

Luxación anterior del disco articular reductible

Prof. Dr Jorge A Learreta

Od. Andrea E Bono

Tratamiento por medio de la posición neurofisiológica inicial

Sociedad Odontológica de La Plata
Biblioteca
"Dr. Anibal E. Inchausti"

Parte II

Especialista en Ortodoncia. Presidente para Latinoamérica de la American Academy of Craniofacial Pain. Director de la Carrera de Especialista en Articulación Temporomandibular Universidad Católica de Salta. Director del Departamento de Articulación Temporomandibular. Sociedad Argentina de Ortodoncia

Especialista en Ortodoncia. UNLP. Docente de la Carrera de Ortodoncia. Universidad Católica de Salta. Subsele Buenos Aires.
jorgelearreta@fibertel.com.ar; guidoc@netverk.com.ar

Recibido: abril de 2004 / Aceptado: Junio de 2004

Resumen

El propósito de este trabajo es presentar un tratamiento realizado a una paciente que poseía una luxación anterior de disco articular reductible (LADAr), por medio de la utilización de la posición neurofisiológica inicial. La electromiografía (EMG) durante la actividad basal y el apretamiento máximo, fue analizado antes y después de la colocación de un Dispositivo Intra Oral (DIO), así como también se evaluó la eficacia masticatoria por medio del estudio de los ciclos masticatorios y las características de la apertura y cierre en el sentido sagital, frontal, y la velocidad de la misma. Con la EMG fue evaluada la actividad derecha e izquierda de los grupos masetero, digástrico y temporal anterior. Existieron diferencias significativas entre las dos muestras, observándose un mejoramiento en la actividad basal, en la función de apretamiento, en la eficacia de los ciclos masticatorios y en las características de la apertura y el cierre. La posición neurofisiológica inicial proveerá a la articulación temporomandibular, la posibilidad de mejor función y la EMG sería un método de documentar eficazmente estos resultados.

Palabras Clave: Luxación anterior de disco articular, oclusión neurofisiológica, disfunción temporomandibular.

Key Words: Anterior disk displacement, neurophysiological position, temporomandibular joint disfunction.

Summary

The purpose of this one work is to display a treatment made to a patient who had an anterior disk displacement with reduction (ADD), by means of the initial neurophysiological position. The electromyography (EMG) during the basal activity and the maximum clenching was analyzed before and after the use of an intraoral appliance, as well as the evaluation of the effectiveness of mastication during the masticatory cycle and the characteristics of the opening and closing phase, and its speed of the same one. By EMG the right and left masseter, digastric and temporalis muscles were evaluated. Significant differences between the two samples existed, it was observed an improvement in the basal activity, the function of clenching, the effectiveness of the masticatory cycles and the characteristics of the opening and the closing. The initial neurophysiological position would provide to the temporomandibular joint the possibility of a better function and the EMG would be a method to effectively document these results.

Introducción

Hasta el presente las patologías de la Articulación Temporomandibular (PATM) son diagnosticadas en su mayoría por la utilización de la clínica, alteraciones que son halladas en las laminografías, resonancias y tomografías (Taley R, Gateno, J). Dentro de una de las clasificaciones de las PATM está la LADAr.

Los investigadores (Soboleva, et al.) que han evaluado la EMG durante los movimientos masticatorios en pacientes con PATM, reportaron algunas diferencias entre los controles sin PATM. Sugirieron que la EMG puede ser un método adicional y útil para evaluar la actividad electromiográfica en pacientes con PATM (Sato, S).

Dentro de los tratamientos propuestos para el tratamiento de las PATM está la utilización

de la posición neurofisiológica inicial (Learreta J, Moses, A), siendo la misma la posición a partir de la cual se realizarán todos los movimientos mandibulares. La misma se consigue aplicando el T.E.N.S. y logrando la longitud genética de reposo, que es mantenida por medio de un DIO. Para la confección del DIO y para la evaluación electromiográfica se utiliza un Magnetógrafo Computado (Biopak, Bio-Research Associates, Milwaukee, Wis).

El propósito de este estudio es evaluar las diferencias electromiográficas de los grupos masetero y temporal anterior y las características kinesiógráficas del ciclo masticatorio, la apertura y cierre en una paciente con una luxación anterior de disco articular, luego de ser tratada por medio de la utilización de la posición neurofisiológica inicial y la colocación de un DIO.

Material y método

Una paciente de 42 años de edad se presentó en la consulta, padeciendo dolores articulares y musculares, a la palpación muscular y articular. Se realizó una completa anamnesis y se informó a la paciente sobre el tratamiento a realizar. Se solicitaron laminografías de ambas articulaciones temporomandibulares en oclusión máxima y boca abierta y Resonancia Nuclear Magnética, diagnosticando una luxación anterior de disco articular reductible bilateral.

En la resonancia Nuclear Magnética pudo identificarse con claridad la luxación anterior del disco articular. Fig No 1

Se realizaron gráficos de apertura y cierre con el Magnetógrafo Computado y se estudió el ciclo masticatorio con un bolo duro, almendra, en ambos gráficos se utilizó en forma simultánea electromiografía de los músculos temporales anteriores, maseteros y digástricos.

Se realizó una desprogramación mandibular electrónica con un T.E.N.S. para que los músculos lograran sus largos genéticos de reposo y se tomó un registro en una posición neurofisiológica a partir de la cual se realizaron todos los movimientos mandibulares.

Con esta posición lograda por medio del T.E.N.S. y registrada por medio del Magnetógrafo Computado se construyó un D.I.O. de uso permanente.

Luego de quince días de colocado el D.I.O. se realizaron nuevamente todos los estudios a la paciente. Su estado general había mejorado, la sintomatología dolorosa había cedido por completo, no existían dolores musculares, ni de cabeza así como en el momento de la masticación.

Resultados

Los resultados son presentados en los siguientes gráficos:

La actividad basal mejoró luego de la colocación del DIO, Fig N° 2 la capacidad de la con-

tracción, en los músculos masetero y temporal era significativamente menor antes de la colocación del DIO, considerándose a 2 uv como una actividad basal sana, ésta mejoró luego del comienzo del tratamiento.

En la EMG de oclusión máxima, Fig N° 3, la actividad de los grupos masetero, mejoró no-



Fig No 1 Resonancia Nuclear Magnética donde se observa luxación anterior del disco articular reductible.

tablemente, esto es debido a que los músculos toman sus largos genéticos de reposo, y así consiguen una mayor oxigenación por medio de los vasos sanguíneos pudiendo de este modo optimizar la actividad en la contracción (Bouschel R).

En la evaluación de los ciclos masticatorios, Fig N° 4, fue valorada la actividad electromiográfica durante la masticación de una almendra, y la medición en milisegundos de las diferentes fases que componen el ciclo masticatorio.

Los valores de las fases de apertura como la de cierre se acercan a las medias sanas establecidas por Maruyama et al, siendo de 250+- 50 ms, y 220 +- 50 ms respectivamente. Fig No 5. La pausa oclusal, suele ser mayor cuando existe un desequilibrio oclusal y/o muscular, dado que el paciente no sabe dónde colocar las piezas dentarias para evitar dolor, este valor disminuyó notablemente con el DIO.

La EMG durante los ciclos masticatorios también mejoró con el uso permanente del DIO., acercándose a los valores de Kimoto et al.

Los registros obtenidos por medio del Kinesiógrafo Computado Fig N° 6 y 7 en sentido frontal, mostraron que el desvío inicial hacia la derecha de 6.1 mm, disminuyó a 1.6 mm. En los gráficos de apertura y cierre, posteriores a la colocación del DIO se observa una disminución en la inestabilidad muscular, reflejado en un trazo más recto.

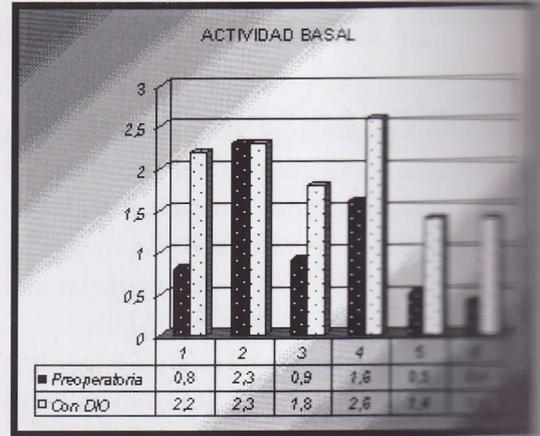


Fig No 2. Electromiografía basal realizada antes de la colocación del DIO y a los 15 días. Mejoramiento de la actividad basal (actividad normal sana 2.0 uv).

1- Temporal derecho, 2- Temporal izquierdo, 3- Masetero izquierdo, 4- Masetero derecho, 5- Digástrico derecho, 6- Digástrico izquierdo.

Discusión

Moller et al. reportaron un aumento del tiempo de duración del ciclo masticatorio en pacientes con disfunción de la ATM. Griffin Munro presentaron un trabajo donde la duración de la contracción muscular en pacientes con disfunciones de la ATM era considerablemente mayor que los controles.

Perez presentó alteraciones en los ciclos masticatorios en pacientes con LADA.

Matsuda no presentó diferencias en los pacientes disfuncionados y en los controles, estudiando la duración de los ciclos masticatorios. Por lo general las variaciones de resultados, son debidas a la falta de subdivisión de las patologías de la ATM, dado que los grupos de estudio son pacientes con disfunción de la ATM, esa situación engloba muchos tejidos atáxicos que pueden verse afectados. En el presente estudio la EMG se limitó a un diagnóstico específico, un caso con desplazamiento anterior de disco articular reductible bilateral.

Los resultados revelaron que la actividad basal antes de la colocación del DIO estaba disminuida a la lograda luego de la instalación del mismo. La actividad de los grupos maseteros temporales durante el apretamiento máximo, lograba mayor efectividad contráctil con el DIO. El ciclo masticatorio se acercó más a los parámetros de los ciclos masticatorios sanos.

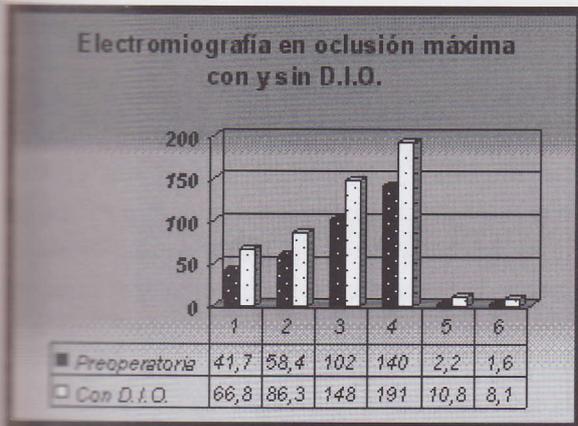


Fig Nº 3. Electromiografía en oclusión máxima antes y después de colocado el D.I.O.
 Cuanto más elevado el valor de la EMG, mayor eficacia muscular. Por lo general cuando existe dolor articular, el paciente no aprieta los dientes, por ende los músculos, porque duele.
 1-Temporal derecho, 2- Temporal izquierdo, 3-Masetero derecho, 4-Masetero izquierdo, 5- Digástrico derecho, 6- Digástrico izquierdo

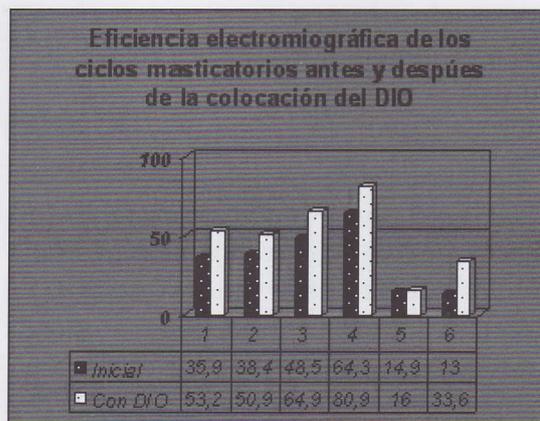


Fig Nº4. Actividad electromiográfica de los ciclos masticatorios. 1-Temporal derecho, 2-Temporal izquierdo, 3- Masetero derecho, 4- Masetero izquierdo, 5-Digástrico derecho, 6-Digástrico izquierdo

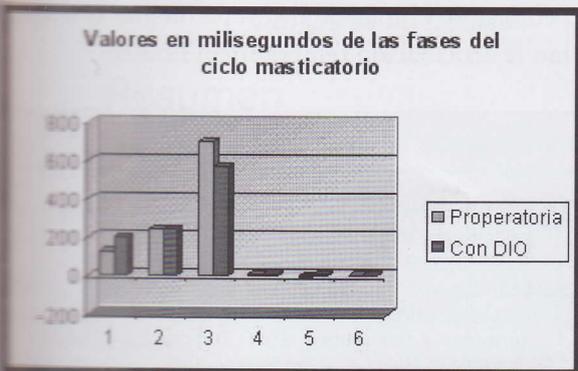


Fig Nº 5. Duración de las fases del ciclo masticatorio
 1- Fase de apertura, 2- Fase de cierre, 3-Pausa Oclusal, 4-Posición vertical, 5- Posición Anteroposterior, 6-Ancho Máximo Lateral

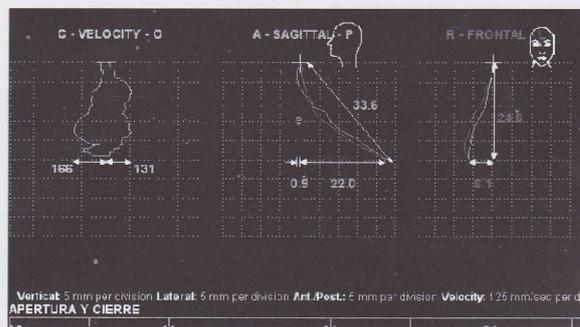


Fig Nº6 Gráficos de apertura y cierre, en vistas sagital, frontal y velocidad antes de la colocación del DIO.

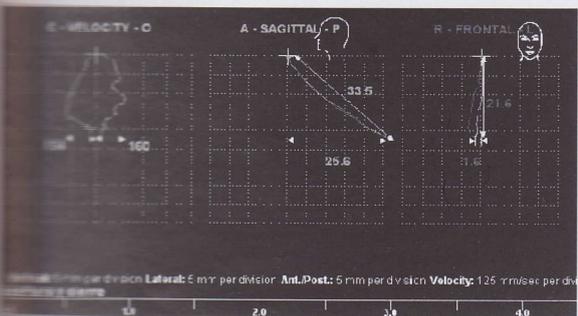


Fig Nº 7 Ídem luego de la colocación del DIO

Maruyama. Esto implica que el ritmo masticatorio en pacientes con LADAr es más lento, coincidente con Sato, que en los pacientes sin patología, y la capacidad contráctil de los músculos es menor. La sintomatología dolorosa de la paciente disminuyó con el uso del DIO,

coincidiendo con los trabajos de Hosoki H, donde con el uso de un splint disminuyó la sintomatología que ocasionaba una LADAr.

Estas diferencias pueden ser útiles en la evaluación de los movimientos masticatorios en pacientes con patologías y sin ellas.

Se necesitaría más investigación al respecto, para poder realizar una extrapolación mayor de resultados.

Existe una necesidad de comparar los hallazgos imagenológicos, en este caso RNM, con los signos clínicos y síntomas, dado que las imágenes solas no nos permiten llegar a un correcto diagnóstico. *Kircos et al* y *Katzberg et al*, presentaron un trabajo donde se examinaba la ubicación del disco articular en pacientes asintomáticos, sin historia clínica previa de PATM, sin ruidos, y se observó LADA en un 30% de la muestra hallazgos en RNM.

Sociedad Odontológica de La Plata
Biblioteca
"Dr. Anibal E. Inchausti"

Bibliografía

- 1- Boushel R. *Metabolic control of muscle blood flow during exercise in humans*. Can J Appl Physiol. 2003 Oct;28(5):754-73.
- 2- Cooper BC *The role of bioelectronic instruments in the management of TMD* Y State Dent J. 1995 -Nov;61(9):48-53.
- 3- Gateno J, et al, *A comparative assessment of mandibular condilar position in patients with anterior disc displacement of the temporomandibular joint*, J Oral Maxillofac Surg, 2004,62:39-43.
- 4- Griffin C, Munro R, *Electromyography of masseter and anterior temporalis muscles in patients with temporomandibular dysfunction*, Arch Oral Biol, 1971,(16):929-49.
- 5- Hall D, Nickerson J, *Is it time to pay more attention to disc position*, J Oro Facial Pain, 1994(1):90-5.
- 6- Hersek N, Uzun G, Cindas A, Canay S, Kutsal YG. *Effect of anterior repositioning splints on the electromyographic activities of masseter and anterior temporalis muscles*. Cranio 1998 Jan;16(1):11-6.
- 7- Hosoki H, Uemura S, *Follow-up examination of the temporomandibular joint disk after splint therapy by magnetic resonance imaging- a case report*, Cranio, 1995, Jul,13(3):193-7.
- 8- Katsuhiko K, Kenji F, Katsushi T, Minourou T, Sato S, Noboru U. *Asymmetry of Masticatory muscle activity during the closing phase of mastication*, Cranio, 2000,4(18):257-63.
- 9- Keller DC. *Diagnostic orthotics to establish the functional mandibular-maxillary relationship for orthodontic corrections*. J Gen Orthod. 2001 Spring;12(1):21-5.
- 10- Kircos L et al, *Magnetic resonance imaging of the TMJ disc asymptomatic volunteers*, J Oral Maxillofac Surg, 1987,45:852-4.
- 11- Lau KU, Green WF 2nd. *Orthosis thickness and its effect on temporomandibular joint space*. Cranio, 2000 Jul;21(3):209-20.
- 12- Learreta JA, Moses AJ *Cephalometric variation in patients with and without intraoral neuromuscular repositioning appliance*. J Gen Orthod. 1999 Summer;10(2):94-101.
- 13- Learreta J, Bono A, *A Importancia da Desprogramação Mandibular No Diagnostico Ortodontico*. Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial, 1998, No 18, 70-77.
- 14- Matsuda Y, *An electromyographic analysis of masticatory muscles in craniomandibular disorders patients: masticatory rhythm*, J Prostodont, 1992,36:196-206.
- 15- ... et al, *Response elevator activity during medication treatment of functional disorders*, 1984, Scand J Dent Res, 92:64-83.
- 16- Moses, A; *Politics, Philosophy, and "TMD"*. Neuromuscular Dentistry The Next Milennium, Anthology for a International College of Cranio-Mandibular Orthodontics, 2000. Ed Hickman, Pag 173-77.
- 17- Orenstein E, *Anterior repositioning appliance with use for anterior disk displacement with reduction, a critical view*, Cranio, 1993, 11(2), 141-45.
- 18- Peroz I, Tai S. *Masticatory performance in patients with anterior disk displacement without reduction in comparison with symptom-free volunteers*. Eur J Oral Sci. 2000; 110(5):341-4.
- 19- Sato S, Naso F, Motegi K, *Analysis of kinesiographic findings and masticatory efficiency after treatment of reducing disk displacement of temporomandibular joint*. Oral Rehabil, 2003 30(7):708-12.
- 20- Soboleva U, Jokstad A, Eckersberg T, Dahl BL. *Changes in movements in TMD patients and a control group before and after use of stabilizations splint*. Int J Prosthodont, 1998, 11(2):158-64.
- 21- Talley R, Murphy G, *Standars for the history, examination, diagnosis, and treatment of temporomandibular disorders a position paper*, Cranio 1990, 8(1):60-68.

Conclusiones

Como la mandíbula es mantenida en una posición postural por una actividad coordinada de los músculos elevadores y depresores, ocurrieron cambios tridimensionales en la posición de la mandíbula. Esto llevó a los músculos investigadores de la masticación a adoptar una posición neurofisiológica, aumentando de este modo la actividad EMG en oclusión máxima durante la apertura, cierre y los desvíos laterales.

Los datos obtenidos con la EMG respaldan la hipótesis de que la oclusión tiene un rol fundamental en el manejo de las disfunciones orales. El establecimiento de una oclusión neurofisiológica utilizando instrumentos electrónicos ha dado como resultado el inicio de mejores posibilidades terapéuticas en el manejo de las patologías que afectan la articulación temporomandibular.