

Multimed 2018; 22 (5)
SEPTIEMBRE-OCTUBRE

ARTICULO ORIGINAL

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA
CLÍNICA UNIVERSITARIA DE ESPECIALIDADES
ESTOMATOLÓGICAS MANUEL CEDEÑO. BAYAMO-GRANMA**

**Tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales
con bloques gemelos estándar**

**Treatment of dentomaxillofacial anomalies with standard twin
blocks**

**Esp. Ortodoncia/EGI Yosvany Herrero Solano, Lic. Prot. Estomat. Sucel
Peña Fonseca, Lic. Prot. Estomat. Aida María López Mendoza.**

Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas Manuel Cedeño. Bayamo.
Granma, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el sistema de bloques gemelos es una consecuencia natural de la evolución del tratamiento con aparatos funcionales y representa una transición fundamental de los aparatos de una sola pieza, que restringen la función anormal, a los aparatos que favorecen la función normal.

Objetivo: evaluar los resultados del tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales con bloques gemelos estándar.

Método: se realizó un estudio cuasi-experimental modalidad antes y después sin grupo control, en 10 pacientes que fueron ingresados en la consulta de ortodoncia de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas Manuel Cedeño, entre noviembre de 2016 a enero de 2018, a los que se instalaron aparatos bloques gemelos estándar y se determinaron los cambios obtenidos a los 9 meses de iniciada la etapa activa del tratamiento mediante el examen clínico y el análisis

cefalométrico de las telerradiografías laterales del cráneo.

Resultados: se corrigió la posición mandibular en el 80 % de los pacientes, la clasificación esquelética clase II y el resalte se modificó en el 90% y 70 %; respectivamente, así como una mejoría del perfil en el 60 %; con una significación estadística de $p= 0,000$.

Conclusiones: se produjeron favorables cambios clínicos y cefalométricos, así como un resalte y perfil adecuado, que influyeron en el mejoramiento de la oclusión y la estética de los pacientes.

Palabras clave: bloques gemelos, aparatos activadores, aparatos ortodóncicos funcionales, anomalías del sistema estomatognático.

ABSTRACT

Introduction: the twin block system is a natural consequence of the evolution of the treatment with functional devices and represents a fundamental transition from single-piece devices, which restrict abnormal function, to devices that favor normal function.

Objective: to evaluate the results of the treatment of dentomaxillofacial anomalies with standard twin blocks.

Method: we performed a quasi-experimental modality before and after without a control group, in 10 patients who were admitted to the orthodontic clinic of the University Clinic of Stomatological Specialties Manuel Cedeño, from November 2016 to January of 2018, to which standard twin blocks were installed and the changes obtained 9 months after the start of the active treatment phase were determined by means of the clinical examination and the cephalometric analysis of the lateral cranioradiographies of the skull.

Results: the mandibular position was corrected in 80 % of the patients, the class II skeletal classification and the projection was modified in 90 % and 70 %; respectively, as well as an improvement of the profile in 60 %; with a statistical significance of $p = 0.000$.

Conclusions: there were favorable clinical and cephalometric changes as well as an adequate profile and prominence, which influenced the improvement of the occlusion and the aesthetics of the patients.

Key words: twin blocks, activator appliances, functional orthodontic appliances, stomatognathic system abnormalities.

INTRODUCCIÓN

La terapia de la ortodoncia está encaminada a prevenir, interceptar, diagnosticar y tratar las anomalías de la oclusión y deformidades dentomaxilofaciales, así como el diseño, aplicación y control de aparatos funcionales, removibles y fijos, que permiten solucionar o mejorar los problemas estéticos, psíquicos, de dicción, así como otras enfermedades estomatológicas.¹

La prevalencia de las anomalías dentomaxilofaciales a nivel internacional, incluyendo Cuba, es elevada, por lo que se consideran un problema epidemiológico de gran importancia en la actualidad, al encontrarse entre las tres enfermedades que constituyen un riesgo de salud bucal y como consecuencia altas cifras de necesidad de tratamiento ortodóncico.¹

La deformidad dentomaxilofacial es una afección del desarrollo y la evaluación de la etiología es la llave del plan de tratamiento. Este es más etiológico que sintomático. A principios de siglo, se decía que las maloclusiones se producían por efecto del ambiente, hoy se ha descubierto que es debido a una interacción entre los factores ambientales y la herencia. Con frecuencia la etiología de estas alteraciones es difícil de identificar y es multifactorial. Esa interacción puede potenciar, aliviar, camuflar e incluso hacer desaparecer una maloclusión.²

La posición de los dientes dentro de los maxilares y la forma de la oclusión están determinadas por procesos del desarrollo que actúan sobre estos y sus estructuras asociadas durante los periodos de formación, crecimiento y modificación posnatal.³ Los caninos temporales, por ser de los últimos en hacer el recambio a permanentes, son de gran importancia en el mantenimiento del espacio en el arco y la adecuada oclusión. Su pérdida prematura tiene mayor repercusión sobre el sector anterior, aunque también puede afectar el sector posterior, por lo que traen consigo alteraciones estéticas para el paciente.⁴

La posición y alineación de los dientes en el arco, así como la adecuada relación de posición mandibular, influyen de una manera significativa en la apariencia general de la sonrisa, y la hacen estéticamente más agradable. Dientes en malposición o con giroversión no solo modifican la forma del arco, sino que también pueden interferir con las proporciones de las arcadas.⁵

Las alteraciones del crecimiento intrauterino y posnatal temprano, pueden tener a largo plazo implicaciones para la salud posterior, la cual habrá que corregir con la terapéutica ortodóncica, como la utilización de bloques gemelos.⁶

El tratamiento precoz por métodos funcionales, aún en los casos de origen genético, mejorará las condiciones de estímulo al crecimiento mandibular y atenúan la falta de relación entre ambos maxilares.⁷

El papel que juega por aparatos funcionales en la corrección del patrón esquelético, durante el tratamiento de la maloclusión de clase II división 1, es aún controvertido, a pesar de su temprana introducción en el siglo pasado.⁸

El sistema de bloques gemelos es una consecuencia natural de la evolución del tratamiento con aparatos funcionales y representa una transición fundamental de los aparatos de una sola pieza, a los de dos, que favorecen los movimientos de lateralidad. Utiliza las fuerzas de la oclusión de manera adecuada como mecanismo funcional para corregir la maloclusión. Este aparato ha tenido gran aceptación en los últimos años por ser cómodo, estético, y de fácil construcción. Con su uso, es posible la corrección de las distoclusiones en períodos de tiempo relativamente cortos; lo que ha sido sustentado por numerosas investigaciones realizadas.⁸

Los bloques de mordida superiores e inferiores reposicionan la mandíbula y transmiten las fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores. Con los aparatos dentro de la boca, el paciente no puede ocluir en la posición distal y la mandíbula se ve forzada a adoptar una mordida protrusiva con los planos inclinados encajados en oclusión. Los contactos cuspídeos desfavorables de la oclusión distal son sustituidos por contactos propioceptivos favorables sobre los planos inclinados de los bloques gemelos, corrigiendo la maloclusión y liberando la mandíbula de su posición distal.⁸

Su uso está indicado las 24 horas del día con el objetivo de aprovechar al máximo todas las fuerzas funcionales que actúan sobre la dentición, e incluyen las fuerzas de masticación. Los bloques de mordida superior e inferior encajan entre sí en un ángulo de 70° con el plano oclusal en la posición de cierre total.⁸

La práctica diaria ha demostrado que la ortopedia funcional es favorable en el tratamiento temprano de las maloclusiones, por lo cual, se realizó este estudio con

el objetivo de evaluar los resultados del tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales con bloques gemelos estándar en pacientes con clase II división 1.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi-experimental modalidad antes y después sin grupo control, en la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas "Manuel Cedeño", en el período comprendido entre noviembre de 2016 a enero de 2018, con el objetivo de evaluar los resultados del tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales con bloques gemelos estándar.

El universo estuvo integrado por 10 pacientes que fueron ingresados en la consulta de ortodoncia. Todos formaron parte del estudio. Se tuvo en cuenta, para la selección de los pacientes, consentimiento informado a participar en la investigación, pacientes con maloclusión clase II división 1 de Angle, clase II esquelética, edades entre 11 y 20 años, arcada inferior sin apiñamiento, resalte mayor de 5 mm, sobrepase mayor de 3 mm, no ausencia de dientes, dentición permanente, biotipo: braquifacial o mesofacial.

Se realizó la confección de la historia clínica de ortodoncia lo que permitió recoger los datos clínicos de interés; se tomaron impresiones para modelo de estudio y trabajo, así como la mordida constructiva hasta lograr una relación de neutroclusión, teniendo en cuenta la aceptación funcional y estética del paciente.

Se indicó el estudio radiográfico incluyendo la telerradiografía lateral de cráneo, en la cual se realizaron mediciones cefalométricas de Steiner para el diagnóstico:

- ✓ $SNB = 80^\circ \pm 2^\circ$
- ✓ $ANB = 2^\circ \pm 2^\circ$

A los nueve meses de iniciada la fase activa se volvió a realizar la telerradiografía para evaluar los cambios obtenidos.

La confección de los bloques gemelos estándar se realizó en el laboratorio, teniendo en cuenta los requisitos descritos por Clark.

El tratamiento se efectuó en dos etapas: una activa donde se corrigió la relación anteroposterior y se establecieron relaciones verticales correctas y otra de mantenimiento donde se consolidó lo logrado en la primera etapa. El aparato se instaló sin olvidar las indicaciones de su uso, limpieza y cuidado.

El primer control se efectuó a la semana para detectar molestias y verificar la adaptación del mismo. Luego los pacientes fueron citados cada cuatro semanas para realizar los ajustes correspondientes.

Se determinaron los cambios obtenidos a los nueve meses de iniciada la etapa activa del tratamiento mediante el examen clínico y el análisis cefalométrico de las telerradiografías laterales del cráneo.

Los datos fueron procesados mediante el programa computarizado Microsta. Como medida de resumen para las variables cualitativas se empleó el porcentaje y la prueba de los signos, para las cuantitativas el promedio aritmético y la desviación estándar, así como la prueba de rangos asignados de Wilcoxon. El nivel de significación estadística se estableció para un valor de $p < 0,05$, muy significativa para $p < 0,01$ y altamente significativa para $p < 0,001$.

RESULTADOS

En la tabla 1 se recoge los cambios producidos teniendo en cuenta el ángulo SNB, cuyo valor normal es de $80^\circ \pm 2^\circ$. Antes de iniciar el tratamiento, el 100,0 % de los pacientes tenían un retrognatismo mandibular, pues el valor angular fue menor de 78° , a los nueve meses de iniciada a fase activa, cuando se realizaron las mediciones cefalométricas, se obtuvo que en el 80,00 % de los pacientes se mejoró la posición mandibular, con una significación estadística de $p = 0,000$.

Tabla 1. Ángulo SNB, antes y después del tratamiento.

Ángulo SNB	Clase II división 1			
	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Menor de 78°	10	100,0	2	20,00
Entre 79° y 82°	-	-	8	80,00
Total	10	100,0	10	100,0

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon $Z = -9,523$ $p = 0,000$

La tabla 2 muestra que, en el momento de evaluado el resultado, el 90,00 % de los pacientes tuvo una clasificación esquelética de clase I, cuyo valor normal es de 0° a 3°, con una significación estadística de $p = 0,000$.

Tabla 2. Clasificación esquelética antes y después del tratamiento.

Ángulo ANB	Clase II Esquelética			
	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
0° - 3° (Clase I)	-	-	9	90,00
Mayor de 3° (Clase II)	10	100,0	1	10,00
Total	10	100,0	10	100,0

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon $Z = -9,467$ $p = 0,000$

El resalte normal en la dentición permanente se establece entre 0-3 mm; después del tratamiento con los Bloques Gemelos, se corrigió el resalte en el 70,00 % de los estudiados como muestra la tabla 3, con $p = 0,000$, para una alta significación estadística.

Tabla 3. Resalte, antes y después del tratamiento.

Resalte	Tratamiento			
	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Menor de 5 mm	-	-	7	70,00
Mayor de 5 mm	10	100,0	3	30,00
Total	10	100,0	10	100,0

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon $Z = -9,553$ $p = 0,000$

La estética facial es un elemento importante de preocupación para el paciente, para ello se tomó como referencia los cambios producidos en el perfil facial, donde el 60,00 % resultó con un perfil no afectado luego de la evaluación, como resalta la tabla 4, con una significación estadística de $p = 0,011$.

Tabla 4. Estética facial del perfil, antes y después del tratamiento.

Perfil	Clase II división 1			
	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
No afectado	-	-	6	60,00
Afectado	10	100,0	4	40,00
Total	10	100,0	10	100,0

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon $Z = -9,334$ $p = 0,011$

DISCUSIÓN

Durante un siglo de desarrollo de las técnicas funcionales, las fuerzas de la oclusión no eran utilizadas de manera adecuada como mecanismo funcional para corregir las maloclusiones hasta la introducción por el Dr. William Clark, en 1977, en Escocia, de uno de los aparatos más recientes y con mejores resultados clínicos, denominado bloques gemelos. Este aparato permite una rápida corrección funcional de la maloclusión mediante la transmisión de fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores.

Al inicio del tratamiento, el 100,0 % de los pacientes tenían un retrognatismo mandibular, el cual, luego de la etapa activa del tratamiento, se corrigió en el 80,00 % de la población de estudio, lo cual evidencia el favorable resultado de los bloques gemelos estándar.

Similar resultado recogió Cabrera Sánchez ⁹, en cuya conclusión se apreció que el 94,00 % de sus pacientes, se logró restablecer la dinámica mandibular. Cabrera Sánchez ¹⁰, en otra investigación obtuvo igual resultado, así como lo expresó también Jiménez Yong ¹¹.

Refieren los autores de esta investigación que la corrección de la oclusión distal se observa en los primeros seis meses de tratamiento y la respuesta terapéutica es notablemente más rápida, que la obtenida con otros aparatos funcionales como el Bionator, ello se explica por el uso continuado de la aparatología, que además de llevarse durante el día y el sueño, se usa también en el acto masticatorio, aprovechando así la fuerza ejercida por la musculatura, y por tanto se establece un

patrón posicional de la mandíbula estéticamente favorable y biomecánicamente funcional.

La clasificación esquelética de clase I es la ideal desde el punto de vista estético y funcional, ello se logró en la población objeto de estudio en el 90,00 %, lo cual habla a favor de los movimientos mandibulares, así como de la respuesta pterigoidea emanada por la musculatura, que ejerce un patrón protrusivo de la mandíbula.

Véliz Concepción ¹², registró en su investigación, una corrección de la posición mandibular del 75,00 % así como una clasificación esquelética de clase I; plantea que los resultados satisfactorios de la investigación evidencian la utilidad de la terapia funcional con el fin de lograr una armonía morfológica y funcional desde edades tempranas del desarrollo. Similares resultados experimentaron Cuellar Tamargo ¹³ y Garbin Artenio ¹⁴

Señalan los investigadores que muchas de las maloclusiones observadas en la dentición temporal son una mínima versión de lo que en un futuro puede encontrarse en la dentición mixta y permanente, si ellas no son tratadas a tiempo, pues el establecimiento de anomalías de posición mandibular o maxilar, o combinaciones de ellas, dan al traste con una clase II o III esquelética, que de no interceptarse con medios ortopédicos desde edades tempranas, requerirán terapéuticas más complejas en la etapa adulta.

El resalte es motivo de preocupación estética para el paciente, su corrección involucra la distalización de incisivos superiores, vestibularización de incisivos inferiores, detener del crecimiento anterior del maxilar o movimiento mesial de la mandíbula, ello permitirá un mejoramiento de las funciones orofaríngea, al poder inducir un cierre bilabial competente y por tanto devolverle la función al labio superior. La corrección del resalte en la muestra para este estudio se logró en el 70,00 % de los estudiados.

Durán Vázquez ¹⁵, tuvo como resultado un mejoramiento del resalte en el 73,30 % de su población, refiere que los aparatos funcionales son activos y de acción indirecta; se activan una vez introducidos en la boca y comienza la actividad muscular donde se aplican fuerzas intermitentes capaces de mover el complejo dentoalveolar, así como modificar la posición de los maxilares. Chávez González ¹⁶ y Alfonso Valdés ¹⁷ confirman iguales resultados.

Los cambios producidos a nivel clínico y cefalométrico, se traducen en estética para el paciente, que en la mayoría de los casos, constituye su principal motivo de asistencia a la consulta de ortodoncia. En la muestra de estudio se tuvo una mejoría de la estética facial en el 60,00 % de la población, que, aunque no fue en la totalidad de los pacientes, se evidencia una significación estadística favorable.

Estudios realizados por Martínez Brito ¹⁸, Cuellar Tamargo ¹⁹, García Peláez ²⁰ y González Espangler ²¹, señalan resultados favorables sobre la estética del paciente luego de la terapéutica utilizada y señalan que, en el mundo actual las exigencias estéticas constituyen motivo de preocupación para los individuos. La comunicación y la sonrisa son la puerta de entrada a las relaciones humanas por esta razón se le brinda especial importancia al cuidado de los dientes, fundamentalmente a su alineación en el arco dentario.

Refieren los autores que la oclusión comprende no solo la relación y la interdigitación de los dientes, sino también las relaciones de estos con los tejidos blandos y duros que los rodean. Angle observó que la armonía y balance de la cara, y la forma y belleza de la boca dependían de la relación oclusal de los dientes, y concluyó que, "el complemento de todos los dientes en oclusión normal es esencial para las proporciones de cualquier cara". El tratamiento con la ortopedia funcional en la actualidad tiene como objetivo corregir maloclusiones, armonizar la forma de los arcos dentales y las funciones orofaciales. Lograr la armonía facial de los tejidos blandos de la cara es uno de los principales fines del tratamiento de las deformidades dentofaciales.

CONCLUSIÓN

Se obtuvieron favorables cambios clínicos y cefalométricos del SNB y ANB, así como un resalte y perfil adecuado, que influyeron en el mejoramiento de la oclusión y la estética de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrios Vidal L, Oliva Gil D, Reyes Suarez VO, Cheda Castañeda J. Anomalías dentomaxilofaciales en niños de 12 a 14 años con respiración bucal. Medimay [Internet]. 2015 [citado 07 Feb 2018]; 21(3). Disponible en: http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/871/pdf_79.

2. Alemán Sánchez P C, González V D, Concepción Acosta R B. Anomalías dentomaxilofaciales y sus factores de riesgo. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Abr [citado 07 Feb 2018]; 14(2): 179-87. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000200007&lng=es.
3. Fernández Pérez I, Navarro Nápoles J, Ricardo Reyes M, Martínez Ramos M R, Arza Lahens M. Aplicación del índice de estética dental en estudiantes de la Secundaria Básica "Alberto Fernández Montes de Oca". MEDISAN [Internet]. 2015 Dic [citado 02 Feb 2018]; 19(12): 1443-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015001200002&lng=es.
4. Morera Pérez A, Ríos Paz Y, Villa Fernández D, Cobas A. Presencia de anomalías dentomaxilofaciales en niños con pérdida prematura de caninos temporales. Medisur [Internet]. 2016 Jun [citado 07 Feb 2018]; 14(3): 334-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300017&lng=es.
5. Companioni Bachá AE, Toledo Gil A, Morán Gusieva I. La proporción áurea en la evaluación estética de la sonrisa. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 [citado 07 Feb 2018]; 15(6). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1220/1512>.
6. Suárez Rondón M, Ruiz Álvarez V, Alegret Rodríguez M, Díaz Sánchez M E, Hernández Triana M. Crecimiento pre y posnatal asociados a sobrepeso corporal en escolares de Bayamo. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2014 Jun [citado 07 Feb 2018]; 33(2): 204-30. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002014000200011&lng=es.
7. Marín Manso G M, Massón Barceló R, Cruz Rivas Y, Delgado Carrera L. Un aparato sencillo para el tratamiento funcional de la clase III. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2005 Ago [citado 02 Feb 2018]; 42(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000200003&lng=es.

8. Fernández Ysla R, Marín Manso G, Otaño Laffite G, Pérez López M, Delgado Carrera L. Los bloques gemelos: Uso y construcción del aparato convencional. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2005 Dic [citado 02 Feb 2018]; 42(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072005000300007&lng=es.
9. Cabrera Sánchez T V, George Valls Y, Martínez Ramos M R, Ramírez Quevedo Y, González Esplanger L. Estado de la oclusión y tratamiento selectivo en niños con dentición temporal y mixta temprana. MEDISAN [Internet]. 2016 Mar [citado 02 Feb 2018]; 20(3): 289-98. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000300003&lng=es.
10. Cabrera Sánchez T V, Martínez Ramos M R, Comas Mirabent R, González Esplanger L, Perú Seguí Y. Interferencias oclusales en niños con dentición temporal y mixta temprana. MEDISAN [Internet]. 2015 Mar [citado 07 Feb 2018]; 19(3): 321-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000300005&lng=es.
11. Jiménez Yong Y. Efectos del tratamiento temprano en variables morfológicas, cinco años después de su aplicación. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2015 [citado 07 Feb 2018]; 52(2):25-32. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/63/134>.
12. Véliz Concepción O L, Viset Muro L, Grau Ábalo R. Tratamiento del escalón mesial y su influencia en variables morfológicas en niños de cinco años (Parte II). Medicentro Electr [Internet]. 2017 Dic [citado 07 Feb 2018]; 21(4): 303-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000400003&lng=es.
13. Cuellar Tamargo Y, Cruz Rivas Y, Llanes Rodríguez M, Suárez Bosch F, Santos Hernández O. Modificaciones del perfil facial en pacientes Clase II División 1 tratados con Modelador Elástico de Bimler. Rev haban cienc méd [Internet]. 2014 [citado 07 Feb 2018];13(6). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/310/417>.

14. Garbin Artenio J I. Pistas Directas Planas para el tratamiento de mordida cruzada posterior. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2014[citado 07 Feb 2018]; 51(1).

Disponible en:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/166/61>.

15. Durán Vázquez W E, González Espangler L, Ramírez Quevedo Y. Uso del modelador elástico de Bimler en el tratamiento de pacientes con pseudomesioclusión. MEDISAN [Internet]. 2016 Jul [citado 02 Feb 2018]; 20(7): 916-24. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000700007&lng=es.

16. Chávez González Z, Corona Carpio MH, Duque de Estrada Bertot ML, Duharte Escalante A. Principales afecciones dentomaxilofaciales en estudiantes de 12 años de la Escuela Secundaria Básica Urbana "Antonio Maceo Grajales". MEDISAN [Internet]. 2015 [citado 07 Feb 2018];19(4). Disponible en:

http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/185/pdf_63.

17. Alfonso Valdés H, Morejón Álvarez F C García Díaz C, Corbo Rodríguez M T, Díaz Barrio H. El retropropulsor y estimulador de Buño: su uso en los prognatismos mandibulares, cambios cefalométricos. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2014 Jun [citado 2018 Feb 02] ; 18(3): 473-480. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300011&lng=es.

18. Martínez Brito I, Soto Cantero L, Rivero Llops M L, Alemán Estévez G, García Martínez A, Almeida Bravo R Y. La necesidad de tratamiento ortodóncico desde un perfil bibliométrico. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2016 Dic [citado 2018 Feb 07] ; 53(4): 222-232. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000400005&lng=es.

19. Cuellar Tamargo Y, Cruz Rivas Y, Llanes Rodríguez M, Suárez Bosch F, Perdomo Rodríguez M. Modificaciones labiales en Pacientes Clase II División 1 tratados con Modelador Elástico de Bimler. Rev haban cienc méd [revista en Internet]. 2014 [citado 07 Feb 2018];14(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en:

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/311/632>.

20. García Peláez S Y, Colunga Santos S. Tratamiento de la orientación sicoeducativa a niños y adolescentes con anomalías dentomaxilofaciales en el proceso formativo del estomatólogo. Rev Hum Med [Internet]. 2017 Dic [citado 2018 Feb 07] ; 17(3): 444-453. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202017000300003&lng=es.

21. González Espangler L, Velázquez Blez R, Comas Mirabent R B, Cabrera Sánchez T V. Tratamiento ortodóncico prequirúrgico para la corrección de anomalías esqueléticas graves del complejo cráneo-facial. MEDISAN [Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Feb 02]; 19(4): 516-528. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400009&lng=es.

Recibido: 21 de junio de 2018.

Aprobado: 23 de julio de 2018.

Yosvany Herrero Solano. Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas Manuel Cedeño. Bayamo. Granma. Cuba. Email: yhsolano@infomed.sld.cu.