



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
ARTÍCULO DE REVISIÓN

Relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular.

Artículo de revisión

Relation between the Syndrome type II division 2 malocclusions and the temporomandibular joint dysfunction. Review article

Yaíma Lazo Amador^{1*}, Maigrett Borroto Valido², Nurys Mercedes Batista González¹

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”. La Habana, Cuba.

²Hospital Militar “Dr. Carlos J Finlay”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: yaipa@uach.mx

Cómo citar este artículo

Lazo Amador Y, Borroto Valido M, Batista González NM. Relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular. Artículo de revisión. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado]; 18(2):270-280. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2282>

Recibido: 25 de Marzo del 2018.

Aprobado: 25 de Septiembre del 2018.

RESUMEN

Introducción: Los pacientes con el Síndrome de clase II división 2, además de presentar clínicamente una relación de molares y caninos en disto-oclusión, muestran una retroinclinación de los incisivos centrales superiores con proinclinación de los laterales y sobremordida profunda, lo cual puede llegar a convertirse en un

factor de riesgo que provoca disfunción temporomandibular.

Objetivo: Identificar la relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular.

Material y Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica automatizada en las bases de datos



de los sistemas MEDLINE, PubMed, Hinari y Google; se utilizó un total de 17 artículos.

Desarrollo: Por las características clínicas de la oclusión en los pacientes con este síndrome, el rango de movimiento mandibular está limitado, y produce un efecto traumático que se relaciona con una posición de los cóndilos desplazados hacia atrás e intruidos en la fosa glenoidea. Este desplazamiento más distal produce la presión del espacio retrodiscal ricamente innervado y sería causa de inflamación de los tejidos circundantes y afectación de la función de la articulación por elongación de los ligamentos discales o

adelgazamiento del disco que afecta el complejo cóndilo-disco.

Conclusiones: Los estudios consultados muestran la relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular, dada las características clínicas presentes en este síndrome, que afectan el funcionamiento de la articulación temporomandibular y que al sobrepasar las capacidades adaptativas del paciente producen la disfunción en la misma.

Palabras claves: Síndrome clase II división 2, disfunción temporomandibular, mordida profunda, maloclusión.

ABSTRACT

Introduction: Patients with Syndrome type II division 2 malocclusions, besides presenting a clinically established relationship between molars and canines in a distal occlusion, show a retro-inclination of the upper front teeth with pro-inclination of the lateral incisors and a deep overbite, which can result in a risk factor of temporomandibular dysfunction.

Objective: To identify the relationship between Syndrome type II division 2 malocclusions and the temporomandibular dysfunction.

Material and Methods: A bibliographic review was carried out through a search of databases such as MEDLINE, PubMed, Hinari, and Scholar Google. A total of 17 articles were used.

Development: Because of the clinical characteristics of the occlusion in the patients with this syndrome, the range of jaw movement is limited, producing a traumatic effect that is related with a position of the condyles displaced

backward and with glenoid fossa intrusion. This more distal displacement produces the pressure of the richly innervated retrodiscal tissue, which could be the cause of inflammation of the surrounding tissues and the affectation of the joint function due to an elongation of the discal ligaments or a thinning of the disc affecting the disc-condyle complex.

Conclusions: The studies conducted demonstrate the relationship between the Syndrome type II division 2 and the temporomandibular joint dysfunction, given the clinical characteristics that are present in this syndrome, which affect the functioning of the temporomandibular joint, and produce its dysfunction when exceeding the adaptive capacities of the patient.

Keywords: Syndrome type II division 2 malocclusions, temporomandibular dysfunction, deep overbite, malocclusion.



INTRODUCCIÓN

En 1900, Edward H. Angle, considerado como el “padre de la ortodoncia moderna y científica”, ideó el primer sistema de clasificación de las maloclusiones, (clase I, clase II y clase III). Este sistema de clasificación incluye una vista anteroposterior; hace énfasis solamente en la relación de los primeros molares. Esta clasificación ha hecho que algunos clínicos olviden el esqueleto facial y la mala función muscular, por eso se recomienda la clasificación Síndromica de Moyers como más objetiva, ya que además de la relación de los molares incluye la relación de caninos, el resalte, el perfil y la musculatura facial.⁽¹⁾

El Síndrome de Clase II tiene un origen esquelético y se presenta como una discrepancia de tamaño entre el maxilar y la mandíbula pudiendo existir varias combinaciones como maxilar prognático y mandíbula de tamaño normal, mandíbula retrognática y maxilar de tamaño normal, combinación de maxilar prognático y mandíbula retrognática.⁽²⁾

Otros autores,^(3,4) al estudiar la etiología de este Síndrome, le atribuyen su aparición a una posición más posterior de la mandíbula, es decir, la misma se presenta de un tamaño normal pero su articulación con la base del cráneo, durante el período de crecimiento del niño es llevada hacia una posición más posterior.

En el Síndrome de clase II el surco mesiovestibular del primer molar inferior queda en relación distal con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior en la dentición permanente. La interdigitación de los dientes restantes refleja esta relación posterior,

de manera que la dentición inferior se encuentra distal a la dentición superior. Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II: la clase II división 1 y la clase II división 2 que es la que nos ocupa.⁽¹⁾

Los pacientes con el Síndrome de clase II división 2, además de presentar clínicamente una relación de molares y caninos en disto-oclusión, generalmente muestran una retroinclinación de los incisivos centrales superiores con proinclinación de los incisivos laterales, en algunos casos tanto los incisivos centrales como los laterales están inclinados hacia lingual y los caninos hacia vestibular.^(1,5,6) También se caracterizan por presentar una sobremordida profunda,⁽⁶⁾ la cual, por una parte, sobrecarga las fuerzas oclusales en zonas específicas con grave riesgo para la integridad periodontal (por fricción directa es capaz de romper el recubrimiento gingival de los incisivos inferiores o de propiciar una enfermedad periodontal), y por otra parte unido a la inclinación palatina que presentan los incisivos centrales superiores limitan los movimientos de lateralidad y anteroposterior de la mandíbula, pudiendo ser el paciente más proclive a las disfunciones temporomandibulares.⁽⁴⁾ Esta situación pudiese convertirse en un factor de riesgo para la aparición de la disfunción temporomandibular, si el profesional que atiende a pacientes con este síndrome no se percata de su presencia, en especial, en edades tempranas de la vida, lo cual es factible por las pocas publicaciones hechas al respecto tanto a nivel nacional como internacional, su baja prevalencia y poca



manifestación facial.

Este trabajo se realizó con el **objetivo** de identificar la relación entre el Síndrome de clase

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de bibliografía actual utilizando motores como PubMed, Medline, EBSCO, Inaris y Google, introduciendo las palabras claves síndrome de clase II división 2, disfunción temporomandibular y mordida profunda.

Como criterio de selección se tuvieron en cuenta los títulos publicados entre los años 2012 y 2017.

DESARROLLO

Prevalencia del Síndrome de clase II división 2

Estudios han demostrado una baja prevalencia del Síndrome de clase II división 2 a nivel mundial: en niños del Reino Unido de 10%, entre 5% y 12% en otras poblaciones europeas y entre 3% y 4% en los Estados Unidos. En Latinoamérica, en países como Venezuela, en un estudio realizado en 1978 con una muestra de 3 630 escolares del área metropolitana de Caracas, 3,6% presentaba una clase II división 2. En Colombia, un estudio demostró que la prevalencia de clase II de Angle en los niños de ese país es de 20,8% (siendo 14,9% clase II división 1 y 5,9% clase II división 2), lo que corroboró el concepto de que la prevalencia de esta maloclusión es relativamente baja en comparación con otras maloclusiones.⁽⁴⁾

Etiología del síndrome de clase II división 2

El componente genético ha demostrado ser la causa primaria de este tipo de maloclusión. De los 25 000 genes humanos, dos tercios contribuyen al desarrollo craneofacial mediante procesos

II división 2 y la disfunción de la articulación temporomandibular.

Sin embargo, para profundizar en los antecedentes históricos, se revisaron artículos clásicos de data más antigua, teniendo en cuenta la importancia de la información y el prestigio de sus autores. De los 44 trabajos revisados, fueron seleccionados 17 por ser los más actualizados, el vínculo con el tema y/o pertenecer a revistas especializadas.

complejos como interacciones de tejidos, migraciones celulares y el crecimiento coordinado de cada uno de estos. Estas condiciones genéticas son heredables e implican genes que proporcionan predisposición a la expresión fenotípica como la observada en el Síndrome de clase II división 2. Los familiares de primer grado de estos pacientes tienen un riesgo significativamente mayor de tener maloclusiones clase II división 2 en comparación con individuos de la población general.⁽³⁾ En este sentido, también se ha encontrado como causa de este síndrome la inclinación axial anormal genéticamente determinada de los incisivos centrales superiores ya que estos siguen el mismo eje de la erupción antes y después de su aparición en la cavidad oral y no cambian su angulación significativamente.⁽³⁾

Los factores ambientales, como la falta de espacio, pueden impedir la correcta erupción de los cuatro incisivos superiores.⁽³⁾



Se ha descrito asociación entre la maloclusión clase II división 2 y un mayor porcentaje de agenesias aparte de los terceros molares, siendo tres veces más común que en el resto de la población. También se ha observado que presentan menor ancho mesiodistal de los incisivos permanentes superiores.⁽³⁾

Características clínicas del Síndrome de clase II división 2

Clínicamente los pacientes con Síndrome de clase II división 2 son en general, individuos con masas musculares bien definidas, corpulentos y con una tonicidad muscular aumentada. En el caso típico, el examen facial de frente muestra una disminución de la altura del tercio inferior facial y una cara cuadrada con aumento en los diámetros transversales (distancia bigonial) correspondiente al tipo facial euriprosopo.⁽³⁾ El sellado labial es perfecto y rara vez existe una incompetencia labial unida a esta maloclusión. El surco labiomentoniano está muy marcado, y el labio inferior cubre la parte media o incluso el tercio gingival de los incisivos superiores.⁽⁷⁾ El examen del perfil se encuentra recto o con ligera convexidad.⁽³⁾

En el examen bucal se detectan características únicas de este síndrome como son la retroinclinación de los incisivos centrales superiores y la sobremordida profunda. También suele observarse la relación molar y canina de clase II, un resalte normal o disminuido y una curva de Spee exagerada. La arcada superior es por lo general más amplia que lo normal en la zona intercanina.^(1,5,6,7,8,9)

En algunos casos, tanto los incisivos centrales como los laterales están inclinados hacia palatino

y los caninos se superponen a los incisivos laterales en vestibular.⁽³⁾

El arco inferior puede o no mostrar irregularidades individuales, pero generalmente presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anteroinferior suele ser más irregular, con linguoversión de los incisivos.^(1,5,6)

En el análisis funcional, llama la atención la denominada sonrisa gingival debida al excesivo crecimiento vertical del proceso alveolar superior y a la línea labial alta.^(6,8)

La hipertonicidad de los músculos masticatorios y la tendencia a la rotación anterior de la mandíbula condicionan una infraoclusión de las piezas dentarias posteriores que explica el aumento del espacio libre interoclusal (freeway) cuando la mandíbula está en posición de reposo. El acortamiento de la distancia vertical entre ambas bases maxilares, por la presión muscular, lleva a intruir los molares y aumenta la sobremordida y el espacio libre.^(5,9)

Generalmente, cuando se encuentra una maloclusión, se sugiere la necesidad de tratamiento ortodóncico para mejorar la estética, la posición dental y algunos problemas funcionales. La literatura ha reportado la maloclusión como una de las causas de disfunciones temporomandibulares y, en otras ocasiones, como solo un predisponente, donde además debe estar asociado el estrés.^(9,10,11,12,13)

Articulación temporomandibular

Esta articulación está situada en la base del cráneo, y está delimitada esencialmente por la porción escamosa del hueso temporal, el proceso condilar de la mandíbula, un disco intraarticular, los ligamentos, la cápsula y demás estructuras



relacionadas como los componentes neuromusculares.⁽¹⁴⁾

Las dos articulaciones temporomandibulares (ATM) forman una articulación funcional multilateral, unidas por la mandíbula. Desde el punto de vista funcional, existen dos articulaciones dentro de cada articulación temporomandibular: una superior y otra inferior, divididas por un disco articular interpuesto entre ambas. La ATM superior se lleva a cabo entre la cavidad glenoidea del hueso temporal, la eminencia articular y el disco. Es una articulación de deslizamiento, en la que solo existe movimiento translatorio de la misma. La ATM inferior es una articulación giratoria, con movimientos de rotación (aunque se prefiere hablar de movimientos de rodamiento, ya que ese es el movimiento de una esfera en un plano).⁽¹⁵⁾

La ATM se diferencia de las demás articulaciones en que sus superficies articulares no están cubiertas por cartílago hialino; están cubiertas por una capa de tejido fibrocartilaginoso, capaz de soportar presión (lo que explica por qué es avascular). Tampoco presenta inervación, lo que indica que es un tejido que se adapta bien a las compresiones.^(14,15)

El techo de la cavidad glenoidea temporal es muy delgado, por lo que esta zona no resiste la presión. El fibrocartílago que tapiza el vientre posterior de la eminencia articular es duro y firme; este representa el tejido fibroso adaptado a las presiones funcionales de la articulación temporomandibular.⁽¹⁵⁾

La porción temporal de la ATM está compuesta por la parte escamosa de dicho hueso que

presenta una cavidad en la parte posterior y una eminencia articular, en la anterior. La cavidad glenoidea es cóncava tanto en sentido transversal como en sentido anteroposterior, mientras que la eminencia articular es convexa en ambos sentidos.⁽¹⁵⁾

La cápsula articular de la ATM es una cápsula fibrosa que se inserta en el temporal (en la parte media y lateral de la cavidad glenoidea y llega hasta la eminencia articular) y en la mandíbula (cuello del cóndilo). La cápsula es laxa en su parte anterior media y posterior, pero lateralmente está reforzada por el ligamento temporomandibular, que la tensa. La membrana sinovial tapiza la cápsula de la ATM y los bordes del menisco y es abundante en los sectores vascularizados e inervados de la superficie superior e inferior de la almohadilla retrodiscal. Las regiones que soportan presión en la articulación no están cubiertas por sinovial; estas son las superficies articulares; en especial, el vientre posterior de la eminencia articular, las superficies articulares del cóndilo y las áreas del menisco que soportan presión.⁽¹⁵⁾

La ATM, los maxilares y los dientes constituyen una unidad funcional y armónica en equilibrio; cualquier alteración en estos componentes puede traer como consecuencia una ruptura del mismo.⁽⁹⁾

Disfunción temporomandibular

Cuando existe alguna alteración de las estructuras que integran la ATM, se puede pensar en una disfunción temporomandibular.⁽¹⁴⁾

La “disfunción temporomandibular” abarca una amplia gama de trastornos, provoca distorsiones en las funciones de los dientes, síntomas de



mialgia en la región craneocervicofacial, dolor en la articulación temporomandibular,⁽¹⁶⁾ la presencia de ruidos al abrir o cerrar la boca, disminución de la apertura bucal y/o limitación de los movimientos mandibulares tanto en sentido anterior como laterales.^(11,17) Estas molestias no solo se pueden relacionar con la posición de la mandíbula y el cráneo, sino también con la columna cervical, los hombros, la columna torácica y lumbar y altera la funcionalidad de los movimientos mandibulares.⁽¹⁶⁾

Relación entre el Síndrome de clase II división 2 y la disfunción temporomandibular

Los autores sostienen que los problemas que dan origen a las disfunciones temporomandibulares comienzan con la ruptura del equilibrio armónico de esta articulación; es decir, cualquier factor que modifique algunos de los elementos básicos que componen el sistema influirán directamente sobre los otros y ante esta situación, se pondrá en marcha toda la serie de mecanismos protectores para lograr la adaptación al cambio que se ha impuesto. Cuando los mecanismos de adaptación no logran contrarrestar estos factores patológicos se produce lo que se conoce como un cuadro de disfunción.⁽¹⁰⁾

Varios estudios muestran que las alteraciones en la posición dental, coincidiendo con características clínicas de un Síndrome de clase II división 2, no solamente afectan la estética o la función oclusal sino que producen fallos o alteraciones en el funcionamiento de la oclusión que repercuten en la actividad de los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular, y activa un sistema de

alarma que se manifiesta por síntomas y signos como el dolor, ruidos articulares y alteraciones de los diferentes movimientos mandibulares.^(9,10,11,12,13)

Por las características clínicas de la oclusión en los pacientes con el Síndrome de clase II división 2, el rango de movimiento mandibular está limitado debido a la excesiva sobremordida vertical y la posición palatinizada de los incisivos centrales superiores, que se relaciona con una probable posición de los cóndilos desplazados hacia atrás e intruidos en la fosa glenoidea. Un desplazamiento más distal a este punto se ubicaría en el espacio retrodiscal ricamente innervado y sin una estructura anatómica apta que permita aceptar fuerzas, lo que produce el típico dolor temporomandibular retrodiscal. Esta posición distal condilar extrema sería causa de inflamación de los tejidos circundantes y afectación de la función de la articulación por elongación de los ligamentos discales y adelgazamiento del disco afectando el complejo cóndilo-disco.^(9,11,17)

La masticación en este síndrome se realiza con movimientos con predominio verticales, fundamentalmente con el músculo temporal, porque la sobremordida bloquea la dinámica sagital y transversal de la mandíbula en el ciclo masticatorio.^(11,17)

Hay una guía anterior exagerada, de tal manera que no guarda sincronía la desoclusión anterior con la guía condilar ya que tienen distintos desplazamientos angulares. Es importante señalar que la salud articular y periodontal quedan protegidas si existe similitud entre la amplitud y arco del movimiento del cóndilo



dentro de la cavidad con el movimiento y arco de los distintos movimientos de desoclusión. Un individuo con unas caras oclusales muy planas y sin guía anterior se correspondería con una articulación con una eminencia y una cavidad poco pronunciada y de igual manera ocurriría a la inversa.⁽¹¹⁾

Estudios realizados han relacionado la maloclusión de clase II y el sobrepase aumentado con las disfunciones temporomandibulares.^(11,12,13,14,15) En caso de pacientes con una clase II con gran sobremordida y un periodonto frágil, puede desembocar en fuerzas traumáticas ejercidas sobre los dientes anteriores, que prolongadas en el tiempo producen un microtrauma periodontal hasta desencadenar una migración en abanico anterior con aparición de diastemas. Sin embargo, si el periodonto presenta una gran fortaleza ósea y no permite el desplazamiento y la migración dental, es la articulación temporomandibular la que puede sufrir un grado de estrés mayor debido a esta gran sobremordida asociada.⁽¹¹⁾ Las características clínicas dentales de los pacientes con este síndrome constituyen factores de riesgo en la aparición de la disfunción temporomandibular. Sin embargo, a pesar de su baja prevalencia se hace necesario tratar a estos pacientes desde edades tempranas con el propósito de prevenir estas disfunciones o limitar los daños que se ocasionan.

Tratamiento del Síndrome de clase II división 2

Para el establecimiento de una correcta función es fundamental que las articulaciones estén equilibradas y simétricas; los músculos deben presentar tensiones similares para la derecha y

para la izquierda, todos los dientes deben estar presentes y la lengua centralizada, la respiración debe ser hecha por las vías aéreas y entre los dientes no debe haber contactos prematuros.^(10,17)

El tratamiento de los pacientes con el Síndrome de clase II división 2 es reconocido como difícil y con tendencia a la recidiva.⁽⁴⁾ Debe ir dirigido a la corrección de la sobremordida incisiva para liberar la mandíbula, la aplicación preferente de aparatos bimaxilares para corregir la distoclusión, reducir el ángulo interincisivo para consolidar la corrección vertical de los mismos y en pacientes que presenten apiñamiento aumentar la longitud de arcada, por medios conservadores.^(3,4)

En niños con dentición mixta el tratamiento consta de dos fases: una primera etapa llamada tratamiento temprano, cuyos objetivos van encaminados a lograr una función muscular equilibrada, la corrección de la distoclusión de molares para dar una relación molar clase I, lograr un sobrepase y un resalte funcional, así como la alineación de los incisivos.⁽⁴⁾ Posteriormente debe ser seguida por una segunda fase definitiva durante la adolescencia, para finalizar y detallar una correcta oclusión. Esta forma de tratamiento puede ser más efectiva que tratarla más tarde, debido a que el paciente se encuentra en desarrollo, y los tejidos del complejo craneofacial pueden ser más adaptables al tratamiento.^(3,4)

En el tratamiento del Síndrome de clase II división 2 inicialmente se debe corregir la alteración de la inclinación axial de los incisivos superiores, por lo que en la mayoría de los casos, los pacientes son llevados a una maloclusión clase II división 1. Posteriormente se debe realizar el avance



mandibular en pacientes con retrognatismo mandibular y mejorando así la relación

CONCLUSIONES

A pesar de que la prevalencia del Síndrome de clase II división 2 es bajo a nivel mundial, los artículos consultados muestran la relación existente entre el mismo y la disfunción temporomandibular, dada por las características clínicas presentes en estos pacientes,

REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Otaño LR, Marin MG, Massón BR, Fernández YR, Llanes R M, Cruz RY, et al. Origen y evolución de la Ortodoncia en: Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p.3-4.

Verdugo Barrazal ML. Comparación cefalométrica entre sujetos con oclusión normal y clase II división 1. Rev Cubana Estom [Internet]. 2004 Abr [Citado 9/10/2017]; 41(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000100006

Rodríguez Manjarréz C, Padilla Tello MR. Manejo temprano de la maloclusión clase II división 2. Revisión de la literatura. Rev Estom [Internet]. 2015 [Citado 9/10/2017]; 23(2):57-63. Disponible en:

<http://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/estomatol/article/view/417>

Pinos Luzuriaga A, Siguencia V, Bravo Calderón M. Tratamiento de maloclusiones de Clase II división 2. Revisión de la literatura. Rev Latin Ortod Odontoped [Internet]. 2015 Ene [Citado 9/10/2017]; [aprox. 10 p.]. Disponible en:

maxilomandibular sin interferencia de los incisivos centrales.⁽³⁾

destacándose la sobremordida profunda y la retroinclinación de los incisivos centrales superiores, que afectan el funcionamiento de la articulación temporomandibular y que al sobrepasar las capacidades adaptativas del paciente producen la disfunción en ella.

<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-3/>

5. Pereira PM, Ferreira AP, Tavares P, Braga AC. Different manifestations of class II division 2 incisor retroclination and their association with dental anomalies. J Orthod, 2013; 40(4):299-306.

6. Otaño LR, Marin MG, Massón BR, Fernández YR, Llanes R M, Cruz RY, et al. Diagnóstico de las anomalías dentomaxilofaciales en: Ortodoncia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014. p. 108-9.

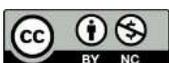
7. Kirschneck C, Römer P, Proff P, Lippold C. Association of dentoskeletal morphology with incisor inclination in angle class II patients: a retrospective cephalometric study. Head Face Med [Internet]. 2013 Sep [Cited 9/10/2017]; 9:24. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3846714/>

8. Paduano S, Spagnuolo G, Biase G d, Cioffi I. Treatment of a Class II division 2 patient with severe skeletal discrepancy by using a custom made TPA proclinations pring. Open Dent J [Internet]. 2013 [Cited 9/10/2017]; 20(7):109-17.



- Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3805986/>
- Cossío EM, Lema ÁMC. Como pide nuestro cuerpo la ortodoncia. CES Odontol. 2014; 27(1):91-103.
- Montero Parrilla JM, Denis Alfonso JA. Los trastornos temporomandibulares y la oclusión dentaria a la luz de la posturología moderna. Rev Cubana Estom [Internet]. 2013 Dic [Citado 9/10/2017]; 50(4):408-421. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400008
- García-Fajardo Palacios C, Cacho Casado A, Fonte Trigo A, Pérez Varela JC. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE [Internet]. 2007 Jun [Citado 9/10/2017]; 12(1-2): 37-47. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2007000100003&lng=es
- Moreno Rojas M, Lara Mendieta P, Meléndez Ocampo AF. Perfil clínico epidemiológico del trastorno temporomandibular en mexicanos con maloclusión. Rev Mexicana Ortod [Internet]. 2015 [Citado 9/10/2017]; 3(2):79-83. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo152b.pdf>
- Soto Cantero L, De la Torre Morales JD, Aguirre Espinosa I, De la Torre Rodríguez E. Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2013 Dic [Citado 9/10/2017]; 50(4):374-387. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400005&lng=es
- Murieta Pruneda JF, Pérez Silva LE, Allendelagua Bello RI, Linares Vieyra C, Juárez López LA, Meléndez Ocampo AF, et al. Prevalencia de chasquido en la ATM y su relación con el tipo de oclusión dental, en un grupo de jóvenes mexicanos. Rev ADM [Internet]. 2011 [Citado 9/10/2017]; 68(5):237-243. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od115f.pdf>
- Quijano Blanco Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia [Internet]. 2011 [Citado 9/10/2017]; 3(4):23-33. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/28094/1/26034-91249-1-PB.pdf>
- Sánchez Persona F F, Santos Vázquez D. Disfunciones craneomandibulares (dcm). Rev Act Clin Med [Internet]. 2012 [Citado 9/10/2017]; 20:1020. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000500005&script=sci_arttext
- Prendes Rodríguez A M, Martínez Brito I, Faget MM. La disfunción temporomandibular y su relación con algunos factores de riesgo en niños de 7 a 11 años. Los Arabos, Matanzas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Ene-Feb [Citado 9/10/2017]; 36(1):15-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000100003



Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

