



Reposición y plicación del disco articular en el desplazamiento anterior sin reducción. Reporte de un caso

Replacement and plication of the articular disc in the anterior displacement without reduction. Case report

J Ramiro Castillo Alemán,* Ma. Iliana Picco Díaz[§]

RESUMEN

La disfunción de la articulación temporomandibular (ATM) es una patología común que puede afectar a la población en general. El desplazamiento con reducción o sin reducción del disco de la ATM es la causa más común de las alteraciones internas en la función de la articulación. En este trabajo se presenta el caso de un paciente femenino de 37 años de edad quien se presenta con sintomatología dolorosa de 9 en la escala visual analógica (EVA) y limitación a la apertura bucal (25 mm), realizándosele una plicación disco-condilar mediante una modificación a la técnica quirúrgica propuesta por Weinberg y Cousens y modificada posteriormente por Cavalcanti do Egito a través de un abordaje preauricular. Posterior a la cirugía el paciente evoluciona favorablemente, remitiendo la sintomatología dolorosa y lográndose una apertura bucal de 40 mm.

Palabras clave: Articulación temporomandibular, desplazamiento anterior discal, plicación disco-condilar.

Key words: Temporomandibular joint, anterior disc displacement, menisco-condylar plication.

ABSTRACT

The temporomandibular disorder (TMD) is a common disease that might affect all population. Displacement of the articular disc of the temporomandibular joint (TMJ), with or without reduction, is the most common cause of alterations in the TMJ function. This article presents a 37 years-old female patient, with pain symptoms of 9 according to the visual analog scale (VAS) and a 25 mm limited mouth opening. A surgical menisco-condylar plication was performed using the technique described by Weinberg and Cousens and modified ulterly by Cavalcanti do Egito with a preauricular approach. Post-surgical evolution of the patient was favorable, pain symptoms disappeared and a 40 mm mouth opening was achieved.

INTRODUCCIÓN

La disfunción de la articulación temporomandibular (ATM) es una patología común que puede afectar a la población en general; según estudios, hasta el 50% de la población en general puede llegar a presentarla en algún momento de su vida en diversos grados.¹ El desplazamiento con reducción o sin reducción del disco de la ATM es la causa más común de las alteraciones internas en la función de la articulación.^{2,3} En estos casos el disco se desplaza por lo regular anterior o anteromedialmente en relación con el cóndilo del paciente cuando éste está con la boca cerrada. Durante el movimiento de translación mandibular el disco tanto puede desplazarse anteriormente y retornar a la posición normal en apertura bucal (desplazamiento anterior con reducción) así como permanecer anterior al cóndilo interfiriendo en el movimiento normal de éste (desplazamiento anterior sin reducción).^{1,2}

La posición inadecuada del disco puede resultar en una disminución del espacio articular, chasquidos o crepitación durante los movimientos mandibulares; inflamación y compresión del tejido bilaminar, resultando en dolor y pudiendo llevar a una posición alterada a los dientes con limitación de la apertura bucal.¹ En los casos donde el desplazamiento del disco se vuelve crónico puede desencadenar en la ATM una artritis y/o haber una reabsorción condilar. El desplazamiento crónico puede llevar a la deformación

* Egresado de la Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

§ Profesora Titular y Médico adscrito. Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Hospital Regional «1º de Octubre» ISSSTE. México, D.F.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam

ción del propio disco, perdiendo su flexibilidad y vascularización, dañando el fibrocartílago que recubre el cóndilo y la fosa glenoidea.^{1,4} Entre tanto, algunos pacientes pueden estar asintomáticos o tener sólo unos pocos síntomas.¹

FISIOPATOLOGÍA DE LA ATM EN LAS ALTERACIONES INTERNAS

El desplazamiento discal ha sido documentado mediante observaciones clínicas, anatómicas, radiográficas y quirúrgicas,^{5,6} afirmándose que este desplazamiento se da en sentido anteromedial primordialmente, aunque también puede dislocarse en sentido lateral y posterior. El desplazamiento del disco se encuentra asociado con ruidos articulares (chasquidos) a la apertura y cierre bucal, esto cuando el disco se reduce a su posición normal a la apertura bucal (desplazamiento anterior con reducción). Cuando este desplazamiento no llega a reducirse, los ruidos articulares desaparecen, generándose cierto grado de limitación para la apertura bucal (closed-lock).⁷ La artrografía de la ATM en pacientes con closed-lock demostró que el disco estaba desplazado anteriormente. Esto dio la pauta para concluir que el desplazamiento del disco era la causa de la apertura bucal limitada.^{8,9}

También se ha relacionado el desplazamiento del disco con la osteoartrosis aun cuando esto ha sido controversial. Estudios en articulaciones humanas han generado evidencias de que el desplazamiento del disco está también asociado con un incremento en la osteoartrosis.¹⁰ Por otro lado, cambios osteoartrósicos tempranos tales como alteración en la morfología del cartílago articular se han observado mediante artroscopia en articulaciones con una posición normal del disco o un desplazamiento mínimo de éste. De Bont observó histológicamente cambios osteoartrósicos afectando las superficies articulares de la ATM en cuatro de ocho articulaciones con una relación cóndilo-disco normal.¹¹ Este estudio sugirió la idea de que los cambios osteoartrósicos preceden el desplazamiento del disco y en consecuencia que el desplazamiento del disco puede ser un signo de osteoartrosis y no su causa.⁸ En conclusión, el desplazamiento y la osteoartrosis ocurren juntos, aun cuando es incierto que el desplazamiento del disco precede o sigue a la osteoartrosis, es posible que ambas entidades coexistan.

La sintomatología dolorosa está generada por la presión existente sobre el tejido retrodiscal (altamente inervado) entre el cóndilo mandibular y la eminencia articular, mientras el disco articular se encuentra

desplazado anteriormente. Esto se agudiza con la apertura bucal debido al movimiento que el cóndilo mandibular realiza hacia la parte anterior e inferior (translación). Estudios artrográficos realizados con resonancia magnética demuestran que aproximadamente el 30% de las articulaciones, aún asintomáticas, presentan evidencia de desplazamiento.^{12,13} Estos estudios demuestran que aun cuando el desplazamiento del disco puede existir, no necesariamente el paciente referirá dolor.

En cuanto a los ruidos articulares anormales (chasquido y crepitación) se ha demostrado que se encuentran presentes entre el 30 y 50% de la población en general.⁸

Muchos individuos con chasquido articular probablemente presentan alguna forma de desplazamiento aun cuando no necesariamente refieran dolor.¹⁴ La presencia de chasquido en asociación con el dolor se ha reportado más a menudo en mujeres que en hombres.

Algunos de los factores relacionados con la etiología del desplazamiento anterior del disco se han asociado al trauma, sobrecargas funcionales, laxitud articular, enfermedades degenerativas articulares e incremento en la fricción entre las distintas estructuras de la articulación durante el movimiento. También hay evidencia relacionada a la hiperactividad del músculo pterigoideo lateral, así como a factores oclusales.⁵

TRATAMIENTO

El tratamiento se puede dividir a groso modo en conservador y quirúrgico. Los criterios para elegir el tipo de tratamiento incluyen: la edad del paciente, tiempo en que el disco ha estado desplazado, sintomatología dolorosa del paciente, grado de limitación funcional y fallo en el tratamiento clínico conservador previo.^{3,15,16}

La terapia conservadora consiste en un decremento voluntario y/o forzado en la función, usando para esto relajantes musculares, termoterapia, dieta blanda y guardas oclusales por un tiempo que va de los 2 a los 18 meses.

En el caso de desplazamiento del disco sin reducción la terapia inicial debe estar encaminada en un inicio a reducir o recapturar el disco mediante reposición manual. Esta manipulación puede ser exitosa en pacientes quienes están en sus primeros episodios de bloqueo. En estos pacientes los tejidos están relativamente sanos y no hay cambios morfológicos importantes. Los pacientes con una larga historia de bloqueos a menudo presentan ligamentos y disco articular con cambios morfológicos que no permiten la

reducción del disco. Si este disco desplazado genera dolor a la función una terapia más agresiva debe ser adoptada. Esta terapia es usualmente la quirúrgica.

Por otro lado, observaciones clínicas sugieren que algunos pacientes pueden presentar un disco desplazado y ninguna experiencia de desconfort. Estos pacientes a menudo presentan limitación en la apertura oral que con el tiempo llega a revertirse.¹⁷ En algunos pacientes, el desplazamiento del disco puede ser seguido de una fase adaptativa que termina con el dolor y permite una función normal relativa. En otros pacientes el desplazamiento del disco causa grandes daños estructurales y cambios degenerativos consistentes en osteoartrosis.¹⁸

Cuando la articulación no es capaz de adaptarse al desplazamiento del disco, el dolor comienza a ser el principal síntoma. El dolor en este caso forzará a adoptar medidas más agresivas. Aquí las terapias previas a la cirugía que se pueden considerar son la artrocentesis, la artroscopia y artrotomía.¹⁹

ANTECEDENTES

La historia en relación a la cirugía de ATM ha sido cíclica; ha habido períodos de surgimiento y de recesión. El primero en la era moderna que reportó cirugías de la articulación fue Annandale en 1887.²⁰ Él reportó que las interferencias en el movimiento de la ATM eran atribuidas a la morfología corrugada del cartílago intraarticular.

En 1929 Wakeley²¹ recomendó la meniscectomía para el desplazamiento anterior del disco. En los 50 Dingman y Moorman,²² Kiehn²³ y Silver y Simon²⁴ describieron la meniscectomía como el tratamiento a elegir para el desplazamiento anterior del disco y la disfunción dolorosa asociada con la artritis degenerativa. En 1951 Ireland²⁵ recomendó la condilectomía para las alteraciones internas de la ATM. En 1957 Henny y Bladridge²⁶ reportaron resultados favorables posteriores a la condilectomía.

Fue hasta 1974 cuando Toller²⁷ describió un procedimiento de plicación capsular sobre sí misma en un paciente con una severa disfunción dolorosa de la ATM que no respondía al manejo conservador.

En 1979 McCarty y Farrar²⁸ describieron el procedimiento de plicación posterior del tejido retrodiscal sobre sí mismo en asociación con una artroplastia (rasurado condilar alto). La técnica corregía las alteraciones internas sin modificar significativamente la oclusión del paciente.

En 1987 Walker y Kalamanchi²⁹ realizaron la plicación disco-condilar con doble sutura y artroplastia. En este mismo año Weinberg y Cousens³⁰ proponen una

técnica de plicación disco-condilar, la cual sigue siendo aplicada en la actualidad. Mediante un abordaje preauricular proponen realizar la reducción de la eminencia articular con una fresa de fisura 701, además de una plastia de la zona adyacente a ésta, así como del cóndilo mandibular y del polo lateral de éste, con la finalidad de crear un área sangrante y generar adhesiones fibrosas que permitan la unión entre el disco y el polo lateral del cóndilo. Posterior a esta plastia refiere que debe realizarse una perforación a través del cuello del cóndilo (1 ó 2 mm por debajo del polo lateral de la cabeza condilar) con una fresa de fisura 701. El cóndilo es distraído inferiormente con la finalidad de poder desplazar el menisco con un mosquito hacia la parte posterior y lateral. Una vez que el disco articular ha sido reposicionado, será entonces plicado con mersilene 4-0 o ethibond 3-0 a través del orificio subcondíleo creado. El borde lateral del disco deberá ser suturado al borde lateral de la cápsula con aproximadamente 5 ó 6 puntos con vicryl 4-0.

Cavalcanti³¹ en 2005 modifica la técnica original de Weinberg restando a ésta la eminoplastia, argumentando una técnica menos invasiva con las mismas facilidades técnicas y quirúrgicas y una efectividad clínica similar a la obtenida por Weinberg.

En este hospital cerca del 50% de la consulta externa está dedicada a la atención de pacientes con diversas alteraciones y en diversos grados de la ATM, requiriendo en este sentido alternativas eficaces para resolver la problemática específica arrojada del diagnóstico de cada paciente. Por tal motivo este trabajo presenta el caso de un paciente femenino quien presentaba un desplazamiento anterior sin reducción y a quien se le realizó una modificación a la técnica quirúrgica de plicación disco-condilar propuesta por Weinberg y Cousens³⁰ y modificada posteriormente por Cavalcanti do Egito³¹ a través de un abordaje preauricular como fue propuesto por Ellis.³²

REPORTE DEL CASO

Paciente femenino de 37 años de edad el cual cuenta con el diagnóstico de desplazamiento anterior del disco articular sin reducción. Sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual. El paciente refiere sintomatología dolorosa importante de 9 en la escala visual análoga (EVA), de un año con nueve meses de evolución, predominantemente a la apertura bucal. Refiere también episodios de imposibilidad para la apertura bucal.

En la exploración física extraoral se presenta con sintomatología dolorosa a la palpación de la región preauricular, más acentuada del lado derecho, con

apertura bucal máxima de 25 mm y sintomatología dolorosa a la misma, sin presencia de ruidos articulares. Los movimientos de lateralidad se encuentran limitados a expensas de sintomatología dolorosa. Intraoralmente con fórmula dentaria completa y restauraciones múltiples en adecuado estado.

Se le solicita ortopantomografía, así como tomografía lineal con boca abierta y cerrada en la cual se observa limitación al movimiento de translación predominantemente del lado derecho y sin datos de osteoartrosis.

Con los datos clínicos y radiográficos obtenidos se realiza el diagnóstico de desplazamiento anterior del disco articular, por lo que se inicia manejo conservador mediante analgésicos, relajantes musculares, uso de guarda oclusal y dieta blanda sin que se presente mejoría significativa. Posteriormente se realiza artrocentesis en articulación del lado derecho mejorando la apertura bucal en 5 mm (de 20 a 25 mm), pero con persistencia de la sintomatología dolorosa en forma importante. En conjunto, el tratamiento conservador se lleva a cabo por espacio de 6 meses. Debido a la persistencia en la sintomatología dolorosa y a la limitación de la apertura bucal se decide realizar plicación disco-condilar del lado derecho.

Mediante intubación orotraqueal se realizó abordaje preauricular conforme lo describe Ellis (*Figuras 1 y 2*) hasta llegar a la cápsula articular, misma que fue incidida en «T» para posteriormente localizar y explorar

los elementos articulares (eminencia articular, cóndilo mandibular y discoarticular), se liberó el disco articular de su posición anterior así como de su inserción en el polo lateral del cóndilo, para ser traccionado en sentido posterior y lateral, verificando que éste no estuviera perforado. Se revisaron las superficies articulares óseas con la finalidad de descartar la presencia de irregularidades, tales como osteófitos, al no existir éstas no se realizó ninguna osteoplastia.

Mediante una fresa de carburo 702 se realizó una perforación perpendicular a la superficie del polo externo de la cabeza condilar y otra perpendicular a la superficie superior de esta cabeza, para permitir que ambas perforaciones hicieran convergencia en el interior de la cabeza condilar (*Figura 3*). Una vez realizadas las perforaciones, se plicó el disco articular con prolene 3-0, y se sujetó al cóndilo mandibular en su posición correcta mediante la sutura en las perforaciones previamente realizadas (*Figuras 4 y 5*). Posteriormente se realizaron movimientos mandibulares para corroborar el adecuado movimiento del cóndilo mandibular en conjunto con el disco articular y se suturó por planos.

Se le indica al paciente dieta blanda durante los siguientes dos meses, fomentos húmedo-calientes, analgésicos y el uso de su guarda oclusal, así como ir ejercitando la apertura bucal en forma gradual posterior a los 15 días de operado.

Se mantiene al paciente en control por espacio de 18 meses refiriendo ausencia de sintomatología dolorosa, sin presencia de ruidos articulares y con una apertura bucal de 40 mm. Actualmente el paciente sigue en control y próximamente se dará de alta.



Figura 1.
Marcaje del abordaje.



Figura 2.
Incisión de la fascia.



Figura 3.
Perforaciones condilares.



Figura 5. Disco articular ya plicado.

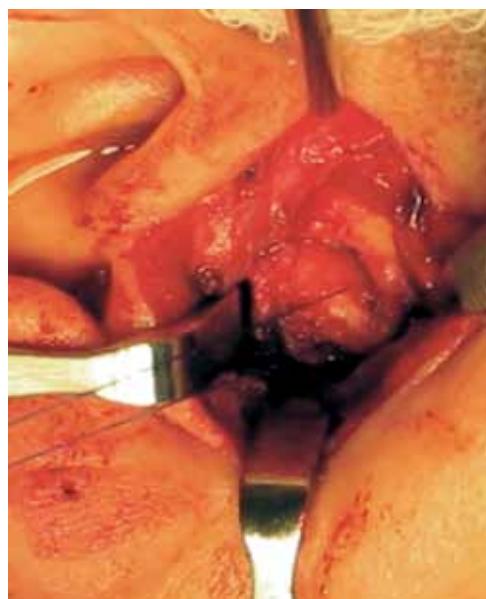


Figura 4.
Plicación disco-condilar.

DISCUSIÓN

La cirugía de la articulación temporomandibular para la corrección de los desarreglos internos se ha utilizado en la época moderna desde 1887 hasta nuestros días, presentando períodos en los que poco se reportó sobre el tema (década de los 60). En la actualidad la cirugía de la articulación temporoman-

dibular para la corrección de los desarreglos internos sigue siendo un tópico controvertido, generando un consenso entre especialistas en la materia que permitieron precisar indicaciones muy específicas para practicarla.

Dolwick y Nitzan en 1994³³ realizaron un estudio en 132 pacientes tratados con plicación posterior del tejido retrodiscal reportando mejoría en el 90% de los pacientes de entre el 70 al 80%. Reportaron excelentes resultados en el 51% de los casos, buenos en el 28%, igual en el 5.3% y peor en el 4.5%. El 62.6% de los pacientes en su estudio continuaron con ruidos articulares.

Weinberg y Cousens³⁰ con su técnica de plicación disco-condilar y eminoplastia reportaron en una muestra de 23 pacientes mejoría significativa en el 90.7% de los casos, mejoría marginal en el 5.9% de los casos y un resultado peor en el 3.4%.

Por otra parte, Cavalcanti do Egito et al.³¹ con su técnica de plicación disco-condilar sin eminoplastia en una serie de 6 pacientes y 10 articulaciones operadas reportan resultados similares en donde el 83% de los pacientes presentaban una mejoría del 90% en promedio, permaneciendo igual sólo el 16% (equivalente a un paciente) y sin el empeoramiento de ninguno.

En este caso, con 18 meses de control el paciente se presenta asintomático, con una apertura bucal de 40 mm y sin presencia de ruidos articulares. A diferencia de la técnica propuesta por Weinberg y Cousens³⁰

y la modificación de Cavalcanti,³¹ en nuestro caso no se realizó ninguna plastia ósea debido a la inexistencia de irregularidades en las superficies articulares. Estudios como el de Cavalcanti demuestran que no disminuir en forma importante la altura de la eminencia articular no tiene efectos clínicos significativos sobre el éxito en el tratamiento. Por otra parte, en nuestro caso tampoco se realizó el rasurado del polo externo condilar que propone Weinberg. Habrá que recordar que el disco articular es fibrocartílago avascular, por ello, la adhesión entre una superficie ósea cruenta y un tejido avascular tiene poco significado clínico sobre la fijación del disco al cóndilo, a cambio proponemos la fijación del disco con el cóndilo a través de dos orificios creados sobre la cabeza condilar (parte superior y polo lateral de ésta) con prolene 3-0, consiguiendo con ello facilitar la técnica y disminuir el riesgo de posibles lesiones con la fresa de estructuras importantes ubicadas sobre la cara medial del cuello del cóndilo como la arteria maxilar interna.

CONCLUSIÓN

La cirugía de la ATM debe estar destinada únicamente a casos excepcionales en los que la terapia conservadora ha fracasado por un lapso mínimo de dos meses. En la actualidad la mayoría de los casos se pueden resolver en forma satisfactoria mediante medidas, tales como ajustes oclusales, corrección de malposiciones dentales y alteraciones en la morfología de los maxilares, aditamentos interoclusales, analgésicos, antiinflamatorios, relajantes musculares e incluso la artrocentesis. Sin embargo, la cirugía de la articulación temporomandibular para la corrección de las alteraciones internas sigue siendo en la actualidad una opción eficaz y altamente segura para resolver la sintomatología dolorosa y la limitación de la apertura bucal en aquellos pacientes que no respondieron al tratamiento conservador.

La modificación a la técnica quirúrgica original que se propone en este trabajo, es más sencilla y menos riesgosa que otras técnicas (en cuanto a la posibilidad de daño a estructuras vecinas como la arteria maxilar interna), aunque contando con la misma eficacia que éstas.

Deben ser tomados en cuenta los factores social, emocional y psicológico debido al importante papel que juegan en el desarrollo y evolución de las alteraciones de la articulación temporomandibular. Estos aspectos derivan en la importancia del manejo interdisciplinario por parte de especialistas del área medico-odontológica como protesistas, ortodoncistas, psicólogos y psiquiatras que puedan dar un tratamiento

adecuado e integral a la etiología del padecimiento. Sólo tratando por una parte el factor desencadenante de la alteración anatomo-fisiológica, y por la otra la consecuencia de éste mediante el procedimiento quirúrgico que remodele y reposicione las estructuras anatómicas alteradas, podrá procurarse un mayor porcentaje de éxito.

REFERENCIAS

- Mehra P, Wolford LM. The mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and results. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30: 498-503.
- Leeuw R, Boering G, Stegenga B, Bont LGM. TMJ articular disc repositioning and configuration 30 years after initial diagnosis of internal derangement. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 234-41.
- Bays RA, Quinn PD, Fonseca RJ. *Oral and maxillofacial surgery-temporomandibular disorders*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000: p. 421.
- Hall DH. Intra-articular disc displacement Part II: its significant role in temporomandibular joint pathology. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 1073-9.
- Laskin D. Etiology and pathogenesis of internal derangement of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1994; 6: 217.
- Dolwick MF. Intra-articular disc displacement. Part 1: its questionable role in temporomandibular joint pathology. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53: 1069-1072.
- Nitzan D. The process of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement: A theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 36-45.
- Wilkes CH. Arthrography of the temporomandibular joint in patients with the TMJ pain-dysfunction syndrome. *Minn Med* 1978; 61: 645.
- Dolwick MF, Katzberg RW, Helms CA et al. Arthrotomographic evaluation of the temporomandibular joint. *J Oral Surg* 1979; 37: 793.
- Westesson PL, Rohlin M. Internal derangement related to osteoarthritis in temporomandibular joint autopsy specimens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 57: 17.
- De Bont LGM, Liem RSB, Boering G et al. Osteoarthritis and internal derangement of the temporomandibular joint. A light microscopic study. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 634.
- Circos LT, Ortendahl DA, Mark AS et al. Magnetic resonant imaging of the TMJ disc in asymptomatic volunteers. *J Oral Maxillofac Surg* 1987; 45: 852.
- Kaplan PA, Tu HK, Sleder PR et al. Inferior joint space arthrography of normal TMJ. Reassessment of diagnostic criteria. *Radiol* 1986; 3: 577.
- Greene CS, Marbach JJ. Epidemiologic studies of mandibular dysfunction: A critical review. *J Prosthet Dent* 1982; 48: 184.
- Bueno-Imaz R, Gay Escoda C. Cirugía funcional de la articulación temporomandibular. *Odontología* 1995; 3: 27-45.
- Vázquez-Delgado E, Balmaceda-Castellón E, Vázquez-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 Maxillofac Surg* 2004; 42: 142-8.
- Vichaichalermvong S, Nilner M, Panmekiate S et al. Clinical follow up of patients with different disc positions. *J Orofacial Pain* 1993; 7: 61.
- Nickerson JW, Boering G. Natural course of osteoarthritis as it relates to internal derangements of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1989; 1: 27.
- Okeson JP. Nonsurgical treatment of internal derangements. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1995; 7: 63.

20. Annandale T. On displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw, and its treatment by operation. *Lancet* 1887; 1: 411.
21. Wakeley C. The causation and treatment of displaced mandibular cartilage. *Lancet* 1929; 2: 543.
22. Dingman R, Moorman W. Meniscectomy in treatment of lesions of temporomandibular joint. *J Oral Surg* 1951; 9: 214.
23. Kiehn C. Meniscectomy for internal derangement of temporomandibular joint. *Am J Surg* 1952; 83: 364.
24. Silver C, Simon S. Meniscus injuries of the temporomandibular joints. *J Bone Surg* 1956; 38-A: 541.
25. Ireland V. The problem of the clicking jaw. *Proc Roy Soc Med* 1951; 44: 363.
26. Henny F, Bladridge O. Condylectomy for the persistently painful temporomandibular joint. *J Oral Surg* 1957; 15: 24.
27. Toller PA. Temporomandibular capsular rearrangement. *Br J Oral Surg* 1974; 11: 201.
28. McCarty WL, Farrar WB. Surgery for internal derangement of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 1979; 42: 191.
29. Peterson. *Principles of oral and maxillofacial surgery*. Ed. BC Decker Inc. 2nd ed. London 2004.
30. Weinberg S, Cousens G. Menisco-condylar plication: a modified operation for surgical repositioning of the ectopic temporomandibular joint meniscus. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1987; 63: 393-402.
31. Cavalcanti do Egito B, Granja-Porto G, Bessa-Nogueira RV. Plicatura disco-condilar para tratamiento del desarreglo interno de la articulación temporomandibular: Técnica quirúrgica y resultados. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005; 10 Suppl 2: E 133-8.
32. Ellis E, Zide MF. *Surgical approaches to the facial skeleton*. Lippincott: Williams and Wilkins; 1995: p. 304.
33. Dolwick MF, Nitzan D. The role of disc-repositioning surgery for the internal derangements of the temporomandibular joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1994; 6 (2): 271-275.

Dirección para correspondencia:

Dr. Ramiro Castillo

dr_ramirocastillo@hotmail.com