

Evaluación de los Cambios sintomatológicos a través del mapa del dolor después del uso de una férula oclusal para desprogramar la articulación temporomandibular

Yarenis Holanda Valenzuela-Zamora¹, Efigenia Moreno-Terrazas^{2*}, Francisco Javier García-Aispuro², Julio Carlos Garnica –Palazuelos², Juan José Villalobos Rodelo², Rosa Alicia García –Jau³

1. Alumno adscrito a la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la facultad de Odontología de la UAS.
2. Profesor adscrito a la Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la facultad de Odontología de la UAS.
3. Profesor Adscrito a la Especialidad de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la UAS.

DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v7.n2.003>

Recibido 22 de Enero 2016, aceptado 8 de Marzo 2017

RESUMEN

Objetivo: evaluar los resultados respecto al dolor en pacientes con desórdenes temporomandibulares, después del uso de una férula oclusal. **Metodología:** Este estudio fue longitudinal, prospectiva y comparativa, con una muestra no probabilística de 13 pacientes con dolor por desórdenes temporomandibulares que asistieron a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. El diagnóstico fue a través del mapa del dolor de Rocabado, ya diagnosticados se tomaron registros en cera, para articular y elaborar la férula oclusal la cual se usó durante 3 meses. Las variables categóricas se describen con frecuencias y porcentajes, las numéricas con medias y desviación estándar, prueba de McNemar para contrastar la frecuencia de pacientes con dolor. El procesamiento estadístico se realizó en SPSS, un valor de probabilidad menor a 0.05 se definió como significativo. **Resultados:** En el lado derecho de los pacientes, el número de puntos donde sintieron dolor al primer mes fue entre 4 y 10 puntos y en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor. En el lado izquierdo, el número de puntos donde los pacientes sintieron dolor al primer mes fue entre 4 y 10 puntos y en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor. **Conclusiones:** la férula oclusal es un dispositivo eficiente para eliminar el dolor muscular y disminuir el dolor articular. El mapa del dolor propuesto por Rocabado es una alternativa eficiente y eficaz para diagnosticar el dolor articular y muscular.

Palabras claves: férula oclusal, dolor, Articulación Temporomandibular (ATM)

ABSTRAC

Objective: To evaluate the results regarding pain in patients with temporomandibular disorders, then the use of an occlusal splint. **Methodology:** This study was longitudinal, prospective and comparative, with a non-probabilistic sample of 13 patients with temporomandibular disorders pain attending the Clinic of Orthodontics and Orthopedics, Faculty of Dentistry of the Autonomous University of Sinaloa. The diagnosed across the map pain Rocabado, already diagnosed records were taken in wax, to articulate and develop the occlusal splint which was used for 3 months, Categorical variables were described with frequencies and percentages, the number with mean and standard deviation, McNemar test to test the frequency of patients with pain; the statistical processing is performed SPSS, a value less than 0.05 was defined as significant probability. **Results:** on the right side of patients, the number of points where they felt pain at one month was between 4 and 10 points in the third month and only three patients felt pain; on the left side, the number of points where patients felt pain at one month was between 4 and 10 points in the third month and only three patients felt pain. **Conclusions:** The occlusal occlusal splint is an efficient way to eliminate muscle pain and joint pain reducing device. The map proposed by Rocabado pain is an efficient and effective alternative to diagnose muscle and joint pain.

Keywords: occlusal splint, pain, temporomandibular joint (TMJ)

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes temporomandibulares son la mayor causa de dolor no dental en la región orofacial de ahí la importancia acerca de la capacitación del

ortodoncista para resolver estos trastornos dolorosos.¹

La autora Graciela Estrella Sosa en su libro Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares menciona que el dolor es una experiencia

*Efigenia Moreno Terrazas

Guillermo Prieto No. 1778 Fracc. Los Pinos C.P. 80125

que no puede ser compartida, es totalmente personal, perteneciendo solo al sujeto que la sufre. Sustituye una de las principales preocupaciones en la vida del hombre, ha sido y continua siendo el síntoma más común que lleva a un paciente a consultar a un profesional de la salud.²

Es importante que el ortodoncista conozca acerca de los conceptos y definiciones de la Articulación Temporomandibular (ATM), para que de este modo pueda ofrecer diagnósticos y tratamientos más acertados, lo cual beneficiara al paciente. Es por esta razón que el ortodoncista tiene una gran responsabilidad y entendiendo que cada especialista tiene su área de trabajo, pensamos que el ortodoncista es quien debe ocuparse de atender, diagnosticar y dar tratamiento a los trastornos temporomandibulares.

Una vez explicado lo anterior, conviene definir trastorno temporomandibular, este se entiende como un grupo de afecciones que causan dolor en la articulación temporomandibular, concepto parecido el cual maneja el Doctor Okeson en su libro tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares en el cual lo define como “el conjunto de alteraciones funcionales del sistema masticatorio”.³

Otra definición que se menciona en el libro disfunción de la articulación temporomandibular de la autora Annika Isberg es la siguiente: la articulación craneomandibular es compleja debido a que contiene dos cavidades articulares sinoviales separadas, las cuales deben funcionar al unísono.⁴

Los trastornos temporomandibulares (TTM) abarcan una amplia serie de desórdenes funcionales en los cuales están implicados no sólo la articulación temporomandibular, sino también los músculos involucrados en los movimientos mandibulares, la musculatura cervical y estructuras asociadas. La relación existente entre el cóndilo de la mandíbula y la fosa mandibular en la ATM ha sido objeto de varios estudios tanto en pacientes con síntomas como en pacientes sin síntomas de TTM y los resultados reportados en las investigaciones son antagónicos.⁵

Los trastornos asociados a la ATM son múltiples. La Academia Americana de Dolor Orofacial ha clasificado estos trastornos en dos grupos: 1) Trastornos de origen muscular (miogénicos) y 2) Trastornos de origen articular (artrogénicos). Estos pueden presentarse al mismo tiempo, haciendo el diagnóstico y tratamiento más complicado. Los trastornos miogénicos en su forma pura carecen de cambios destructivos de la ATM y generalmente son el resultado de una sobrecarga, fatiga o tensión muscular causando limitación a la apertura y dolor. Los trastornos iatrogénicos usualmente resultan de la inflamación, enfermedad o degeneración de los tejidos blandos o duros de la ATM. Los desórdenes más comunes son: capsulitis, sinovitis, dislocación discal y artritis degenerativa.⁶

Ishida T y cols. argumentan que una de las causas tiene que ver con el biotipo muscular. La carga de la actividad muscular en un importante

factor que afecta el crecimiento craneofacial, estudios muestran una correlación entre la morfología craneofacial y la función muscular, estudios en humanos demuestran una clara relación entre la alta actividad electromiografía de los músculos con características uniformes de la morfología facial, más aun ha sido reportado que adultos con una musculatura débil tienen una mayor variación en la morfología facial que aquellos con musculatura fuerte.

Se concluye por lo tanto que un crecimiento mandibular ideal requiere de fuerzas compresivas óptimas en el cóndilo y ángulo mandibular, por lo tanto la prevalencia de los desórdenes temporomandibulares en por ejemplo pacientes con mordida abierta anterior, tienen menos fuerza al morder y esto aumenta con la edad, por lo mencionado anteriormente se asume que el ambiente oral, como es la actividad de las fuerzas masticatorias afectan o benefician la articulación temporomandibular.⁷

García propone en su artículo que los desórdenes temporomandibulares son de etiología multifactorial, a continuación enumeraremos dichos factores:

1. Factores oclusales y dimensión vertical
2. Factores metabólicos, hormonales y bioquímicos
3. Factores posturales y esqueléticos
4. Enfermedades inflamatorias e infecciosas
5. Micro y macro traumatismos
6. Alteraciones del crecimiento y tumores
7. Factores genéticos y anatómico-funcionales, Hiperlaxitud ligamentosa

8. Alteraciones psicológicas y del sueño, Parafunciones.⁸

Como método de diagnóstico se puede utilizar el mapa del dolor articular de Rocabado el cual es un procedimiento clínico que permite evaluar en forma rápida y efectiva la sensibilidad dolorosa de los tejidos blandos articulares. Cada ATM es palpada en forma independiente, a través de una secuencia de pasos que no demoran más de tres minutos por lado, una vez dominada la técnica.⁹ El tratamiento puede ser desde farmacológico, con guardas oclusales o hasta quirúrgico, según el caso. La guarda oclusal tendrá la función de lograr un contacto oclusal estable, distribuyendo las cargas en cada uno de los dientes, a la vez que romperá con la inestable actividad muscular, devolviéndole al paciente un equilibrio funcional en conjunto con la anatomía.⁶

En el presente trabajo nuestro objetivo es evaluar los resultados respecto al dolor en pacientes con desórdenes temporomandibulares, después del uso de una férula oclusal ya que el ortodoncista ejerce un papel importante en rehabilitación o en la eliminación de estos desórdenes, la férula oclusal es un dispositivo que se ha probado ser efectiva y lograr el efecto deseado que es la eliminación del dolor.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal, prospectivo, comparativo, cuasi experimental, la muestra fue no probabilística, a conveniencia y se conformó por 13 pacientes que acudieron a la clínica de la

Maestría de Ortodoncia y Ortopedia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa con sintomatología dolorosa por desordenes de la Articulación Temporomandibular, en el periodo comprendido del primero de enero del 2015 a primero de enero del 2016.

Se incluyeron pacientes que presenten sintomatología dolorosa en ATM y Músculos de masticación, pacientes masculino y femenino de 12 años en adelante, Pacientes que tengan estudio y diagnóstico elaborado en clínica de ortopedia y ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se excluyeron pacientes con artritis, y pacientes con alguna otra enfermedad que implique tomar analgésicos y desinflamatorios.

Para llevar a cabo esta investigación se realizaron una serie de procedimientos, primero se aplicó el mapa del dolor de Rocabado, para evaluar la sensibilidad dolorosa de los tejidos blandos articulares, donde cada ATM es palpada en forma independiente, a través de una secuencia de pasos que no demoran más de tres minutos por lado, una vez dominada la técnica. Una vez realizado el mapa del dolor en el paciente y si este presenta puntos positivos al dolor, el siguiente paso es la toma de registros de la relación centrada para luego articular los modelos en un articulador semiajustable y así confeccionar una férula oclusal. Una vez confeccionada la férula se le coloca al paciente, se ajusta con los máximos puntos de contacto y se cita por 3 meses consecutivos, en los cuales cada cita se vuelve aplicar

el mapa del dolor para seguir evaluando la sensibilidad dolorosa.

Las variables categóricas se describen con frecuencias y porcentajes y las numéricas con medias y desviación estándar. Se utilizó la prueba de McNemar para contrastar la frecuencia de pacientes con dolor por punto entre el primer mes y el segundo y entre el primer mes y el tercero.

Los datos fueron analizados en SPSS, un valor de probabilidad menor a .05 se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

La muestra consistió en un total de 13 pacientes con edad entre los 11 y los 49 años y 30.2 ± 11.7 años en promedio. De sexo femenino 12 (92.3%) y 1 (7.7%) masculinos. Cuadro 1.

Cuadro 1. Características generales de los pacientes

N		13
Edad	Mínimo	11
	Máximo	49
	Media	30.2
	Desv. estándar	11.7
Sexo	F	12 (92.3%)
	M	1 (7.7%)

Al analizar el comportamiento de los pacientes de la muestra estudiada, en el lado derecho se observó lo siguiente:

En el primer mes después de colocada la férula, ningún paciente sintió dolor al palparle el músculo Pterigorideo o Supra/infrahiodeos; 2 (15.4%) manifestaron dolor en el Punto 4 (ligamento temporo-mandibular) y en músculo Trapecio; 3 (23.1%) en el Punto 3 (ligamento colateral lateral); 4 (30.8%) en el Punto 7 (ligamento posterior); 4 (30.8%) en el Punto 8 (retrodisco); 7 (53.8%) en músculo Masetero; 9 (69.2%) en el Punto 6 (sinovial postero superior); 10 (76.9%) en el músculo Temporal; 12 (92.3%) en el Punto 2 (sinovial antero superior); 12 (92.3%) en el Punto 5 (sinovial postero inferior) y 13 (100%) en el Punto 1 (sinovial antero inferior). En todos los casos donde hubo dolor en el tercer mes había desaparecido el dolor en los músculos en el total de pacientes excepto en los Punto 5 (sinovial postero inferior) y 6 (sinovial postero superior). En el Punto 5 (sinovial postero inferior) de un total de 12 (92.3%) de pacientes que manifestaron dolor en el primer mes aun 3 (23.1%) lo manifestaron en el tercer mes; mientras que en el Punto 6 (sinovial postero superior) de 9 (69.2%) con dolor en el primer mes al tercer mes aun 2 (15.4%) de pacientes tenían dolor en ese punto. Donde fue posible hacer las pruebas estadísticas se mostró que el número de pacientes con dolor se redujo significativamente. Ver Figura 1.

El número de puntos donde el paciente sintió dolor al primer mes fue entre 4 y 10 puntos y en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor, un

paciente en un punto y 2 pacientes en dos puntos. Figura 2.

Figura 1. Porcentaje de pacientes con dolor por mes y punto en el lado derecho

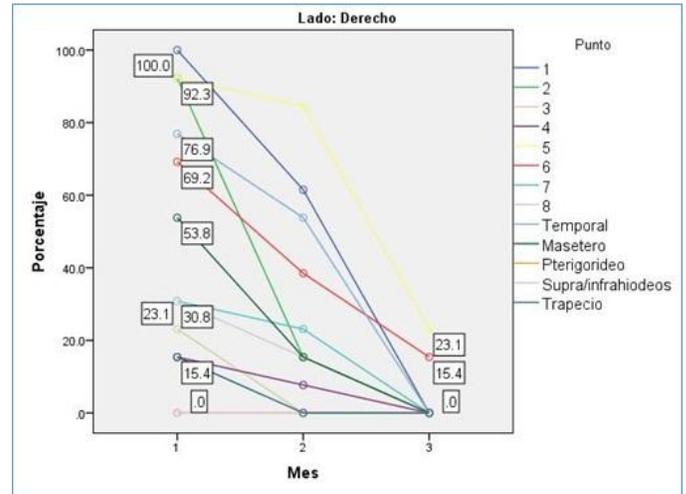
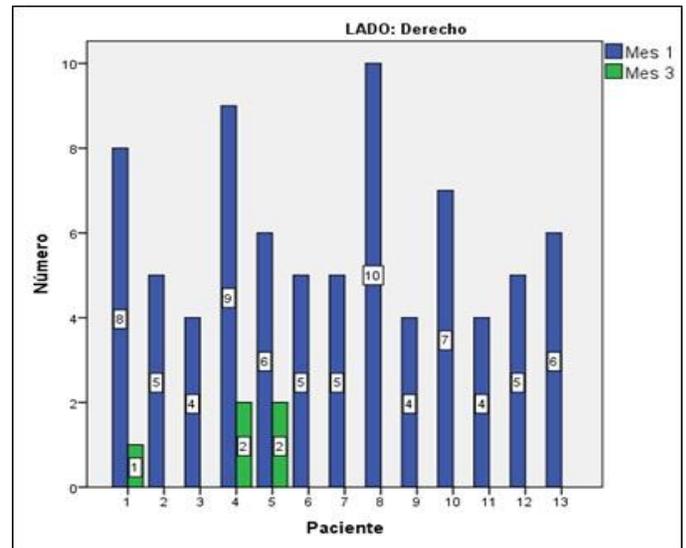


Figura 2. Número de puntos con dolor en el primer y tercer mes por paciente



Del análisis del lado izquierdo se evaluó lo siguiente: en el primer mes, a ningún pacientes manifestó dolor en el músculo Pterigorideo o Supra/infrahiodeos; 2 (15.4%) pacientes en el Punto

3 (ligamento colateral lateral); 2 (15.4%) en el Punto 4 (ligamento temporomandibular); 3 (23.1%) pacientes en músculo Trapecio; 4 (30.8%) en Punto 7 (ligamento posterior); 4 (30.8%) en Punto 8 (retrodisco); 7 (53.8%) en el músculo Masetero; 8 (61.5%) pacientes en el Punto 6 (sinovial postero superior); 9 (69.2%) en Punto 2 (sinovial antero superior); 9 (69.2%) en el músculo Temporal; 10 (76.9%) en Punto 5 (sinovial postero inferior) y 13 (100%) en Punto 1 (sinovial antero inferior). Todos los pacientes no manifestaron dolor en el tercer mes excepto en el Punto 5 (sinovial postero inferior) que de 10 (76.9%) pacientes con dolor en el primer mes solo el 3 (23.1%) aun tenía dolor en tercer mes y el Punto 6 (sinovial postero superior) con 8 (61.5%) pacientes en el primer mes al final 3 (23.1%) aun tenían dolor en el tercer mes. Esta reducción en la frecuencia de pacientes con dolor fue significativa en todos los casos que pudo realizarse la prueba. Figura 3.

En el lado izquierdo los pacientes sentían dolor en el primer mes entre 2 y 10 puntos, en el tercer mes solo tres pacientes sentían dolor, un paciente en un punto y 2 pacientes en dos puntos. Figura 4. Después de la recolección, procesamiento y análisis de los datos, los resultados obtenidos en este trabajo de investigación fueron los siguientes: Luego de llevar a cabo el tratamiento a pacientes diagnosticados con trastornos temporomandibulares durante un periodo de 3 meses y de analizar

los datos (mapa del dolor), obtenemos como principal resultado que la sintomatología dolorosa muscular desapareció en el 100.0% de los pacientes, y la sintomatología articular desapareció en 10 de 13 pacientes, lo que significó el 76.9%.

Figura 3. Porcentaje de pacientes con dolor por mes y punto en el lado izquierdo

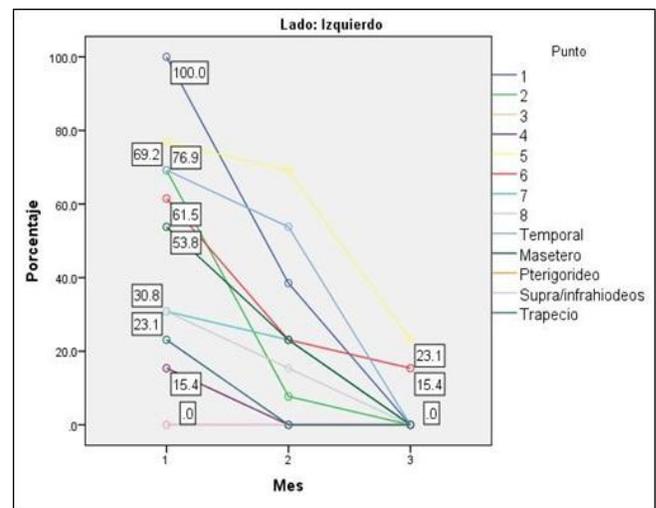
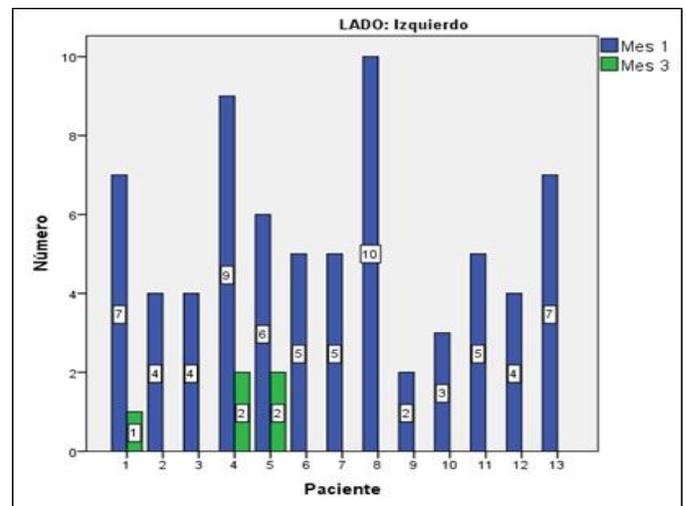


Figura 4. Número de puntos con dolor en el primer y tercer mes por paciente



DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en este trabajo de investigación en cuanto a los cambios que se observaron en los pacientes con problemas en la articulación temporomandibular después de usar una férula oclusal se identificaron cambios significativos en la sintomatología en la articulación; coincidimos con autores como Chang y col., del año 2010 quienes en su estudio obtuvieron como resultado diferencias significativas para el grupo que utilizó férulas oclusales al igual que en esta investigación.¹⁰

De la misma manera se coincide con Kurita y col., en el año de 1997, con su estudio en el cual obtuvieron como resultados que un 84% mostraron mejoras durante el tratamiento, por lo tanto concluyeron al igual que nosotros que el uso de la terapia con férulas oclusales puede ser útil para el tratamiento de los desórdenes articulares.¹¹

En el estudio de Firas y col., del año 2006, se concluye que ambos dispositivos favorecen la disminución del dolor de la articulación temporomandibular, hecho que fue similar en este trabajo de investigación.¹²

Los cambios de sintomatología en la articulación temporomandibular y músculos de la masticación son coincidentes con el estudio del pazaron en el año 2015 en donde los resultados del tratamiento fueron satisfactorios, ya que la paciente experimentó mejoría en su salud, física y emocional.¹³

Ahora bien, después de haber disertado las similitudes en cuanto a los protocolos de atención y resultados de la investigación realizada con la citada en los antecedentes, ahora discutiremos

acerca de los artículos o investigaciones con las que no coincidimos, como lo es la investigación efectuada por Gnanashanmugham y col. en el país de la india en el año 2015 en el cual el paciente al utilizar la férula

durante 8 meses refiere una disminución del dolor en la región de la ATM, reducción de la frecuencia de los episodios del dolor de cabeza y la rigidez en el cuello, la sensibilidad sobre los músculos de la masticación desaparecieron del mismo modo que las desviación a la apertura de la mandíbula, lo que difiere a nuestro estudio.¹⁴

Dentro de los antecedentes encontramos otros usos que se le pueden dar a las férulas oclusales como pueden ser tratamiento en fracturas condilares en pacientes infantiles, elevación de la temperatura y tonicidad de los músculos de la masticación, rehabilitación en pacientes con una dimensión vertical disminuida por desgaste dental, pacientes con luxación anterior del disco con reducción, pacientes sometidos a cirugía ortognática; de igual modo en la literatura revisada en los antecedentes encontramos artículos o investigaciones que comparaban la eficacia en la férula oclusal total rígida con otros dispositivos como son las férulas de tope anterior y las férulas blandas, donde no se observaron diferencias significativas en cuanto a la eficiencia y eficacia.

CONCLUSIONES

La férula oclusal en cualquiera de sus modalidades es un dispositivo eficiente para disminuir el dolor articular siendo un dispositivo eficiente para eliminar el dolor muscular.

El mapa del dolor propuesto por Rocabado es una alternativa eficiente y eficaz para diagnosticar el dolor articular y muscular, siendo el montaje en articulador un instrumento que brinda al ortodoncista ventajas a la hora de diagnosticar y planificar tratamientos en pacientes con desordenes temporomandibulares.

A diferencia de otros articulos citados, en nuestra investigacion el uso de la ferula durante tres meses fue suficiente para eliminar y disminuir la sintomatologia de la articulacion temporomandibular y musculos de la masticación.

Referencias

1. Proff P, Richter E, Blens T, Fanghänel J, Hützen B, Kordas B, et al. A Michigan-type occlusal splint with spring-loaded mandibular protrusion functionality for treatment of anterior disk dislocation with reduction. *Ann Anat.* 2007; 189:362-366.
2. Sosa EG. Detección precoz de los desórdenes ATM. 1ª ed. Argentina: Amolca; 2006.
3. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6ª ed. España: Elsevier; 2003.
4. Isberg A. Disfunción de la articulación temporomandibular 1ª ed. Reino Unido: Artes Medicas Latinoamericanas; 2001.
5. Alves N, Deana NF, Schilling QA, González VA, Schilling IJ, Pastenes RC. Evaluación de la posición condilar y del espacio articular en ATM de individuos chilenos con trastornos temporomandibulares. *Int. J. Morphol.* 2014; 32(1):32-35.
6. Moreno E. Cambios Cefalométricos después del uso de un plano de miorelajación para desprogramar la ATM. Tesis de Maestría UAS. 2012.
7. Ishida T, Yabushita T, Soma K. Functional Changes of Temporomandibular Joint Mechanoreceptors Induced by Reduced Masseter Muscle Activity in Growing Rats. *A Orthodontist.* 2009;79(5): 978- 983
8. García-Fajardo C, Cacho A, Fonte A, Perez JC, La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares, *R C O E.* 2007; 12 (1-2): 37-47
9. Collante C, Alvarez O, Altamirano RH, Modenutti Claudio, Oshaghi Mariana, Diagnostico diferencial de los trastornos temporomandibulares (T.T.M). *Divulgación.*2013;6: 45-50
10. Chang S, Chuang C, Li J, Lin C, Chiu C. Treatment effects of maxillary flat occlusal splints for painful clicking of the temporomandibular joint. *J Med Sci.* 2010; 26 (6) 299-307.
11. Kurita H, Kurashina K, Kotani A. Clinical effect of full coverage occlusal splint therapy for specific temporomandibular disorder conditions and symptoms. *J P D.*1997; 78 (5): 506-510.
12. Firas AM, Kamal MS. Anterior midline point stop device (AMPS) in the treatment of myogenous TMDs: Comparison with the stabilization splint and control group, *OOOOE.* 2006; 101: 741-747
13. Pazarón H, Guzmán I, Tratamiento ortodóntico de la disfunción craneomandibular. Reporte de caso clínico. *Rev Mex Orto.* 2015; 3 (2):105-111.
14. Gnanashanmugham K, Saravanan B, Sukumar MR, Faisal T. Gnathological Splint therapy in Temporomandibular Joint Disorder. *J Pharm Bioall Sci.* 2015; 7(1): 314-318.