



Tope precondíleo, una alternativa quirúrgica para el tratamiento de la luxación crónica mandibular

Modificación a la técnica de Norman

Experiencia en 12 pacientes

Pre-condylar stop: surgical alternative for the treatment of mandibular chronic luxation
Modification of Norman technique
Experience with 12 patients

Jesús Quiroz Navarro,* Ma. Iliana Picco Díaz,[§] Jorge Ramírez Melgoza,^{||} Sonia Cruz Paz[¶]

RESUMEN

Propósito: Este artículo describe el uso del injerto de mentón para el aumento de la eminencia articular, como tratamiento para la luxación crónica mandibular. **Pacientes y métodos:** El presente estudio se llevó a cabo en 12 pacientes, con una edad promedio de 44 años a quienes se les diagnosticó luxación crónica mandibular, con sintomatología dolorosa mayor o igual a 8 en la escala visual análoga (EVA), evolución de 1.5 años en promedio, y una apertura bucal de 55 mm o mayor a ésta, tratados en forma conservadora durante por lo menos tres meses sin presentar mejoría. Dichos pacientes fueron tratados con una modificación a la técnica de Norman donde se les realiza aumento de la eminencia articular mediante la colocación de un injerto de mentón, a través de un abordaje preauricular. **Resultados:** En ninguno de los casos se presentaron nuevos eventos de luxación durante los 18 meses posteriores a la cirugía. **Conclusiones:** Se demostró que la corrección de la luxación crónica mandibular, mediante colocación de tope precondíleo con injerto de mentón es una técnica eficaz y segura.

ABSTRACT

Aim. The aim of the present article was to describe use of chin bone graft to increase articular eminence as preferred treatment for mandibular chronic luxation. **Patients and methods:** The present study was undertaken with 12 patients, average age 44 years. Patients had been diagnosed as suffering from chronic mandibular luxation (dislocation), with pain symptomatology rating 8 or more in the Analogous Visual Scale (AVS). Patients had experienced an average 1.5 year evolution and 55 mm or more oral opening. Patients had been conservatively treated for at least three months, with no visible improvement. Patients were then treated following a modified Norman technique, in which an articular eminence augmentation is performed with a chin bone graft placed through pre-auricular approach. **Results:** None of the patients presented new dislocation events during the 18 month follow up period after surgery. **Conclusions:** The present study showed the fact that mandibular chronic dislocation correction with placement of pre-condylar stop with chin bone graft is an effective and safe technique.

Palabras clave: Luxación mandibular crónica, aumento de la eminencia articular.

Key words: Chronic jaw dislocation, augmentation of articular eminence.

INTRODUCCIÓN

La luxación mandibular es una dislocación completa de las superficies articulares temporales y condilares.¹ Se puede producir por un espasmo del músculo pterigoideo externo o por una sobré rotación del cóndilo.² Los ligamentos no participan activamente en las funciones de la ATM, ellos restringen los movimientos de la articulación tanto mecánicamente como a través de la actividad del reflejo neuromuscular. Los ligamentos no se estiran pero, cuando son traccionados, éstos pueden enlargarse incrementando su longitud con la posibilidad de comprometer el normal funcionamiento

* Médico adscrito de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE, HGZ 57 IMSS y académico UNAM.

[§] Profesor Titular del Curso de Cirugía Maxilofacial Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE.

^{||} Médico adscrito al Servicio de Cirugía Maxilofacial Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE.

[¶] Ortodoncista egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México, dedicada a la práctica privada.

to de la articulación. Las superficies articulares de la ATM deben mantenerse en constante contacto. Esto se consigue por medio de los músculos que llevan de un lado a otro la articulación (músculos elevadores: temporales, maseteros y pterigoideos internos).³

Una apertura bucal normal debería ser de 40 a 54 mm.⁴ La dislocación de la ATM es poco común en comparación con la dislocación de otras articulaciones. Su incidencia es aproximadamente de un 3% y mayor en mujeres.⁵ Hay una confusión acerca de la terminología pertinente para la dislocación mandibular. El término hipermovilidad significa literalmente «movilidad excesiva».

La hipermovilidad puede ser dividida en tres entidades clínicas interrelacionadas:

Hipertraslación, se refiere al movimiento del cóndilo en sentido anterior y superior a la eminencia articular durante la apertura bucal. Es probablemente una condición normal para un gran número de individuos.^{6,7}

La subluxación, representa una dislocación incompleta del cóndilo en donde las superficies articulares mantienen un contacto parcial. En apertura máxima el cóndilo se desplaza anteriormente a la eminencia articular y es capaz de retomar a la fosa por medio de su manipulación o por reducción espontánea.⁸

Dislocación espontánea (apertura bloqueada), parece ser el estadio final en el desarrollo de una hipermovilidad del ATM. Sucede cuando el cóndilo se mueve hacia una posición anterior a la eminencia articular la cual no puede ser reducida voluntariamente.⁹⁻¹¹

Las dislocaciones que se presentan repetidamente a intervalos largos o cortos son denominadas dislocaciones recurrentes. Una dislocación que permanece trabada por días o años es considerada una dislocación de largo posicionamiento.

Las dislocaciones de la ATM que ocurren como resultado del incremento del tono de los músculos protrusivos han sido definidas recientemente como dislocaciones neurogénicas de la ATM.⁸

FACTORES QUE PREDISPONEN A LA MOVILIDAD

- **Ligamentos laxos (hipermovilidad constitucional):** es una variedad fisiológica que, bajo ciertas circunstancias, tiene consecuencias patogénicas. La hipermovilidad es frecuentemente asociada con debilidad, descoordinación muscular, falta de capacidad para crear estereotipos saludables de movimiento. Existe un incremento de los niveles de estrógeno, esto probablemente explica por qué los ligamentos laxos son más comunes en mujeres.¹²

- **Condiciones morfológicas del cóndilo y la eminencia:** pacientes con hipermovilidad de la ATM que presentan una eminencia articular plana son capaces de retomar el cóndilo dislocado muy fácilmente. En caso de una eminencia muy empinada la reposición resulta muy difícil, lo que aumenta el riesgo de sobreextensión de la zona bilaminar.¹³
- **Enfermedades degenerativas de la articulación:** producen cambios morfológicos de los ligamentos, cóndilos y fosas.
- **Función desincronizada de los músculos:** resultan de una alteración de la secuencia normal de contracción de los músculos protractores y elevadores de la mandíbula. Los músculos protrusivos del cóndilo llevan a una posición más anteroinferior en relación con la eminencia articular en apertura, simultáneamente, los músculos elevadores se contraen, dislocando la mandíbula en el interior de la fosa temporal.^{5,8}

En la consulta externa de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional 1º de Octubre se dan aproximadamente 8 mil consultas anuales, siendo que el 50% de esta consulta está dedicada a la atención de pacientes con diversas alteraciones y en diversos grados la ATM (articulación temporomandibular), representando cerca del 3% de nuestra población luxación crónica mandibular; requiriendo en este sentido alternativas eficaces para resolver la problemática específica arrojada del diagnóstico de cada paciente. Por tal motivo este trabajo propone que la técnica de aumento de la eminencia articular mediante la colocación de un injerto, a través de un abordaje preauricular es una técnica segura que provee resultados óptimos en la corrección de la luxación crónica mandibular en pacientes sometidos previamente a tratamiento conservador sin éxito.

PACIENTES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional 1º de Octubre (ISSSTE). Doce pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente en el 2006, 1 masculino y 11 femeninos, con una edad promedio de 44 años (35-52) a quienes se les diagnosticó clínica y radiográficamente (tomografía lineal) luxación crónica mandibular (por lo menos 3 eventos previos), con sintomatología dolorosa mayor o igual a 8 en la escala visual análoga (EVA), evolución de 1.5 años en promedio (1-3), y una apertura bucal de 55 mm o mayor a ésta, tratados en forma conservadora durante por lo menos tres meses a base de ejercicios de reprogramación muscular, terapia física, colocación de elásticos clase

III, aplicación de toxina botulínica en músculo pterigoideo externo sin éxito (*Cuadro I*).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Dichos pacientes fueron valorados por el Servicio de Anestesiología en forma previa, para descartar cualquier tipo de contraindicación en relación al procedimiento anestésico. Los pacientes fueron ingresados el día de su intervención por admisión.

Mediante intubación orotraqueal primeramente se toma el injerto de la sínfisis mentoniana realizando un abordaje intraoral en la región anterior de la mandíbula, 5 mm por debajo de la inserción mucogingival de canino a canino, exponiendo el tejido óseo de la sínfisis y con fresa se traza un cuadrado de aproximadamente 10 mm por lado llegando hasta el hueso esponjoso en profundidad (*Figura 1*). Se da una inclinación a 45° al borde de la osteotomía en los cuatro

lados y con un cincel curvo fino, se procede a obtener el injerto el cual se sumerge en solución salina y se realizan medidas hemostáticas con cera para hueso en el lecho quirúrgico, procediendo a suturar con Vycril 3-0 la mucosa bucal (*Figura 2*).

Una vez hecha la asepsia y antisepsia de la zona preauricular (*Figura 3*), se realiza abordaje preauricular, incidiendo piel y tejido celular subcutáneo hasta alcan-

Cuadro I. Datos de los pacientes objeto del estudio.

Característica	Frecuencia
Pacientes	12
Sexo (hombre/mujer)	1 (8.33%)/11 (91.66%)
Edad promedio	44 (35-52)
Diagnóstico inicial	Luxación crónica mandibular
Tiempo evolución con dolor promedio	1.5 años (1-3)
Seguimiento postquirúrgico	18 meses



Figura 1. Toma de injerto de sínfisis mentoniana.

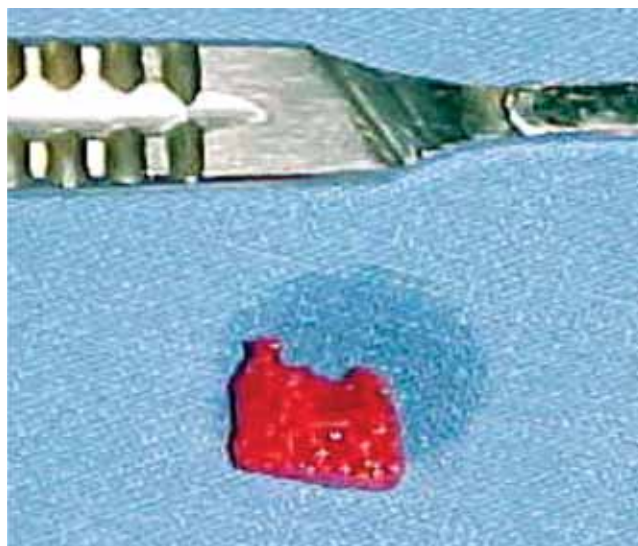


Figura 2. Injerto de sínfisis mentoniana.



Figura 3. Marcaje de abordaje preauricular.

zar la fascia superficial del temporal, palpando el arco cigomático, se realiza una incisión a 45° con respecto a este para liberar la rama temporofrontal del nervio facial (*Figura 4*), se realiza disección cuidadosa de la fascia superficial del temporal y de la cápsula hasta descubrir la cavidad glenoidea, la eminencia articular y el 1/3 posterior del arco cigomático (*Figura 5*).

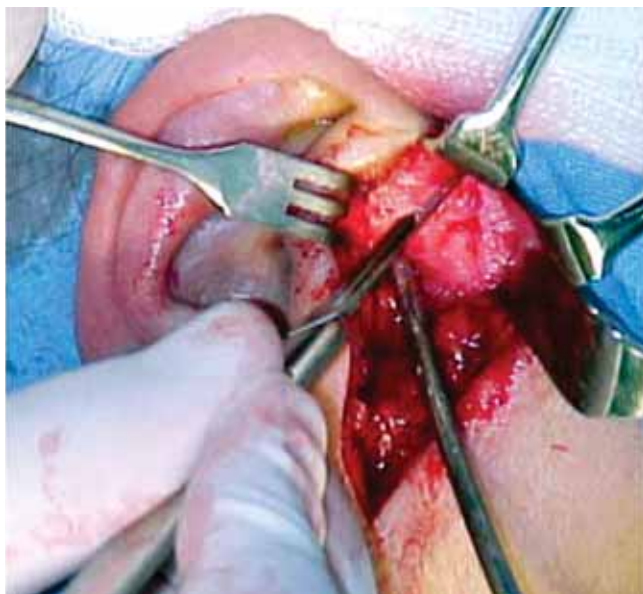


Figura 4. Incisión a 45° para liberar la rama temporofacial.



Figura 5. Exposición de la eminencia articular.

Posteriormente se procede a trazar con fresa la osteotomía oblicua desde el arco cigomático cruzando la eminencia articular. Con un cincel fino se realiza la fractura en rama verde y el descenso de la parte inferior de la eminencia (*Figura 6*). Se toma el injerto y se le da forma de cuña y se interpone entre los fragmentos osteotomizados (*Figura 7*). Posteriormente se pro-



Figura 6. Fractura de la eminencia articular.



Figura 7. Colocación del injerto.

cede a fijar el injerto mediante una placa de 3 orificios y tornillos de 2.0 por 5 mm colocando un tornillo en la parte inferior de la eminencia, otro en el injerto y otro en la parte superior de la eminencia (*Figura 8*). Una vez fijo el injerto se procede a suturar por planos y se da por terminada la cirugía.

Se cita al paciente a revisión a la semana, 15, 21 y 30 días, y posteriormente en forma mensual hasta los 6 meses, después a los 12 meses y por último a los 18 meses. Se evaluó apertura bucal (*Figura 9*), la traslación del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, mediante tomografía lineal (*Figura 10*), presencia de ruidos articulares anormales y sintomatología dolorosa, para posteriormente analizar estos mismos datos con los previos a la cirugía.

ESTADÍSTICAS

Medidas de frecuencia con tendencia central y medidas de asociación.

RESULTADOS

Se comparó la apertura bucal inicial que fue de 55.2 mm en promedio contra la apertura presentada a los 6, 12 y 18 meses que fue de 33.1, 37.5 y 40.3 mm en promedio respectivamente (*Cuadro II*), pudiendo observarse una mejoría significativa y gradual en el tiempo.

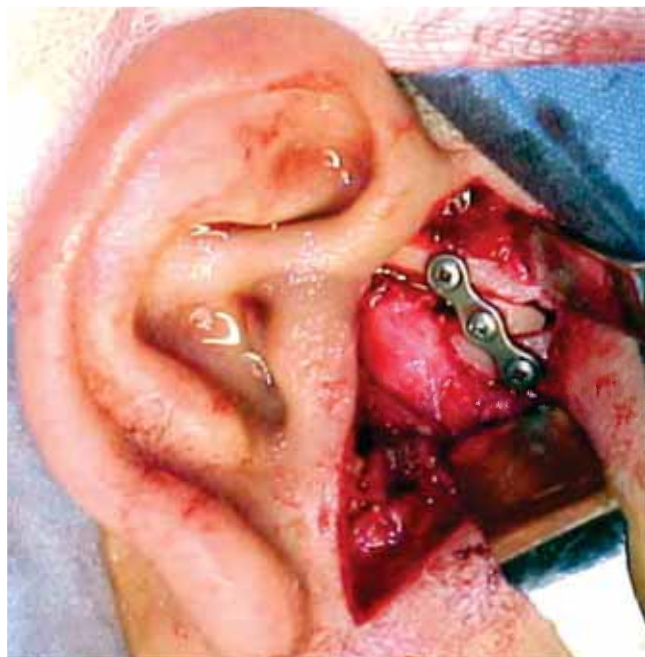


Figura 8. Fijación con miniplacas de titanio.

En cuanto a la sintomatología dolorosa ésta fue evaluada mediante una escala de 1 a 10 (Escala visual análoga), siendo 10 el mayor grado de dolor y 1 la ausencia de éste. Inicialmente los pacientes contaban con una EVA de 8.5 en promedio, mejorando sig-



Figura 9. Apertura oral correcta.



Figura 10. Control radiográfico.

nificativamente a los 18 meses en donde presentaron un EVA de 3.5 en promedio (*Cuadro III*).

En cuanto a la frecuencia de la sintomatología en el postquirúrgico 9 pacientes (75%) refirieron que era ocasional, mientras que sólo 3 (25%) lo refirieron en forma más constante. De los 9 pacientes que referían sintomatología ocasional 5 (55%) manifestaron que estaba asociado a la masticación fundamentalmente.

Para valorar la mejoría de la sintomatología en base a la EVA y en relación a la sintomatología previa a la cirugía se definió como un resultado excelente cuando la EVA estaba entre 1 y 3; bueno entre 4 y

6; igual entre 7 y 9; peor 10. El 59% de los pacientes (7 pacientes) presentó excelentes resultados, el 33% (4 pacientes) buenos resultados y sólo el 8% (1 paciente) permaneció igual. Ningún paciente presentó un grado mayor en la EVA al referido previamente a la cirugía (*Cuadro IV*).

Previo a la cirugía el 100% de los paciente presentaba ruidos articulares, mientras que posterior a ésta sólo el 50% de los pacientes continuó con algún ruido.

Podemos concluir en base a los resultados arrojados que hubo una mejoría del 77% en promedio a los 18 meses respecto de la sintomatología dolorosa manifestada previamente al acto quirúrgico. Esto en base a la escala visual análoga (*Figura 11*).

Cuadro II. Comparaciones con las evaluaciones iniciales.

Apertura bucal	Promedio (mm)
AB inicial	55.2 ± 0.60
AB 6 meses	33.1 ± 3.58 [†]
AB 12 meses	37.5 ± 2.11 [*]
AB 18 meses	40.3 ± 2.30 [*]

* 0.002

† 0.003

Cuadro III. Comparaciones con las evaluaciones iniciales.

Sintomatología dolorosa	Promedio (1-10)
EVA inicial	8.5 ± 0.67
EVA 6 meses	3.8 ± 1.46 [*]
EVA 12 meses	3.9 ± 1.88 [†]
EVA 18 meses	3.5 ± 2.06 [†]

* 0.002

† 0.003

DISCUSIÓN

Existen diferentes técnicas para la corrección de la luxación crónica de la mandíbula que incluyen procedimientos no quirúrgicos y quirúrgicos. Se han utilizado soluciones esclerosantes^{14,15} para producir fibrosis dentro de la articulación y limitar los movimientos condilares, ejercicios de reeducación muscular, terapia física y ultrasonido de la ATM.¹⁶ La tracción con elásticos de clase III durante dos semanas es muy útil para conseguir una reducción total. La simple fijación

Cuadro IV. Evaluación con base en la EVA.

Resultado (EVA)	Promedio
Excelente (1-3)	59% (7)
Bueno (4-6)	33% (4)
Igual (7-9)	8% (1)
Peor (10)	0% (0)

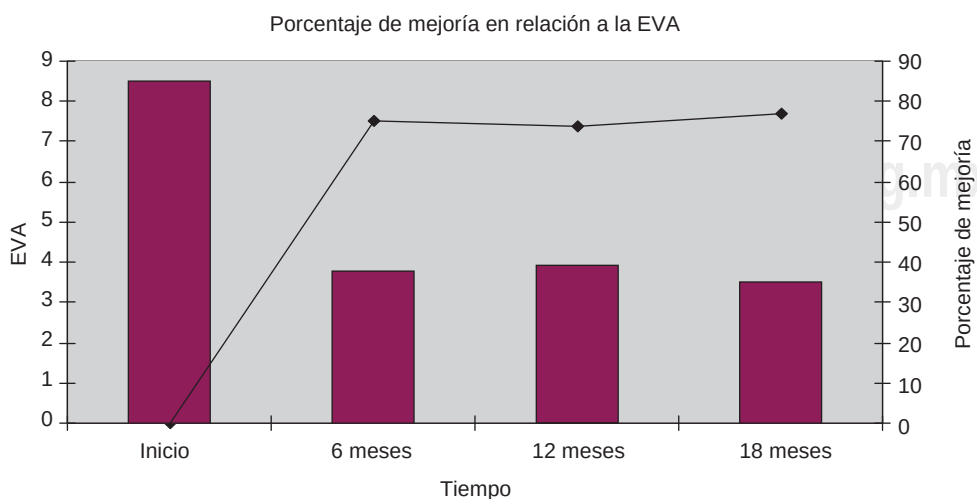


Figura 11. Porcentaje de mejoría en relación con la EVA.

máximo-mandibular (FMM) por algunos días es insuficiente para ser considerada un tratamiento apropiado, puesto que, una reducción significativa de las fibras de músculo pterigoideo interno se establece 72 horas después de la inmovilización.¹⁷ Sin embargo, estas técnicas tienen efectos a corto plazo por lo cual se han abandonado.

Dentro de las técnicas quirúrgicas se han realizado procedimientos sobre la cápsula, el cóndilo mandibular, la eminencia articular, el menisco, miotomías y miectomías y en el arco cigomático.^{14,15,18-20}

De la gran cantidad de procedimientos quirúrgicos utilizados por los cirujanos, la fractura-hendidura del arco cigomático y el injerto óseo de la eminencia articular son, con toda probabilidad, las más utilizadas. La técnica quirúrgica descrita por Norman en 350 pacientes (1984) es una de las más aceptadas en donde la osteotomía glenotemporal se realiza a través de una incisión temporofacial. La disección se lleva a cabo a lo largo del arco cigomático a nivel subperióstico. La separación del músculo temporal con bisturí eléctrico permite una exposición amplia de la escama del temporal y una disección anterior relajada sin tracción del nervio facial. El ligamento lateral temporomandibular y la cápsula articular son separados del margen lateral de la fosa mandibular y de la eminencia articular, llevándose a cabo una osteotomía oblicua de la raíz del cigoma y de la eminencia. La osteotomía de la fosa queda cerca de la fisura petrotimpánica y su extensión medial es determinada por una eminotomía vertical comenzada vía fosa temporal y completada a través de la fosa mandibular. Al finalizar la osteotomía, el hueso es fracturado en rama verde, hendiendo muy suavemente y la dehiscencia resultante es obturada con un injerto con forma de clavija en forma de cuña obtenido de la cresta ilíaca o de la región mastoidea.

El cirujano deberá de esforzarse en obtener una altura entre 8 y 10 mm por encima del 50% de anchura de la eminencia y se fija el injerto mediante osteosíntesis alámbrica. El fallo en la obtención de una anchura adecuada del injerto podría permitir un escape medial del cóndilo mandibular y nuevos episodios de luxación. Posteriormente se procede a reconstruir la cápsula articular y a suturar por planos la herida.²¹⁻²⁴

En este estudio realizamos el abordaje preauricular con apariencia en alas de gaviota, que evita lesionar la rama auriculotemporal del nervio facial, al llegar a la fascia del temporal es imprescindible realizar una incisión a 45° sobre ésta para poder reflejar las ramas temporales y frontales del nervio facial y evitar causar lesiones en las mismas con la consecuente parestesia

posterior. A través de este abordaje obtenemos una visión adecuada de las estructuras óseas en donde se realizará la osteotomía y la fractura en rama verde para luego poder interposicionar el injerto; además de obtener un abordaje más estético y menos cruento.

El injerto que se toma de manera intraoral de la sínfisis mentoneana, nos permite reducir el tiempo quirúrgico y la morbilidad en el paciente al no incidir sobre la cresta iliaca con sus consecuentes posibles complicaciones como incapacidad temporal de la marcha, disminuyendo los días de incapacidad postoperatoria permitiendo un restablecimiento e incorporación a las actividades normales del paciente más corto, también evita incisiones y cicatrices en el cuerpo del paciente que pudieran causar alguna incomodidad estética en él. El injerto obtenido de la sínfisis mentoneana se debe sumergir en solución salina para producir un cambio del pH más básico y que las bacterias que pudiera contener del área intraoral mueran y evitar una posible infección postquirúrgica.

La fijación del injerto mediante miniplacas y tornillos de titanio permite dejar un injerto rígido sin capacidad de extrusión o movimiento, reduciendo las posibilidades de que el tratamiento quirúrgico fracase evitando la salida del cóndilo por el aspecto medial de la osteotomía.

Durante el procedimiento quirúrgico se debe cuidar separar el instrumental que se utiliza dentro de la boca para la toma del injerto de la sínfisis mentoneana del instrumental que se utiliza en la articulación temporomandibular para evitar contaminación del área y una posible infección postquirúrgica.

Las principales modificaciones a la técnica de Norman son:

1. El abordaje preauricular. Se realiza ubicando el punto pina de la oreja y se desliza hacia abajo muy cerca del cartílago auricular hasta llegar al punto más inferior del lóbulo de la oreja dando una apariencia en alas de gaviota.
2. El injerto se toma de manera intraoral de la sínfisis mentoneana.
3. La fijación del injerto es mediante miniplacas y tornillos de titanio.

CONCLUSIONES

Hemos encontrado que la corrección de la luxación crónica mandibular, mediante colocación de tope precondíleo con injerto de mentón es una técnica eficaz y segura en la que obtuvimos una mejoría del 75 a 77% en el 90% de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Buenecha-Imaz R, Gay EC. Cirugía funcional de la articulación temporomandibular. *Odontología* 1995; 3: 27-45.
2. Bell WE. *Temporomandibular disorders*. 3rd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1990.
3. Burch I. Activity of was accessory ligaments of the temporomandibular joint. *L Prosthet Dent* 1970; 24 (6): 621-628.
4. McCarthy WL. Internal derangements of the temporomandibular joint. Surgery of the temporomandibular joint. *Blackwell Scientific Publications* 1988; s. 271-289.
5. Merrill RG. Mandibular dislocation. Surgery of the temporomandibular joint. *Blackwell Scientific Publications* 1988; s. 271-289.
6. Boering C, Citován V, Kieth DA. Surgery of the temporomandibular joint. *Boston: Blackwell Scientific Press* 1988; s.137.
7. Undt G, Kermer C, Piehslinger E, Rasse M. Treatment of recurrent mandibular dislocation. Part I Leclerc blocking procedure. *Int Oral Surg* 1997; 26: 92-97.
8. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 3ra. Ed. Sto Louis (MI): Mosby Year; 1993.
9. Oatis G, Baker D. The bilateral erninectomy as definitive treatment. *J Oral Surg* 1984: 294-298.
10. Myrhaug H. A new method of operation for habitual dislocation of the mandible: review of former method of treatment. *Acta Odontol Scand* 1951; 9: 247-261.
11. Dingman RO, Moorman W. Meniscectomy in the treatment of lesions of the temporomandibular joint. *J Oral Surg* 1951; 9: 214-224.
12. Bates R, Stewart C, Atkinson W. The relationship between internal derangements of the temporomandibular joint and systemic joint laxity. *J Am Dent Assoc* 1984; 109 (3): 446-447.
13. Dijkstra PU. Temporomandibular joint: Osteoarthritis and joint mobility. *Rijksuniversiteit Groningen, dissertation thesis, Groningen* 1993.
14. Georgiade N. The surgical correction of chronic luxation of the mandibular condyle. *Plast Reconstruct Surg* 1965; 36: 339-342.
15. Gosserez M, Dautrey J. Osteoplastic bearing for the treatment of temporomandibular joint luxations. *Oral Surg IV Trans Congr Int Assoc Oral Surg Copenhagen* 1967: 261-264.
16. Westling L. Craniomandibular disorders and general joint mobility. *Acta Odontol Scand* 1989; 47 (5): 293-299.
17. Israel HA. Current concepts in the surgical management of temporomandibular joint disorders. *J Oral Surg* 1995; 5: 202-207.
18. Köle H. Dermis flap transportation as a treatment for fixed dislocation of the temporomandibular joint. *J Maxillofac Surg* 1981; 9: 129-131.
19. Laskin DM. Myotomy for the management of recurrent and protracted mandibular dislocations. *Trans Cong Int Assoc Oral Surg* 1973; 4: 264-268.
20. Mac. Farlane WI. Recurrent dislocation of the mandible: treatment of 7 cases by simple surgical method. *Br J Oral Surg* 1977; 14: 227-229.
21. Norman JE de B. Posttraumatic disorders of the temporomandibular joint. *An Royal Coll Surg Engl* 1982; 64: 29-36.
22. Norman JE de B. Recurrent dislocation of temporomandibular joint. Gleno-temporal osteotomy and a modified dowel grafo. *European Assoc. For Maxillofac. Surg. 7th. Congreso* 1984, Abstracts, 97.
23. Norman JE de B. Technique of Surgery of the mandibular joint. *Aus Dent J* 1975; 20: 174-175.
24. Norman J, Bramley P. *Libro de texto y atlas de la articulación temporomandibular: Enfermedades alteraciones cirugía*. 1993: 136-150.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Okeson JP. *Tratamiento de la oclusión y las afecciones temporomandibulares*. 4th ed. Madrid: Harcourt, 1999.
- Gay-Escoda C. Eminectomy associated with redirectioning of the temporal muscle for treatment of recurrent TMJ dislocation. *J Cranio Maxillofac Surg* 1987; 15: 355-358.
- Wolford DMD, Pitta DDS. Mitek anchors for treatment of chronic mandibular dislocation. *Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endo* 2001; 92: 495-498.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jesús Quiroz Navarro

E-mail: jesuscmf@hotmail.com