

ARTÍCULO ORIGINAL

Turbinectomía con láser. Dieciséis años de experiencia.

Turbinectomies with Lasers. Sixteen years of experience

Dra. Ilsa García Estrada ^I, Dr. Waldo Jiménez González ^I, Dr. Victoriano Vicente Machín González ^{II}

I Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (Cimeq). La Habana, Cuba

II Hospital Cira García. La Habana, Cuba

RESUMEN

Introducción: Los cornetes son estructuras anatómicas de las fosas nasales de vital importancia en la fisiología nasal. La hipertrofia de los cornetes inferiores es la causa más frecuente de obstrucción nasal y motivo de consulta en Otorrinolaringología. Fue objetivo de este estudio analizar los resultados de 16 años (1996-2012) de la aplicación de la técnica quirúrgica con Nd-Yag Láser en la hipertrofia de los cornetes en el servicio de otorrinolaringología del hospital Cimeq, **Objetivos:** Demostrar la eficacia del láser en el tratamiento en la hipertrofia de los cornetes, **Métodos:** A un total de 401 pacientes, 207 femeninos y 194 masculinos que acudieron a nuestra consulta a los que se le diagnosticó hipertrofia de cornetes, se les realizó turbinectomía con el equipo DEKA SMART 1064 Yag - láser de contacto a modo continuo, con anestesia local, de forma ambulatoria, se evolucionaron con una frecuencia semanal, mensual, trimestral y anual, a través de la rinoscopia anterior, endoscopia nasal y valoración subjetiva del paciente, **Resultados:** En relación al dolor transoperatorio el 62% de los pacientes refirió dolor leve y moderado 37%. La evolución de la obstrucción nasal se comportó de la siguiente manera el 87% de los pacientes manifestó obstrucción nasal a la semana y el 97% estaban asintomáticos al año,

Conclusiones: Consideramos que la técnica quirúrgica de la turbinectomía con Nd-YAG Láser es eficaz para la hipertrofia de los cornetes.

PALABRAS CLAVE: hipertrofia de cornetes, Nd-Yag láser

ABSTRACT

Introduction: The turbinate are anatomical structures of the nasal graves of vital importance in the nasal physiology. The hypertrophies of the inferior turbinates are the most frequent cause in nasal obstruction and motivate consultation in ENT. It was objective of this study to analyze the 16 year-old results (1996-2012) of the application of the surgical technique with Nd-Yag Laser in the hypertrophy of the inferior turbinate in the service of ENT of Cimeq hospital, **Objective:** To demonstrate the effectiveness use of the Nd-Yag laser as treatment in the hypertrophy of the turbinate, **Methods:** To a total of 401 patients, feminine 207 and 194 masculine that went to our consultation in those that was diagnosed with cornets hypertrophy, turbinectomies was carried out with DEKA SMART 1064 Yag - contact laser team to continuous way, with local anesthesia, in an ambulatory way, they were evolved with a weekly, monthly frequency, quarterly and annual, through the previous rhinoscope, nasal endoscopy and the patient's subjective valuation, **Results:** In relation to the surgery pain 62% of the patients referred light pain and 37% moderate. In the evolution of the nasal obstruction 87% of the patients behaved in the following way they manifested nasal obstruction to the week and 97% were asymptomatic in a year, **Conclusions:** We consider that the surgical technique of the turbinectomies with Nd-YAG laser is effective for the hypertrophy of the cornets.

KEY WORDS: hypertrophies of the inferior turbinate, Nd-Yag laser

INTRODUCCIÓN

Los cornetes son estructuras de la pared externa de las fosas nasales, que inician su formación embriológica entre los 38 y 40 días de gestación ¹; constituidos por una formación ósea llamada concha inferior que se fija a los huesos lacrimal, maxilar, etmoides y palatino, recubiertos por un epitelio pseudoestratificado, cilíndrico ciliado. ²

Entre las principales funciones de los cornetes están la humidificación, filtración, y regulación del flujo de aire inspirado, controlado por el sistema nervioso autónomo, lo que contribuye al ciclo nasal que se produce cada 3 a 4 horas de forma imperceptible en el sujeto sano. ³

Las causas principales de la hipertrofia de los cornetes son: la alérgica, la inducida por medicamentos tópicos y la idiopática, entre otras, lo que trae como consecuencia la rinitis crónica hipertrófica perenne, que no cede con tratamiento médico. ⁴

El tratamiento de esta patología consiste en mejorar la permeabilidad de las fosas nasales, minimizando la rinorrea con baja tasa de complicaciones. El tratamiento médico debe de iniciarse con el uso de fármacos sistémicos y locales, además de la profilaxis ambiental. ²

Los criterios para definir la hipertrofia de cornetes se basan en una adecuada exploración física que incluye la rinoscopia anterior, la que se considera una evaluación subjetiva del paciente y la endoscopia nasal, donde se encuentra falta de respuesta a los vasoconstrictores tópicos. ⁵

La turbinectomía es un proceder quirúrgico indicado cuando se ha comprobado el fracaso del tratamiento médico y persiste la obstrucción nasal. Para este proceder se han utilizado diferentes técnicas como son: electrocauterio, radiofrecuencia, crioterapia ^{6, 7, 8} el láser y más recientemente el tratamiento quirúrgico con plasma argón. ⁹

La turbinectomía con láser fue descrita por primera vez en el año 1977 por Lenz et al ^{10, 11}. En el año 1982 Mittelman describe los primeros resultados en la literatura norteamericana aplicando el láser en la turbinéctomía. ¹²

Los láseres más utilizados en la cavidad nasal son: el Nd-Yag, CO₂, KTP/532 y el Diodo. ^{13, 14, 15}

En general el medio activo de los equipos de Nd-Yag láser es un cristal de granate de itrio y de aluminio, activado con neodimio para producir la emisión del láser, bombardeado con una lámpara de criptón, su longitud de onda es de 1.064 nm. ¹⁶

OBJETIVOS

Demostrar la efectividad del uso del Nd-YAG láser como tratamiento en la hipertrofia de los cornetes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio en una serie de 401 pacientes, de ambos sexos, mayores de 15 años, que acudieron a la consulta de Otorrinolaringología del Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, en el período comprendido entre 1996 al 2012, con la sintomatología de obstrucción nasal.

El examen físico fue realizado mediante rinoscopia anterior y endoscopia nasal, descartándose patologías tumorales benignas y malignas y comprobándose la no retracción de los cornetes inferiores al contacto con descongestionantes nasales, concluyendo el diagnóstico de rinitis crónica con hipertrofia de cornetes.

La turbinectomía se realizó con el equipo DEKA SMART1064 Yag-Láser con las siguientes características: una potencia máxima de 100w y HeNe láser con una potencia de 15w. Previa anestesia local con Lidocaína al 2%, se aplicó el láser a modo continuo a través de la mucosa del cornete a una potencia de 8w. Este proceder quirúrgico se realizó de forma ambulatoria ([Fig.1](#)).



Fig. 1. Turbinectomía con Nd- Yag Láser

La evolución se llevó a cabo en consulta de post operatorio a intervalos de una semana, al mes, tres meses y al año.

Se evaluaron los siguientes parámetros:

- a) Tiempo quirúrgico.
- b) Energía utilizada en Jules.
- c) Dolor transoperatorio: medido en una escala de valores entre 0 a 10; clasificada como leve entre 1 a 3, de 4 a 6 moderada, de 7 a 9, severa y 10 insoportable.²
- d) Obstrucción nasal, a través del interrogatorio, rinoscopia anterior y endoscopia nasal, los cuales se dividen en 4 niveles, nivel 1 obstrucción parcial, nivel 2 ligera, nivel 3 moderada y nivel 4 severa.²

RESULTADOS

Del total de 401 pacientes estudiados, predominó el sexo femenino con 207 mujeres (51.6%), la edad promedio fue de 36,1± 11,1 años. ([Tabla 1](#))

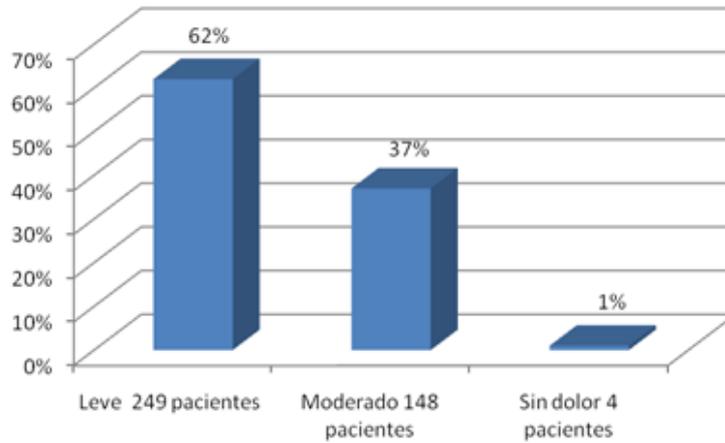
Tabla 1. Relación edad y sexo de los pacientes operados

Sexo	Edad			
	Promedio (Años)	Edad (Años)	Total	%
Femenino	34,2	18-40	207	51,6
Masculino	38,1	18-45	194	48,4
Total	36,1	18-45	401	100

El tiempo quirúrgico promedio fue de 2,9±0,2 minutos, la energía utilizada fue de 719 Jules con una potencia de 8 w, y se aplicó de forma intraparenquimatosa.

En relación al dolor transoperatorio 249 (62%) pacientes refirió dolor leve y 148 (37%) pacientes dolor moderado, 4 (1%) pacientes no refirieron dolor ([Gráfico 1](#)).

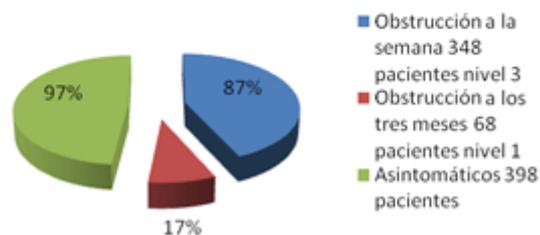
Gráfico 1. Comportamiento del dolor transoperatorio



En el post operatorio 348 pacientes (87%) manifestó obstrucción nasal moderada (nivel 3) a la semana de evaluación postquirúrgico. A los 3 meses 68 pacientes (17%) mantenían obstrucción nasal parcial (nivel 1), y al año 398 pacientes (97%) estaban asintomáticos al año ([Gráfico 2](#)).

Gráfico 2. Evolución de la obstrucción nasal

EVOLUCIÓN DE LA OBSTRUCCIÓN NASAL



No se presentaron complicaciones como son sangramiento transoperatorio y postoperatorio, sinequia, ni dolor, por lo que no fue necesario realizar taponamiento nasal, ni otro proceder quirúrgico.

DISCUSIÓN

El láser es un instrumento auxiliar en el tratamiento quirúrgico de la hipertrofia de cornetes inferiores. Los más utilizados son el Nd-YAG, CO₂, KPT/532 y el de Diodo.² La media del tiempo quirúrgico fue de 2,9±0,2 minutos, lo que no se corresponde con lo reportado por Derowe et al, quien plantea la necesidad de realizar esta cirugía en 17,76 minutos.^{17, 18}

La energía utilizada fue de 719 Jules con una potencia de 8 w.

Los láseres utilizados en la turbinectomía se pueden usar de dos maneras, una que produce ablación del tejido de forma lineal y otra intraparenquimatosa, que no causa lesión externa², en este estudio se aplicó intraparenquimatoso, pues así se evita la formación de costras y el edema posquirúrgico es menor.

El 62% de los pacientes refirieron dolor leve y moderado 37%, menor que lo reportado, en la literatura.²

El 87% de los pacientes manifestó obstrucción nasal a la semana de evaluación posquirúrgica. A los 3 meses el 17% mantenían obstrucción nasal, y el 97% estaban asintomáticos al año; valores similares a los reportados por diferentes autores.^{19, 20, 21}

En la literatura existen pocos trabajos comparativos con la técnica de la turbinectomía con láser. En 1992 McCombe et.al²² realiza un estudio aleatorio prospectivo comparando la turbinectomía con láser y la cauterización submucosa concluyendo que la cirugía con el láser es superior, coincidiendo con Elway, Harrison.^{21, 23}

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos con el uso del Nd-YAG láser en la hipertrofia de los cornetes mostró su eficacia en el tratamiento de la hipertrofia de cornetes, no presentándose complicaciones transoperatorio, ni postoperatorias.

REFERENCIAS

1. Anon JB, Rontal, Zinreich SJ. Pré- and Postnasal Morphogenesis of nose and Paranasal Sinuses em Anatomy of the Paranasal Sinuses. New York.1996; Thieme.
2. Pedro Paulo Viacqua da Cunha Cintr 1, Wilma T, T Anselmo Lima 2. Comparação das técnicas de Turbinectomia com laser CO2 e laser a diodo. Rev.Bras. Otorrinolaringol.2003; vol 69; No 5. SAO Paulo Sept/Oct.
3. MARCELA Castillo F¹, Andrés LANAS v². Láser en otorrinolaringología. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2006; 66:126-132.
4. Carlini D. Rinometria acústica na avaliação de pacientes entre 7 e 13 anos de idade com obstrução por rinite crónica hipertrófica.1999 São Paulo;75p. Tesse (Mestrado) Universidade Federal de São Paulo-Escola de Medicina.
5. Mauricio Morales Cadena, Beatriz Vargas Heno. Hipertorfia del cornete inferior y microdebridador. Anales de Otorrinolaringología Mexicana.2001; vol 46; No3.
6. GALETTI g, Dallari S, Galleti R. Turbinoplasty:personal technique and long-term results.ORL1991;53: 111-115.
7. Hartley , Willat DJ. Cryotherapy in the treatment of nasal obstruction indications in adult. J Laryigol Otol. 1995; 109: 729-32.
8. Jones AS, Lancer JM. Does submucosal diathermy to the inferior turbinates reduce nasal resistance to air flow in the long term? J Laringol Otol.1987; 101: 448-450.
9. E.Ferri, F.J Garcia Purriños, F. Ianniello, E.Armato, S.Cavaleri, P. Capuzzo. Tratamiento quirúrgico de la hipertrofia de coenetes inferires con plasma argón: estudio a largo plazo con 157 pacientes. Acta Otorrinolariglo Esp.2004; 55: 277-281.
10. Lenz H, Eichier J, Schafer G, Salk J. Parameters argon laser surgery of the lower human turbinates. In vitro experiments. Acta Otolaryngol. 1997; (Stockh.)83:360.

11. Lenz H, Eicher J, Konf J, Salk J, Sachafer C. Endonasal Ar+ laser bean guide system and first clinical application in vasomotor rhinitis. *Laryngol Rhino Otol.*1997; 56: 749.
12. Mittelman H. CO2 Laser turbinectmies for chornic obstructive rhinitis. *Laser Surg Med* 1982; 2: 29-36.
13. Rathfoot CJ, Duncavage J, Shapshay SM. Laser use in paranasal sinuses. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1996; 29(6):943-7.
14. Janda P, Sroka R, Baumgatner R, Grevers G, Leunig A. Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: a review. *Laser Surg Med.*2001; 28(5):404-13.
15. Hopf J. Funtional endoscopic laser surgery. 2004. Endo-press publication. Berlin,Germany.
16. Reinsch L. Lasr physics and tissue interactions. *Otolaryngologic Clin North Am.* 1996; 29:893-914.
17. Derowe A, Landsberg R, Leonov Y, Katzir A, Pphir D. Subjetive compararison of ND: YAG diode and CO2 laseres for endoscopically guided inferior turbinate reduction surger. *Am J Rhinol* 1998; 12(3):209-12.
18. Sroka R, Janda P, Killian T, Betz CS, Leunig A. Compararison of long term results after Ho-YAG and diode laser treatment of hyperpalstic inferior nasal turbinates. *Lasr Surg Med.*2007 Apr;39(4): 324-31.
19. Kawamura , Fukutake T, Kubo N, Yamashita T,Kumazawa T. Subjetive results of laser surgery for allergic rhinitis. *Acta Otolaryngol* 1993; Suppl (Stochkh.) 500: 109-12.
20. Fukutake T, Yamashita T, Tomoda K, Kumazawa T. Laser surgery for allergic rhinitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*1986; 112:1280.
21. Sani A, Primuharsa P. Swiftlase assisted CO2 laser ablation in the treatment of nasal obstrucyion due to hypertrophy of the inferior turbenates. *Med J Malaysi.*2001 Jun; 56(2):174-9.
22. Testa B, Mesolella M, Squeglia C, Testa D, Motta G.Caorbon dioxide laser trubinate surgery for chronic obstructive rhintis. *Lsers Surg Mes.*2000; 27(1): 49-54.

23. Olthoff A, Martin A, Liebmann F. Nd:YAG laser treatment of the lower turbinates with contact in hyperreflexic and allergic rhinopatty. Laryngorinootologie.1999 May; 78(5):240-3.

Recibido: 3 de febrero de 2013.

Aprobado: 15 de abril de 2013.

Ilsa García Estrada. Hospital Cimeq. La Habana, Cuba. Correo electrónico:
igarcia@cimeq.sld.cu