

**EVALUACIÓN DE LA ARTROTOMIA EN PACIENTES CON DESARREGLO
INTERNO DE LA ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR.**

**EVALUATION OF THE ARTROTHOMY IN PATIENTS WITH INTERNAL
DERANGEMENT OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT.**

Nombre Autores:

- JUAN CARLOS MONTOYA BOTERO, ODONTOLOGO, CIRUJANO
MAXILOFACIAL, PROFESOR POSGRADO CIRUGIA MAXILOFACIAL,
UNIVERSIDAD CES, MEDELLIN, COLOMBIA
- ANDRÉS EDUARDO DELGADO CONTRERAS, ODONTOLOGO,
RESIDENTE IV Año CIRUGIA MAXILOFACIAL, UNIVESIDAD CES,
MEDELLIN, COLOMBIA

Correspondencia:

ANDRES E. DELGADO C.

Dirección postal: calle 22 # 42^a-25, apto 99-06, Medellín, Antioquia, Colombia

Email: andresedc@HOTMAIL.COM

RESUMEN

Introducción y objetivos: La patología de la articulación temporomandibular, constituye uno de los temas de la odontología más controvertidos. No hay acuerdo en cuanto a la etiología, pautas y/o formas de tratamiento, a pesar de ser una causa frecuente de morbilidad, que ocasiona en la mayoría de los casos, dolor y molestias que pueden agravarse o persistir en el tiempo. La presente investigación tiene como objetivo examinar el resultado del tratamiento quirúrgico en un grupo de pacientes con diagnóstico de desarreglo interno de la ATM.

Materiales y Métodos: Se trata de un estudio descriptivo, comparativo, retrospectivo y prospectivo en 30 pacientes con diagnóstico clínico e imagenológico (resonancia magnética) de desarreglo interno, que fueron tratados mediante artrotomía (eminectomía-meniscopexia), donde se revisaron parámetros como dolor, ruidos articulares, apertura bucal y grado de satisfacción del paciente, antes y después del tratamiento, para establecer la eficacia del mismo.

Resultados: La apertura bucal pasó de $30,3 \pm 10$ mm a $37,4 \pm 5,2$ mm en promedio ($p=0.000$); hubo una disminución significativa del dolor en 86,6% de los pacientes que presentaban dolor antes de la cirugía. De los 11 pacientes que inicialmente presentaban ruido articular solo en 2(18%) persistió algún tipo de ruido articular y, en cuanto a la satisfacción del paciente, el 73,3% de ellos opinaron que el tratamiento fue muy bueno.

Conclusión: La eminectomía y meniscopexia es una opción de tratamiento viable, con buenos resultados para el manejo de los desarreglos internos de la ATM.

Palabras Claves: ATM, cirugía, desarreglo, artralgia, éxito

ABSTRACT

Introduction and Objectives: The pathology of the temporomandibular joint is one of the most controversial issues in dentistry. There is no agreement related to the causes, patterns and / or forms of treatment. In spite of being a frequent cause of morbidity, which results sometimes in pain and discomfort that may be aggravated or persist over time. This research aims to examine the outcome of surgical treatment in a group of patients with internal derangement of TMJ.

Materials and Methods: This is a descriptive, comparative, retrospective and prospective study with 30 patients with clinical diagnosis and imaging (magnetic resonance imaging) of internal derangement, they were treated by arthrotomy (eminectomy-meniscepectomy) and the parameters such as pain, joint sounds, mouth opening and patient satisfaction were reviewed before and after treatment to establish efficacy.

Results: The mouth opening improved from 30.3 to 37.4 ± 10 mm ± 5.2 mm on average ($p = 0.000$), there was a significant decrease in pain in 86.6% of patients who had pain before surgery. Of the 11 patients who initially had joint noise only 2 (18%) persisted with some kind of articular noise. In terms of patient satisfaction, 73.3% of them felt that the treatment was very good.

Conclusion: meniscepectomy and eminectomy are a viable treatment option with good results for the management of internal derangement of TMJ.

Keywords: TMJ, surgery, disorders, pain, success.

INTRODUCCIÓN

Para el tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular se han propuesto múltiples métodos desde los conservadores (farmacológico y diversos tipos de terapia locales) hasta métodos invasivos como la cirugía articular¹. Entre estos dos extremos se han propuesto y empleado un sin número de manejos que incluye el tratamiento de los trastornos oclusales^{1,2} y procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos como la artrocentesis y la artroscopia.^{1,3-6}

Esta diversidad de enfoques terapéuticos, y un cierto desinterés de la profesión de la odontología en nuestro medio a suscitado una gran confusión a la hora de seleccionar una opción terapéutica frente a la patología articular y sus estructuras asociadas.⁷ Por otro lado existe en nuestro medio un viejo tabú que desaprueba el manejo quirúrgico de los trastornos articulares por considerar que predisponen a la anquilosis de la articulación.

La cirugía de la articulación temporomandibular se remonta a finales del siglo XIX, cuando Thomas Annandale en 1887 reportó el primer procedimiento intracapsular en dos pacientes.⁸ Desde entonces han sido muchos los artículos que se han escrito al respecto, destacándose los reportes de Wilkes^{9,10}, Mc Carty and Farrar¹¹ y Dolwick,⁵ quienes describieron diversas técnicas quirúrgicas. Mc Carty y Farrar reportaron en un clásico estudio, una tasa de éxito hasta del 94% en un grupo de 327 pacientes a los cuales les realizaron cirugía de ATM con un seguimiento a 6 años¹⁰. Posteriormente Dolwick⁵ describió el papel que juega la

reposición del disco articular y la reparación de la ATM, contribuyendo a sustentar los beneficios de la cirugía.

El término desarreglo interno se acuñó para describir un trastorno anatómico articular consistente en una relación anormal del disco articular con el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea y la eminencia articular,^{2, 5, 8, 12, 13} que usualmente se caracteriza por el desplazamiento del disco articular en cualquier dirección.^{14,15} Existe controversia acerca de cuál es el tipo de desplazamiento más frecuente aunque Sanders³, Larheim¹⁶ y Nebbe¹⁷ reportan algunos estudios donde el desplazamiento antero medial es el más común.

Clínicamente los DI de la ATM se caracterizan por dolor, ruidos articulares y disfunción articular, los cuales pueden estar presentes en el 20-30% de la población adulta según Solberg et al¹⁸ y Lundh and Westesson.¹⁹

La cirugía de la ATM es un procedimiento invasivo que permite, bajo visión directa, corregir los trastornos anatómicos de la articulación;^{2, 7, 20, 21} siendo las técnicas más frecuentes la eminectomía, la Meniscopexia y la liberación de adherencias.⁶ La eminectomía que consiste en eliminar y/o remodelar la eminencia articular permite lograr un mejor movimiento del complejo cóndilo-disco al aumentar el espacio articular superior, disminuyendo las posibles interferencias.^{5, 7, 22} La reposición discal o meniscopexia junto con la liberación de adherencias discales, cumplen con el objetivo de devolver el disco articular a su posición original y estabilizarlo.^{5, 7, 21-23}

El enfoque terapéutico fundamentado en la corrección de las desarmonías oclusales, ampliamente sustentado en la literatura, va desde métodos conservadores como el uso de férulas oclusales,²⁴⁻²⁷ pasando por otros menos conservadores como el ajuste oclusal y el tallado selectivo hasta la rehabilitación oclusal completa mediante técnicas que involucran ortodoncia-cirugía y/o prótesis.^{1, 2}

Los tratamientos conservadores basados en principios kinesiológicos se sustentan en la literatura por autores como Rocabalo,^{28, 29} por su parte Kirk y Calabrese reportan tasas de éxito del 86% en pacientes con desarreglo interno donde hay desplazamiento del disco articular con reducción, por medio de fisioterapia.³⁰

También se encuentra en la literatura otra tendencia de tratamiento que recomienda permitir la evolución natural de la enfermedad, con lo cual, con el pasar tiempo, puede presentarse una disminución de la sintomatología y mejoría de la función articular.³¹⁻³⁵

El objetivo del presente estudio fue determinar la efectividad de la artrotomía con eminectomía y meniscopexia, en un grupo de pacientes con diagnóstico de desarreglo interno de la articulación temporomandibular.

MATERIALES Y METODOS

La investigación se basó en un desarrollo práctico y conceptual, teniendo un enfoque cuantitativo. Se trató de un estudio descriptivo, comparativo, retrospectivo y prospectivo, siendo su propósito evaluar los resultados de pacientes que fueron tratados con cirugía de ATM. Para lo cual se tomaron en cuenta todos los pacientes, que habían asistido a la consulta de uno de los investigadores en la Clínica CES, Medellín, Colombia entre los años 2001 y 2007, y según la clasificación y definiciones de Kaplan y Assael se les diagnosticó desarreglo interno de la ATM, tipo desplazamiento anterior del disco, siendo tratados todos con artrotomía para eminectomía y meniscopexia. Para esta última se empleó un aditamento de anclaje tipo arpón para traccionar y estabilizar el disco articular al cóndilo

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todos los pacientes tratados quirúrgicamente en la Clínica CES por uno de los investigadores por presentar desarreglos internos en la articulación Temporo-Mandibular en el periodo 2001 – 2007.
- Aceptar y firmar el consentimiento informado para participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Pacientes imposibles de contactar (cambio de domicilio o fallecimiento).
- ✓ Pacientes que hubieran sufrido traumatismos en la ATM posterior a la cirugía.
- ✓ Pacientes que luego de la cirugía se hubieran sometido a otra modalidad de tratamiento.

El proceso de recolección de la información se inicio con la búsqueda y análisis de las historias clínicas de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión ya nombrados, las cuales estaban en los archivos de la clínica CES.

Se registro en un formulario previamente diseñado la información obtenida. Luego se procedió a contactar y a citar los pacientes, se les dio a conocer el estudio, sus características y el objetivo para el cual se iba a realizar; solicitando su aceptación mediante la firma del consentimiento informado.

Posterior a la autorización del paciente se aplico la encuesta de satisfacción a cada paciente y finalmente se realizó el examen clínico por el mismo operador donde se obtuvieron los datos referentes a magnitud de apertura bucal midiendo la distancia interincisal en mm, la presencia o ausencia de ruidos y dolor a la palpación lateral de la ATM.

Todo el proceso de recolección de información fue realizado estrictamente en el orden descrito, para evitar eventuales sesgos por parte del paciente al momento de responder la encuesta.

Recolectada la información se creó una base de datos en el programa Excel Microsoft Office 2007, se utilizó el programa estadístico SPSS Versión 8.0 (SPSS Inc., Chicago IL). Se aplico la prueba Shapiro Wilk para evaluar la normalidad de las variables: apertura bucal antes y después del tratamiento quirúrgico, edad y tiempo transcurrido después de la cirugía. Luego se aplico la prueba de Willcoxon para comparar el grado de apertura bucal pre quirúrgico con el postquirúrgico. Y finalmente se utilizó la prueba Mc Nemar para evaluar la presencia o ausencia de ruido y dolor antes y después de la cirugía.

RESULTADOS

Se evaluaron 30 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. De estos, se realizó artrotomía bilateral en 24, a los 6 restantes se les hizo procedimiento unilateral, 5 en lado izquierdo y 1 en el lado derecho. La edad promedio fue de $35 \pm 11,59$ años, encontrándose el 50% de los pacientes entre 26 y 44 años. En cuanto al sexo el 93,3% de los pacientes eran mujeres. Al momento de la revisión el tiempo transcurrido después de la cirugía oscilaba entre 17 y 80 meses con un promedio de 33 ± 17 meses.

En el preoperatorio el 93,3% de los pacientes presentaban dolor a nivel articular. Al momento del examen solo el 6,6% de los pacientes presentaban dolor.

El 37% de los pacientes presentaba ruidos articulares antes de la cirugía, de estos el 82% no lo presentaban al momento del nuevo examen.

El promedio de apertura bucal en la valoración antes de la cirugía fue de $30,3 \pm 10$ mm, mientras que en la evaluación postquirúrgica a largo plazo fue de $37,4 \pm 5,2$ mm con una diferencia estadísticamente significativa valor $P=0,000$ con la prueba Willcoxon.

En el 70% de los pacientes se determinó como exitoso el tratamiento, ya que presentaron mejoría en los tres parámetros considerados en el examen físico, a saber: desaparición del dolor y ruido y aumento del rango de apertura bucal.

DISCUSIÓN

El éxito del tratamiento de los DI tiene como objetivos recuperar y preservar la movilidad condilar y eliminar o disminuir el dolor y el ruido articular. En la presente investigación se lograron estos objetivos en el 70% de los pacientes. Este resultado es equiparable al de otros estudios que registran índices de éxito por encima del 70% como el de Vásquez-Delgado,³⁶ con un porcentaje de éxito entre 70 y 90% con seguimiento de 51 meses en 20 personas; una tasa de éxito similar, del 75%, reportaron Anderson y Mc Bride³⁷ con un seguimiento a 33 pacientes durante 18 meses.

Por su parte, Weinberg en 1984³⁸ y Kerstens et al en 1989,³⁹ reportaron porcentajes de éxito con la eminectomía del 88% y 71% respectivamente. Resultado comparable a su vez con el de este estudio, donde se realizó la eminectomía de la misma manera descrita por Weinberg y Kerstens, con el fin de disminuir las trabas mecánicas y así permitir movimientos libres de interferencias del complejo cóndilo-disco.^{22, 38, 39}

El procedimiento de reposición discal o meniscopexia ha sido reportado como exitoso por numerosos estudios,^{11, 36-42} incluido el de Mhera y Wolford en el 2001,²¹ en el cual se emplearon aditamentos de anclaje tipo mitek (Mitek Anchor, Mitek Products Inc., Westwood, MA, USA) de un modo similar a la técnica quirúrgica empleada en este estudio.

Probablemente el objetivo más importante en el tratamiento de los desarreglos internos es la eliminación del dolor, por sus repercusiones principalmente en la función masticatoria. En este grupo de pacientes se pasó de una prevalencia del 93,3% antes de la cirugía, a una prevalencia del 6,6% luego del seguimiento de 33

meses en promedio. Resultados similares se mencionan en múltiples estudios publicados en los últimos 30 años.^{5, 9, 10, 36-43}

Con relación al ruido articular, los resultados obtenidos también están acordes con los de otros estudios reportados, entre ellos, el de Montgomery y Van Sickles en 1992,⁴³ quienes evaluaron este parámetro en 51 sujetos en un periodo de 6 meses a 6 años después de cirugía, luego de los cuales persistía el ruido solo en el 30% de los pacientes, comparado con una presencia de ruido en el 75% de los individuos antes de la cirugía. En el presente estudio las cifras de ruido pasaron de 37% antes de cirugía al 7% después del seguimiento a 33 meses. Un Resultado menos alentador, pero de todos modos favorable a este respecto, fue el reportado por Arango y Correa en 2010,⁷ donde la presencia de ruido articular paso del 85% antes de cirugía al 60% de los pacientes luego de un seguimiento de entre 1y 4 años postoperatorio.

Con relación a la apertura bucal los resultados que arroja este estudio evidencian mejoría, considerando que se paso de una distancia interincisal promedio $30,3 \pm 10$ mm antes de cirugía a una cifra promedio de $37,4 \pm 5,2$ mm después de seguimiento promedio de 33 meses; lo cual equivale a un aumento neto de la apertura de 7,1 mm; resultado acorde a lo reportado por Griffitts et al en 2007⁴⁴ en un estudio de 117 pacientes sometidos a meniscopexia, logrando un aumento en promedio de la apertura bucal de 5,8 mm.

En cuanto al grado de satisfacción de los pacientes se documento que el 90% lo consideraron como un tratamiento bueno y el 89.7% lo recomendarían a otra persona con el mismo problema lo cual se asemeja con los resultados de otros estudios.^{7, 37-43}

CONCLUSION

Los pacientes con diagnóstico de DI de la ATM a quienes se les realizó el tratamiento quirúrgico de meniscopexia y eminectomía, presentaron una mejoría significativa, evidenciada por la desaparición del dolor y el ruido articular y un aumento en el promedio de la apertura bucal, en la mayoría de ellos.

Los resultados del presente estudio, podrían avalar la cirugía de la ATM como una opción viable de tratamiento con un resultado favorable para los paciente con diagnóstico de desarreglo interno.

REFERENCIAS

1. Salmerón E. Patología quirúrgica de la articulación temporomandibular I En: Navarro V, Carlos. Cirugía oral y maxilofacial. Arán Ediciones, S.L; 2004.p.265-276.
2. Friction, James R. Derangements and degeneration, En TMJ and Craniofacial Pain: Diagnosis and Management. Ishiyaku Euroamericana, Inc. 1988. p. 85-130.
3. Sanders B. Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: treatment of internal derangement with persistent closed lock. Oral Surgery Oral Med Oral Pathol. 1986; 62: 361-372.
4. Fridrich KL, Wise JM, Leither DL. Prospective comparison of arthroscopy and arthrocentesis for temporomandibular joint disorders. J Oral Maxillofacial Surgery 1996; 54: 816-820.
5. Dolwick MF, Nitzan DW. The role of disc-repositioning surgery for internal derangements of the temporomandibular joint. Oral Maxillofacial Surgery Clin North Am. 1994; 6:271.
6. Dimitroulis G. The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature Part 2. Int. J. Oral Maxillofacial. Surg. 2005; 34: 231-237.
7. Arango C, Correa P. Evaluación de tratamiento con artroplastia y eminectomía en desarreglos internos de la articulación temporomandibular (ATM). Rev. CES Odont. 2010; 23(1): 17-22.

8. Annandale T. On displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw and its treatment by operation. *Lancet* 1887; 1: 411.
9. Wilkes C.H. Structural and functional alterations of the temporomandibular joint. *NW Dent.* 1978; 57: 287.
10. Wilkes C.H. Arthrography of the temporomandibular joint. *Minn Med.* 1978; 61: 645.
11. Mccarty WL, Farrar WB. Surgery for internal derangements of the temporomandibular joint. *Journal Of Prosthetic Dentistry.* 1979; 42: 191-196.
12. Pertes RA, Atanasio R. Internal derangements. En: Kaplan y Assael. *Temporomandibular disorders, diagnosis and treatment.* Philadelphia: Saunders Company. 1991. p. 142-164.
13. De Leeuw R. Internal Derangements of the Temporomandibular joint. *Oral Maxillofacial Surgery Clin N Am.* 2008; 20: 159-168.
14. Tasaki MM, Westesson PL, Isberg AM, et al. Classification and prevalence of temporomandibular joint disk displacement in patients and symptom free volunteers. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996; 109(3): 249-262.
15. Whyte AM, McNamara D, Rosenberg I, et al. Magnetic resonance imaging in the evaluation of temporomandibular joint disc displacement – a review of 144 cases. *Int J Oral Maxillofacial Surg.* 2006; 35(8): 696-703.
16. Larheim TA, Westesson P, Sano T. Temporomandibular joint disk displacement: comparison in asymptomatic volunteers and patients. *Radiology.* 2001; 218(2): 428-432.
17. Nebbe B, Majr PW. Prevalence of TMJ disc displacement in a pre-orthodontic adolescent sample. *Angle Orthod.* 2000; 70(6): 454-463.

18. Solberg WK, Wood MLW, Houston JB. Prevalence of mandibular dysfunction in young adult. J Am Dent Assoc. 1979; 98: 25-34.
19. Lundh H, Westesson P-L. Clinical signs of temporomandibular joint internal derangement in adults. Oral Surg Med Oral Pathol. 1991; 72: 637-641.
20. Kaplan AS, Goldman JR. General concepts of treatment. En: Kaplan y Assael. Temporomandibular disorders, diagnosis and treatment. Philadelphia: Saunders Company. 1991. P. 388-394.
21. Mehra P, Woldord LM. The Mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and result. Int J. Oral Maxillofacial Surg. 2001; 30: 497-503.
22. Baldwin AJ, Cooper JC. Eminectomy and placation of the posterior disc attachment following arthrotomy for temporomandibular joint internal derangement. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2004; 32: 354-359.
23. Sensoz O, Ustuner ET, Celebioglu S, et al. Eminectomy for the treatment of chronic subluxation and recurrent dislocation of the temporomandibular joint and a new method of patient evaluation. Ann Plast Surg. 1992; 29(4): 299-302.
24. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 6th edition. St. Louis (MO): Mosby; 2006.
25. Okeson JP. Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. J Prosthet Dent. 1988; 60(5): 611-616.
26. Williamson EH. Temporomandibular dysfunction and repositioning splint therapy. Prog Orthod. 2005; 6(2): 2006-213.

27. Lundh H, Westesson PI, Kopp S, et al. Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joint with reciprocal clicking: comparison with a flat occlusal splint and an untreated control group. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985; 60(2): 131-136.
28. Rocabado M. Arthrokinematics of the temporomandibular joint. *Dent Clin North Am.* 1983; 27: 586.
29. Rocabado M, Johnson BE, Blakney MG. Physical therapy and dentistry: An overview. *J Craniomandib Pract.* 1983; 1:46.
30. Kirk WS, Calabrese DK. Clinical Evaluation of Physical Therapy in the Management of the Temporomandibular Joint. *J Oral Maxillofacial Surg.* 1989; 47: 113-119.
31. Sato S, Nasu F, Motegi K. Natural course of nonreducing disc displacement of the temporomandibular joint: changes in chewing movement and masticatory efficiency. *J Oral Maxillofacial Surg.* 2002; 60(8):867-872.
32. Sato S, Takahashi K, Kawamura H, et al. The natural course of nonreducing disk displacement of the temporomandibular joint: Changes in condylar mobility and radiographic alterations at one-year follow up. *Int J Oral Maxillofacial Surg.* 1998; 27(3):173-177.
33. Rasmussen OC. Description of population and progress of symptoms in a longitudinal study of temporomandibular arthropathy. *Scand J Dent Res.* 1981; 89(2):196-203.
34. Wanman A, Agerberg G. Temporomandibular joint sounds in adolescents: a longitudinal study. *Oral Pathol,* 1990; 69:2-9.

35. Burakoff R. Epidemiology. En Kaplan y Assael. Temporomandibular disorders, diagnosis and treatment. Philadelphia: Saunders Company; 1991; p.95-103.
36. Vásquez-Delgado E, Valmaseda-Castellón E, Vásquez-Rodríguez E, Gay-Escoda C. Long-term results of functional open surgery for the treatment of internal derangement of the temporomandibular joint. Br J. Oral Maxillofacial Surgery. 2004; 42: 142-148.
37. Anderson D, Sinclair P, Mc Bride K. A clinical evaluation of temporomandibular joint disk placcation surgery. Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop. 1991; 100:156-163.
38. Weinberg S. Eminectomy and meniscorhaphy for internal derangement of the temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984; 57: 241-249.
39. Kerstens HC, Tuinzing DB, Van DER Kwast WAM. Eminectomy and discoplasty for correction of the displaced temporomandibular joint disc. J. Oral Maxillofacial Surgery; 1989; 47: 150.
40. Reston J, Turdekson C. Meta-Analysis of surgical treatments for tempomandibular articular disorders. J. Oral Maxillofacial Surgery. 2003;63: 3-10.
41. Dolwick M. Disc preservation surgery for the treatment of internal derangements of temporomandibular joint. J. Oral Maxillofacial Surgery. 2001; 59: 1047-1050.
42. Dolwick MF, Nitzan DW. TWJ disk surgery: 8-year follow-up evaluation. Fortschr Kiefer Gesichtschir. 1990; 35:162.

43. Montgomery MT, Gordon SM, Van Sickels JE, et al. Changes in signs and symptoms following temporomandibular joint disc repositioning surgery. J. Oral Maxillofacial Surgery. 1992; 50: 320-326.
44. Griffitts TM, Collins CP, Collins P, Beirne R. Walker repair of the temporomandibular joint: A Retrospective Evaluation of 117 Patients. J Oral Maxillofac Surgery. 2007; 65:1958-1962.