

## Resultados preliminares do tratamento dos pacientes submetidos a radiofrequência (baixa frequência, somnoplastia) no ronco e apnéia leve do sono

## Preliminary results of radiofrequency (low frequency) procedure in snoring and sleep apnea treatment

Ralph S. Dibbern<sup>1</sup>, Eric R. Thuler<sup>1</sup>,  
Denilson Fomin<sup>2</sup>, José A.A. Oliveira<sup>3</sup>

Palavras-chave: ronco, radiofrequência, apnéia do sono.  
Key words: snoring, radiofrequency, sleep apnea.

### Resumo / Summary

**Introdução:** O ronco afeta 5 a 50% da população tornando-se um problema médico e social importante. O tratamento pode ser com medidas comportamentais, CPAP e cirúrgico. **Objetivo:** Avaliar os resultados pós-operatórios dos pacientes submetidos à radiofrequência em palato. **Forma de estudo:** retrospectivo clínico. **Material e método:** 28 pacientes submetidos à radiofrequência em palato, com diagnóstico de Ronco e Apnéia Leve do Sono. Observamos os resultados pós-operatórios através das Escalas de Epworth, Ronco e Sonolência diurna, complicações e percentual de melhora dos sintomas. A análise estatística foi pelo Mann Whytney Test. **Resultados:** 16 pacientes com melhora subjetiva do Ronco acima de 70% após a cirurgia; 26 pacientes mostraram redução significativa pelas Escalas, com complicações mínimas. **Conclusão:** Radiofrequência é um método seguro e eficaz no tratamento do Ronco e Apnéia Leve do Sono. Resultados melhores serão obtidos com avaliação criteriosa pré- e pós-operatórias.

**Introduction:** Snoring is something that can reach between 5 to 50% of the population, thus becoming an important social and medical problem. The treatment for people who present the problem is based on behavioral measurements, CPAP and surgical procedures. **Objective:** To evaluate the post-surgical results of patients who have undergone Radiofrequency in palate. **Study design:** clinical retrospective. **Material and method:** We selected 28 patients who had undergone Radiofrequency in palate, with a diagnosis of snore and sleep apnea. We have observed the post surgical result through Epworth scale, scale of snore and diurnal sleepiness, noticing the complications and the percentages of symptom improvement. The statistical analysis was performed through Mann Whytney Test. **Results:** 16 patients presented subjective improvement of the snoring above of 70% post surgical treatment and the 26 patients showed a significant reduction of the scales, with minimum complications. **Conclusion:** Radiofrequency is a safe and effective method to treat both snoring and sleep apnea. Better results can be obtained through sensible evaluation of both, pre and post-surgical status.

<sup>1</sup> Médico Residente do Departamento de Otorrinolaringologia do HCFMRP-USP.

<sup>2</sup> Mestre em Otorrinolaringologia e Médico Assistente do Departamento de Otorrinolaringologia do HCFMRP-USP.

<sup>3</sup> Prof. Titular e Chefe do Departamento de Otorrinolaringologia do HCFMRP-USP.

Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia do HCFMRP-USP

Endereço: Prof. Dr. José Antônio Aparecido de Oliveira – Departamento de Oftalmologia e Otorrinolaringologia do HCFMRP-USP, Avenida dos Bandeirantes nº 3900 – 14096-900 – Ribeirão Preto – SP – Telefone (0xx16) 602-2523 - fax: (0xx16) 602-2860

Artigo recebido em 27 de junho de 2001. Artigo aceito em 5 de setembro de 2001.

---

## INTRODUÇÃO

---

O ronco é um problema médico e social que pode atingir 5 a 50% da população e tende a aumentar com a idade. Trinta e três por cento dos homens e 19% das mulheres acima dos 65 anos relatam roncos; 77% dos pacientes roncadores não sabem que roncam<sup>1</sup>.

Pessoas que apresentam ronco têm maior probabilidade de serem hipertensos, sofrerem de acidentes vasculares cerebrais e apresentarem angina pectoris<sup>2</sup>, em relação aos não-roncadores de similar idade e peso. O estágio mais avançado do ronco é a Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS), que causa profundos problemas cardíacos, pulmonares e comportamentais<sup>2</sup>.

A SAOS afeta 2% da população feminina adulta e 4% dos homens. O barulho do ronco e a SAOS originam-se do colapso das vias aéreas superiores, com especial importância para o palato mole, a úvula, a amígdala, pilares amigdalianos e a base da língua<sup>3</sup>.

O ronco primário é definido como o ruído de baixa frequência emitido durante o sono pela vibração da úvula e palato.

O tratamento do ronco fundamenta-se na eliminação da fonte de vibração através de medidas comportamentais como emagrecimento, evitar álcool, sedativos, ou através de pressão positiva de ar (CPAP) nas vias aéreas superiores, além do tratamento cirúrgico para eliminar a obstrução e tensionar a porção vibratória da via aérea superior.

Atualmente o tratamento cirúrgico ambulatorial pode ser feito por CAUP (Cautery Uvulopalatoplasty), LAUP (Laser Uvulopalatoplasty) e Somnoplastia (Radiofrequência, baixa frequência).

A radiofrequência (baixa frequência) foi introduzida no tratamento do Ronco primário em Otorrinolaringologia por Powell<sup>4,5</sup> (1997), com o objetivo de reduzir o mesmo, através da energia liberada por um eletrodo aplicado abaixo da superfície dos tecidos, produzindo lesão mínima que evolui para uma retração cicatricial com redução volumétrica e substituição dos tecidos necrosados por fibrose e deposição de colágeno diminuindo a flacidez palatal. O método utiliza baixa potência (2 a 10 watts), baixa voltagem (80 volts) e baixas temperaturas teciduais (menos 100°C), que o difere do eletrocautério e do laser CO<sub>2</sub> que atingem altas temperaturas (750 a 900°C) com propagação calórica excessiva.

Desta forma, usamos um método mais preciso para a redução dos tecidos, preservando a mucosa, com lesão tecidual menor, o que implica em melhores resultados pós-operatórios em relação a dor<sup>6</sup> e complicações, quando comparado aos outros métodos de tratamento.

---

## OBJETIVO

---

Este trabalho visa avaliar os resultados do tratamento

cirúrgico dos pacientes seguidos em nosso serviço, submetidos a radiofrequência (baixa frequência) em palato, considerando a melhora do quadro clínico do Ronco e Apnéia Leve do Sono, complicações, e dos parâmetros obtidos com as Escalas de Epworth, Ronco e Sonolência diurna.

---

## MATERIAL E MÉTODO

---

Para a realização do estudo foram selecionados 28 pacientes submetidos à radiofrequência (Somnoplastia, baixa frequência) em palato mole e úvula com diagnóstico de Ronco e Apnéia Leve Obstrutiva do Sono, seguidos no ambulatório de Otorrinolaringologia – Ronco e Apnéia do Sono do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, com idades entre 25 e 64 anos, no período de janeiro 1998 a março de 2000.

Os pacientes, 16 do sexo masculino (57%) e 12 do sexo feminino (43%), apresentaram como principal queixa o Ronco (100%) e Apnéia durante o sono (46%), com palato flácido e/ou úvula alongada, avaliação pré e pós-operatória através das Escala de Epworth, Escala do Ronco de Stanford e de Sonolência diurna, além de exame otorrinolaringológico onde foram descartadas causas secundárias de Ronco e obstrução de vias aéreas superiores. Aqueles pacientes com Escala de Epworth maior ou igual a 14 foram submetidos a estudo polissonográfico para descartar apnéia obstrutiva moderada, grave, ou de causa central.

O procedimento foi realizado com o paciente em posição sentada, com anestesia tópica com xilocaína a 10% e infiltração de lidocaína a 2% sem vasoconstritor, 2,5ML, em palato e úvula nos pontos onde foi introduzido o eletrodo de radiofrequência em 1 ou 3 pontos (palato bilateral e/ou úvula) com potência máxima de 10 watts, energia máxima de 750 joules, temperatura 85° (média), e duração do procedimento de 3 minutos.

Os pacientes foram seguidos no serviço com retornos semanais, onde abordamos as queixas de dor, complicações, reação inflamatória local, melhora dos sintomas de Ronco (subjetiva pelo acompanhante) e apnéia, além da avaliação pós-operatória pelas Escalas acima citadas.

A análise estatística foi feita pelo Mann-Whitney Test, considerando como teste significativo para a redução dos sintomas o p value <0,001. Os resultados também foram representados através de gráficos, elaborados pelas tabelas anexas com cálculo pela média dos valores obtidos.

---

## RESULTADOS

---

Pelo nosso estudo, dos 28 pacientes operados por radiofrequência 2 foram excluídos por não apresentarem todos os critérios de avaliação pós-operatória abordados. Os 26 pacientes operados, 15 do sexo masculino (57%) e

11 do sexo feminino (42%), com idades entre 25 e 64 anos (média 45,9 anos) apresentaram os seguintes resultados:

Quatro pacientes submetidos à radiofrequência (baixa frequência) com Escala de Epworth acima de 14 fizeram polissonografia antes do procedimento, confirmando o diagnóstico de Apnéia Leve do Sono.

A dor esteve presente em 12 pacientes (46%), e foi controlada com analgésicos e antiinflamatórios não esteroidais.

Como complicações, 5 pacientes (19,2%) apresentaram úlcera no local de aplicação do eletrodo de radiofrequência, 1 paciente (3,8%) apresentou necrose da mucosa da úvula e 1 paciente (3,8%) apresentou edema importante em palato e dispnéia no pós-operatório imediato. Todos os casos evoluíram com reepitelização e regressão do edema.

A melhora referida pelos pacientes e seus acompanhantes foram de 67,27% em média para os 26 pacientes. Dezesesseis pacientes (61%) apresentaram melhora subjetiva do ronco referida pelo acompanhante acima de 70%, sendo quinze com uma única aplicação, e 1 paciente com 3 aplicações. Quatro pacientes apresentaram 60% de melhora, 1 paciente 40%, 1 paciente 20% e 4 pacientes não apresentaram melhora clínica com duas aplicações em média.

Os gráficos em anexo 1, 2 e 3 apresentam a avaliação pré e pós-operatória dos pacientes pelas Escalas de Epworth, Ronco de Stanford e Sonolência diurna.

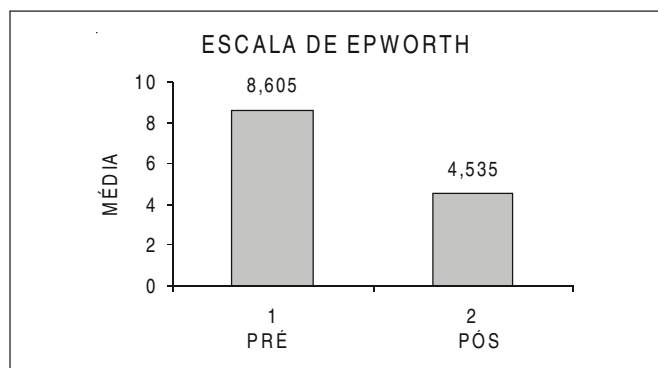


Gráfico 1. Escala Epworth no pré e pós-operatório.

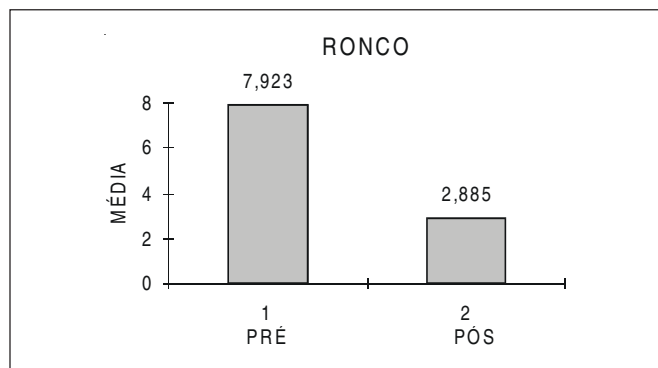


Gráfico 2. Escala de Ronco (Stanford) no pré e pós-operatório.

O valor de p value para a Escala de Epworth foi 0,0038, considerado como muito significativo, para a Escala do Ronco foi  $< 0,0001$ , sendo extremamente significativa e para a Escala de Sonolência diurna foi 0,0041, sendo também considerado como muito significativo.

## DISCUSSÃO

Os resultados cirúrgicos preliminares com a radiofrequência (Somnoplastia, baixa frequência), obtidos pelos pacientes submetidos a esta técnica, no Ambulatório de Ronco e Apnéia do Hospital das Clínicas da FMRP-USP, vêm confirmar os resultados apresentados por Powell (1998)<sup>5</sup> na redução do quadro clínico de Ronco e complicações mínimas intra e pós-operatórias. Atribuímos a melhora do Ronco através do aumento de tensão do palato flácido com aumento de depósito de colágeno entre fibras musculares<sup>6</sup>.

A questão da dor pós-operatória vem a ser uma das complicações frequentes no uso de outras técnicas, como o Laser de CO<sub>2</sub>, conforme Krespi, 1994<sup>7</sup>, impedindo a continuidade do tratamento, o que não se observa com o tratamento da radiofrequência<sup>8</sup>. Quando presente a dor, foram administrados analgésicos de baixa potência com melhora do quadro<sup>8</sup>.

A avaliação dos pacientes em relação aos resultados da melhora do quadro clínico de Ronco e Sonolência se baseou em escalas subjetivas de Epworth e Stanford, entretanto Alde<sup>1</sup> relata que a polissonografia ainda é o método de escolha para análise final dos resultados cirúrgicos, sendo necessária a reavaliação dos que também apresentavam Apnéia Leve do Sono num próximo estudo.

## CONCLUSÃO

A radiofrequência (Somnoplastia, baixa frequência) é um método seguro e eficaz no tratamento do Ronco e Síndrome da Apnéia Leve do Sono com complicações mínimas que não contra indicam seu uso, possibilitando

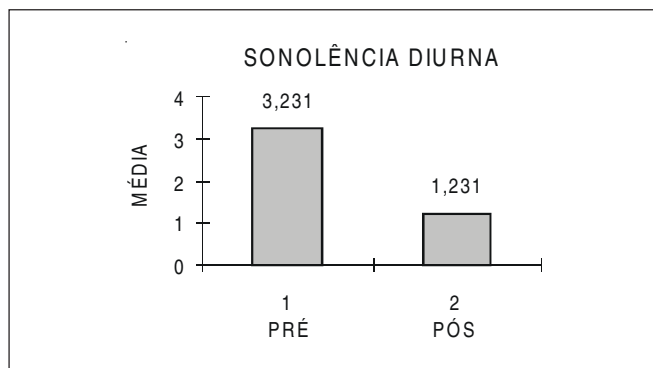


Gráfico 3. Escala de Sonolência Diurna (Stanford) no pré e pós-operatório.

---

novas intervenções caso necessárias. Destacamos uma avaliação pré-operatória rigorosa, fundamentada no exame otorrinolaringológico completo, Escalas de Epworth, do Ronco, Sonolência diurna e polissonografia quando indicada, para obtermos os melhores resultados no tratamento.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. ALOÉ, F. – Distúrbio respiratório sono dependente. In: *Ronco e Apnéia do sono*. Pinto, J.A. Revinter, Rio de Janeiro, 21-32, 1999.
2. HASSAN, N.; FLETCHER, E.C. – Upper airway resistance syndrome. *J. Kentucky Med. Assoc.*, 96(7):261-3, 1998.
3. KYZER, S.; CHARUZI, I. – Obstructive sleep apnea in obese. *World J Surg*, 22(9):998-1001, 1998.
4. POWELL, N.B.; RILEY, R.W.; TROELL, R.J. – Radiofrequency volumetric reduction of the tongue: a porcine pilot study for the treatment of obstructive sleep apnea syndrome. *Chest*, 111:1348-1355, 1997.
5. POWELL, N.B.; RILEY, R.W.; TROELL, R.J. – Radiofrequency volumetric tissue reduction of the palate in subjects with sleep - disordered breathing. *Chest*, 113:1163-74, 1998.
6. FOMIN, D; OLIVEIRA, J.A.A. – Alterações Histológicas e Tensiométricas na Uvulopalatoplastia com Eletrocautério, Laser CO<sub>2</sub> e Radiofrequência em Modelo Animal - Tese de Mestrado, 2000-FMRP-USP.
7. KRESPI, Y.P. MD; ANATKEIDAR, PhD - Laser-assisted uvulopalatoplasty for the treatment of snoring. Operative techniques in otolaryngology. *Head and Neck Surgery*, 5:228-34, 1994.
8. SILVA, M.N; OLIVEIRA, J.A.A; FOMIN, D.S; VALLEJO, J.C. – Análise e comparação da dor pós-operatória em pacientes operados por LAUP e Radiofrequência para tratamento do Ronco. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 65(6):504-8, 1999.