance* é também hoje possível definir as perturbações do EES e da coordenação faringoesofágica. Comprova-se igualmente o envolvimento do músculo estriado do esófago e da faringe em muitas doenças sistémicas e/ou neurológicas, com implicações terapêuticas óbvias.<sup>9</sup>

A ME tem muito pouca utilidade na detecção do RGE.<sup>10</sup> Mas se esta afirmação é verdadeira em relação ao diagnóstico do refluxo, a ME tem, no entanto, interesse na avaliação pré-operatória dos doentes. A existência de PME graves (por exemplo, predominância de aperistalse) contra-indica a realização das técnicas cirúrgicas mais oclusivas (Nissen), por estas conduzirem (na presença de aperistalse do corpo do esófago) a complicações pós-operatórias incapacitantes.<sup>11</sup> Também a constatação de uma pressão de EEI muito baixa concomitante com um comprimento intraabdominal de EEI muito reduzido, obriga o cirurgião (para reestabelecer a competência do cárdia num doente com refluxo) a aumentar simultaneamente a pressão e o comprimento da porção intra-abdominal do EEI.

Para avaliar a contribuição do ME no diagnóstico da população de indivíduos estudada comparamos os 282 diagnósticos manométricos com a informação colhida previamente ao exame. Os doentes foram seleccionados pelo diagnóstico clínico anterior ou, na ausência deste (como sucedeu na maioria) através do sintoma predominante.

**QUADRO 6 Especificação dos 40 diagnósticos feitos antes da realização da ME**

1. Acalásia	20
2. Doenças do conectivo	11
lupus	2
esclerose sistémica progressiva	6
artrite reumatóide	3
3. Doenças várias e disfagia alta	9
hipertiroidismo	1
botulismo	1
artrite reumatóide	1
dermatomiosite	2
esclerose sistémica progressiva	2
distrofia muscular progressiva	1
esclerose lateral amiotrófica	1

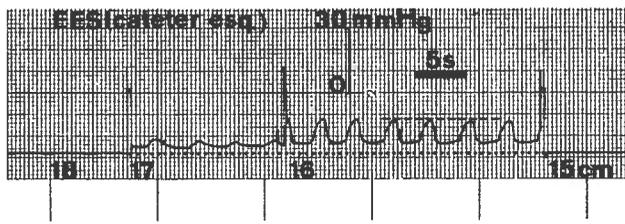


Figura 8: Traçado parcial do EES num doente com esclerose sistêmica progressiva. A pressão do EES, em repouso, é inferior ao normal (<41,6 mm Hg) (a curva foi obtida numa das orientações habituais).

A ME confirmou o diagnóstico em 18 dos 20 doentes com acalásia. A detecção de 2 falsos positivos clínicos contribuiu para uma modificação radical de terapêutica. Por outro lado através da ME diagnosticaram-se 28 casos novos de acalásia, em doentes sem diagnóstico específico, enviados por disfagia ou outros sintomas e com RX e endoscopia inconclusiva. Nestes 28 doentes a manometria corrigiu em 3 o diagnóstico anterior de provável estenose por RGE. Os 3

doentes tinham sido submetidos a intervenção cirúrgica anti-refluxo com técnica de Nissen (posteriormente foram reoperados para reparação e terapêutica cirúrgica apropriada). Noutros 2 doentes deste grupo de 28, o diagnóstico manométrico foi de acalásia, mas o aparecimento recente das queixas (inferior a 1 ano) e o grupo etário a que pertenciam (idade superior a 60 anos) levantaram a suspeita de se tratar de acalásias secundárias a neoplasias, diagnóstico confirmado posteriormente na intervenção cirúrgica (1 neoplasia do fundo gástrico e 1 neoplasia da extremidade inferior do esôfago com invasão submucosa do corpo).

Dos 16 doentes com doença do conectivo pertencentes aos diversos grupos seleccionados, a ME comprovou a existência de PME compatível com envolvimento do esôfago em 11. Nestes doentes foram aconselhadas medidas terapêuticas antirefluxo. Detectámos também 2 casos novos de doença do conectivo no grupo de doentes com sintomas de RGE.

A ME permitiu diagnosticar 26 casos de esôfago *quebra-nozes*, um num doente com diagnóstico prévio de acalásia e 25 em doentes com disfagia e dor torácica de causa desconhecida.

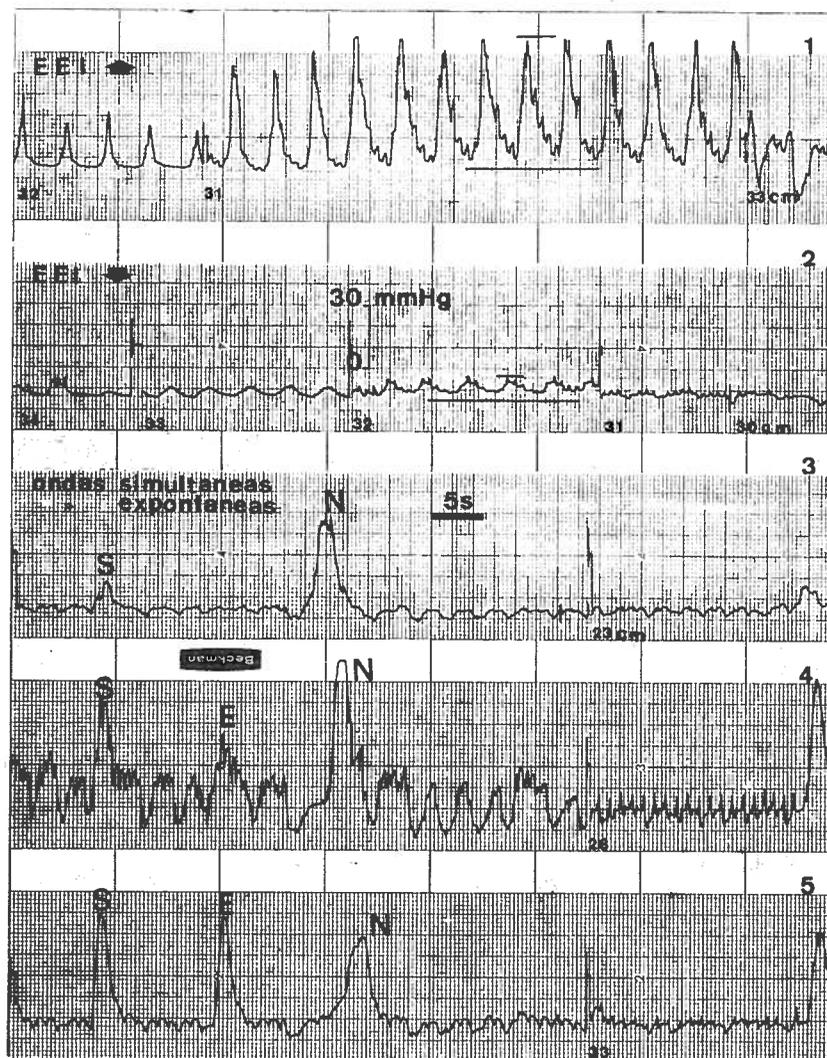


Figura 9: Arranjo de várias ME em doentes com PIM. O primeiro traçado (1) corresponde a um doente com EEI hipertensivo (> 41.2 mm Hg). O segundo (2) corresponde a um doente com EEI hipotensivo (< 19.8 mm Hg). Nos traçados 3, 4 e 5 notam-se ondas simultâneas (S), algumas espontâneas (E) seguidas de peristáltica normal (N).

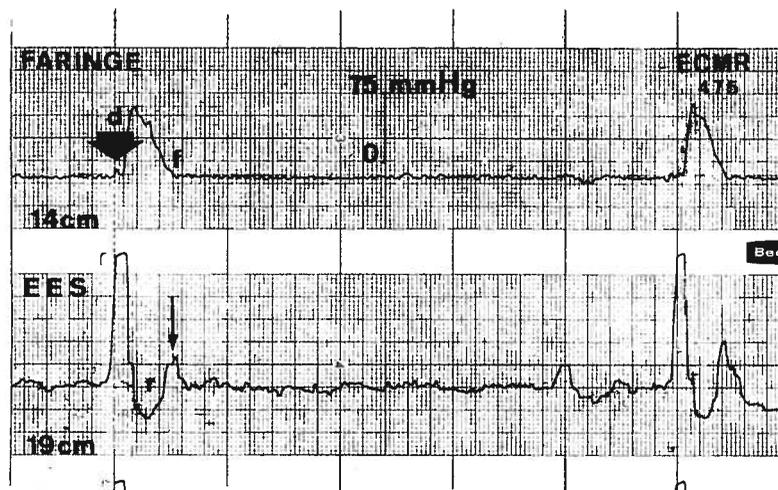


Figura 10: Traçado parcial do EES e da coordenação faringoesofágica num doente com disfagia alta. Após a deglutição (d) dá-se a contração da faringe e o EES relaxa (r). O fim da contração da faringe (f) encontra o EES já contraído (encerramento precoce do EES).

Em relação aos doentes com suspeita clínica de RGE a ME foi normal em 32, e em 89 as perturbações foram consideradas inespecíficas. Como já foi referido, detectaram-se neste grupo 2 casos novos de doenças do conectivo. A ME não mostrou qualquer utilidade na avaliação diagnóstica destes doentes com suspeita de RGE, permitindo no entanto determinar a pressão e o comprimento da porção intra-abdominal do EEI e a actividade motora do corpo do esófago, factores que como dissemos, têm importância numa eventual terapêutica cirúrgica. A ME localizou também o EEI tornando possível a colocação de um eléctrodo (5 cm acima do limite superior do EEI) nos doentes com indicação para estudo do pH intra-esofágico.

Nos 9 doentes com disfagia alta e diagnóstico prévio, a ME detectou perturbações do EES em 8 doentes. Nos 6 doentes só com disfagia alta e sem diagnóstico específico foi diagnosticada acalasia cricofaríngea num deles.

Quando se procura estabelecer o benefício/custo da técnica verifica-se que a ME é um método de diagnóstico muito caro quando é utilizado em doentes com sintomatologia compatível com refluxo (2 diagnósticos novos em 130 doentes — 650 000\$00 por diagnóstico) mas o preço baixa de forma importante no grupo de doentes com disfagia e/ou dor retrosternal (18 276\$00 por cada novo diagnóstico).

## CONCLUSÕES

Concluimos que:

1) A ME foi útil em doentes com disfagia e dor torácica, na confirmação do diagnóstico dos doentes com acalasia e na detecção do envolvimento do esófago nas doenças do conectivo.

2) A ME é uma técnica a desaconselhar no diagnóstico do RGE. A sua utilidade nesta patologia reside na detecção de PME com importância numa eventual terapêutica cirúrgica e na localização do EEI para estudo do pH intra-esofágico.

3) A ME fez 22 % de diagnósticos novos na população estudada, e contribuiu para a modificação de terapêutica em 24,1 %.

4) O custo por cada diagnóstico novo foi de 45 484\$00 e de 37 059\$00 por cada modificação de terapêutica.

## BIBLIOGRAFIA

1. CARVALHINHOS, A.; NOVAIS, L.; FREIRE, A.; PINTO CORREIA, J.: Estudo do esfíncter esofágico inferior (EEI) em 25 indivíduos normais. *Acta Médica Portuguesa* 1985; 6: 75-81.
2. CARVALHINHOS, A.; FREIRE, A.; NOVAIS, L.; PINTO CORREIA, J.: Estudo manométrico do esfíncter esofágico superior (EES) e da coordenação faringoesofágica (CFE), em 20 indivíduos normais (já aceite para publicação).
3. CARVALHINHOS, A.; URCEIRA LOPES, M. J.; FREIRE, A.; NOVAIS, L.; VELOSO, J.; PINTO CORREIA, J.: Estudo manométrico da peristalse normal do esófago (em publicação)
4. BENJAMIN, S. B.; CASTELL, D. O.: Esophageal causes of chest pain. *Clinical Topics in Gastroenterology — Esophageal function in health and disease*, 1984; 85-98.
5. KATZ, P. O.; RICHTER, J. E.; DALTON, C. B.; CASTELL, D. O.: «Incomplete» lower esophageal sphincter relaxation (LESR) in achalasia (ACH): An absolute requirement? *Gastroenterology* 1985; 5, Part 1, Abstract of papers 1439.
6. MESHKINFOUR, H.; GLICK, M. E.; SANCHEZ, P.; TARVIN, J.: Esophageal manometry. A benefit and cost analysis *Dig. Dis. Sci.*, 1982; 27: 772-75.
7. CASTELL, D. O.: The spectrum of esophageal motility disorders. *Gastroenterology*, 1979; 76: 639-45.
8. WELCH, R.; LUCKMAN, K.; RICKS, P.; DRAKE, S. T.; BANNAYAN, G.; OWERSBY, L.: Lower esophageal sphincter pressure in histologic esophagitis. *Dig. Dis. Sci.*, 1980; 25: 420-26.
9. ROED-PETERSON, K.: The pharyngoesophageal sphincter. *Dan. Med. Bull.*, 1979; 26: 275-81.
10. RICHTER, J. E.; CASTELL, D. O.: Gastroesophageal reflux disease - pathogenesis, diagnosis and therapy. - *Clinical Topics in Gastroenterology - Esophageal function in health and disease*, 1984; 151-73.
11. DEMEESTER, T. R.; WERNLEY, J. A.; BRYANT, G. H.; LITTLE, A. G.; SKINNER, D. B.: Clinical and in vitro analysis of determinants of gastroesophageal competence - A study of the principles of antireflux surgery. *The American Journal of Surgery*, 1979; 137: 39-46.

Pedido de separatas: A. Carvalhinhos  
Serviço Medicina 2  
Hospital Santa Maria  
1699 Lisboa Codex