
Artigo Original / Original Article

UTILIZAÇÃO DA RADIOFREQUÊNCIA NA JUNÇÃO GASTROESOFÁGICA PARA O TRATAMENTO DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

J. CANENA, J. LEITÃO, A. PINTO, J. REIS, A. M. SANTOS, B. NEVES, A. S. GUERREIRO

Resumo

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma patologia crónica, o que implica o uso de terapêutica médica prolongada ou eventualmente o recurso à cirurgia. Recentemente têm emergido novas formas de tratamento endoscópico, ainda em fase de avaliação.

Objectivos: Avaliar a eficácia terapêutica da radiofrequência (RF) a nível da junção gastroesofágica (JGE) numa população com DRGE.

Material e Métodos: Dez doentes consecutivos (idade média 43,5, entre 30-54; 7 homens-3 mulheres), com o diagnóstico de DRGE foram submetidos, após consentimento informado, à acção de um cateter de RF colocado a nível da JGE, segundo o protocolo de *Stretta*®. Todos os doentes foram submetidos previamente a avaliação clínica, EDA (3 sem esofagite, 3 com esofagite grau I e 4 com esofagite grau II), manometria, registo ambulatório de 24H do pH esofágico e a questionários de *score* de sintomas (GERD-HRQL) e de qualidade de vida (SF-36). Os doentes foram reavaliados clinicamente todos os meses, repetindo os questionários aos 3,6 e 12 meses. Aos 6 meses realizaram manometria e pHmetria esofágica. Avaliaram-se as alterações no índice de qualidade de vida, nos sintomas de refluxo, no consumo de medicação (inibidores da bomba de prótons-IBP), no tempo de exposição ácida (TEA) do esófago e na pressão do esfíncter esofágico inferior. O seguimento manteve-se até ao doze meses.

Resultados: Aos 6 meses houve melhoria significativa dos *scores* de sintomas (31 para 9,9, $p<0,0001$) e de qualidade de vida (45 para 61,3, $p=0,008$). Aos 6 meses não houve alteração significativa da pressão do EEI (11,4 para 11,7, $p=0,76$), nem do TEA (13,13 para 13,83, $p=0,62$). Aos 6 meses 9 doentes (90%) diminuíram o consumo de medicação: 4 doentes (40%) sem qualquer medicação e 5 doentes (50%) com IBP *on demand*. Ao ano mantinha-se uma melhoria significativa dos *scores* de sintomas (31 para 12,6, $p<0,0001$) e de qualidade de vida (45 para 59,4, $p=0,023$). Ao ano 7 doentes (70%) mantinham menor consumo de IBP: 5 doentes (50%) sem qualquer medicação e 2 doentes (20%) com IBP *on demand*.

Conclusões: A RF provocou uma melhoria dos *score* de sintomas e da qualidade de vida em relação ao período em que os doentes não consumiam IBP, sem no entanto alterar a pressão do EEI nem do TEA. Ao ano 70% dos doentes mantinham menor consumo/ausência de medicação. Esta técnica pode ser uma nova opção em doentes seleccionados, intolerantes aos IBP ou que procurem alternativas à terapêutica farmacológica

Summary

Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a chronic disorder usually treated with acid-suppressing agents or sometimes with a surgical alternative such as laparoscopic fundoplication. In recent years innovative technology has permitted the use of endoluminal approaches to treat GERD.

Objectives: to determine the efficacy, viability and safety of radiofrequency (RF) energy delivery to the gastroesophageal junction (GEJ) for the treatment of GERD.

Methods: Ten patients with classic symptoms of GERD (mean age 43,5, range 30-54; 7 male-3 female) requiring a daily anti-secretory medication with proton pump inhibitors (PPI) and showing symptom response to drugs were enrolled. All patients showed pathologic acid exposure by 24-hour pH study and grade 2 or less esophagitis (3 without, 3 with grade I and 4 with grade II). After signing a consent form, all patients were submitted to RF energy delivered with a catheter and thermocouple-controlled generator to create submucosal thermal lesions in the muscle of the GEJ. GERD symptoms scores (GERD-HRQL), quality of life (SF-36), and medication use were assessed at 0, 3, 6 and 12 months. Esophageal acid exposure and motility findings were assessed at 0 and 6 months.

Results: At 6 months there was improvement in the GERD score (31 to 9.9, $p<0.0001$) and SF-36 (45 to 61.3 $p=0.008$), was but no significant change in median lower esophageal sphincter pressure (11.4 to 11.7, $p=0.76$) or esophageal acid exposure (13.13 to 13.83, $p=0.62$). Also, nine patients (90%) showed a lowered consumption of medication: 4 (40%) without PPI, and 5 (50%) "on demand" therapy. At 1 year significant changes were continuing to be registered in the GERD score (31 to 12.6, $p<0.0001$) and SF-36 (45 to 59.4, $p=0.023$). Also at 12 months a 70% reduction in the use of medication was observed - 50% without PPI and 20% "on demand" therapy.

Conclusions: RF energy delivery significantly improved GERD symptoms and quality of life, decreasing the use of medication in the majority of patients. There were no changes in esophageal acid exposure and lower esophageal sphincter pressure. This procedure represents a new viable option for selected patients who desire an alternative to PPI or who may be intolerant to these drugs.

GE - J Port Gastroenterol 2005, 12: 10-16

INTRODUÇÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma doença crónica caracterizada por marcada morbidade e associada a um impacto adverso na qualidade de vida (1). Nos últimos anos a doença tem vindo a aumentar a sua prevalência, atingindo, provavelmente, cerca de 20% da população do mundo industrializado (2) e afirmando-se, cada vez mais, como a doença do novo milénio (3).

A terapêutica médica, com recurso aos inibidores da bomba de prótons (IBP) é ainda, para muitos, a terapêutica de eleição pela sua eficácia e segurança (4). Infelizmente, os doentes necessitam, frequentemente, de uso diário do fármaco durante um tempo indefinido, tornando a terapêutica pouco atractiva para além de estar associada a um elevado custo económico (5). Por outro lado os IBP não alteram a fisiopatologia da doença, podendo ser causa de efeitos adversos intoleráveis (6) ou ainda, em alguns casos, os doentes manterem regurgitação não-ácida sob o seu efeito (6).

O tratamento cirúrgico, representado pela funduplicatura laparoscópica, parece oferecer uma alternativa eficaz (7,8), sendo particularmente atractiva para o doente jovem. Contudo, mesmos em centros de referência, uma percentagem importante de doentes pode voltar à terapêutica médica mais precocemente do que seria de esperar (7), bem como a morbidade da cirurgia, com o surgimento de novos sintomas, está longe de ser desprezível (8).

Compreende-se, pois, a abertura de uma janela de oportunidade para terapêuticas minimamente invasivas, de natureza endoscópica, capazes de diminuir/abolir o consumo de medicação ou evitar os problemas associados à cirurgia.

Assim, o conceito de uma terapêutica endoscópica endoluminal revela-se particularmente atraente já que, além do alívio sintomático, pode evitar a morbidade associada à cirurgia ou diminuir a necessidade económica e psicológica de uma *compliance* farmacológica, que pode estar na base de insucessos terapêuticos. Mais se torna interessante se for bem tolerada, segura e eficaz. Para além do mais esta abordagem endoscópica, quando revestida de insucesso, não impediria a utilização futura daqueles dois tipos de terapêuticas.

Os primeiros relatos na literatura de um método endoscópico capaz de alterar a junção gastroesofágica têm cerca de duas décadas, tendo sido abandonados devido ao seu limitado sucesso (9,10). A melhoria tecnológica, não só do equipamento mas também dos acessórios endoscópicos, associadas à crescente prevalência da doença do refluxo levaram ao renascimento do interesse nesta área com resultados progressivamente melhores para os doentes.

Até à data existem 3 formas de terapêutica endoscópica (11) para a DRGE: a sutura endoscópica, a radiofrequência (RF) e as técnicas de injeção/implantação.

O objectivo primordial destas técnicas é provocar a alteração da anatomia ou das propriedades mecânicas da junção gastroesofágica (JGE) de forma a diminuir a frequência dos episódios de refluxo e/ou o volume do material refluído causando um melhor controlo dos sintomas e um aumento da qualidade de vida que são os grande objectivos terapêuticos no momento actual (11).

Neste contexto tem vindo a emergir na literatura (12-15) a utilização da RF na JGE (procedimento *Stretta*®), como uma abordagem realizável, segura e eficaz. O mecanismo de acção da RF parece ser não só a redução da frequência dos relaxamentos transitórios do esfíncter esofágico inferior (RTEEI), bem como uma alteração física na *compliance* tissular e espessura da parede a nível da junção gastroesofágica (12-15).

Para estabelecer, numa população portuguesa, a eficácia e segurança do *Stretta*® aos 6 e 12 meses apresenta-se este relato.

MATERIAL E MÉTODOS

População Estudada

O estudo englobou 10 doentes (Quadro I), 7 homens e 3 mulheres com DRGE (idade média 43,5 anos, entre 30-54). O número de anos com sintomas de DRGE foi de 9 (entre 1-23). Os doentes foram incluídos se tivessem pirose crónica e/ou regurgitação e necessitassem de consumo diário de IBP com boa resposta clínica. Todos os doentes apresentavam uma motilidade esofágica normal, uma pressão do esfíncter esofágico inferior (EEI) ≥ 5 mm Hg, bem como o seu relaxamento completo à deglutição, para além de um tempo de exposição ácida (TEA) $\geq 5\%$. Foram factores de exclusão hérnias do hiato superiores a 2cm, esófago de Barrett, estenose péptica, esofagites moderadas a graves (graus III e IV de *Savary-Miller*), cirurgia anti-refluxo ou gástrica prévia, doença multi-sistémica importante, anticoagulação, gravidez, IMC ≥ 35 e recusa em submeterem-se ao programa de *follow-up*.

Plano de Estudo

Após aprovação da Comissão de Ética do HPV iniciou-se o estudo com a obtenção, em todos os doentes, do consentimento informado. Todos os doentes completaram os questionários previamente validados de *GERD-Health Related Quality of Life* (16) e *Short Form-36 (SF-36)* (17). O primeiro avalia sintomas de refluxo e o segundo a qualidade de vida, no seu componentes men-

tal e físico. Para determinar os valores iniciais do questionários (tempo 0) os doentes realizaram-nos sem IBP e com IBP. Durante o seguimento estes questionários foram preenchidos aos 3, 6 e 12 meses, estando os doentes sem medicação (se fosse caso disso) pelo menos uma semana antes.

Todos os doentes tinham Endoscopia Digestiva Alta prévia ao início do estudo (os doentes foram classificados de acordo com este exame inicial), na altura do diagnóstico da sua patologia, sem IBP, tendo repetido a EDA quando considerados para o protocolo de forma a assegurar a não existência de factores endoscópicos de exclusão. Em todos os casos a presença de esofagite foi detectada e classificada de acordo com os critérios de *Savary-Miller* (18).

Manometria estacionária do esófago (realizada antes da RF e seis meses após a terapêutica endoscópica) - após um jejum de pelo menos 8 horas todos os doentes foram submetidos a este exame. Todos os fármacos capazes de interferir na motilidade gastro-intestinal, bem como antagonistas H₂ foram descontinuados 72 horas antes. Inibidores da bomba de prótons foram parados 1 semana antes do estudo. Utilizou-se um catéter de manometria EMC8-R da *Synetics* (*Synetics Medical, Stockholm*) continuamente perfundido com água destilada, a uma taxa de 0,5 ml/min, por um sistema de infusão capilar pneumohidráulico de baixa *compliance*. Os sensores do catéter, em número de 8 encontravam-se dispostos circunferencialmente e orientados num ângulo de 90° entre cada um. Os quatro sensores distais encontravam-se ao mesmo nível e os quatro proximais distando cada 5 cm entre si, a partir dos distais. Utilizou-se o método das estações (19) para o estudo do EEI, tendo sido analisados a pressão em repouso (valor mais elevado da pressão no final da expiração em relação à linha basal gástrica), o comprimento do esfíncter e das vertentes abdominal e torácica (bem como as suas pressões) e o ponto de inversão respiratório. Após isto colocaram-se 4 sensores 3, 8, 13 e 18 cm acima do bordo superior do esfíncter tendo os doentes sido instruídos para deglutirem 5 ml de água, 10 vezes, com um intervalo de pelo menos 30 segundos. A amplitude, velocidade e duração das contrações registadas nos sensores foram obtidas através da média aritmética das 10 deglutições.

Registo ambulatório de 24H do pH esofágico (realizado antes da RF e seis meses após a terapêutica endoscópica) - imediatamente após a manometria os doentes foram intubados com um eléctrodo de vidro (*Synetics Medical, Stockholm*), colocado a 5 cm do limite superior do EEI. O eléctrodo de pH foi calibrado a 37°C em soluções de pH 7 e 1 antes de cada estudo, sendo conectado a um registador digital portátil (*Digitrapper, Mark II Gold - Synetics Medical, Stockholm*), o qual armazena dados

cada 4 segundos até 24 horas. Os doentes regressaram após esse período sendo o seu registo analisado por um programa de computador (*Synetics EsopHogram reflux analysis module - Synetics Medical, Stockholm*). O registo de um episódio de pH < 4 foi considerado anormal. Definiram-se como patológicos os seguintes critérios (15): tempo total de pH < 4 ≥ 5%, tempo em pé de pH < 4 ≥ 8% e tempo deitado de pH < 4 ≥ 3%. Calcularam-se ainda os seguintes parâmetros: número total de episódios de refluxo, número de episódios de refluxo com duração superior a 5 minutos, a duração do episódio de refluxo mais longo e o tempo de *clearance* ácida (calculada dividindo o tempo de exposição ácida pelo número de episódios de refluxo). Estes dois procedimentos foram realizados 1-2 semanas antes da utilização da RF e 6 meses após esta, em todos os doentes.

A utilização de IBP foi mantida durante 60 dias e depois foi descontinuada. Os doentes foram reavaliados com entrevista aos 3,6 e 12 meses. Os doentes foram classificados de acordo com três formas de terapêutica. Medicação durante 4 ou mais dias por semana, o doente era considerado como mantendo a terapêutica. O recurso a IBP em 3 ou menos dias/semana foram classificados como terapêutica *on demand*. Finalmente o consumo ocasional de anti-ácidos sem recurso a IBP foi classificados como ausência de terapêutica.

Radiofrequência da JGE

O procedimento foi efectuado sob sedação inconsciente com midazolam e propofol. Iniciou-se a intervenção com EDA para calcular a distância da arcada dentária à junção escamo-colunar (linha Z), deixando-se um fio guia no estômago. Sobre este avançou-se um catéter de RF (*Curon Medical, Inc., Sunnyvale, Califórnia*), apresentando este, na sua extremidade, uma balão insuflável de onde emergem 4 agulhas (22G, 5,5 mm de comprimento) retrácteis de *nickel-titanium* e que correspondem a eléctrodos de RF. A primeira posição correspondeu a 1 cm acima da linha Z. Neste local o balão foi insuflado, sendo as agulhas libertadas de forma a penetrarem no tecido e a RF foi utilizada durante 90 segundos. Em seguida as agulhas foram recolhidas, sendo o balão desinsuflado; após isto o catéter sofreu uma rotação de 45° para a direita e o procedimento foi repetido. Esta abordagem foi mantida a cada 0,5 cm distalmente até 0,5 cm abaixo da linha Z criando 8 conjuntos de lesões. Em seguida o catéter foi colocado no estômago e o balão insuflado até 25cc, sendo retirado até o endoscopista sentir o seu encravamento no cárdia. Neste local e durante 90 segundos foram criadas mais 4 lesões, repetindo-se o procedimento após rotação de 45°, primeiro para a direita e depois para a esquerda.

Quadro I - Principais características da população estudada; TEA, tempo de exposição ácida e EEI, esfíncter esofágico inferior

(n)	Idade	Sexo	Anos de doença	Esofagite	TEA	Score de DeMeester	Pressão do EEI
1	37	F	5	Grau II	10	37,2	5
2	40	M	4	0	5	21,6	5
3	45	F	8	Grau I	15,3	61,5	15,5
4	36	M	2	Grau I	6,8	21,5	11
5	54	M	13	0	32,1	121,4	6
6	45	M	15	Grau I	15,2	47,8	13
7	30	M	4	Grau II	10,8	41,7	11
8	52	M	15	0	16,8	73,1	19,5
9	52	F	23	Grau II	8,0	25,1	9,0
10	42	M	1	Grau II	11,3	39,2	19

Finalmente manteve-se a primeira abordagem dos 3 grupos de lesões anteriores lesões anteriores, mas agora com o balão insuflado com 22 cc. Assim no total criaram-se 14 grupos de queimaduras. O catéter encontrava-se ligado a um gerador de RF (*Curon Medical*), que controla a temperatura das agulhas, dispondo, por isso de um sistema de arrefecimento dos eléctrodos e da mucosa.

Imediatamente após o fim da terapêutica endo-luminal, realizou-se EDA para avaliação das lesões e exclusão de complicações *major* evidentes. Todos os doentes se mantiveram internados por 24H, fazendo dieta líquida neste período, e pastosa no 2º e 3º dia. A partir desta data foram instruídos para retomarem a sua alimentação normal.

Análise Estatística

As variáveis resultantes dos questionários, dados de pHmetria esofágica e manometria foram avaliadas pelo recurso ao teste de ANOVA com medidas repetidas sendo o nível de significância estabelecido para um $p < 0,05$ (intervalo de confiança de 95%).

RESULTADOS

Execução

A realização da RF demorou, em média 43 minutos. Nove doentes completaram a série de 14 grupos de queimaduras e um doente realizou apenas 12 grupos, tendo este procedimento sido limitado por baixa persistente de saturação arterial durante a sedação.

Quadro II - Variação dos valores dos principais objectivos avaliados ao longo do estudo; TEA, tempo de exposição ácida; EEI, esfíncter esofágico inferior e IBP, inibidores da bomba de prótons

	Basal sem IBP	Basal com IBP	6 Meses	12 Meses
Score de Sintomas	31,0	7,5	9,9	12,6
Qualidade de Vida	45,00	63,2	61,3	59,4
TEA	13,1	-	13,83	-
Score de DeMeester	49,01	-	48,6	-
Pressão do EEI	11,4	-	11,7	-

Segurança e Tolerância

Durante o procedimento apenas se verificou uma limitação, nomeadamente a baixa de saturação arterial num doente obeso e com história de roncopatia, estando esta baixa de saturação aparentemente não relacionada com a RF. Após paragem da sedação houve rápida recuperação sem consequências clínicas. Nenhum dos doentes referiu febre, disfagia e/ou dor torácica. Um doente referiu odinofagia transitória durante as primeiras 12 horas, autolimitada. A EDA realizada após a RF excluiu lesões *major*, como úlceras e hemorragia. Aos 6 e 12 meses não havia a referir novos casos de disfagia, dor toraco-abdominal, flatulência ou dispepsia.

Eficácia

Aos seis meses havia uma melhoria significativa do *score* de sintomas (31 para 9,9, $p < 0,0001$), em relação ao momento basal sem medicação (Quadro II). Isto correspondeu a melhoria em 9 doentes e agravamento em 1. Aos 12 meses mantinha-se esta melhoria significativa nos sintomas de DRGE (31 para 12,6, $p < 0,0001$). Quando comparada com a terapêutica médica os *scores* de sintomas não registavam diferenças significativas aos 6 (7,5 para 9,9, $p = 0,8$) e 12 meses (7,5 para 12,6 $p = 0,24$). A Figura 1 resume estes valores.

Em relação à qualidade de vida (*score* composto), aos seis meses havia uma melhoria significativa do valor do SF-36 (45 para 61,3 $p = 0,008$), em relação ao momento basal sem medicação (Quadro II). Isto correspondeu a melhoria em 9 doentes e agravamento em 1.

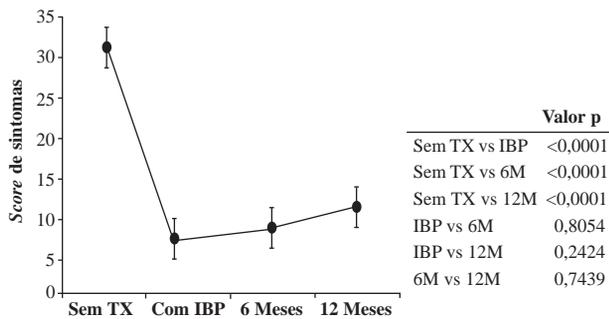


Figura 1 - Variação do score de sintomas, obtido pelo GERD-HRQL, ao longo do estudo e valores estatísticos encontrados (significância estatística para p<0,05); TX, terapêutica e IBP, inibidores da bomba de prótons.

Aos 12 meses mantinha-se esta melhoria significativa na qualidade de vida (45 para 59,4, p=0,023). Quando comparada com a terapêutica médica o índice de qualidade de vida não registava diferenças significativas aos 6 (63,2 para 61,3, p=0,97) e 12 meses (63,2 para 59,4, p=0,85). A Figura 2 resume estes valores.

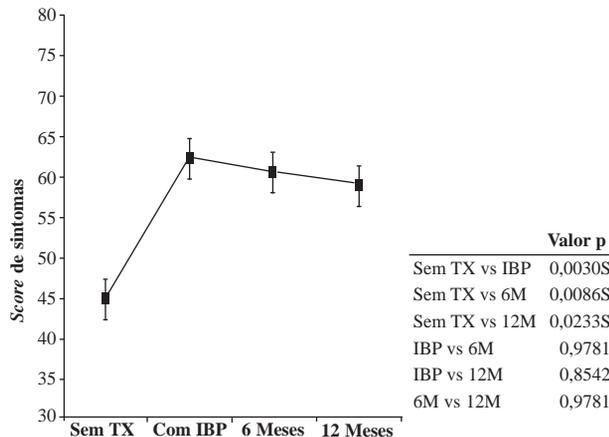


Figura 2 - Variação da qualidade de vida, obtido pelo SF-36, ao longo do estudo e valores estatísticos encontrados (significância estatística para p<0,05); TX, terapêutica e IBP, inibidores da bomba de prótons.

Em relação aos dados do registo ambulatorio de 24H do pH esofágico (Quadro II) aos 6 meses não se registou melhoria do TEA em relação ao momento basal sem medicação (13,13 para 13,83, p=0,62), embora 6 doentes (60%) tenham diminuído o TEA e 1 (10%) tenha normalizado o TEA. Em relação ao score de DeMeester também não houve melhoria significativa (49,01 para 48,6, p=0,74) dos valores aos 6 meses (Figura 3).

Para os valores respeitantes à manometria estacionária do esófago (Quadro II) e nos que diz respeito à pressão do EEI, aos 6 meses, não houve alteração significativa (11,4 para 11,7, p=0,76) em relação ao momento basal, embora cinco doentes (50%) tenham melhorado os seus valores (Figura 3). Também não houve alterações na motilidade esofágica (amplitude das ondas peristálticas).

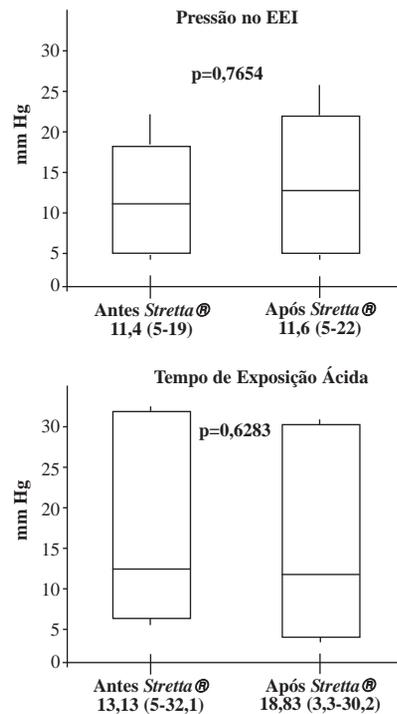


Figura 3 - Valores da pressão do esfíncter esofágico inferior (EEI) e do tempo de exposição ácida antes e depois da realização da radiofrequência na junção gastroesofágica (Stretta®) e valores estatísticos encontrados (significância estatística para p<0,05).

Aos 6 meses, 9 doentes (90%) diminuíram o consumo de IBP: 4 doentes (40%) sem qualquer medicação e 5 motilidade esofágica (amplitude das ondas peristálticas). Aos 6 meses, 9 doentes (90%) diminuíram o consumo de IBP: 4 doentes (40%) sem qualquer medicação e 5 doentes (50%) com IBP on demand. Ao ano 7 doentes (70%) mantinham menor consumo de IBP: 5 doentes (50%) sem qualquer medicação e 2 doentes (20%) com IBP on demand (Figura 4).

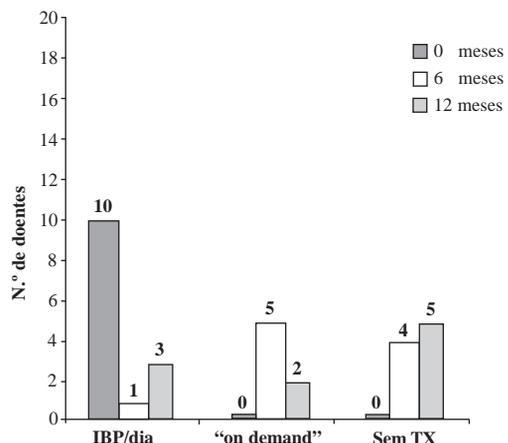


Figura 4 - Consumo de fármacos antes do início do estudo, 6 e 12 meses após a realização da radiofrequência na junção gastroesofágica; TX, terapêutica e IBP, inibidores da bomba de prótons.

DISCUSSÃO

Este trabalho, ainda que com um número pequeno de doentes, fornece evidência científica que a RF realizada a nível da JGE reduz os sintomas da DRGE e o uso de medicação anti-secretora, para além de promover uma melhoria global da qualidade de vida destes doentes.

Este procedimento foi efectuado sem complicações e com uma alteração praticamente desprezível do quotidiano dos doentes. Apesar de ter havido um período de internamento de 24H, este e outros relatos (12-15) sugerem que não existe necessidade deste tipo de procedimento.

Neste estudo verificou-se uma melhoria significativa da qualidade de vida e dos sintomas de DRGE, quando comparados com o momento em que os doentes não faziam medicação. Para além disso, os valores do GERD-HRQL e do SF-36 após a RF não foram significativamente diferentes dos alcançados pela terapêutica com IBP que estava instituída. Por outro lado obtivemos, neste ano de seguimento, uma evidente diminuição do consumo de fármacos nesta população. Este grupo de doentes representa um espectro bastante variável desta doença com valores de exposição ácida de 5-32,1%, sem esofagite ou com lesões ligeiras a moderadas, que como se sabe representam o grande grupo de doentes com DRGE (20).

Existem dois mecanismos possíveis que podem explicar o efeito terapêutico da RF na DRGE (12-15,21). O primeiro seria a diminuição das dimensões da JGE, induzida pelo calor devido à retracção do colagénio desta zona a 65°, seguida de deposição de colagénio após as lesões induzidas pela agressão local, o que potenciaria o efeito inicial. A RF também é utilizada na ablação de fibras nervosas em síndromes algícos crónicos (22). Esta capacidade de neurólise da RF pode eliminar as fibras nervosas aferentes, provenientes da JGE, e responsáveis pelo arco neural dos RTEEI, que como se sabe é o evento fisiopatológico dominante na DRGE (23,24). Neste contexto a terapêutica com RF reduz o número de RTEEI, não só no modelo animal (25), bem como em doentes com DRGE (12-15,21). Para além disso esta neurólise poderia, igualmente, comprometer as vias aferentes responsáveis pelos sintomas *major* da DRGE, nomeadamente a pirose (15).

Fica-se então com a ideia que com esta técnica os doentes melhorariam os sintomas e consequentemente a qualidade de vida e o consumo de medicação pela conjugação destes factores, sendo variável a contribuição de cada um. Nalguns estudos existe uma melhoria significativa do TEA (13,14), sugerindo que o efeito da diminuição dos RTEEI seria predominante e noutros (15), como é o nosso estudo, a não melhoria global do

TEA estaria ligada a um efeito predominante da neurólise das vias sensitivas responsáveis pelos sintomas. Assim os doentes manteriam a exposição ácida mas com menos sintomas o que levaria a uma melhoria global da qualidade de vida e do consumo de IBP. Seria isto legítimo? Eventualmente sim se tivermos em linha de conta que, hoje em dia, o controlo dos sintomas é o grande objectivo terapêutico da DRGE (26) e que doentes em terapêutica médica, que muitos ainda consideram o estado da arte na DRGE (4), com controlo de sintomas ainda teriam um TEA patológico (27), ainda que melhorado, como é o caso de muitos doentes submetidos à RF da JGE (13,14). Por outro lado vários trabalhos parecem sugerir que, na generalidade dos casos a DRGE não é progressiva (28,29) e que doentes que inicialmente não apresentavam formas graves da doença não agravariam as suas lesões com o decorrer do tempo (24). Também se retira destas reflexões que este tipo de abordagens não devem ser recomendadas para doentes com esofagites graves e com outras complicações.

Por outro lado um efeito placebo poderia ser considerado, em especial nos casos em que não houvesse uma melhoria do TEA. Isso parece ser desmentido não só pela consistência dos resultados ao longo de um ano (14), como também por estudos realizados contra o placebo (15).

Em última análise e apesar das limitações a utilização da RF no tratamento da DRGE tem méritos. Parece desprovida de efeitos secundários importantes e tem uma execução que pode ser apreendida pela generalidade dos endoscopistas. Tem transtornos desprezíveis para o doente, não impede outras formas de tratamento (médico e/ou cirúrgico) e concorre para uma diminuição do consumo de fármacos e melhoria dos sintomas. Basta recordar que cerca de 10% dos doentes em terapêutica médica experimentam, pelo menos, um efeito adverso desta (6) e que os doentes que querem ser operados, mesmo conhecendo toda a realidade da cirurgia, pretendem abandonar a necessidade diária do consumo de IBP, pelo menos durante algum tempo (7,8).

Em conclusão, este tipo de procedimentos devem ser mantidos em centros de referência, com especial interesse nesta área e ao abrigo de protocolos bem delineados de forma a fazer emergir qual o tipo de doentes que mais beneficiam destas abordagens. Provavelmente doentes com formas não erosivas com TEA não muito elevados poderão ser os que mais beneficiam, para além de doentes intolerantes aos IBP ou que pretendam, com riscos pequenos, abandonar/reduzir durante um período de tempo, ainda por definir, a terapêutica médica.

Em última análise, a RF tem limitações mas pelo menos parece abrir o caminho de um futuro que certamente já não é tão distante como se imaginava num passado recente.

Agradecimentos:

Ao Núcleo de Estudos da Úlcera Péptica ao permitir a utilização do gerador de RF neste estudo; ao Dr. Fernando Moura Pires pelo estudo estatístico dos dados obtidos neste trabalho.

Correspondência:

Jorge Manuel T. Canena
 Unidade de Gastroenterologia - Serviço Universitário de Medicina III
 Hospital de Pulido Valente
 Alameda das Linhas de Torres, 117
 1750 Lisboa
 Telef./Fax: 21 758 66 03
 E-mail: jmtcanena@yahoo.com.br

BIBLIOGRAFIA

- Louis E, DeLooze D, Deprez P, Hiele M, Urbain D, Pelckmans P, et al. Heartburn in Belgium: prevalence, impact on daily life, and utilization of medical resources. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002; 14: 279-84.
- Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ 3rd. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Gastroenterology* 1997; 112: 1448-56.
- Kennedy T, Jones R. The prevalence of gastro-oesophageal reflux symptoms in a UK population and the consultation behaviour of patients with these symptoms. *Aliment Pharmacol Ther* 2000; 14: 1589-94.
- Chiba N, De Gara CJ, Wilkinson JM, Hunt RH. Speed of healing and symptom relief in grade II to IV gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis. *Gastroenterology* 1997; 112: 1798-810.
- Myrvold HE, Lundell L, Miettinen P, Pedersen SA, Liedman B, Hatlebakk J, et al. The cost of long term therapy for gastro-oesophageal reflux disease: a randomised trial comparing omeprazole and open antireflux surgery. *Gut* 2001; 49: 488-94.
- 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: 575-83.
- Spechler SJ, Lee E, Ahnen D, Goyal RK, Hirano I, Ramirez F, et al. Long-term outcome of medical and surgical therapies for gastroesophageal reflux disease: follow-up of a randomized controlled trial. *JAMA* 2001 9; 285: 2331-8.
- Pessaux P, Arnaud JP, Ghavami B, Flament JB, Trebuchet G, Meyer C, et al. Morbidity of laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux: a retrospective study about 1470 patients. *Hepatogastroenterology* 2002; 49: 447-50.
- O'Connor KW, Lehman GA. Endoscopic placement of collagen at the lower esophageal sphincter to inhibit gastroesophageal reflux: a pilot study of 10 medically intractable patients. *Gastrointest Endosc* 1988; 34: 106-12.
- Donahue PE, Carvalho PJ, Davis PE, Shen YJ, Miidla I, Bombeck CT, et al. Endoscopic sclerosis of the gastric cardia for prevention of experimental gastroesophageal reflux. *Gastrointest Endosc* 1990; 36: 253-6.
- DiBaise JK. And then there were three-endothelium for gastroesophageal reflux disease. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1909-12.
- Richards WO, Scholz S, Khaitan L, Sharp KW, Holzman MD. Initial experience with the Stretta procedure for the treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2001; 11: 267-73.
- Triadafilopoulos G, Dibaise JK, Nostrant TT, Stollman NH, Anderson PK, Edmundowicz SA, et al. Radiofrequency energy delivery to the gastroesophageal junction for the treatment of GERD. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 407-15.
- Triadafilopoulos G, DiBaise JK, Nostrant TT, Stollman NH, Anderson PK, Wolfe MM, et al. The Stretta procedure for the treatment of GERD: 6 and 12 month follow-up of the U.S. open label trial. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 149-56.
- Corley DA, Katz P, Wo JM, Stefan A, Patti M, Rothstein R, et al. Improvement of gastroesophageal reflux symptoms after radiofrequency energy: a randomized, sham-controlled trial. *Gastroenterology* 2003; 125: 668-76.
- Velanovich V, Vallance SR, Gusz JR, Tapia FV, Harkabus MA. Quality of life scale for gastroesophageal reflux disease. *J Am Coll Surg* 1996; 183: 217-24.
- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
- Savary M, Miller G. L'esophage. Manuel et atlas d'endoscopie. Gassaman, Solothurn ; 1977.
- 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
- Galmiche JP, Scarpignato C. Esophageal pH monitoring. In: Scarpignato C, Galmiche JP, editors. *Functional Evaluation in Esophageal Disease*. Basel: Karger; 1994. p 71-108
- Tam WC, Schoeman MN, Zhang Q, Dent J, Rigda R, Utley D, et al. Delivery of radiofrequency energy to the lower oesophageal sphincter and gastric cardia inhibits transient lower oesophageal sphincter relaxations and gastro-oesophageal reflux in patients with reflux disease. *Gut* 2003; 52: 479-85.
- Cho J, Park YG, Chung SS. Percutaneous radiofrequency lumbar facet rhizotomy in mechanical low back pain syndrome. *Stereotact Funct Neurosurg* 1997; 68: 212-7.
- Castell DO. "Gastroesophageal reflux disease". In: 1997 Annual postgraduate course of the American College of Gastroenterology. 1887. p. 1A-1 - 1A-7
- Dent J. Gastro-oesophageal reflux disease. *Digestion* 1998; 59: 433-45.
- Kim MS, Dent J, Holloway R, Dent J, Utley DS. Radiofrequency energy delivered to the gastric cardia inhibits triggering of transient lower esophageal sphincter relaxation in a canine model. *Gastroenterol* 2000; 118: A860
- Fennerty MB. GERD treatment 2002: So many options. In: 2002 Annual postgraduate course of the American Gastroenterological Association. 2002. p. 27-39.
- Armbrecht U, Abucar A, Hameeteman W, Schneider A, Stockbrugger RW. Treatment of reflux oesophagitis of moderate and severe grade with ranitidine or pantoprazole-comparison of 24-hour intragastric and oesophageal pH. *Aliment Pharmacol Ther* 1997; 11: 959-65.
- Isolauri J, Luostarinen M, Isolauri E, Reinikainen P, Viljakka M, Keyrilainen O. Natural course of gastroesophageal reflux disease: 17-22 year follow-up of 60 patients. *Am J Gastroenterol* 1997; 92: 37-41.
- Smout AM. Endoscopy-negative acid reflux disease. *Aliment Pharmacol Therap* 1997; 11: 81-85