

VIA ABDOMINAL VERSUS TORÁCICA PARA A MIOTOMIA POR ACALÁSIA DO ESÓFAGO

J. C. MENDES DE ALMEIDA, J. M. MENDES DE ALMEIDA

Departamento de Cirurgia. Instituto Português de Oncologia. Lisboa.

RESUMO

A miotomia do esófago é a terapêutica cirúrgica mais frequentemente utilizada na acalásia. A sua complicação mais importante é o refluxo gastro-esofágico, sendo controversa a via de acesso a utilizar. Entre 1974 e 1988 realizámos 45 miotomias do esófago por acalásia. Foi possível obter uma catamnese em 82% dos doentes. Em 21 casos foi utilizada uma abordagem torácica (tor), e em 24 uma via abdominal (abd). Em todos os casos foi associado um método anti-refluxo. A avaliação pós-operatória consistiu em: Inquérito clínico com score; Endoscopia com biopsia; manometria, Phmetria de 24 h. O resultado do score clínico revelou 47% de doentes assintomáticos no grupo tor, e 53% no grupo abd. Ausência de esofagite macroscópica foi observada em 75% do grupo tor, e 91% do grupo abd. Esofagite microscópica foi registada em 42% do grupo tor, e em 45% do grupo abd. Os resultados da manometria revelaram pressão diminuída do esfíncter esofágico inferior em 90% do grupo tor, e em 80% do grupo abd. A Phmetria de 24 h revelou a presença de refluxo patológico em 29% dos doentes do grupo tor, e em 36% do grupo abd. Os resultados observados nos dois grupos foram muito favoráveis e sobreponíveis, não revelando clara superioridade de qualquer dos métodos. A escolha da via a utilizar deve depender de outros factores, como a idade, presença de patologia respiratória, etc.

SUMMARY

Abdominal versus thoracic approach for myotomy in the treatment of achalasia of the esophagus.

Myotomy is the most common operation for the treatment of achalasia of the esophagus. The most important complication of this operation is gastro-esophageal reflux, and controversy exists in the choice of a thoracic or abdominal approach to this operation. From 1974 until 1988, our group performed 45 myotomies for achalasia of the esophagus. Follow-up was obtained in 82% of the patients. The thoracic approach was used in 21 cases (tor), and 24 patients were operated through an abdominal approach (abd). All the myotomies had an anti-reflux procedure associated. Post-operative evaluation consisted of: clinical score determination; endoscopy with biopsy; manometry; 24 h Phmetry. The clinical score revealed that 47% of the patients in the group tor were asymptomatic, and in the group abd this rate was 53%. Absence of macroscopic esophagitis was registered in 75% of the patients in the group tor, and in 91% in the group abd. Microscopic esophagitis was observed in 42% of the cases in the group tor, and in 45% of the group abd. Manometry revealed a low pressure in the inferior esophageal sphincter in 90% of the cases of the group tor, and in 80% of the group abd. Pathological gastro-esophageal reflux, detected by 24 h Phmetry, was present in 29% of the group tor, and in 36% of the group abd. The results in these two groups were very similar, uniformly favourable, and without evidence of superiority of either operation. The choice of a thoracic, or abdominal approach should depend on associated factors such as patient age, respiratory disease, etc.

INTRODUÇÃO

A acalásia do esófago é uma doença benigna, revelável em qualquer fase da vida, e originando por vezes situações clínicas muito graves.

Esta situação assume especial importância na criança e no idoso. Na criança o mau estado nutricional provocado por esta doença pode limitar o normal desenvolvimento psíquico e somático. No idoso, que geralmente tem queixas com alguns anos de evolução, condicionando um estado insidioso de desnutrição, com relevância para as complicações pulmonares devidas a uma situação de regurgitação permanente.

O doente com acalásia do esófago tem sempre um complexo sintomático bem marcado, dominado pela disfagia, e que o leva à procura de auxílio médico. Mas tratando-se de uma doença benigna, importa que a terapêutica instituída proporcione uma completa remissão do quadro, e que não induza outras situações mórbidas, fonte de novas queixas.

Se a miotomia está estabelecida como a terapêutica cirúrgica de eleição para a acalásia¹⁻³, existem actualmente alguns pontos de controvérsia em torno desta operação.

Os mais importantes são a necessidade de associação de um método anti-refluxo à miotomia, e a realização desta por via torácica ou abdominal^{1,3-8}.

A nossa experiência com esta patologia aponta para que o esófago com acalásia se defende mal da eventual agressão ácida após a miotomia⁹. Dentro desta perspectiva associámos sempre um método anti-refluxo a esta operação.

Quanto à via de acesso, e de uma perspectiva teórica a via torácica é mais aliciante pois permite uma mais completa exposição do segmento de esófago que vai ser submetido a miotomia, e mais fácil correcção de uma eventual lesão da mucosa¹⁰. Existe no entanto uma volumosa experiência positiva associada à via abdominal, preferida pela maioria dos cirurgiões que tratam estes doentes^{6,8,11}, pois na generalidade estão mais familiarizados com a anatomia e técnica necessária à laparotomia.

O objectivo do presente estudo é a avaliação dos resultados pós-operatórios nos doentes por nós operados utilizando as vias torácica e abdominal. Este estudo retrospectivo foi centrado na avaliação do refluxo gastro-esofágico pós-operatório, e tenta estabelecer uma comparação entre as técnicas.

MATERIAL E MÉTODOS

De 1974 a 1988 foram operados 45 doentes com acalásia do esófago, nos quais foi realizada uma miotomia e um método anti-refluxo.

A divisão por sexo foi de 24 homens, e 20 mulheres. A distribuição etária é apresentada na Fig. 1.

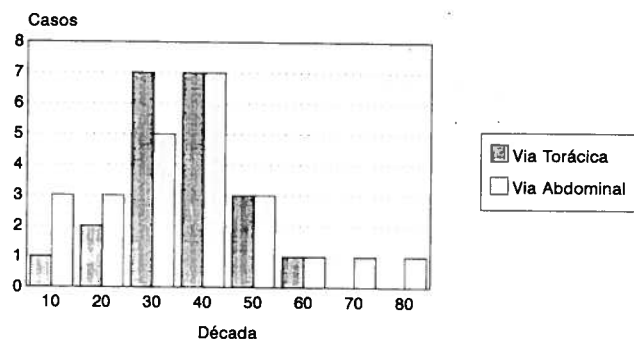


Fig. 1 - Distribuição Etária

A técnica operatória consistiu num miotomia esofágica anterior com 6 a 8 cm de extensão, abarcando todo o segmento em que se observou uma camada muscular espessada. A miotomia foi prolongada para o estômago numa distância sempre inferior a 1 cm, mas seccionando as primeiras fibras a nível do cárdia, incluindo as últimas circulares, e as que se vão tornando longitudinais.

Esta operação foi realizada por via torácica em 21 casos, e por via abdominal em 24 doentes. Quando utilizada a toracotomia, esta foi feita pelo 7º espaço inter-costal esquerdo, e sendo associado à miotomia um método anti-refluxo tipo Belsey Mk IV modificado⁴. Nos casos operados por via abdominal, o acesso foi feito por laparotomia mediana supra-umbilical, e foi realizado como método anti-refluxo, um *patch* anterior de Dor¹².

A selecção da via torácica foi em dois casos motivada por laparotomia anteriormente executada, e nos restantes doentes não foi utilizado qualquer critério de selecção, representando as duas técnicas, opções da nossa equipe em dado momento. Foi possível obter uma catamnese em 37 doentes, o que representa 82% dos casos. A avaliação pós-operatória foi realizada com um mínimo de 6 meses de recuo, com uma média de 3,5 anos para o grupo operado por via torácica, e uma média de 9,7 anos para o grupo da via abdominal.

Esta avaliação consistiu em: Inquérito clínico com score; Endoscopia com biópsia; Manometria; Phmetria de 24 h.

O Inquérito clínico compreendeu a avaliação ponderal pós-operatória, e o cálculo de um score clínico, elaborado a partir dos trabalhos de Palmer e Johansson^{13,14} que traduz as queixas atribuíveis ao refluxo gastro-esofágico. Quadro 1.

A esofagoscopia foi realizada sempre pelo mesmo observador, e utilizando a classificação de esofagite proposta pela World Society for Digestive Endoscopy - Maratka, Z.¹⁵ Foram realizadas biópsias nos locais em que se observaram lesões, e 5 cm acima do cárdia. A avaliação microscópica do material de biópsia foi feita segundo os critérios de Morson¹⁶.

A manometria esofágica foi realizada com técnica de *pullthrough*, e utilizando um catéter de perfusão¹⁷. Foram estudadas a peristálise do corpo do esófago, a pressão do esfíncter esofágico inferior, e o relaxamento deste.

A Phmetria de 24 h foi realizada utilizando a técnica, e o score de avaliação de resultados, propostos por DeMeester¹⁸, e que utilizamos regularmente. Nos casos em que não foi realizada manometria, a colocação do catéter foi feita pela técnica de inversão de Ph - Tuttle¹⁹, com confirmação radiológica.

RESULTADOS

Não se registou em toda a série qualquer caso de mortalidade, ou de morbilidade maior.

A evolução ponderal pós-operatória foi no sentido da recuperação do peso anterior ao estabelecimento da doença, e represen-

QUADRO 1 - Score clínico. (Somatório dos pontos atribuídos a cada sintoma)

- Pirose Diurna - 0 - Ausente
 - 1 - Mínima - 1 episódio/dia
 - 2 - Moderada - 1 episódio/dia controlada com anti-ác.
 - 3 - Grave - Vários epis./dia não controlada com anti. ác
- Pirose Nocturna - 0 - Ausente
 - 1 - 1 episódio/semana
 - 2 - Mais de 1 episódio/semana
- Disfagia - 0 - Ausente
 - 1 - Ligeira - Ocasional; só para sólidos
 - 2 - Moderada - Sempre para sólidos; ocasional para líquidos
 - 3 - Grave - Total

Regurgitação - Se (+) valor igual ao da pirose diurna
Dor retro-esternal - Se (+) valor igual a pirose nocturna
Odinofagia - Se (+) valor igual ao da disfagia

tou uma média de 10,7 kg nos doentes operados por via torácica (tor), e 11,2 kg no grupo da via abdominal (abd).

Os resultados da avaliação clínica foram obtidos em 34 doentes, estando assintomáticos 17 doentes - 50%, sendo 9 casos do grupo *tor* (47%), e 8 do grupo *abd* (53%). Referiram sintomas considerados ligeiros outros 17 doentes, sendo 10 do grupo *tor* (53%), e 7 do grupo *abd* (47%). Quadro 2.

QUADRO 2 - Score clínico (variação/resultados)

Score Clínico	Sintomas	Via Torácica	Via Abdominal
0	Assintomático	9 - 47%	8 - 53%
1 - 4	Ligeiros	10 - 53%	7 - 47%
5 - 10	Moderados	0	0
11 - 16	Graves	0	0

Realizou-se endoscopia com biópsia em 23 doentes, representando 12 casos do grupo *tor*, sendo os restantes do grupo *abd* - Quadro 3. Salientamos a ausência de esofangite macroscópica em 75% dos doentes do grupo *tor*, e em 91% do grupo *abd*.

Dez doentes de cada grupo foram submetidos a manometria esofágica, sendo os resultados apresentados no Quadro 4.

QUADRO 3 - Esofagite macroscópica e microscópica

	Via Tor.	Via Tor.	Via ABD.	Via ABD.
Esofagite	Macroscop.	Microscop.	Macroscop.	Microscop.
Ausente	9 - 75%	7 - 58%	10 - 91%	6 - 55%
Grau 1	3 - 25%	3 - 25%	0	3 - 27%
Grau 2	0	0	0	1 - 9%
Grau 3	0	2 - 17%	1 - 9%	1 - 9%
Grau 4	0	0	0	0

Realizámos Phmetria de 24 h em 25 doentes, tendo sido esta conserada normal, pelo score DeMeester, em 10 doentes (71%) do grupo *tor*, e em 7 (64%) do grupo *abd*. Foi considerada como patológica em 4 casos (29%) do grupo *tor*, e em 4 (36%) do grupo *abd* – Quadro 4.

No Quadro 5 são apresentados os doentes que completaram o protocolo de estudo.

QUADRO 4 – Manometria/Phmetria 24 h. (Resultados)

Manometria esofágica	Via Tor.	Via ABD.
Peristálise do corpo – Ausente	10 – 100%	10 – 100%
Pressão Esfinct. Esof. Inf. – Diminuída	9 – 90%	8 – 80%
Pressão Esfinct. Esof. Inf. – Normal	1 – 10%	1 – 10%
Pressão Esfinct. Esof. Inf. – Indeterm.	0 – 0%	1 – 10%
Relaxamento Esf. Esof. Inf. – Ausente	8 – 80%	9 – 90%
Relaxamento Esf. Esof. Inf. – Incompleto	2 – 20%	1 – 10%
Phmetria de 24 h.		
Normal	10 – 71%	7 – 64%
Patológica	4 – 29%	4 – 36%

QUADRO 5 – Doentes estudados com protocolo completo.

Caso	Score Clínico	Esofag. Macro.	Esof. Micro.	Esfinct. Pressão	Esfinct. Relax.	Ph 24 h.
Tor.						
1	3	0	0	Normal	Incomp.	Normal
2	4	1	0	Diminuí.	Ausente	Anorm.
3	4	0	0	Diminuí.	Incomp.	Anorm.
4	0	1	3	Diminuí.	Ausente	Anorm.
5	3	1	1	Diminuí.	Ausente	Normal
6	1	0	3	Diminuí.	Ausente	Normal
7	0	0	0	Diminuí.	Ausente	Anorm.
8	0	0	0	Diminuí.	Ausente	Normal
9	1	0	1	Diminuí.	Ausente	Normal
10	2	0	0	Diminuí.	Ausente	Normal
ABD						
11	2	0	1	Diminuí.	Ausente	Normal
12	1	3	3	Diminuí.	Ausente	Anorm.
13	1	0	1	Diminuí.	Ausente	Normal
14	2	0	2	Normal	Ausente	Normal
15	2	0	0	Diminuí.	Ausente	Normal
16	0	0	0	Diminuí.	Ausente	Normal
17	1	0	0	Diminuí.	Ausente	Normal
18	2	0	0	Diminuí.	Ausente	Anorm.
19	0	0	1	Diminuí.	Ausente	Normal
20	0	0	0	Indeter.	Incomp.	Anorm.

DISCUSSÃO

A acalásia do esófago oferece possibilidades de terapêutica medicamentosa bastante limitadas, devido ao imperfeito conhecimento da etiopatogenia desta doença, impossibilitando assim uma terapêutica etiológica. A terapêutica medicamentosa reduz-se ao uso de relaxantes do músculo liso, tendo como objectivo a diminuição da pressão a nível do cárdia. Actualmente não há indício de que qualquer terapêutica medicamentosa, incluindo as drogas ditas *bloqueadoras do Cálcio* como seja a nifedipina, tenha capacidade de alterar a evolução natural da doença, ou de proporcionar um adequado e duradouro alívio sintomático⁴.

A alternativa não cirúrgica é o uso de dilatações forçadas do segmento de altas pressões, no sentido de provocar a rotura das fibras musculares que condicionam a obstrução. Este método tem sido alvo de intenso estudo. Os principais trabalhos publicados^{1-3,5,20-23}, apontam para uma taxa de alívio sintomático que varia de 46 a 81%, uma necessidade de repetição das dilatações em 14-25% dos doentes, e uma falência terapêutica com necessidade de recurso à cirurgia atingindo 24% dos casos³.

Salientamos ainda que a perfuração do esófago ocorreu em cerca de 5% dos casos de uma das séries referidas¹. A taxa de mortalidade desta técnica é na generalidade idêntica à das séries cirúrgicas.

Merecem especial atenção os estudos de Okike¹ e de Csendes^{2,3}. O primeiro destes trabalhos revê 899 doentes comparando as dilatações pneumáticas com a miotomia cirúrgica, e conclui pela nítida superioridade deste último método. Os trabalhos de Csendes apresentam os resultados do único estudo prospectivo do nosso conhecimento, que compara as dilatações com a miotomia cirúrgica. Este estudo tem um recuro importante (mínimo de 4 anos), e conclui pela maior eficácia da terapêutica cirúrgica.

Actualmente a nossa posição quanto ao papel das dilatações na acalásia do esófago é semelhante à perfilhada por Skinner⁴. Existe indicação para dilatação esofágica unicamente como tentativa terapêutica inicial em casos precoces de acalásia, ou em situações de recusa pelo doente da terapêutica cirúrgica. A indicação deste método é também dependente da disponibilidade de técnico experiente nesta abordagem.

A recorrência da disfagia após dilatação, implica na nossa opinião a indicação cirúrgica, sendo excepção a presença de patologia associada que condicione um forte risco operatório. Finalmente são contra-indicações formais para as dilatações, a existência de rotura esofágica prévia, ou a presença de miotomia anteriormente executada.

Esta atitude representa que a maioria dos doentes com acalásia do esófago, são candidatos a terapêutica cirúrgica.

A terapêutica cirúrgica de eleição continua a ser a miotomia criada por Heller em 1913²⁴, e que tem sido sujeita a várias modificações ao longo dos anos.

A ressecção tem uma indicação pouco frequente, como seja a presença de uma displasia severa da mucosa esofágica, um carcinoma, ou ainda a associação com estenose péptica, a recidiva ou estenose pós-cirurgia^{25,26}.

A ressecção primária trans-mediastínica preconizada por Pinotti no Mega-esôfago, na sua casuística de origem Chagásica, tem na nossa experiência indicação muito pouco frequente, reservada à enorme dilatação com grande sigmoidização e atingindo globalmente o esôfago.

Se a miotomia tem o seu papel estabelecido, existe alguma controvérsia sobre dois detalhes desta técnica²⁷. A necessidade de associar um método anti-refluxo, e a via de acesso a utilizar. Na nossa perspectiva o esôfago com acalásia tem uma alteração da motilidade que diminui a sua possibilidade de resistir ao refluxo gastro-esofágico^{2,3,6,7,11}. Este aspecto evidencia-se pela alteração dos parâmetros associados à clarificação esofágica, nos estudos de Phmetria de 24 h dos doentes submetidos a miotomia e que apresentam refluxo gastro-esofágico⁹. Em nossa opinião uma miotomia eficaz é potencialmente indutora de refluxo num esôfago com defesas diminuídas²⁸. Por este motivo associámos um método anti-refluxo a todas as miotomias realizadas.

A via de acesso ideal é controversa^{1,3-8}, estando as posições fortemente dependentes da experiência pessoal dos cirurgiões.

Não registámos qualquer diferença entre as duas vias de acesso, do ponto de vista de mortalidade ou morbidade.

Os resultados da avaliação clínica são excelentes, estando parte importante dos doentes assintomáticos. A utilização de um score clínico detalhado, como o que foi aplicado neste estudo, confere uma consistência importante a estes dados. Não foi possível desta perspectiva realçar uma diferença entre as duas técnicas utilizadas.

O estudo endoscópico com biópsia revela que somente um doente em cada grupo (8,3 e 9%), apresenta uma esofagite grave, associada à presença de refluxo gastro-esofágico. Este dado representa uma taxa muito baixa, quando comparada com alguns dados da literatura²⁸. Nos doentes operados por via torácica, 3 casos apresentava esofagite macroscópica de grau 1. Destes casos, 2 tinham uma Phmetria de 24 h anormal, um dos quais com esofagite microscópica de grau 3. Admitimos como provável, que a etiologia desta esofagite seja o refluxo gastro-esofágico. Nenhum outro caso com esofagite apresentava refluxo gastro-esofágico demonstrado por Phmetria, e destes nenhum tinha alterações consideradas graves (grau 3-4). Pensamos que a etiologia da esofagite nestes casos será outra que não o refluxo, sendo de admitir como possível um componente residual. Nos doentes operados por via abdominal, existe um só caso de esofagite macroscópica (grau 3), a que está associada uma esofagite microscópica também de grau 3, e uma Phmetria anormal. Este caso de esofagite de refluxo difere dos outros casos de esofagite deste grupo que somente apresentam lesões microscópicas de grau 1-2, e não têm refluxo gastro-esofágico associado, podendo tratar-se de lesões residuais. Atendendo à presença de alguns doentes com refluxo patológico, associado à ausência de esofagite, ou a alterações mínimas, é de esperar que à distância estes números se modifiquem um pouco.

A manometria esofágica apresentou resultados muito uniformes, não sendo possível estabelecer qualquer correlação entre os seus achados e a presença de sintomatologia, esofagite macroscópica ou microscópica, ou Phmetria anormal. Pensamos que o seu valor na avaliação pós-operatória destes doentes é limitado, excepção feita aos casos com dúvida diagnóstica ou complicações graves, e em que se considera uma reintervenção cirúrgica.

A Phmetria de 24 h constitui o método de eleição para o estudo do refluxo gastro-esofágico. Os seus resultados foram anormais pelos critérios de DeMeester, em 4 doentes de cada grupo (tor-29%; abd-36%), e em 3 casos observou-se uma associação à presença de esofagite. Estas taxas são muito baixas quando comparadas com os resultados de séries semelhantes^{8,29}.

Este estudo não nos permite estabelecer, do ponto de vista funcional, uma superioridade de qualquer das vias de acesso. Pensamos que os resultados obtidos estão mais dependentes da extensão da miotomia, com secção das primeiras fibras musculares a nível do estômago, da associação de um método anti-refluxo, e da experiência da equipe cirúrgica, do que propriamente da via de acesso utilizada.

Entendemos que a selecção da via de acesso deve ser adaptada ao doente em causa, não existindo factores absolutos de decisão. Pensamos que devem ser critérios para a utilização da via torácica, a experiência do cirurgião nesta área, a presença de patologia nesta zona susceptível de tratamento simultâneo, a dúvida diagnóstica, a presença de laparotomia anteriormente executada, em especial se envolvendo o andar supra-mesocólico, e nos casos de falência terapêutica⁴. Serão critérios para a utilização da laparotomia, a idade do doente, nomeadamente na criança e no idoso, a presença de patologia abdominal associada susceptível de tratamento simultâneo, e a presença de toractomia anterior (esquerda) ou patologia torácica que contra-indique a toracotomia⁴.

Na ausência das contra-indicações referidas, a nossa preferência actual é para a via abdominal, que pensamos ser menos agressiva, mais rápida, e condicionar um menor tempo de internamento hospitalar.

CONCLUSÃO

A miotomia esofágica associada a um método anti-refluxo é altamente eficaz no tratamento da acalásia do esôfago. A grande maioria dos doentes fica assintomática ou somente com queixas ligeiras, e sem esofagite ou refluxo gastro-esofágico.

Existe um grupo residual de casos que tem refluxo e esofagite grave, que devem ser considerados como insucessos terapêuticos, e que são candidatas a reintervenção cirúrgica.

O protocolo de estudo utilizado não permitiu afirmar a superioridade de qualquer das opções avaliadas. A opção deve depender de dados associados como sejam, a idade do doente, experiência do cirurgião, intervenções cirúrgicas anteriores e patologia coexistente.

Estas duas técnicas permitem ao cirurgião uma atitude flexível, adaptada a cada doente, e que lhe assegurará os melhores resultados.

BIBLIOGRAFIA

- OKIKE N, PAYNE WS, et al.: Esophagomyotomy versus forceful Dilatation for Achalasia of the Esophagus: Results in 899 patients. *Ann Thor Surg* 1979; 28: 119.
- CSENDES A, VELASCO N, et al.: A prospective randomized study comparing forceful Dilatation and Esophagomyotomy in patients with Achalasia of the Esophagus. *Gastroenterology* 1981; 80: 780.
- CSENDES A, BRAGHETTO I, et al.: Late results of a prospective randomized study comparing forceful Dilatation and Esophagomyotomy in patients with Achalasia. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988: 957-61.
- SKINNER DB.: Achalasia of the cardia. In: Skinner DB, Belsey RHR, editors. *Management of Esophageal Disease*. Philadelphia: Saunders, 1988: 453-484.
- ELLIS FH, OLSEN AM.: Achalasia of the Esophagus. In: *Major Problems in Clinical Surgery*. Philadelphia: Saunders, 1969; vol. 9.
- HIEBERT CA.: Long-term follow-up of patients with Achalasia treated by Myotomy and partial Fundoplication. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988: 962-5.
- STIPA S, IASCONE A, et al.: Esophagomyotomy with anti-reflux procedure for Achalasia of the Esophagus: Clinical comparison of Nissen Fundoplication and Belsey Mk4. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988: 966-9.
- BEAUCHAMP G, TOURE CT, et al.: Gastroesophageal Reflux after Myotomy for Achalasia. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988: 953-956.

9. MENDES DE ALMEIDA JC, ABECASIS LM.: Phmetria de 24 h no estudo da Acalásia operada – Técnica de Ellis. *Bol Clin HCL* 1989; 46: 1-2: 17-21.
10. SKINNER DB.: Achalasia of the cardia. In: Skinner DB, Belsey RHR, editors. *Management of Esophageal Disease*. Philadelphia: Saunders, 1988: 469-473.
11. STIPA S, THAU A, et al. Esophagomyotomy and anti-reflux operation for Achalasia. *Chir Gastroenterol* 1976; 10: 3.
12. DOR J, HUMBERT P, DOR V, et al.: L'intérêt de la technique de Nissen modifiée dans la prévention du reflux après cardiomyotomie extramucosa de Heller. *Mem Acad Chir (Paris)* 1962; 88:877.
13. PALMER ED.: Hiatus Hernia in the Adult; Clinical Manifestations. *Am J Dig Dis* 1958; 3: 45.
14. SKOUBO-KRISTENSEN E, HAVELUND T, LAURSEN LS, et al.: Comparison of omeprazole and ranitidine in treatment of Reflux Esophagitis. In: Boesby S, Sorensen HR, editors. *Esophagus-88*. Danish Esophagus Club, 1988: 99-101.
15. MARATKA Z.: OMED terminology of Digestive endoscopy: 4) Einheitssacht: terminology, definitions and diagnostic criteria in digestive endoscopy. ISBN 3-89199-004-9. Normed-Verlag 1986.
16. MORSON BC, DAWSON IMP.: Reflux Esophagitis. In: Morson BC, et al, editors. *Gastrointestinal Pathology* 3rd ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications 1990.
17. SKINNER DB.: Esophageal Function Tests. In: Skinner DB, Belsey RHR, editors. *Management of Esophageal Disease*. Philadelphia: Saunders, 1988:81-87.
18. DEMEESTER TR, JOHNSON LF, GUY JJ, et al.: Patterns of gastroesophageal reflux in Health and Disease. *Ann Surg* 1976; 184: 459-470.
19. TUTTLE SG, GROSSMAN MI.: Detection of gastroesophageal reflux by simultaneous measurement of intraluminal pressure and Ph. *Proc Soc Exp Biol med* 1958; 98: 225-227.
20. WOOLER GH.: Cardiospasm. *Gastroenterologia* 1952; 78: 342.
21. KURLANDER DJ, RASKIN HF, et al. Therapeutic value of the Pneumatic Dilator in Achalasia of the Esophagus; long term in sixty-two living patients. *Gastroenterology* 1963; 45: 604.
22. VANTRAPPEN G, HELLEMANS J, et al.: Treatment of Achalasia with Pneumatic Dilatations. *Gut* 1971; 12: 268.
23. YON J, CHRISTENSEN J.: An uncontrolled comparison of treatments for Achalasia. *Ann Surg* 1975; 182: 672.
24. HELLER E.: Extramukose Cardioplastik beim Chronischen Cardiospasmus mit Dilatation des Oesophagus. *Mitt Grenzgeb Med Chir* 1913; 27: 141.
25. FEKETE F.: Management of failed Heller's operation. In: DeMeester TR, Matthews HR, editors. *International Trends in General Thoracic Surgery*. cv Mosby, 1987; (vol. 3): 293-303.
26. ORRINGER MB, ORRINGER JS.: Oesophagectomy: Definitive treatment for Oesophageal Neuromotor Dysfunction. *Ann Thor Surg* 1982; 34: 237.
27. LEA RE.: Reflux control in operations for Achalasia (comment). In: DeMeester Tr, Matthews Hr, editors. *International Trends in General Thoracic Surgery*. cv Mosby 1987; (vol. 3): 291-292.
28. GOZZETTI G, MATTIOLI S, et al.: Results of Surgical Therapy of Achalasia with three different techniques. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988; 950-2.
29. TORRES AJ, SUÁREZ A, et al.: Importance of an anti-reflux mechanism in the Surgery of typical Achalasia of the cardias. In: Siewert JR, Holscher AH, editors. *Diseases of the Esophagus*. Springer-Verlag, 1988: 936-41.