

Radiofrequência de cornetos. A nossa experiência.

Radiofrequency of turbinates. Our experience

Ana Sofia Araújo Da Costa • Olalla Castro Macía • Miriam Ileana Hamdan Zavarce • Jose Manuel Meléndez García
Dionisio Alonso Párraga • Gumersindo Espiña Campos

RESUMO

Introdução: A hipertrofia de cornetos inferiores representa uma das causas mais comuns de obstrução nasal. A radiofrequência é uma técnica relativamente nova para redução de tecido, apresentando vantagens com relação a outras alternativas.

Objectivos: Avaliar a eficácia e as complicações da radiofrequência em pacientes diagnosticados de hipertrofia de cornetos inferiores.

Material e Métodos: Apresentamos um estudo retrospectivo de 40 pacientes com idades compreendidas entre os 14 e 60 anos, com obstrução nasal devida a hipertrofia de cornetos inferiores, refractaria a tratamento médico. Os pacientes foram tratados com radiofrequência, com anestesia local. Realizou-se um estudo do fluxo aéreo mediante rinomanometria anterior activa, prévio e posterior ao tratamento (aos 3 e 6 meses). Comparámos a melhoria subjectiva e objectiva em todos os pacientes e analisámos o índice de complicações maiores e menores.

Resultados: O índice de complicações na nossa série é reduzido, não existindo complicações graves e registando-se menos de um 5% de complicações menores (formação de crostas ou necrose do tecido). A rinomanometria é uma técnica que nos permite demonstrar de forma objectiva a melhoria, ou não, que os pacientes manifestam de forma subjectiva. Obtivemos 80% de melhoria do fluxo aéreo aos 3 meses, diminuindo este valor num 10% aos 6 meses.

Conclusão: A radiofrequência de cornetos inferiores é uma técnica efectiva que representa algumas vantagens com respeito a outras

técnicas: não necessita tamponamento nasal, não altera a mucosa nem, conseqüentemente, o transporte mucociliar. Apresenta escasso número de complicações e a sua realização não resulta complicada.

Palavras-chave: Radiofrequência, hipertrofia de cornetos, rinomanometria

ABSTRACT

Introduction: Inferior turbinate hypertrophy represents one of the most frequent causes for nasal airway obstruction. Turbinate radiofrequency is a relatively new technique presenting several advantages when compared with other alternatives.

Objectives: To evaluate the efficacy and complications of radiofrequency in patients diagnosed of inferior turbinate hypertrophy.

Methods: We present a retrospective study of 40 patients with ages between 14 and 60 years old, with nasal airway obstruction due to inferior turbinate hypertrophy refractory to medical therapy. Patients were treated with radiofrequency under local anesthesia. We analyzed the nasal flow with active anterior rhinomanometry previous and post treatment (at 3 and 6 months). We compared the subjective and objective improvement in all patients analyzing as well the rate of minor and major complications.

Results: Our rate of complications is low, and we had no data of major complications, having found only a 5% of minor complications as (crust formation or tissue necrosis). The rhinomanometry is a technique that allows us to observe the objective improvement or not, that patients manifest in a subjective way. We obtained an 80% improvement in nasal airway flow at 3 months having this value decreased in 10% at the 6 months follow up.

Conclusion: The radiofrequency of the inferior turbinate is an effective technique that presents some advantages when compared with other methods: does not need nasal packing, does not alter the mucosa and consequently preserves the mucociliary transportation. Presents a low rate of complications and it's a simple procedure.

Keywords: radiofrequency, turbinate hypertrophy, rhinomanometry

Ana Sofia Araújo Da Costa

Interna de ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Olalla Castro Macía

Interna de ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Miriam Ileana Hamdan Zavarce

Interna de ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Jose Manuel Meléndez García

Interno de ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Dionisio Alonso Párraga

Facultativo Especialista ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Gumersindo Espiña Campos

Chefe de Serviço ORL Hospital Xeral-Ciés (CHUVI)

Correspondência:

Ana Sofia Araújo da Costa
C/ Pizarro nº20-22. Serviço ORL – Hospital Xera-Ciés
Vigo – Pontevedra – Espanha
Email: anaarajucosta@hotmail.com

Trabalho apresentado no: III Curso de Rinoplastia y Cirugía Complementaria Facial, Vigo.
58º Congresso da Sociedade Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico - Facial

INTRODUÇÃO

A obstrução nasal constitui uma das principais queixas dos pacientes adultos e crianças, na consulta ORL¹. Esta pode estar associada a deformações nasais, septais ou alterações da mucosa associada a hipertrofia de cornetos^{2,3}.

Os cornetos inferiores formam parte da parede externa das fossas nasais, e o seu esqueleto é formado por relevos ósseos recobertos por uma membrana mucosa espessa, vascularizada, de epitélio tipo respiratório cilíndrico ciliado pseudoestratificado com células ciliadas prismáticas e células caliciformes secretoras de muco⁴. Esta mucosa é então responsável da modulação do volume dos cornetos e essencial para a função de aquecimento do ar e respiração⁴.

Nos processos de hipertrofia existe uma alteração dos mecanismos cíclicos congestivos e descongestivos. Em fenómenos de inflamação e em determinadas patologias a congestão da mucosa nasal será regulada pelo sistema nervoso simpático (plexo carotídeo) que regula o aumento de resistência dos vasos produzindo, com a sua estimulação, a vasoconstrição e conseqüente descongestionamento nasal. Por outro lado o sistema parassimpático regula o volume sanguíneo de modo que a sua estimulação é responsável pela vasodilatação, congestão e edema⁵.

A hipertrofia dos cornetos pode-se justificar por rinite alérgica, rinite vasomotora, rinite hipertrófica crónica, por uma resposta compensadora a uma deformação septal importante, entre outras causas^{2,3,6,9}.

Apesar de não ser uma patologia grave, a hipertrofia de cornetos afecta de forma importante a qualidade de vida do paciente^{2,3,6,8}, sendo responsável de até 20% dos casos de obstrução nasal crónica^{6,10,11}. O tratamento de esta hipertrofia mucosa é cirúrgico no caso de ausência de resposta ao tratamento farmacológico^{2,3,10,12}.

A radiofrequência de tecido mole, descrita pela primeira vez por Powel *et al*, é um procedimento cirúrgico que usa o aquecimento por radiofrequência para induzir destruição da submucosa conduzindo deste modo à redução de volume do tecido¹³. É uma técnica utilizada em diversos campos da medicina como a neurocirurgia, urologia, oncologia, cardiologia entre outros^{1,11}.

Em ORL a radiofrequência pode ser aplicada não só na hipertrofia de cornetos mas também no palato mole, base de língua e amígdalas palatinas¹⁴.

Através da indução de movimentos iónicos no tecido, produzida pela corrente alternada, a energia da radiofrequência, produz um aumento do calor local provocando uma lesão térmica que ocorre na mucosa profunda sem alterar a superfície^{1,9,10}.

Secundariamente, o processo de cicatrização induz fibrose e retracção da lesão conduzindo à diminuição de volume^{1,10}.

O objectivo deste estudo consiste na avaliação da eficácia e possíveis complicações do uso da radiofrequência no tratamento da hipertrofia de cornetos.

METODOLOGIA

Apresentamos um estudo retrospectivo com 40 pacientes, num intervalo de idades entre os 14 e os 60 anos, tratados com radiofrequência de cornetos no ano de 2010, no Hospital Xeral-Cies de Vigo. Os critérios de inclusão no estudo foram pacientes com obstrução nasal produzida por hipertrofia de cornetos cuja resposta a tratamento médico com anti-histamínicos, corticoides, descongestionante nasal ou imunoterapia^{1,11}, não foi significativa. Foram excluídos os pacientes com obstrução nasal por outras causas como deformações septais, polipose nasal, sinusite ou tumores benignos e malignos. Para o diagnóstico desta patologia recorreremos à elaboração da história clínica do paciente com exploração mediante rinoscopia anterior e posterior (cabeça e cauda de corneto) e exploração endoscópica com nasofibroscopio flexível. A exploração radiológica mediante TC realizou-se apenas em casos seleccionados. O tratamento aplicado a todos os pacientes consistiu na aplicação de anestesia tópica e infiltrada (mepivacaína) sem vasoconstrição, mediante controlo via endoscópica com óptica de 0º. A potência utilizada na radiofrequência variou entre 16-18W.

O eléctrodo foi introduzido até à cauda do corneto e dependendo do tipo de hipertrofia efectuamos diversas descargas em zonas como cabeça, corpo e cauda do corneto. A duração de cada descarga foi dada pela mudança na coloração do corneto, convertendo-se em pálido.

Após o tratamento cirúrgico, todos os pacientes foram sujeitos a tratamento com lavagens nasais seguidas de aplicação de prednisolona em pomada nasal durante um período de 10-15 dias.

Prévia e posteriormente ao tratamento (aos 3 e 6 meses) realizou-se rinomanometria anterior activa a cada paciente de forma a avaliar de forma objectiva a melhoria, ou não, do quadro. Da mesma forma foi realizada uma valoração pelo próprio paciente da sintomatologia patente, de forma a obter uma avaliação subjectiva da evolução.

A rinomanometria representa uma técnica objectiva para a avaliação simultânea da pressão e fluxo transnasal. O Comité Europeu de Estandarização da Rinomanometria seleccionou a fórmula da lei de Ohm a uma pressão recomendada de 150 Pascals (Pa) para determinar a resistência à passagem do ar pelas fossas nasais: $R = Pa / \text{fluxo}$ ¹⁵.

Analisamos a incidência das principais complicações baseando-nos naquelas descritas na literatura como conseqüência de radiofrequência de cornetos: hemorragia, dor, formação de crostas, formação de sinequias^{1,13,14}.

RESULTADOS

Na distribuição por género obtivemos predomínio do sexo feminino 62,5% (25/40) em relação ao sexo masculino 37,5% (15/40).

Todos os pacientes receberam, previamente, tratamento com corticosteróides tópicos, e 34,61% dos pacientes com anti-histamínicos. Em 57,69% dos pacientes existiam antecedentes de rinite alérgica, e 11,53% tinham sido submetidos previamente a outros tratamentos cirúrgicos. O intervalo de idades distribui-se entre o paciente mais jovem com 14 anos e o mais velho de 60 anos.

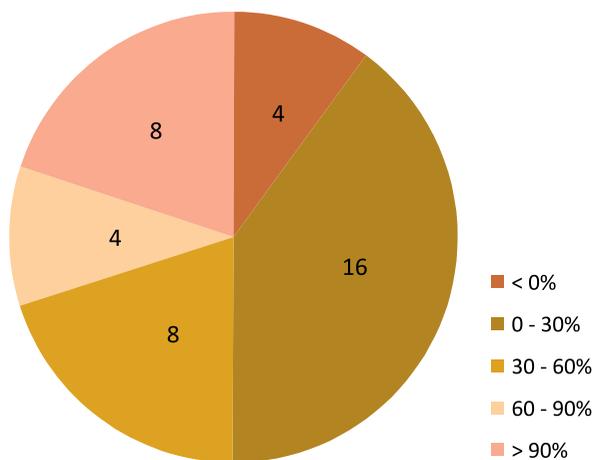
Obtivemos uma melhoria subjectiva (diminuição de rinorreia, insuficiência respiratória nasal, roncopatia, espirros) em 39 pacientes (97,5%) aos três meses e em 35 pacientes (87,5%) aos seis meses.

Nos três meses posteriores ao tratamento com radiofrequência verificamos que, relativamente à melhoria do fluxo nasal medido a 150 Pa, 16 pacientes apresentaram uma melhoria entre 0 e 30%, 8 pacientes melhoria entre 30 e 60% e 12 pacientes melhoria superior a 60%. (figura 1)

FIGURA 1

Controlo a 3 meses.

% Melhoria de fluxos a 150Pa.

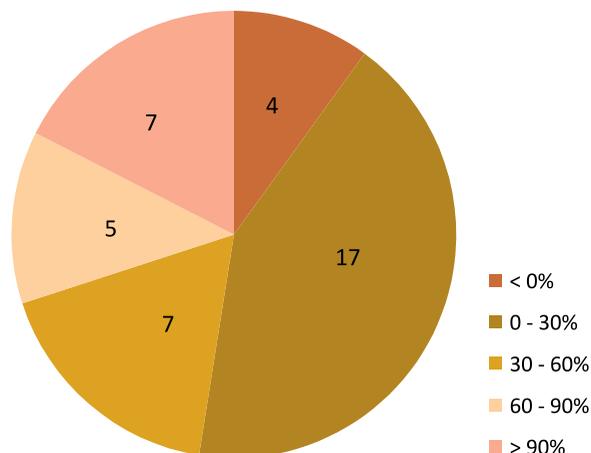


Por sua vez aos 6 meses a melhoria de fluxo a 150Pa para 17 pacientes situou-se entre 0 e 30%, entre 30-60% para 7 pacientes e superior a 60% para 12 pacientes. (figura 2) Relativamente à análise de complicações verificamos a ausência de complicações maiores, encontrando-se apenas complicações menores como epistaxe em um paciente, formação de crostas em três pacientes e um caso de necrose.

FIGURA 2

Controlo a 6 meses.

% Melhoria de fluxos a 150Pa.



DISCUSSÃO

A radiofrequência é um método relativamente recente para a redução do tecido submucoso da membrana mucosa do corneto inferior³.

O objectivo da intervenção cirúrgica de cornetos consiste em obter uma melhoria da respiração nasal preservando a função fisiológica dos cornetos e minimizando o desconforto e outros efeitos adversos^{2,10}. A variedade de técnicas cirúrgicas que existem disponíveis como opção terapêutica (infiltração de corticoesteroides, criocirurgia, electrocautério, laser, turbinectomia, turbinoplastia, descongestionamento submucoso^{2,6,7,8,10,11,16}) põe em evidência a falta de consenso com respeito à eleição de uma técnica ideal^{2,6,10,11,13,16}. A infiltração de corticosteróides, apesar de minimamente invasiva, apresenta efeitos discutíveis. Estão descritos casos de cegueira após a infiltração, devido à oclusão do aporte vascular ocular¹⁷. A criocirurgia é uma técnica antiga que se baseia na redução do corneto com frio, sendo frequente a recidiva. O electrocauterio actua a nível da mucosa e submucosa¹⁰. É uma técnica dolorosa, com alto risco de hemorragia e formação de crostas e sinéquias. No entanto, está muito difundida pela sua fácil realização. O laser CO₂/YAG realiza-se com anestesia local, é pouco doloroso e possui um baixo risco de hemorragia¹⁸. Por sua vez a turbinoplastia realiza-se com alguma dificuldade e necessita anestesia geral. Preserva a mucosa e apresenta baixo risco de hemorragia. Apresenta bons resultados. A turbinectomia caracteriza-se pela eliminação parcial ou total do corneto realiza-se com anestesia geral e a cicatrização realiza-se por segunda intenção. É uma técnica bastante discutida devido aos efeitos secundários que apresenta como

rinites atroficas, desconforto respiratório, hemorragias e necessidade de tamponamento, formação de crostas e sinéquias^{2,6,7,8,10,11,16}.

A radiofrequência é uma técnica bem tolerada que se pode realizar de forma segura e ambulatoria com anestesia local. Com uma energia que varia entre 400-500J e uma potência entre 10-18W, é produzida uma lesão térmica entre 2-4mm em torno ao eléctrodo^{2,6,11}.

Contrariamente à cirurgia por laser ou electrocauterização, que produzem temperaturas que podem alcançar os 800°C, a técnica da radiofrequência utiliza uma menor potencia para gerar uma temperatura que pode chegar aos 85°C (produzindo a desnaturalização dos tecidos a 49,5°C). Isto permite um maior controlo da lesão e um menor risco de destruição da mucosa adjacente ou necrose da arquitectura óssea do corneto¹¹.

Deste modo a redução do volume do corneto é consequência da retracção resultante da necrose do tecido que se produz com a lesão térmica.

A radiofrequência apresenta como vantagens o facto de que se realiza de forma fácil e rápida com anestesia local. Como consequência esta intervenção dispensa hospitalização. Não necessita tamponamento nasal evitando deste modo a maceração da mucosa nasal e mal-estar do paciente. Além disso, esta técnica permite a preservação do epitélio nasal, não produz alterações no aclaramento mucociliar e não provoca aumento de secreções nem formação de crostas³. Os cuidados pós-operatórios são simples, incluindo apenas lavagens nasais com soro e aplicação de prednisolona em pomada nasal. Torna-se também importante referir a possibilidade de repetir o procedimento noutras ocasiões se a melhoria da sintomatologia não for suficiente¹⁹.

Apesar de aumento da sensação de congestionamento nasal na primeira semana em 83% dos pacientes existe um resultado satisfatório às oito semanas¹⁹.

CONCLUSÃO

Concluimos deste modo que a radiofrequência como tratamento da obstrução nasal por hipertrofia de cornetos inferiores, que não responde a tratamento médico, é uma técnica segura, minimamente invasiva e com baixo índice de complicações. Apresenta deste modo perspectivas favoráveis sendo o seu uso fácil e os resultados obtidos muito satisfatórios.

Referências Bibliográficas:

1. Atef A, Mosleh M, El Bosraty H, Abd El Fatah G, Fathi A. Bipolar radiofrequency volumetric tissue reduction of inferior turbinate: does the number of treatment sessions influence the final outcome? *Am Rhinol*. 2006 Jan-Feb; 20(1):25-31
2. Liu CM, Tan CD, Lee FP, Lin KN, Huang HM. Microdesbrider-assisted versus radiofrequency-assisted inferior turbinoplasty. *Laryngoscope*, 2009 Feb; 119 (2): 414-8
3. Hytönen ML, Bäck LJ, Malmivaara AV, Roine RP. Radiofrequency thermal ablation for patients with nasal symptoms: a systematic review of effectiveness and complications.
4. J. Basterra Alegria, M. Armengot Carceller. Piramide nasal, fosas nasals y senos paranasales: bases embriológicas, anatomía y fisiología aplicada. *Tratado de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial*, 2009 Elsevier España, S.L.
5. J. S. Lacroix, B.N. Landis. Fisiología de la mucosa respiratoria rinosinusal y trastornos funcionales *Enciclopedia Medico Cirurgica*, Elsevier Masson, 2010. 20-290-A-10.
6. Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Comparison of the effectiveness and safety of radiofrequency turbinoplasty and traditional surgical technique in treatment of inferior turbinate hypertrophy. *Otolaryngol. Head Neck Surg*. 2005 Dec; 133(6): 972-8
7. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009 Aug; 266(8): 12257-66. Epub 2009 Feb 3. Review.
7. Yilmaz M, Kemaloglu YK, Baysal E, Tutar H. Radiofrequency for inferior turbinate hypertrophy: could its long-term effect be predicted with a preoperative topical vasoconstrictor drop test? *Am Rhinol*. 2006 Jan-Feb; 20(1):32-5
8. Bhandarkar ND, Smith TL. Outcomes of surgery for inferior turbinate hypertrophy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 Feb; 18 (1): 59-53
9. Harril WC, Pillsbury HC 3rd, McGuirt WF, Stewart MG. Radiofrequency turbinate reduction: a NOSE evaluation *Laryngoscope*. 2007 Nov; 117 (11):1912-9
10. Salzano FA, Mora R, Dellepiane M, Zannis I, Salzano G, Moran E, Salami A. Radiofrequency, high-frequency, and electrocautery treatments vs partial inferior turbinotomy: microscopic and macroscopic effects on nasal mucosa. *Arch Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2009 Aug; 135 (8): 752-8
11. Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Monopolar and bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinates: 20month follow-up. *Otolaryngol. Head Neck Surg*. 2007 Aug; 137(2): 256-63
12. Farmer SE, Eccles R. Understanding submucosal electrosurgery for treatment of nasal turbinate enlargement. *J. Laryngol Otol*. 2007 Jul; 121 (7): 615-22. Epub 2006 Nov 28. Review
13. Nease CJ, Kreml GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. *Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2004 Mar; 130 (3): 291-9
14. Kezirian EJ, Powell NB, Riley RW, Hester JE. Incidence of complications in radiofrequency treatment of the upper airway.
15. Jacquelynne Corey, John Pallanch. Evaluation of nasal breathing function with objective airway testing. *Cummings Otolaryngology, Head and Neck Surgery 5th edition*
16. Seren E. Effect of radiofrequency volumetric tissue reduction of inferior turbinate on expiratory nasal sound frequency. *Am J Rhinol Allergy*. 2009 May-Jun; 23(3):316-20
17. Roth M, Kennedy DW. The case for inferior turbinate preservation. *Rhinology a state of art*. 1994 Kluger publications: 109-112.
18. Janda P, Sroka R, Betz CS, Baumgartner R, Leunig A. Laser treatment for hyperplastic inferior nasal turbinates: a review. *Lasers Surg. Med* 2001;285(5):129-39
19. Porter MW, Hales NW, Nease CJ, Kreml GA. Long-term results of inferior turbinate hypertrophy with radiofrequency treatment: a new standard of care? *Laryngoscope*, 2006 Apr. 116(4): 554-7