

## ALTERACIONES DENTOFACIALES EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO.

**Autores:** Dra. D, González Valdés<sup>\*</sup>; Dr. P C, Alemán Sánchez<sup>\*</sup>; Dra. L, Díaz Ortega<sup>\*\*</sup>; Dra. Y, Delgado Díaz<sup>\*\*\*</sup>.

<sup>\*</sup>Especialista de 1er grado en Ortodoncia. Profesor Asistente. Msc. Salud Bucal Comunitaria.

<sup>\*\*</sup>Especialista de 1er grado en Ortodoncia. Profesor Asistente. Msc. Urgencias Estomatológicas.

<sup>\*\*\*</sup>Especialista de 1er grado en Ortodoncia. Profesor Instructor. Msc. Urgencias Estomatológicas.

Facultad de Ciencias Médicas Oeste de La Habana. Cuba.

Clínica Estomatológica Docente” Raúl González Sánchez”. Municipio San Antonio de los Baños. La Habana. Cuba.

Dirección particular: Calle 44 #3701 e/ 37 y 39 .SAB. La Habana. Cuba.

Teléfono: 047 38-5232. Correo electrónico: [alesan@infomed.sld.cu](mailto:alesan@infomed.sld.cu)

Teléfono de la Clínica: 047 38-2117. Correo electrónico: [Cesab@infomed.sld.cu](mailto:Cesab@infomed.sld.cu)

## Resumen:

La anomalía dentomaxilofacial es una afección del desarrollo, en la mayoría de los casos, no se debe a procesos patológicos, sino a una moderada distorsión del desarrollo normal. En ocasiones es posible constatar la existencia de una causa específica, generalmente son el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y desarrollo. Con el propósito de identificar los mismos se realizó un estudio de desarrollo tecnológico (analítico de casos y controles), donde se examinaron todos los niños entre 6 y 11 años de edad de 4 consultorios del médico de la familia por cada circunscripción escogida del municipio San Antonio de los Baños de la provincia La Habana; lo que permitió estimar la prevalencia de este problema de salud y al ubicarlos dentro de los grupos de estudio y control, favoreció identificar la asociación entre la anomalía dentomaxilofacial y la presencia de algunos factores de riesgo reconocidos internacionalmente, y de esta forma se determinó su importancia en la aparición de estas afectaciones. Dentro de los resultados obtenidos determinamos que existe mayor probabilidad de presentar anomalía dentomaxilofacial, según la asociación de factores de riesgo y daño, en los niños que tienen: succión lingual (OR= 3.442), falta de atrición de dientes temporales (OR= 2.361) y alteración de los movimientos mandibulares (OR= 2.224). Esto nos permite concluir que existe mayor probabilidad de presentar anomalía dentomaxilofacial, según la asociación de factores de riesgo y daño, en los niños que tienen: succión lingual, falta de atrición de dientes temporales y alteración de los movimientos mandibulares en orden decreciente.

Palabras clave: anomalía dentomaxilofacial – Factores de riesgo.

## Introducción:

Las anomalías de la oclusión han sido definidas por Grainger como desarmonía oclusal que requiere tratamiento ortodóncico y contempla los siguientes aspectos: estética inaceptable, reducción de la función masticatoria, situación traumática que predispone a destrucción de tejido, afectación en la pronunciación, falta de estabilidad en la oclusión y existencia de grandes defectos.<sup>1</sup>

La anomalía dentomaxilofacial es una afección del desarrollo, en la mayoría de los casos, no se debe a procesos patológicos, sino a una moderada distorsión del desarrollo normal. En ocasiones es posible constatar la existencia de una causa específica, generalmente son el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y desarrollo.<sup>2</sup>

Muchos factores de riesgo conocidos ejercen su influencia en la dentición durante el crecimiento del niño, estos pueden tener importancia en el crecimiento de los huesos faciales y ser la causa o al menos un cofactor en el desarrollo de las maloclusiones.<sup>3</sup>

Prevenir una enfermedad es eliminar sus posibles causas antes de que ellas actúen. La terapéutica preventiva odontológica en su sentido más amplio, se refiere a todas las actividades y métodos que tienen o prometen tener, el efecto de evitar que ocurran disturbios en el Sistema Estomatognático por lo que consideramos de extraordinaria importancia la detección de los factores de riesgo de las anomalías dentomaxilofaciales en nuestro medio, teniendo en cuenta que estos juegan un importante rol en la etiología de las maloclusiones, con el fin de encaminar programas preventivos que nos permitan disminuir la incidencia de las Anomalías dentomaxilofaciales, lo que posibilitaría elevar la salud de nuestros niños y ahorrar una cantidad de recursos teniendo en cuenta el alto costo de los tratamientos curativos de Ortodoncia.

El conocimiento relacionado con la prevención de la enfermedad en el campo de la Odontología está soportado precisamente en investigaciones en salud pública, biomédicas y clínicas.<sup>4</sup>

Se acepta que las maloclusiones representan el 70 % de las afecciones de la cavidad bucal y que constituyen un problema de salud bucal.<sup>5</sup> Las maloclusiones según la OMS

ocupan el 3er lugar como problema de salud bucal, por su prevalencia e incidencia son considerados problemas de salud pública.<sup>6</sup>

Para que una anomalía dentomaxilofacial se presente se requiere de tres factores primarios: el agente causal, el huésped susceptible y el ambiente propicio. Esto sumado al factor tiempo como último elemento determinante de la tétrada epidemiológica.<sup>7</sup>

Para el éxito de la promoción y prevención de la salud bucal de la población referida, uno de los aspectos de mayor relevancia se le confiere a la atención primaria de estomatología con enfoque de riesgo, que consiste en la identificación y control de los riesgos a enfermar de las principales afecciones bucales.<sup>8</sup>

Un factor de riesgo es cierto atributo o característica que confiere al individuo un grado variable de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de salud.<sup>9</sup> El concepto epidemiológico de riesgo implica la probabilidad que tiene un individuo (riesgo individual) de desarrollar una enfermedad determinada, un accidente o un cambio en su estado de salud en un período específico y en una comunidad dada, con la condición de que no enferme o muera de otra causa en este período.<sup>10,11</sup>

Hace veinticuatro siglos en Grecia fue donde se dio un mayor impulso a la medicina, estando Hipócrates entre los primeros en comentar sobre la deformidad cráneo-facial. En los escritos de Hipócrates, Aristóteles y Solón se nombran la erupción, función, colocación y tratamiento de los dientes.<sup>12-14</sup>

Desde los tiempos de Hipócrates se estableció que es más fácil prevenir que curar, sin embargo, para la prevención es imprescindible conocer bien los factores de riesgo.<sup>15</sup> Mayoral hace referencia a una cita de Palmi Moller, el cual estima que entre 20 y 30 millones de niños en América Latina sufren de alguna forma de maloclusión.<sup>16</sup> Salzman hace referencia a que en 1966 de acuerdo con los diferentes estudios epidemiológicos realizados, por lo menos 80 millones tuvo algún tipo de maloclusión.<sup>17</sup> La maloclusión representa un intento de la naturaleza para establecer el equilibrio entre todos los componentes morfogenéticos, funcionales y ambientales.<sup>18</sup>

Los factores de riesgo o criterios de riesgo son aquellas características y atributos, variables, que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado, ellos no son necesariamente las causas o la etiología necesaria, sólo sucede

que están asociadas con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en prevención individual como en los grupos y en la comunidad total.<sup>19, 20</sup>

Tanto los estudios realizados sobre grupos humanos como en animales de experimentación aportan la evidente contribución del estímulo funcional de la masticación al normal desarrollo de los maxilares; la falta de uso del aparato masticatorio en el hombre civilizado condiciona una atrofia que se manifiesta en maloclusiones de distinto signo, alta incidencia y variable intensidad.<sup>21</sup>

Por todo lo anterior el objetivo de este trabajo es determinar la asociación de las anomalías dentomaxilofaciales y factores de riesgo como la succión lingual, alteración de los movimientos mandibulares y la falta de atrición de dientes temporales.

### Material y Método:

#### Estrategia general del estudio.

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico (analítico de casos y controles), para determinar la asociación de estas anomalías con algunos de los factores de riesgo reconocidos internacionalmente en la población infantil del municipio San Antonio de los Baños de la provincia La Habana, y se determinó su importancia en la aparición de estas afectaciones.

Para desarrollar la investigación se examinaron todos los niños entre 6 y 11 años de edad de 4 consultorios del médico de la familia de 4 circunscripciones escogidas de un total de 57 del municipio San Antonio de los Baños provincia La Habana; los cuales se citaron con sus padres en el consultorio del médico de la familia, se les realizó el interrogatorio y un examen físico con la ayuda de la luz natural, un depresor lingual, un pie de rey y una regla milimetrada con el objetivo de identificar la presencia de alteración dentomaxilofacial y los factores de riesgo a evaluar. Esta información se almacenó y procesó para determinar la fuerza de asociación entre la exposición a esos factores y la enfermedad, así como la existencia de variaciones de esos patrones según parámetros específicos.

#### Diseño muestral.

El universo a estudiar constó de 3850 niños entre 6 y 11 años cumplidos, atendidos en Consultorios del Médico y Enfermera de la Familia. El diseño fue el siguiente: se eligieron tantos Consultorios del Médico y Enfermera de la Familia como hizo falta para asegurar una muestra del tamaño que se fijó para controles y casos.

Teniendo en cuenta que se realizó un estudio como el presente en Cuba pero analizando otros factores de riesgo y los factores que pretendemos estudiar no se han analizado anteriormente y no conocemos su real influencia sobre esta población infantil lo cual hace que, independientemente del tamaño que se elija, siempre el estudio arrojará información de utilidad; (véase Silva, 2000) y sondeando los resultados que produce el programa EPINFO 6.0 para la determinación de tamaños de muestra, se decidió tomar una muestra total de aproximadamente 450 niños 225 casos y 225 controles. Suponiendo que el 50% de los niños pueden servir como casos, y que como promedio hay unos 110 niños elegibles por consultorio (suponiendo una tasa de no respuesta del 15%), en cada uno habrá unos 55 casos y 55 controles. Quiere esto decir que bastaría tomar 4 consultorios para completar la muestra tomando todos los niños con y sin la dolencia en ellos.

En síntesis, se eligieron 4 consultorios. Esto se hizo eligiendo a su vez 4 circunscripciones por el método probabilístico aleatorio simple en ambos casos y un consultorio al azar en cada circunscripción así seleccionada.

Los datos fueron recogidos en un formulario siguiendo las instrucciones del mismo para que no existieran diferencias de criterios. Terminado el examen y llenado el formulario se clasificó a los niños en dos grupos: con anomalía dentomaxilofacial, los que constituyeron el grupo de estudio y sin anomalía dentomaxilofacial, los del grupo control.

#### Procedimientos para la evaluación de cada caso.

Para evaluar cada caso se realizó un minucioso interrogatorio a los padres del niño y un examen físico con ayuda de luz natural, un pie de Rey, una regla milimetrada y un depresor lingual en el consultorio del médico de la familia.<sup>22</sup>

#### Variables

-Dependiente: anomalía dentomaxilofacial.

-Independiente: factores de riesgo: Succión lingual, alteraciones en los movimientos mandibulares y falta de atrición de dientes temporales.

Para el estudio de las alteraciones en los movimientos mandibulares se examinaron las trayectorias de apertura, cierre, movimientos de lateralidad derecha e izquierda y propulsión a partir de la posición de descanso; se observaron los límites máximos de desplazamiento anterior, lateral y retrusivo anotando sí cuando se detectó cualquier salto o desviación de la trayectoria normal.

Aspectos éticos: Se realizó el consentimiento informado de manera formal para conocer la disposición y voluntariedad tanto de los padres como de los niños y adolescentes que participaron en este estudio.

#### Procesamiento y análisis de datos.

La información obtenida se almacenó en una base de datos automatizado para su procesamiento con el paquete estadístico SPSS.

Se aplicó la prueba de shi cuadrado( $X^2$ ) de Mantel – Haenszel y se tomó como nivel de significación una probabilidad menor que 0.05.

Para identificar asociación entre los factores de riesgo y el efecto estudiado se estimó el OR (odds ratio, desigualdad relativa o razón del producto cruzado) La desigualdad relativa se calcula por el cociente de los productos cruzados de la tabla tetracórica.<sup>23, 24</sup>

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

Se consideró la existencia de asociación si  $OR > 1$ , si  $OR \leq 1$  se consideró como factor de protección.

La medida resumen que se utilizó fue el porcentaje. Los resultados se presentaron de manera resumida en tablas diseñadas al efecto.

## Resultados:

La succión lingual se utiliza frecuentemente para sustituir la succión de los dedos<sup>25</sup> (tabla # 1). Este hábito fue poco frecuente en los infantes examinados, 13 en total, representando el 2.89% de la muestra, sin embargo, 10 de ellos presentaron anomalías dentomaxilofaciales, aspecto este significativo, ya que la gran mayoría de ellos presentaron algún tipo de alteración, por lo que es importante el resultado obtenido.

En la tabla # 2 se analiza la alteración de los movimientos mandibulares y su relación con la producción de anomalías dentomaxilofaciales, donde el 6.67% de los niños con anomalías presentaron este factor de riesgo y solo el 3.11 de los niños con este factor no presentaron anomalías, diferencia esta significativa a pesar de observarse en pocos individuos. En total presentó esta alteración en los movimientos mandibulares el 4.89% de la muestra.

En la tabla # 3 se determina la relación existente entre la falta de atrición de dientes temporales y las anomalías dentomaxilofaciales. Aquí el 19.55% de los niños con anomalías presentó este factor y solamente el 9.33% de los niños sin anomalías lo presentó. Este resultado es significativo por lo que se ve la influencia del mismo en la aparición de anomalías.

La tabla # 4 pone de manifiesto la asociación entre factores de riesgo y daño. Para esto se estimó el Odds ratio, desigualdad relativa o razón del producto cruzado, mostrándose que es más probable la presencia de anomalía dentomaxilofacial 3.442 veces en el niño que presente succión lingual, 2.224 veces en el que presente alteración de los movimientos mandibulares, 2.361 veces falta de atrición de dientes temporales.

## Discusión:

Los niños que muerden la lengua son capaces de desarrollar hipoclusión de incisivos superiores e inferiores y prognatismo alveolar.

Esta presión que ejerce la lengua durante la práctica de este hábito es capaz de romper el equilibrio bucodental provocando diversas anomalías, por lo que mantener una buena función lingual es sumamente importante para mantener este equilibrio.

Una función muscular armoniosa y normal permite que el patrón genético de los huesos faciales se manifieste por completo. Los patrones de contracción muscular desproporcionados y anormales trastornan o impiden el desarrollo óseo normal. Una función anormal distorsiona

más fácilmente al hueso en formación que al ya depositado, y también puede afectar la relación oclusal sin alteraciones aparentes del esqueleto óseo.<sup>26, 27</sup>

Miranda<sup>28</sup> en su estudio obtuvo que el 14% de los niños examinados presentó este hábito, porcentaje superior al obtenido por nosotros.

Castillo Hernández, Grau Abalo y Caravia Martín<sup>29</sup> plantean que resulta indiscutible y debe resaltarse la función que realizan las interferencias oclusales en los movimientos mandibulares contactantes de las que sobresalen las del lado de balanceo en lateralidad sobre las protrusivas en el movimiento antero-posterior, y ambas sobre las de lateralidad en el lado de trabajo. En la década del 50, Thompson, citado por Greene presentó un trabajo titulado "La función, fase olvidada en ortodoncia" que puso de manifiesto que una de las metas de la terapia ortodóntica es la normalización oclusal funcional, al tener en cuenta que el fenómeno de la oclusión no es estático sino eminentemente dinámico, y como tal debe ser considerado.

Actualmente se conoce que esta multifactoriedad de elementos determina las relaciones oclusales, tanto en el caso de contacto entre los dientes, como durante los movimientos mandibulares, los cuales experimentan cambios y ajustes continuos en el transcurso del tiempo, debido a los procesos de crecimiento y desarrollo, del brote y recambio dentario y del continuo desgaste de las coronas, sufrido como consecuencia de la masticación.

En un estudio realizado en la Habana Vieja en niños de 3 a 9 años, determinaron que el 8.5% con dentición temporal y el 6.1% con dentición mixta estaban afectados, presentando alteraciones oclusales que provocaron desviación mandibular, interfiriendo en el crecimiento y desarrollo normal de la cara. Estos resultados coinciden con los nuestros ya que de los niños con anomalías el 6.67% presento alteración en los movimientos mandibulares con desviación a la derecha o a la izquierda, Hacia delante o hacia atrás, es decir a los movimientos de lateralidad o a los anteroposteriores.<sup>30</sup>

Existe una gran relación entre la falta de atrición de dientes temporales y las anomalías dentomaxilofaciales. Los dientes primarios son pequeños, con una proporción adecuada a la cara del niño. Son reducidos en todas las dimensiones, incluido el grosor del esmalte. Se desgastan rápidamente. Esta atrición es un elemento importante en la adaptación funcional. Es importante eliminarle tropiezos a la oclusión y, aún más importante, establecer pautas de conducta que perciben las sensaciones de contacto dentario activo como normales. La falta de

atrición puede ser un síntoma de problemas en todo sentido, tan serios como los que puede causar una atrición excesiva.<sup>14</sup>

Cuando la dieta es blanda, esto es un factor en la producción de insuficiencias de los arcos dentarios. Los niños que se alimentan basándose en dietas primitivas fibrosas, estimulan la musculatura a un trabajo mayor y aumentan así la carga de los dientes. Esta dieta por lo general produce menos caries, un grado medio de anchura mínima del arco y un desgaste mayor de las superficies de los dientes. La falta de función adecuada conduce a la contracción de los arcos dentales y a insuficiente desgaste oclusional.<sup>27</sup>

Otros estudios como el realizado en Villa Clara determinaron que niños con insuficiente atrición dentaria estaban relacionadas con sobrepases y resaltes caninos e incisivos más marcados y relación de distoclusión a nivel de caninos.<sup>31</sup>

En sentido general un niño de la provincia de Matanzas<sup>32</sup> que presente algún hábito bucal deformante tiene 7.69 veces más probabilidad de tener una anomalía. En nuestro caso específicamente un niño habanero de SAB, que tenga el hábito de succión lingual tendrá 3.442 veces más probabilidad de presentar dichas anomalías.

Con propósitos científicos u operacionales, el concepto de riesgo se torna más útil al generar nociones correlacionadas como factor de riesgo o grupo de riesgo. Ciertos tipos de maloclusiones producen profundos impactos psicológicos en el niño; en algunos afectan el habla y su manera de comportarse socialmente, ya que su aspecto físico los hace manifestarse tímidos, retraídos, apartados o hasta agresivos.<sup>31</sup>

La atención primaria de salud representa el primer contacto del individuo, la familia y la comunidad con el sistema de salud. Es el núcleo vital de este ya que en él se resuelven entre el 80 y el 90% de los problemas de salud, pues sus acciones van dirigidas a toda la población, teniendo en cuenta sus necesidades y aplicando el principio de justicia social. Dentro de esta se encuentra la promoción y prevención de salud y para llevar a cabo estas acciones debemos tener pleno conocimiento de los factores de riesgo que influyen en la población.

### Conclusiones:

Existe mayor probabilidad de presentar anomalía dentomaxilofacial, según la asociación de factores de riesgo y daño, en los niños que tienen: succión lingual, falta de atrición de dientes temporales y alteración de los movimientos mandibulares en orden decreciente.

## Referencias Bibliográficas:

1. Toledo Reyes L, Machado Martinez M, Martinez Herrada Y, Muñoz Medina M. Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años. Rev Cubana Estomatol 2004;41(3)
2. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia contemporánea teoría y práctica. Tercera Ed: Ediciones Harcourt,S.A ,2001.
3. Hannuksela A, Väänänen A. Predisposing factors for maloclusión in 7-year-old children with special reference to atopic diseases. Am J Orthod Dentofac Orthop 1987; 92:299-303.
4. Diplomado: Prevención odontológica. Abordando la salud oral desde su multifactorialidad. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/facultades/odontología>. Citado 4/2005.
5. Rodríguez Peña. N. V,Regal Cabrera. N, Correa Mozo .B, Suárez Martínez. R. Alteracións de la oclusión y trastornos en la articulación de la palabra. Rev Cubana Ortod 2000;15(2):86-93.
6. Godoy D, Haller W, Casamayou M, Prevención de las disgnacias desde el nacimiento.¿Es posible? Uruguay. 2001. Disponible en:<http://www.ut.edu.co/fcs/1002/cursos/so1/so5.ht>.
7. Quiroga Cárdenas, MM. Prevención de alteracións dentofaciales... no es tratamiento temprano de maloclusiones. Disponible en:<http://www.com/odontología/foc/foc20/02-preven.htm>. Citado 27/3/2005.
8. Enlow D H. Crecimiento maxilofacial. 2da ed. México. Interamericana, 1984: 1- 180.
9. Rodríguez Calzadilla A, Valiente Saldivar C. Atención estomatológica a niños y adolescentes durante el año 1999 en Cuba .Rev Cubana Estomatol 2001;38(3):170-5
10. Colectivo de autores. Sociedad y Salud. Edit. Pueblo y Educación. MINSAP. La Habana. Cuba. 1986. Pág. 291.
11. Erickson PR, Estimation of the caries realted risk, associated with formula Pediatr Dent. 1998; 20(7): 395-403.

12. Duque de Estrada Riberón, J., Rodríguez Calzadilla A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Rev. Cubana. Estomatol. 2001, 39(2): 111-9.
13. Thurow RC, Atlas de principios ortodóncicos, Ed revolucionaria. La Habana. Cuba; 1985.
14. Mayoral J., Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y prácticos. 2da ed. Barcelona: Labor, 1971, Pág: 175-195, 563-571.
15. Alonso Fuentes. F. "Prevalencia de Maloclusiones en escolares de 5 a 14 años en el Municipio de Palmira, Prov. Cienfuegos." [Trabajo para optar por el título de Especialista de 1er grado en Ortodoncia.] . Cuba. 1982.
16. Alenen P. Risk in Risk definitions. Community Dent. Oral. Epidemiol. 1999, 27(6): 394.
17. Cañelles Ventura, J. "Prevalencia de Maloclusiones en la escuela primaria Andrés González Lines de la Ciudad de Guantánamo en escolares de 6 a 12 años." [Trabajo para optar por el título de Especialista de 1er grado en Ortodoncia. ] . Cuba. 1980.
18. Narey B, Aldereguía, J. Medicina Social y Salud Pública en Cuba. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1990.
19. Rodríguez Calzadilla A. Enfoque de riesgo en la atención primaria de estomatología. Rev. Cubana. Estomatol. 1997. 18(1): 40-9.
20. Cannut Brusola, José A. : Ortodoncia Clínica. Masson-Salvat Odontología. Ed. Científico Técnica. S. A. Barcelona. España. 1988. Pág. 189-191, 201.
21. Esquivel M, Rubí A, Valores cubanos del índice de masa corporal en niños y adolescentes de 0 a 19 años, Rev. Cub. Ped 1991: 181-190.
22. Piédrola G, Domínguez M, Cortina P, Galves R, Sierra A. Saens MC, Gómez LI, Fernández J, Salleras L, Cueto A, Gestal JJ. Medicina Preventiva y Salud Pública. 8va edición: Salvat editores. Barcelona 1990: 115-124.
23. Kahn HA, Sempos CT. Statistical methods in epidemiology. Monographs in Epidemiology and Biostatistics. Vol 12. Oxford University Press. 1989. p108

24. Finn, Sidney. B. Odontología Pediátrica. Edit. Científico-Técnica. Ciudad Habana. Cuba. 1986. Pág: 326-338.
25. Moyers R. E. Tratado de Ortodoncia. 1ra ed. Ed. Revolucionaria. Editorial Científico - Técnica. La Habana. Cuba. 1966. Pág. 103-131.
26. Moyers RE. Manual de Ortodoncia. 4ta ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana. Argentina. 1992. Pág. 161.
27. Miranda Cruz, J; Villanueva Nandallapa, E; Sánchez Aldama, M. Hábitos orales más frecuentes en una población de 5 a 13 años que acuden a la clínica de Iztacala al Diplomado de Ortopedia Maxilar 2003. Internet [Med line].2003. Citado: 26/6/2006.
28. Castillo Hernández R, Grau Abalo R, Caravia Martín Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la disfunción temporomandibular Revista Cubana de Ortodoncia, 1995.
29. Duque de Estrada Riveron Y, Rodriguez Calzdilla A, Coutin Marie G, González García N. Factores de riesgo asociados con maloclusión. Rev. Cubana Estomatol.2004 (1).
30. Pérez Varela, H. Ramos Morales, C. Domínguez Fleites, LM. Tratamiento precoz de interferencias oclusales que provocan laterognatismo en niños de edades tempranas. Rev. Cubana Ortod. 1988; 13 (2): 84-89.
31. Machado Martínez, M; Hernández Rodríguez, J; Grau Arales, R, Estudio clínico de la atrición dentaria en la oclusion temporal. Rev. Cubana Ortodoncia. 1997; 6-16.
32. Alfonso, MN; Alfonso, MC; Pría, MC; Alfonso, O; García, A. Indicadores familiares de salud bucal.Rev Cubana Estomatol 2005; 42 (1).

Anexos:

TABLA #1

DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS SEGÚN SUCCIÓN LINGUAL Y ANOMALÍA DENTOMAXILOFACIAL

Succión lingual	Con anomalía		Sin anomalía		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	10	4.44	3	1.33	13	2.89
NO	215	95.55	222	98.67	437	97.11
Total	225	100	225	100	450	100

P = 0.044

TABLA #2

DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS SEGÚN ALTERACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS MANDIBULARES Y ANOMALÍA DENTOMAXILOFACIAL

Alteración de movimientos mandibulares	Con anomalía		Sin anomalía		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	15	6.67	7	3.11	22	4.89
NO	210	93.33	218	96.89	428	95.11
Total	225	100	225	100	450	100

P = 0.062

TABLA #3

DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS SEGÚN FALTA DE ATRICIÓN DE DIENTES TEMPORALES Y ANOMALÍA DENTOMAXILOFACIAL

Falta de atrición de dientes temporales	Con anomalía		Sin anomalía		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	44	19.55	21	9.33	65	14.44
NO	181	80.44	204	90.67	385	85,56
Total	225	100	225	100	450	100

P = 0.001

TABLA #4

ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO Y DAÑO.

Factores de riesgo	Daño	
	OR	Intervalo de confianza
Succión lingual	3.442	(0.934-12.677)
Alteración de los movimientos mandibulares	2.224	(0.889-5.565)
Falta de atrición de dientes temporales	2.361	(1.353-4.122)

# ALTERACIONES DENTOMAXILOFACIALES ASOCIADAS A TRASTORNOS NASORESPIRATORIOS Y ORTOPÉDICOS

Dra. Clotilde Mora Pérez. <sup>(1)</sup>  
Dr. Salamtu Habadi Ahmed. <sup>(2)</sup>  
Dr. Juan J. Apolinaire Pennini. <sup>(3)</sup>  
MSc. Raúl López Fernández. <sup>(4)</sup>  
Dra. Ivette Alvarez Mora <sup>(5)</sup>

**Clínica estomatológica de especialidades y Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Raúl Dorticós Torrado” de Cienfuegos.**

<sup>(1)</sup> Especialista de II Grado en Ortodoncia. MSc. Educación Médica. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Profesor Consultante

<sup>(2)</sup> Especialista de I grado en Ortodoncia.

<sup>(3)</sup> Especialista de I Grado en Salud Pública y de II Grado en Epidemiología, MSc. Salud Pública de la escuela de Salud Pública de Chile. Profesor Consultante

<sup>(4)</sup> MSc. Matemática Aplicada. Profesor Auxiliar

<sup>(5)</sup> Residente de Estomatología General Integral. Profesor Instructor

## RESUMEN

El hombre nace condicionado para respirar por la nariz y alimentarse por la boca. Al romperse ese mecanismo fisiológico se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial, sino general. **Objetivo:** caracterizar los respiradores bucales con maloclusiones de clase II de Angle y su asociación con alteraciones nasorespiratorias y ortopédicas. **Método:** se realizó un estudio observacional descriptivo correlacional durante el período de diciembre del 2006 a noviembre del 2007. En un marco muestral de 833 niños se realizó el examen clínico en el entorno escolar, donde se seleccionaron 60 niños que constituyeron el universo en estudio. Se estudiaron en las consultas de Ortodoncia, Otorrinolaringología (O.R.L) y Ortopedia. **Resultados:** las anomalías dentomaxilofaciales (ADMF) más encontradas fueron: incompetencia bilabial, vestibuloversión, resalte aumentado, micrognatismo transversal y sobrepase aumentado. Las alteraciones nasorespiratorias que más afectaron los niños fueron la adenoiditis y la hipertrofia de amígdalas La alteración ortopédica que más predominó fue la cifosis. **Conclusiones:** que existe una alta relación entre las ADMF y las alteraciones nasorespiratorias y ortopédicas, que evidenció las grandes alteraciones que provocan en los diferentes componentes del Aparato Estomatognático y la necesidad de su detección precoz para evitar el agravamiento de estas alteraciones del macizo craneofacial que repercuten en el crecimiento y desarrollo físico del individuo.

**Palabras claves:** Alteraciones dentomáxilofaciales; respirador bucal; alteraciones ortopédicas.

## INTRODUCCION

La cara en crecimiento es una estructura maravillosamente compleja y es mucho más que un mero incremento de tamaño, es un proceso delicadamente equilibrado que gradualmente se modela y da una nueva forma a la cara desde la niñez hasta terminar en el adulto. Al romperse ese mecanismo fisiológico se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial, sino general.<sup>(1, 2)</sup>

La fisiología respiratoria supone inspiración por vía nasal, esto es imprescindible para un buen desarrollo de las funciones orofaciales y por consiguiente un crecimiento esquelético armonioso. Lamentablemente no todos respiramos correctamente.<sup>(3)</sup>

La respiración bucal puede manifestarse en cualquier edad y sus repercusiones son más evidentes en el niño durante su desarrollo estando en dependencia de su continuidad, pero no solo trae consecuencias perniciosas en el complejo dentomaxilofacial, sino que cuando se presenta en el lactante no puede ser amamantado durante largo tiempo, se interrumpe con frecuencia para respirar por la boca, se altera su nutrición, al no recibir las calorías necesarias para su desarrollo, lo mismo ocurre en etapas posteriores al comer con dificultades y no masticar bien los alimentos, por tal motivo esto influye en el organismo donde se producen alteraciones que interactúan unas con otras<sup>(4,5)</sup>.

Los efectos a largo plazo de la respiración bucal en el macizo nasomaxilar son más complejos y de mayor alcance. Desde que se abre la boca, ésta desciende y pierde contacto con el maxilar, lo que influye en el crecimiento de éste; la tensión de los músculos varía lo que produce una serie de alteraciones de la función muscular que incide en la postura de la mandíbula y de la cadena postural del individuo.<sup>(6,7, 8, 9)</sup>

El acto de levantar la cabeza, adoptando una posición de extensión, es un mecanismo inconsciente para aumentar la dimensión del flujo de aire bucal, mientras este levantamiento de la cabeza altera el tono muscular facial originando cambios morfológicos craneofaciales, también se presentan alteraciones posturales que pueden ser leves o severos tales como: cabeza inclinada para atrás, hombros inclinados para adelante (cifosis), pecho para adentro, abdomen para afuera (lordosis) y pie plano.<sup>(10,11,12)</sup>

Las adenoides y las amígdalas se sitúan en formas caprichosas, como guardianes en las dos puertas más comprometedoras que nuestros cuerpos abren al mundo externo, así ambas juntas con las amígdalas y los folículos linfáticos faríngeos posteriores constituyen el anillo de Wardeyer; no siempre son meritorias de bienvenida por lo que al tornarse patológicas se debe proceder al tratamiento quirúrgico, puede ser la adenoidectomía, la amigdalectomía o la adenoamigdalectomía según estén afectadas, una, otra o ambas.<sup>(12,13)</sup>

Basándonos en la hipótesis de que las enfermedades comienzan de arriba hacia abajo o viceversa, y que la respiración bucal produce un desequilibrio muscular acompañado de descarga, puede ser transmitido a la columna vertebral produciendo escoliosis, cifosis, entre otras anomalías

y continuar hacia los miembros inferiores para terminar en los pies. Al no haber una buena descarga de la fuerza sobre el pie se pueden producir alteraciones ligamentosas que llevan a un pie plano. <sup>(12)</sup>

Los ortodoncistas tenemos una gran responsabilidad, no solo con la corrección morfológica maxilar y dentoalveolar; sino también, en la detección de las causas de la alteración con el fin de eliminarlas lo más temprano posible y poder restablecer y/o mantener un equilibrio morfofuncional estable. <sup>(13, 14)</sup>

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente nos motivados a realizar este trabajo planteando la siguiente pregunta científica: ¿El diagnóstico integral de los pacientes portadores de respiración bucal con maloclusión de clase II de Angle, sus alteraciones ortopédicas y nasorespiratorias justifican la necesidad imperiosa de un equipo multidisciplinario integrado por las especialidades de Ortodoncia, O.R.L, y Ortopedia con el fin de propiciar el bienestar de nuestros niños, de forma particular, y de la humanidad, en sentido general?;

El objetivo de este estudio es caracterizar las maloclusiones de Clase II de Angle en respiradores bucales entre las edades de 5 a 11 años de la escuela primaria Guerrillero Heroico perteneciente al área II de salud del municipio de Cienfuegos, así como identificar los trastornos nasorespiratorios, ortopédicos y las anomalías dentomáxilofaciales (ADMF) predominantes que se presentan en el grupo objeto de estudio.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Es un estudio con diseño, dentro de los observacionales, descriptivo correlacional.

Se revisaron los niños de la matrícula total (833) de pre-escolar a sexto grado de la escuela primaria Guerrillero Heroico, entre las edades de 5 a 11 años. Del total de dichos niños se seleccionaron todos aquellos que eran respiradores bucales con maloclusión clase II de Angle (60 niños). En este trabajo no se realizó muestreo.

Fueron incluidos los: pacientes respiradores bucales, con maloclusión de clase II de Angle y edades entre 5 y 11 años siempre que los padres o tutor lo permitieron.

Se excluyeron los niños que padecen de asma, sicklemia, cardiópatas y epilépticos.

### Técnicas y procedimientos:

Se observó mediante el examen facial si el niño respiraba con la boca abierta, además de preguntarle a la maestra(o) si en el aula se mantenía algún niño con la boca abierta permanentemente y por la observación directa en cada niño de las características de este cuadro clínico, los niños objeto de estudio con dentición permanente y mixta se examinaron con las arcadas en oclusión para corroborar si la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la estría central del primer molar inferior, en esta última dentición se excluyó los casos donde la oclusión de los molares permanentes estaban cúspide a cúspide, por ser un estadio transitorio, donde se puede establecer una neutroclusión, en la dentición temporal se tuvo

en cuenta el escalón distal por que es el de mayor posibilidad al establecimiento de una maloclusión de clase II de Angle. Los niños estudiados fueron evaluados por un especialista en ortopedia para diagnosticar la presencia de las siguientes alteraciones: cifosis, escoliosis y pie plano y por un especialista en ORL para el diagnóstico de hipertrofia de amígdalas, adenoiditis, desviación septal, pólipo nasal y operado de adenoides.

En la consulta de ortodoncia de la Clínica de Especialidades se realizó:

- Examen físico bucal para identificar las ADMF. Toma de impresión superior e inferior con alginato, para modelos de estudio, en los niños con dentición mixta y permanente siempre que estén presentes los 4 incisivos inferiores.
- En dichos modelos o en las mediciones directas en boca se determinó la anchura transversal a través del índice de Mayoral para la dentición permanente y el índice de Bogue para la dentición temporal y mixta.

Las mediciones fueron realizadas mediante la utilización de un Pie de Rey previamente calibrado.

Se recogió el consentimiento informado de los padres o tutores de todos los niños estudiados

Se obtuvo el estadígrafo Chi cuadrado con una precisión del 95 % donde  $p \leq 0,05$ .

Con la intención de valorar cuales de las alteraciones nasorespiratorias y ortopédicas estaban en relación más fuerte con las anomalías dentomáxilofaciales (ADMF) se decidió aplicar una prueba de correlación logística con una variable que condicionara a las demás por ser un estudio no comparativo. Para esto se creó una variable con la suma del puntaje de cada una de las otras variables del estudio, siendo 1 cuando existía la afección y 0 si esta no estaba presente. Esto se hizo con 11 variables cuya sumatoria, por lo tanto, iba desde 0 a 11 puntos.

Se realizó el punto de corte en el 5 denominando “muy afectado o afectado” si estaba por encima o igual o menos de esta cifra; esta variable de nueva creación se consideró como dependiente siendo dicotómica y cualitativa nominal. Se aplicó la regresión logística utilizándose el método “adelante Wald”. Para cada una de las variables que se incluyen en el modelo se calculó el coeficiente  $\beta$ , error típico de  $\beta$ , estadístico de Wald, grados de libertad, nivel de significación del estadístico de Wald y razón de las ventajas (Odds Ratio, OR) del exponencial  $\beta$ .

## RESULTADOS

**Tabla 1. Distribución de los niños respiradores bucales con maloclusiones Clase II de Angle según edad y sexo. Área II. Municipio Cienfuegos.**

AÑOS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
5	1	1,7	3	5,0	4	6,7
6	3	5,0	2	3,0	5	8,3
8	2	3,0	3	5,0	5	8,3
9	1	1,7	6	10,0	7	11,7
10	6	10,0	12	20,0	18	30,0
11	9	15,0	12	20,0	21	35,8
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>36,7</b>	<b>38</b>	<b>63,3</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Modelo de encuesta

En la tabla 1 se observó que los respiradores bucales elevan sus valores en las edades de 10 y 11 años, para ambos sexos, con predominio en las féminas con un 63,3%.

Se debe destacar que no se encontraron niños respiradores bucales en la edad de 7 años, por no cumplir con los criterios de inclusión.

**Tabla 2: Anomalías Dentomaxilofaciales (ADMF) en niños respiradores bucales según tipo de dentición. Área II. Municipio Cienfuegos.**

ADMF	DENTICIÓN					
	Temporal n=3		Mixta n=28		Permanente n=29	
	No	%	No	%	No	%
<b>Apiñamiento</b>	0	0,0	11	39,3	20	68,9
<b>Vestibuloversión</b>	1	33,3	24	85,8	25	86,2
<b>Sobrepase aumentado</b>	1	33,3	23	82,1	21	72,4
<b>Resalte aumentado</b>	1	33,3	24	85,8	25	86,2
<b>Micrognatismo Transversal</b>	2	66,7	27	96,4	21	72,4
<b>Macrognatismo Transversal</b>	0	0,0	5	17,5	4	13,8
<b>Adaquia</b>	0	0,0	5	17,9	8	27,6
<b>Incompetencia bilabial</b>	3	100,0	28	100,0	28	96,6

Fuente: Modelo de encuesta

En los niños respiradores bucales las ADMF se presentaron en todas las denticiones, donde predominaron la incompetencia bilabial, seguido del micrognatismo transversal para la dentición temporal y mixta, sin embargo en la permanente fue la vestibuloversión y el resalte aumentado, estas últimas detectadas en todos los casos estudiados.

**Tabla 3: Relación de las ADMF y las alteraciones nasorespiratorias.**

ADMF	Hipertrofia de las amígdalas		Adenoiditis		Desviación septal		Pólipo nasal		Operados de adenoides		N
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Apiñamiento</b>	12	33,3	16	44,4	9	25,0	1	2,8	6	16,7	36
<b>Vestibuloversión</b>	16	32,0	26	52,0	12	24,0	7	14	7	14	50
<b>Sobrepase aumentado</b>	14	31,1	24	53,3	11	24,4	7	15,6	7	15,6	45
<b>Resalte aumentado</b>	16	32,0	26	52,0	12	24	7	14	7	14	50
<b>Micrognatismo Transversal</b>	16	32,0	22	44,0	12	24,0	2	4,0	9	18,0	50
<b>Macrogнатismo Transversal</b>	3	14,2	7	33,3	4	19,0	4	19,0	1	4,8	21
<b>Adaquia</b>	4	30,8	3	23,1	3	23,1	0	0,0	1	7,7	13
<b>Incompetencia bilabial</b>	18	30,5	27	45,8	1	1,7	7	11,9	8	13,6	59

Fuente: Modelo de encuesta

En la tabla 3 se apreció que la alteración nasorespiratoria más frecuente fue la adenoiditis en la mayoría de las ADMF. Sin embargo en la adaquia la alteración nasorespiratoria que predominó fue la Hipertrofia de las amígdalas con un 30,8%, seguida por la adenoiditis y la desviación septal con valores similares de 23,1%.

**Tabla 4: Relación de las ADMF y las alteraciones ortopédicas.**

ADMF	Cifosis		Escoliosis		Pie plano		N
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Apiñamiento</b>	25	69,4	14	38,9	15	41,7	36
<b>Vestibuloversión</b>	35	70,0	23	46	22	44	50
<b>Sobrepase aumentado</b>	31	68,9	21	46,7	20	44,4	45
<b>Resalte aumentado</b>	35	70,0	23	46	22	44	50
<b>Micrognatismo Transversal</b>	32	64,0	20	40	22	44	50
<b>Macrogнатismo Transversal</b>	17	81,0	8	38	10	47,6	21
<b>Adaquia</b>	9	69,2	5	38,5	6	46,2	13
<b>Incompetencia bilabial</b>	40	67,8	26	44,1	26	44,1	59

Fuente: Modelo de encuesta

Para todas las ADMF la alteración ortopédica que predominó fue la cifosis, seguida del pie plano, excepto en la vestibuloversión donde después de la cifosis se encontró la escoliosis con un 46,0% y en la incompetencia bilabial se presentó después de la cifosis, la escoliosis y el pie plano con un valor para ambas de 44,1%.

**Tabla 5: Relación de las ADMF con las alteraciones nasorespiratorias y Ortopédicas.**

ADMF	Alteraciones nasorespiratorias		Alteraciones ortopédicas		TOTAL
	N	%	N	%	N
<b>Apiñamiento</b>	26	72,2	31	86,1	36
<b>Vestibuloversión(*)</b>	36	72	47	94	50
<b>Sobrepase aumentado</b>	36	80	42	93,3	45
<b>Resalte aumentado</b>	36	72	47	94	50
<b>Micrognatismo transversal</b>	46	92	46	92	50
<b>Macrognatismo transversal(*)</b>	10	47,6	7	33,3	21
<b>Adaquia(*)</b>	9	69,2	13	100	13
<b>Incompetencia bilabial (*)</b>	44	74,6	55	93,2	59

Fuente: Modelo de encuesta.

(\*) Para cada una de las patologías  $X^2 = 0,0$  gl= 1 p= 0,9

Predominó las alteraciones ortopédicas sobre las nasorespiratorias, excepto en el macrognatismo transversal donde predominaron estas últimas, mientras que en el micrognatismo transversal ambas alcanzaron valores similares.

**Tabla 6: Variables incluidas en la ecuación de la correlación logística.**

Variables	$\beta$	E. T.	Wald	G. L.	p	Exponencial $\beta$
<b>Desviación septal</b>	2,96	0,96	9,44	1	0,002	19,3
<b>Hipertrofia de las amígdalas</b>	3,05	0,89	11,67	1	0,000	21,1
<b>Apiñamiento</b>	1,69	0,78	4,64	1	0,031	5,4
<b>Pie plano</b>	1,42	0,77	3,58	1	0,58	4,31

Fuente: Modelo de encuesta.

Las variables que aparecen en la tabla fueron las que el modelo de regresión logística incluyó en la ecuación y cuyo peso específico determinado por el estadígrafo de Wald fueron en orden descendente: la Hipertrofia de las amígdalas, desviación septal, apiñamiento y pie plano.

## DISCUSIÓN

Se observó que a medida que aumenta la edad hay más posibilidad de establecerse la respiración bucal con la maloclusión de clase II de Angle, ya que la edad que más predominó fue 11 años con un 35,0% y la menos afectada fue 5 años con 6,7%.

Coincide con los resultados de esta investigación un trabajo sobre la respiración bucal en niños realizado por Barrios y colaboradores <sup>(1)</sup> donde se encontró el predominio el aumento de este hábito con la edad. También en investigaciones realizadas por Acevedo <sup>(14)</sup>, Astorga <sup>(15)</sup>

Las alteraciones nasorespiratorias que predominaron fueron la adenoiditis, seguido la hipertrofia de amígdalas, esto coincide con un estudio realizado sobre maloclusiones y respiración bucal por

Martínez<sup>(7)</sup>, resultados similares refieren otros trabajos como el realizado a 49 niños de 7 a 12 años de edad en Kuanas<sup>(16)</sup>

Proffit, señaló que la obstrucción de la vía de aire superior puede ser causada por Hipertrofia de las amígdalas y/o adenoiditis. No obstante cree que falta por demostrarse los efectos de la obstrucción respiratoria en el desarrollo facial y oclusal.<sup>(2)</sup>

Coinciden con nuestros resultados el realizado en Brasil sobre la presencia del sobrepase aumentado y su asociación con las enfermedades respiratorias en 112 niños de 4-6 años<sup>(17)</sup>, y otra investigación efectuada en México en 33 niños respiradores bucales de 6 a 11 años de edad donde se presentó mordida cruzada posterior unilateral, además de paladar profundo, retrognatixmo mandibular e incompetencia bilabial, obstáculos respiratorios y ronquidos.<sup>(15)</sup>

En la dentición mixta la ADMF que predominó fue la incompetencia bilabial en el 100%, coincidiendo con estudios realizados por Parra y Mondragón<sup>(6,18)</sup>; en segundo lugar con el 96,4 % está el micrognatismo transversal, luego el resalte aumentado y la vestibuloversión con el 85,8% y en cuarto lugar el sobrepase aumentado con un 82,1%.

En la dentición permanente las A.D.M.F más frecuentes fueron la incompetencia bilabial, seguida por la vestibuloversión, el resalte aumentado, continúa el micrognatismo transversal y el sobrepase aumentado. Aquí coinciden con este estudio Montiel<sup>(19)</sup>, Proffit<sup>(2)</sup>, Soh<sup>(20)</sup>, Fernández.<sup>(21)</sup> y Miranda<sup>(22)</sup>.

Se apreció que el comportamiento de las ADMF en el caso del apiñamiento, la vestibuloversión, el sobrepase y el resalte aumentado, la anchura del maxilar y la incompetencia bilabial la alteración nasorespiratoria más frecuente fue la adenoiditis, seguida de la Hipertrofia de las amígdalas, excepto en el macrognatismo transversal que a continuación de la adenoiditis se encuentran la desviación septal y los pólipos. Sin embargo en la adaquia la alteración nasorespiratoria que predominó fue la Hipertrofia de las amígdalas con un 30,8%, seguida por la adenoiditis y la desviación septal con valores similares de 23,1%. En 1907, Angle describiendo el grado I de la clase II de maloclusión manifestaba, "Esta forma de maloclusión se acompaña siempre y al menos en estadios tempranos, agravada, sino causada, por la respiración bucal debido a alguna forma de obstrucción nasal", además otro factor neuromuscular común que puede acompañar a este estado de Clase II son la respiración bucal y los hábitos parafuncionales de la lengua.<sup>(23,2)</sup>

En la bibliografía consultada la mayoría de las investigaciones arrojan como resultado asociación entre las afecciones respiratorias y las maloclusiones en general. En Chile la tercera patología odontológica prevalente son las A.D.M.F y la causa de su aparición se debe a múltiples factores entre los cuales se destacan las afecciones nasorespiratorias<sup>(24)</sup>, existen autores que afirman que la aparición de la respiración bucal durante la dentición mixta provoca alteraciones morfológicas del complejo craneofacial, lo cual induce a pensar que son capaces de provocar maloclusiones. Existen diversas literaturas que expresan la posible asociación entre el método de respiración y la forma

facial de oclusión, la evidencia ha demostrado lo referido por diferentes autores como Astorga y Romagosa.<sup>(15,25)</sup>

García-Lores<sup>(26)</sup> en una investigación efectuada con el propósito de demostrar si existe relación entre los pacientes con Insuficiencia Respiratoria Nasal y un tipo específico de maloclusión dentaria utilizando la clasificación de Angle, encontró como la maloclusión mas frecuente la Clase I, sin embargo las alteraciones respiratorias que predominaron son similares a las detectadas en los niños de la presente investigación.

Por todo ésto sugerimos en estos casos valorar el tratamiento quirúrgico, ya sea la adenoidectomía, la amigdalectomía o la adenoamigdalectomía según estén afectadas, una, otra o ambas con el fin de tratar la respiración bucal y las maloclusiones de forma general y la maloclusión de clase II de Angle de forma particular.

En la relación de las ADMF con respecto a las alteraciones ortopédicas predominó la cifosis seguida del pie plano, excepto en la vestibuloversión donde después de la cifosis se encontró la escoliosis con un 46,0% y en la incompetencia bilabial se presentó después de la cifosis, la escoliosis y el pie plano con un valor igual de 44,1%. Concuerdan con esta investigación los trabajos de Parra<sup>(8)</sup> y Camacho<sup>(27)</sup>, a pesar de que este último fue realizado en edades más tempranas.

Pensamos que en el respirador bucal con maloclusión clase II de Angle se manifiestan estas alteraciones ortopédicas debido a que el niño con frecuencia está obligado a adquirir posturas compensadoras para respirar mejor, lo que lo lleva a alteraciones en la relación del cráneo y la columna cervical cambiando la posición de los hombros, estableciéndose de esta forma las alteraciones ortopédicas.

Predominaron las alteraciones ortopédicas sobre las nasorespiratorias, excepto en el macrognatismo transversal donde prevalecieron estas últimas, mientras que en el micrognatismo transversal ambas alcanzaron valores iguales.

Es oportuno destacar que aquí se observó en las alteraciones nasorespiratorias un predominio de la A.D.M.F micrognatismo transversal, con un 92,0%, seguido por el sobrepase aumentado con 80,0% y en tercer lugar está la incompetencia bilabial con el 74,6%. En cuanto a las alteraciones ortopédicas encontramos un predominio de la adaquia con el 100%, en segundo lugar está el resalte aumentado y la vestibuloversión con un 94,0% y en tercer lugar el sobrepase aumentado con el 93,3%.

Clínicamente se evidenció que existen trastornos en el Aparato Estomatognático, así como en las funciones asociadas a éste, que no solamente afecta a la respiración, si no que alteran además la fonación, al establecerse una relación inadecuada entre los órganos articulatorios que intervienen en la pronunciación de los fonemas.

En investigaciones realizadas a niños de 5-13 años con incompetencia en la respiración nasal se encontró que presentaban alteraciones en el crecimiento, alteraciones nasorespiratorias,

ortopédicas y tenían crecimiento vertical de la mandíbula <sup>(28,29)</sup>. Proffit<sup>(2)</sup> plantea que la respiración por la boca puede modificar la postura de la cabeza, los maxilares y la lengua; para poder respirar por la boca, es necesario deprimir la mandíbula y la lengua y extender (inclinarse hacia atrás) la cabeza, lo que favorece la aparición de alteraciones nasorespiratorias y ortopédicas junto a las A.D.M.F. desgraciadamente las relaciones entre la respiración bucal, la alteración postural y el desarrollo de las maloclusiones no son tan claras como podría parecer a primera vista en función del resultado teórico de cambiar a la respiración bucal.

Podemos afirmar que hay estrecha relación entre las ADMF con las alteraciones nasorespiratorias y ortopédicas, ya que ambas alcanzaron elevados porcentajes.

Las alteraciones ortopédicas en pacientes respiradores bucales con maloclusiones han sido menos investigadas a nivel internacional, nacional y regional que las alteraciones nasorespiratorias, esta podría ser una causa del predominio de las primeras sobre las últimas en nuestro universo, por lo que deseamos que nuestra investigación incentive la preocupación de las especialidades pertinentes.

Las alteraciones ortopédicas si no se tratan se agravan con la edad, de aquí la importancia que tiene este estudio, Parra<sup>(8)</sup> en su investigación encontró un predominio de la cifosis con 40 casos, mientras que la Escoliosis y el Pie plano se presentaron con igual cantidad, 26 casos cada alteración; no resultó igual en otros estudios reportados. <sup>(29)</sup>

Somos del criterio que la cifosis predominó porque además de tener como factor importante el poco desarrollo muscular, los cambios adaptativos de la cabeza en flexión dorsal, llevan a una hiperlordosis cervical compensadora y esta a su vez a un aumento de la cifosis dorsal compensando a la primera.

Cuando realizamos un análisis individual de cada alteración ortopédica, se observó que el valor más elevado fue la cifosis. Se ha reportado mayor afectación en el sexo femenino por estas alteraciones ortopédicas, lo que pudiera estar dado por el hecho de que estos factores actúen como agravantes en la musculatura constitucionalmente más débil del sexo femenino.

Las variables que incluyó la regresión logística demostraron consecuentemente el riesgo de tener estos trastornos, en el caso de los niños estudiados fue tan elevado como 21 veces más para la Hipertrofia de las amígdalas 19 en el caso de la desviación septal y 5 para el apiñamiento. En el caso del pie plano fue el trastorno ortopédico que el modelo incluyó, por su importancia clínica, aunque sin significación estadística ( $p= 0,58$ ).

La regresión logística, en este estudio, fue capaz de discriminar entre todas las variables cuales se comportaron como factores de riesgo o efectos mayores.

Por los resultados de esta investigación se comprobó que la respiración bucal produce alteraciones dentoalveolares de gran magnitud en los diferentes componentes del Aparato Estomatognático, que

está estrechamente ligado a manifestaciones nasorespiratorias principalmente la adenoiditis y entre las ortopédicas la cifosis, todo lo que justifica la necesidad de evaluar a los niños con insuficiencia respiratoria nasal en edades tempranas, debido a que es clave para detectar alteraciones del sistema estomatognático y tratarlas a tiempo.

## CONCLUSIONES

- Se identificaron como las alteraciones nasorespiratorias mas frecuente la adenoiditis seguida de la hipertrofia de las amígdalas y entre las afecciones ortopédicas la cifosis.
- La anomalías dentomaxilofacial más frecuente fue la incompetencia bilabial en todos los tipos de dentición, así como en las afecciones nasorespiratorias y ortopédicas. Se comprobó que existe una evidente relación entre Hipertrofia de las amígdalas, desviación septal, apiñamiento y pie plano.
- Se demostró que la respiración bucal constituye un síndrome que está estrechamente ligado a manifestaciones nasorespiratorias, ortopédicas y a las alteraciones que provocan en los diferentes componentes del Aparato Estomatognático, que justifican la necesidad de su detección precoz para evitar el agravamiento de estas alteraciones del macizo craneofacial y que justifican la necesidad imperiosa de un tratamiento multidisciplinario con el fin de propiciar el bienestar de nuestros niños.

## Referencias bibliográficas

1. González Valdés D., Fernández Ysla R., Alemán Sánchez P., Díaz Ortega L.: Disfunciones asociadas a las anomalías dentomaxilofaciales en niños de 3 a 5 años. Provincia Habana. En: Congreso Internacional Estomatología 2005. [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: Desoft; 2005
2. Proffit W. R, Fields H. W. Ortodoncia contemporánea: 4ta ed. Canada: Ed. Mosby; 2007. pp. 151-159 .
3. Stefanelli A. Respiración máxilo-torácica del Dr. Macary. Resumen de Conferencia de la 5ta Reunión de Ortopedia Dentofacial de las AMOM, Acapulco-México (on line). Citado el 23/5/01. Disponible en: <http://www.amom.com.mx>
4. Otaño Lugo R., Otaño Laffitte G., Camacho Rúaigip O., Gómez Ávila R., Fernández Ysla R.: Síndrome de Cara Larga En: Congreso Internacional Estomatología 2005. [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: Desoft; 2005

5. Astorga Cid de la Paz M. E.; Gaspar Guerrero M. C.; Téllez Serna C. J.; Yáñez Martínez J. D.: Frecuencia de anomalías dentomaxilofaciales en niños con respiración bucal. Odontología [en línea] 2004; (on line). [fecha de acceso 12 de diciembre 2008] ) [Aprox.:6 p.] ; 15.URL disponible en [http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum\\_y\\_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/cartel/Frecuenciadeanomalias08.htm](http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/cartel/Frecuenciadeanomalias08.htm)
6. Parra Y. El paciente respirador bucal una propuesta para el estado de Nueva Esparta. 1996-201. Acta Odont. Venez; 42(2) [Aprox.:5 p.] [En línea] 2004 [fecha de acceso 15 de octubre 2007]; Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/home-ediciones/vol\\_42-2](http://www.actaodontologica.com/home-ediciones/vol_42-2).
7. Martínez Esteinou JL, Omana Vidal E. Dental malocclusion and bony abnormalities in girls with nasopharyngeal obstruction of allergic origin. Prat Odontol 2000; 9(12): 8-15. [en línea] 2005; [fecha de acceso 15 de octubre 2007] [Aprox.:6 p.] ; URL disponible en <http://www.ortodoncia.ws/>.
8. Orlando AD. Vegetaciones adenoideas. Rev. Pediatr 2003; 20(3):4-10
9. Pasos MC, Lamounier JA, Silva CA. Breat-feeding habits in Ouro Preto. Rev Súde Pública 2000; 34(6): 617-622.
10. Rodríguez M.E. y otros. Relación de pie plano y escoliosis en niños respiradores bucales con maloclusiones. Revista Cubana de Ortodoncia. Enero-Junio 1987 (2)13-16.
11. Orozco Cuanalo L, García Castillo PD, Sánchez González CL, Moreno Méndez W, Álvarez Herrera AF, Sánchez Martínez FM. Diagnóstico multidisciplinario del paciente con respiración bucal con problemas del habla y maloclusión. En Congreso Internacional Estomatología 2005 [CD-ROM]. Ciudad de la Habana. DESOFT; 2005.
12. Belmont-Laguna F., Godina Hernández G., Ceballos Hernández H.: El pediatra ante el síndrome de respiración bucal. Acta Pediátrica de México, 2008, 29(1):3-8, [fecha de acceso 26 de enero 2008] [Aprox.:5 p.] Disponible en: [http://search.ebscohost.com\\_files/externaltop?vid=18&hid=117&sid=5afb5ab0-d73f-4a74-954d-50305c255829@sessionmgr8](http://search.ebscohost.com_files/externaltop?vid=18&hid=117&sid=5afb5ab0-d73f-4a74-954d-50305c255829@sessionmgr8).
13. Chevitaese AB, Della VD, Moreira TC. Prevalence of malocclusion in 4-6 years old Brazilian children. J Clin Pediatr Dent; 2002; 27(1): 81-95.
14. Acevedo Sierra O., Rosell Silva C., Mora Pérez C., Padilla Gómez E.: Hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años. Cienfuegos, 2005. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN: 1727-897X Medisur 2008; 6(2):[Aprox.:4 p] [fecha de acceso 11 de noviembre 2008] disponible en <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/457/2884>

15. Astorga Cid de la Paz M. E.; Gaspar Guerrero M. C.; Téllez Serna C. J.; Yáñez Martínez J. D.: Frecuencia de anomalías dentomaxilofaciales en niños con respiración bucal. . Odontología [en línea] 2004;): [fecha de acceso 26 de noviembre 2007] [Aprox.:5 p.]  
15.URL disponible en  
[http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum\\_y\\_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/cartel/Frecuenciadeanomalias08.htm](http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/ColoquioXV/contenido/cartel/Frecuenciadeanomalias08.htm)
16. Lopatiene K. Malocclusion and upper airway obstruction. Rev Medicina Kuanas 2002; 38(3): 277-283.
17. Tsarapatsani P, Tullberg M, Linder A, Huggcre J.: Long term follow up of early treatment of unilateral forced posterior crossbite. Orofacial status 1999; 57(2):97-104.
18. Cuervo Mondragón M, Félix Revilla M.M, Ibarra Salazar M, Ramos Chilaca D. Respiradores bucales de 6 a 14 años en la clínica de Iztacala. Odontología [en línea] 2004; [fecha de acceso 15 de octubre 2008]: [Aprox.:6 p.] 15.URL disponible en:  
<http://www.odontología.iztacala.mx/memorias15col/contenido/cartel/bucalcartel58.htm>
19. Montiel Jaime ME. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a12 anos de edad. Rev ADM [en línea] 2004[consultado 2 de septiembre de 2005];LXI(6):209-14):[Aprox.:5 p.].URL disponible en:  
[http://www.bvs.cfg.sld.cu/DOC/estomatologia/\\_documentos/Hab.Deform/od046c.pdf](http://www.bvs.cfg.sld.cu/DOC/estomatologia/_documentos/Hab.Deform/od046c.pdf).
20. Da Silva Filho OG, Do Rego M, E Silva P, Cavassan AO, Fernández Sánchez J.: Hábitos de succión y maloclusión,20.Soh J, Sandham A, Chan YH. Oclusal status in asian male adults: prevalence ant ethnic variation. Angle orthod [en línea] 2005; 75(5): [Aprox.:4 p.]  
URL disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Display&DB=pumbed>.
21. Fernández Ysla R, Cruz garcía A, Dago Farah S, Marín Manso G, Coutin Marie G. Factores de riesgo para anomalías dentomaxilofaciales en niños de 6 a 11 años, Ciudad de la Habana, año 2004. En: Congreso Internacional Estomatología 2005. [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: Desoft; 2005
22. Hernández Vázquez S, Casa Pérez L, Rodríguez Vigo Y.: Prevalencia de factores de riesgo a anomalías dentomaxilofaciales en escolares del seminternado en Granma. En: Congreso Internacional Estomatología 2005.
23. Canut JA. Clase II división I. En: Ortodoncia clínica y terapéutica. 2a ed. Barcelona: Masson; 2001: 410- 14.
24. Agurto VP, Díaz MR, Cádiz DO. Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilofaciales, en niños de 3 a 6 años del área del Oriente

de Santiago. Rev Chil Pediatr [Serie en Internet].1999 [Consultado: 10 de junio 2005]; 70(6):[Aprox.:10 p.]Disponible en:

<http://scielo-41061999000600004&lng=es&nrm=iso&tlng=es>.

25. Reyes Romagosa D., Rosales Rosales K., Roselló Salcedo O.: Factores de riesgo asociados a hábitos bucales deformantes en niños de 5 a 11 años. Policlínica "René Vallejo Ortiz". Manzanillo. 2004 – 2005. Act. odontol. Venez. [Online], 2007, 45(3) [citado 13 Noviembre 2008], [Aprox.: 7 p.]. Disponible en la World Wide Web:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652007000300015&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652007000300015&lng=es&nrm=iso). ISSN 0001-6365

26. Garcia-Flores, G., Figueroa R. A., Muller, V.: Relación entre las maloclusiones y la respiración bucal en pacientes que asistieron al servicio de otorrinolaringología del Hospital Pediátrico San Juan de Dios (junio de 2005).”. Acta odontol. venez. [Online]. Sep. 2007, .45 (3) [citado 11 Noviembre 2008], [Aprox.: 5 p.]. Disponible en la World Wide Web:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000163652007000300015&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000163652007000300015&lng=es&nrm=iso). ISSN 0001-6365

27. Camacho Rúaigip O.: Epidemiología de la respiración bucal en niños de Círculos Infantiles de la Provincia de Ciudad de la Habana. En: Congreso Internacional Estomatología 2005. [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: Desoft; 2005.

28. Vela Hernández A. Diagnóstico precoz de las maloclusiones esqueléticas y dentales en la infancia. [en línea].Canarias: Dirección General de Salud Pública; 2005 [consultado 10 de junio de 2005]. [Aprox.: 11 p.]. Disponible en:

[http://www.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/3/3\\_5/3\\_5\\_1/fter\\_3/prevenc/maloclusiones.jsp](http://www.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/3/3_5/3_5_1/fter_3/prevenc/maloclusiones.jsp).

29. Yassaei S, Rafiean M, Ghafari R. Abnormal oral habits in the children of war veterans. J Clin Pediatr Dent [Serie en Internet]. 2003 [Consultado: 10 de junio de 2005]; 29(3): [Aprox.: 7 p.]. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Display&DB=pumbed>.

**ISCM-Habana-Cuba  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA  
“Raúl González Sánchez”**

TITULO:

**“ANÁLISIS ORTODÓNCICO DEL TRAUMA DENTAL EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN LA CONSULTA DE URGENCIA.”**

**Autores:**

-MsC. Dra. Leslie Imara de Armas Gallegos. Especialista de Primer Grado en Ortodoncia. Profesora Instructora. CI: 79042706615

Dirección Particular: Calle 50 #3702 Apto: B entre 37 y 39 Playa. Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 2027391

-MsC. Dra. Maiyelín Llanes Rodríguez. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente. CI: 73100901153

Dirección Particular: Ave. Reina #109 Apto 314 Entre Rayo y Ángeles Centro Habana. Ciudad Habana. Cuba.

Teléfono: 8674233. e mail: [mayelín.llanes@infomed.sld.cu](mailto:mayelín.llanes@infomed.sld.cu).

-Dr. Sandor Montero Contis. Especialista de Primer Grado en Prótesis Estomatológica. CI: 75081427147

Dirección Particular. Calle 255 #8638 e/ 86 y 90. La Cumbre. San Miguel Del Padrón. Ciudad Habana. Cuba

Clínica Estomatológica San Francisco de Paula

- MsC. Dra. Yulenia Cruz Rivas. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente. CI: 751126266636

Dirección Particular: Calle 23 entre 230 y 234 #2305 apto 2 La Coronella. La Lisa. Ciudad de La Habana. Cuba.

Teléfono: 2077411. e mail: [yulenia.cruz@infomed.sld.cu](mailto:yulenia.cruz@infomed.sld.cu)

## **Resumen**

Los traumatismos dentarios constituyen en la actualidad un problema de salud por la elevada incidencia con que se observan y por los efectos desfavorables tanto biológicos, psicológicos y estéticos que producen fundamentalmente en niños y adolescentes. Con el objetivo de describir el comportamiento ortodóncico del trauma dentario, se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal en el período de enero 2008 a enero 2009, en 86 pacientes de ambos sexos entre 7 y 18 años de edad, que acudieron al servicio de urgencia de la Clínica Estomatológica del Hospital "Luis Díaz Soto" con trauma dentario. A dichos pacientes se les realizó un examen clínico. Del procesamiento de esta información se obtuvo como resultado que el sexo masculino fue el más afectado al igual que el grupo de 7 a 11 años de edad. El 74,42 % presentó algún hábito bucal deformante. La mayor cantidad de pacientes estudiados presentó un perfil convexo y un resalte aumentado y existe una relación estadísticamente significativa entre el trauma y el perfil, la incompetencia bilabial, resalte y los hábitos deformantes bucales y no con el sobrepase.

## **Introducción**

Los traumatismos accidentales de los dientes son eventos que suceden frecuentemente y por el gran impacto social y psicológico que ocasionan, deben ser considerados como un tema de trascendental importancia en nuestro medio.<sup>1</sup>

El trauma dentario se define como una lesión de extensión e intensidad variable de origen accidental o intencional, causada por fuerzas que actúan sobre el órgano dentario y los tejidos que le rodean, pudiendo ser observadas o diagnosticadas a simple vista o con la ayuda de la radiografía cuyo principal lugar de ocurrencia es el hogar y la escuela. Los tipos de traumatismos son muy diversos pudiendo ir desde una pequeña fractura del esmalte hasta la pérdida completa del diente.<sup>2,3,4</sup>

Tanto las fracturas maxilares como las dentoalveolares son de sumo cuidado e importancia debido a las posibles complicaciones en el desarrollo alveolar, la oclusión, el crecimiento facial y la erupción de los dientes permanentes, que puede ser lo mismo adelantada que tardía, provocar cambios de posición como rotaciones, gresiones y versiones, además de hipocalcificación e hipoplasia del

esmalte. Los dientes más comúnmente afectados han resultado los incisivos centrales superiores, lo que provoca una disminución de las capacidades de masticación y dicción, así como las implicaciones psicológicas que puede provocar la pérdida de alguno de estos dientes en la adolescencia.<sup>5,6</sup>

Las causas de los traumatismos dentarios son de naturaleza compleja y están influenciados por diferentes factores, incluyendo a la biología humana, comportamiento y medio ambiente. Se destacan entre ellas caídas y choques, actividades deportivas, violencia doméstica, accidentes automovilísticos y asaltos o altercados. Cada factor causal conlleva circunstancias peculiares, y ello, combinado con la edad del individuo, resulta en una gran heterogeneidad de lesiones traumáticas.<sup>7,8,9</sup>

Los traumatismos de los incisivos centrales superiores, se asocian a una serie de factores predisponentes bien estudiados muy relacionados con maloclusiones que presente el paciente. Entre ellos destacaríamos fundamentalmente el sellado insuficiente de los labios, características del perfil facial, el resalte aumentado y la presencia de hábitos bucales deformantes como la respiración bucal y succión digital entre otros que provocan la protrusión de los incisivos, por lo que las necesidades de tratamiento ortodóncico tienen gran importancia.<sup>10,11</sup>

El tratamiento precoz de estas alteraciones es importante para disminuir el riesgo al trauma dentario, sin embargo, en la literatura estomatológica existen diversos artículos que hacen referencia al tratamiento de lesiones traumáticas y en todos los casos el objetivo fundamental es encarar la situación desde el punto de vista de la rehabilitación biológica y social del paciente sin considerar la conveniencia de valorar los factores predisponentes con un enfoque preventivo.

Debido a la etiología multifactorial y a la relación tan estrecha entre el crecimiento y el desarrollo del niño con trauma dentoalveolar, la aplicación de medidas preventivas resulta compleja, sin embargo, el conocer los factores de riesgo en cada niño y el educar a las personas que lo rodean (padres, maestros, profesores de educación física, etc.) proporcionándoles información sobre qué hacer de forma inmediata en caso de suceder un accidente con implicaciones de trauma dental, puede ayudar a prevenir lesiones mayores. Además por la importancia que representa para nuestra profesión el

conocimiento de este tema y su relación con las características del paciente desde el punto de vista de Ortodoncia, fue lo que nos motivó a estudiar este problema de salud.

**Palabras clave:** Trauma Dental, Factores de Riesgo

### **Objetivos**

General:

❖ Describir el comportamiento ortodóncico del trauma dental en pacientes atendidos en la consulta de urgencia en la Clínica Estomatológica del ISMM “Luis Díaz Soto”, en el período de enero del 2008 a enero del 2009.

Específicos:

❖ Describir la relación del trauma dentario con los hábitos bucales deformantes.

❖ Describir la relación del trauma dentario con las características faciales de los pacientes como el perfil facial y la incompetencia bilabial.

❖ Describir la relación del trauma dentario con las características bucales de los pacientes como el resalte y el sobrepase de incisivos.

### **Diseño Metodológico:**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal en el HMC “Dr. Luis Díaz Soto”, ubicado en el Municipio Habana del Este, en Ciudad de la Habana, en el período comprendido de enero del 2008 hasta enero del 2009, para evaluar el comportamiento desde el punto de vista ortodóncico, de los traumatismos de dientes anteriores en todos los niños de 7 a 18 años de ambos sexos que acudieron a la consulta de urgencia con esta afección.

El universo estuvo constituido por 86 pacientes de ambos sexos que asistieron a la consulta de urgencia con trauma dentario.

Criterios de inclusión: Aquellos niños con trauma dentario que asistieron a la consulta de urgencia, cuyos padres o tutores dieron su consentimiento a participar en la investigación, y sus edades se encuentran dentro del grupo de estudio.

Criterio de exclusión: Aquellos niños de los que no tengamos el consentimiento de los padres o tutores y que presentan alguna discapacidad física y/o mental que dificulten la participación en el estudio.

Procedimiento de obtención de la información: Para la realización de esta investigación se realizó un examen clínico con método visual con luz artificial, a todos los pacientes que acudieron con trauma dentario a la clínica estomatológica del HMC "Dr. Luís Díaz Soto". Para facilitar la recolección de la información se confeccionó un formulario, donde se recogieron las siguientes variables: presencia de hábitos bucales deformantes, tipo de perfil, incompetencia bilabial, resalte y sobrepase.

Técnica de procedimiento y análisis: Los datos recogidos fueron tabulados en una base de datos en el programa Excel para Windows. Los resultados se expresaron en frecuencias absolutas y en porcentajes. Utilizando el paquete estadístico Statgraphics versión 5.1, se realizó el análisis estadístico descriptivo y el análisis inferencial empleando en el mismo, el test de Chi Cuadrado de Pearson para contrastar la significación de asociación entre variables cualitativas para lo cual el nivel de significación escogido fue de 0,05. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos.

## **Resultados**

La distribución de pacientes con trauma dental según presencia de hábitos bucales deformantes se muestra en el **Gráfico 1** donde podemos observar que 64 pacientes del total presentan algún hábito para un 74,42 %. Al analizar estadísticamente estas variables cualitativas ( hábitos y trauma) para determinar su dependencia o independencia a través de la prueba estadística Chi Cuadrado, el resultado arrojó que ambas eran altamente dependientes para un nivel de significación de 0,05, es decir, que existe relación entre el trauma dental y la presencia de hábitos deformantes.

En Gráfico 2 se muestra la distribución de pacientes con trauma dental y su relación con el perfil facial. Podemos observar que la mayor cantidad de pacientes estudiados presenta un perfil convexo, 67 para un 77,91%. Se realizó la prueba estadística Chi Cuadrado y los resultados obtenidos fueron que ambas son dependientes para un nivel de significación de 0,05; por lo que existe una estrecha relación entre el tipo de perfil facial de los pacientes y el

trauma dental.

El **Gráfico 3** muestra la distribución de pacientes con trauma dentario según características de los labios donde podemos observar que el mayor porcentaje de pacientes estudiados presenta labios incompetentes para un 79,07% del total. Cuando se realizó la prueba estadística Chi Cuadrado los resultados obtenidos fueron que ambas son dependientes para un nivel de significación de 0,05; por lo que existe una estrecha relación entre las características labiales de los pacientes y el trauma dental.

En el **Gráfico 4** se muestra la distribución de pacientes con trauma dental según el resalte de los incisivos. Podemos observar que el mayor número de pacientes estudiados (74) presenta un resalte aumentado para 86,03 % del total. Al analizar estadísticamente estas variables cualitativas para determinar su dependencia o independencia, el resultado arrojó que ambas eran altamente dependientes para un nivel de significación de 0,05 es decir, que existe relación entre el trauma dental y el resalte.

En el **Gráfico 5** se muestra la distribución de pacientes con trauma dental según sobrepase de incisivos. Podemos observar que el mayor porcentaje de pacientes estudiados presenta un sobrepase aumentado para 51,16 % del total. Sin embargo cuando se realizó la prueba estadística Chi Cuadrado los resultados obtenidos demuestran que ambas no son dependientes para un nivel de significación de 0,05; por lo que no existe una estrecha relación entre el sobrepase y el trauma dental.

### **Análisis y Discusión**

Los músculos orofaciales pueden ser sitios primarios de maloclusiones, y son los responsables de la eficacia funcional del aparato estomatognático, cualquier alteración de estas funciones, como la presencia de hábitos deformantes, constituyen factores predisponentes al trauma dentario (**Gráfico 1**). Se plantea que las maloclusiones pueden estar asociadas a alteraciones de las funciones normales como la respiración bucal, la protracción lingual y succión del dedo.<sup>12</sup> Se sabe de la estrecha relación entre los hábitos deformantes y las anomalías dentomaxilofaciales y como pueden, algunas de estas, predisponer la aparición de traumas dentales; tal es así que en la Universidad Médica de Georgia, USA, se encontró que el uso del tete puede causar efectos negativos en la oclusión

como resalte aumentado, mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior.<sup>13</sup>

García Ballesta <sup>2</sup> considera que el hábito de respiración bucal aumenta el riesgo de fractura dentaria por los efectos que tiene, especialmente, sobre el resalte y el sistema neuromuscular. Por tanto el diagnóstico y tratamiento precoz de los hábitos bucales deformantes es indispensable para evitar las anomalías de la oclusión que estos producen y así intervenir en la prevención del trauma dentario.

En cuanto al perfil de los pacientes (**Gráfico 2**), la literatura plantea que aquellos con perfil convexo son generalmente aquellos que presentan un síndrome de Clase II División 1 dentro de la clasificación de las maloclusiones. Este síndrome tiene un origen esquelético y se presenta como una discrepancia de tamaño entre el maxilar y la mandíbula. <sup>12</sup>

Los odontólogos reconocen estos perfiles propensos a accidentes donde explican que los niños con este perfil tienen dos veces más posibilidades de lesión traumática en los dientes permanentes que los niños con perfil recto, demostrado esto en un estudio realizado por Gantz<sup>14</sup> donde el 66% de los pacientes tenían perfil convexo mientras que el 11% recto. Autores como Veleiro<sup>15</sup> y Andlaw<sup>16</sup> han considerado al perfil convexo como factor predisponente para la ocurrencia de traumas dentarios. Es por ello que dentro del campo de la ortodoncia, el tratamiento en estos casos, además de ser un tratamiento estético va encaminado también, a disminuir las posibilidades de suceso de un accidente traumático dentario severo.

Estudios realizados plantean que la incompetencia bilabial aparece con frecuencia en nuestros niños (**Gráfico 3**), siendo una anomalía de carácter multifactorial, que se encuentra asociada a alteraciones de las funciones normales por la presencia de hábitos bucales deformantes. Los niños que muestran un labio superior corto tienen mayor probabilidad de fracturarse los dientes.<sup>12</sup>

Según otros autores las relaciones de los labios están determinadas por el perfil esquelético, participando los labios en muchas funciones como la succión, masticación, deglución y equilibrio bucal y dentario. Cualquier alteración de estas funciones provoca un desequilibrio muscular, eliminando la protección natural que los labios ofrecen a los dientes, por lo que es necesario el

diagnóstico y tratamiento precoz de estas alteraciones para prevenir la presencia de los traumatismos dentarios.<sup>17</sup>

Esto se corresponde con la opinión de Andreassen<sup>18</sup> que asegura que la presencia de un labio superior corto e hipotónico y una musculatura fuerte que provoca contracción del músculo borla del mentón durante el cierre bilabial, es un factor predisponente a la aparición de traumas.

En Alemania, un estudio realizado en el año 2004, arrojó que un inadecuado cierre bilabial, frecuente en los pacientes succionadores, puede contribuir a la producción de traumas en los incisivos superiores de manera significativa.<sup>19</sup>

Para Rickets<sup>20</sup> una de las metas del tratamiento ortodóncico es lograr la estética facial y como requisito principal propone lograr el cierre bilabial competente, proporcionando a los incisivos la protección muscular y por tanto previene las lesiones traumáticas de los dientes.

Por tanto nuestro tratamiento ortodóncico estará encaminado a obtener una musculatura labial adecuada que proporcione un cierre bilabial competente y así lograr que los incisivos tengan una mayor protección contra los traumas.

Al estudiar el resalte de los incisivos (**Gráfico 4**), encontramos que investigaciones realizadas, han planteado que las lesiones dentales ocurren dos veces más, entre los niños con vestibuloversión dentaria, que en niños con oclusión normal. La mayoría de los estudios afirman que la prevalencia de las lesiones dentales aumenta de forma paralela a la protrusión de los incisivos.<sup>21</sup>

Un estudio realizado en el año 2004 en Alemania<sup>19</sup>, arrojó que un resalte superior a 3 mm, puede contribuir a la producción de traumas en los incisivos superiores de manera significativa. Esto coincide con un trabajo publicado en nuestro país donde se encontró que un aumento del overjet o resalte de 3 – 6 mm, dobla la cantidad de lesiones dentarias traumáticas y si estas sobrepasan los 6 mm, se triplica el riesgo.<sup>21</sup>

Suárez y Alcibíades<sup>22</sup> refieren que el resalte aumentado se traduce en labios prominentes que están separados en reposo, en estos casos la reducción del resalte aumentado tiende a mejorar el funcionamiento de los labios y se logra un cierre labial competente sirviendo de protección ante posibles lesiones traumáticas a los incisivos.

Estos estudios nos permiten afirmar que la detección precoz y el tratamiento de las maloclusiones entre ellos el resalte aumentado y la incompetencia bilabial

contribuirán a la reducción de los factores predisponentes que inciden en la alta frecuencia con que se presenta el trauma dentario, objetivo principal de nuestro estudio.

Existen pocos estudios que demuestren la influencia del sobrepase sobre el trauma dental (**Gráfico 5**). Observamos que las anomalías de la oclusión en sentido horizontal, como el resalte, tienen gran influencia en las lesiones traumáticas, ya demostradas en tablas anteriores, por encontrarse los dientes en una posición más adelantada lo que los hace más susceptible a los traumas, sin embargo las anomalías en sentido vertical como el sobrepase no influyen significativamente pero al tener el paciente un sobrepase aumentado, se expone mayor cantidad de la corona de los incisivos permanentes superiores, los que están a su vez, menos protegidos por los labios y por tanto más propensos a los traumas. Sin embargo este resultado no coincide con el estudio realizado por Gantz<sup>14</sup>, en Chile, donde encontró que la relación interincisiva vertical más prevalente al trauma fue la mordida abierta.

## **Conclusiones**

En el estudio para analizar el comportamiento ortodóncico del trauma dental en pacientes que asistieron a la consulta de urgencia en el HMC."Dr. Luis Díaz Soto.", concluimos que:

- ❖ Existe una relación directa y significativa entre el trauma dentario y los hábitos bucales deformantes, el perfil facial, la incompetencia bilabial y el resalte incisivo.
- ❖ No se encontró relación entre el trauma dentario y el sobrepase de los incisivos.

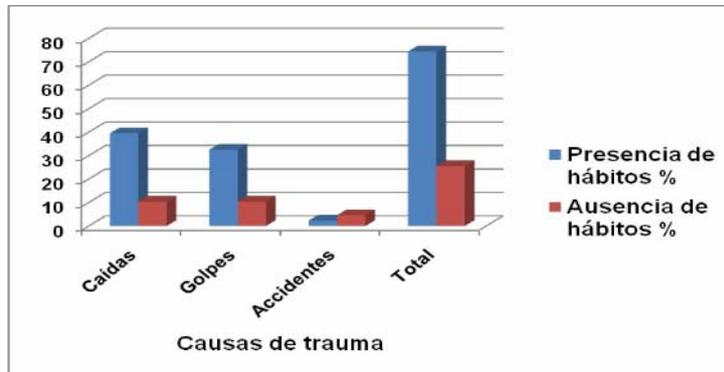
## Referencias Bibliográficas

1. Clark I. Cunas de la Estomatología moderna. (on line) 2007. (Consulta marzo 2009) Disponible en: [http://bus.sld.cu/libros\\_textos/contribucion\\_estomatologia/capitulo2.htm](http://bus.sld.cu/libros_textos/contribucion_estomatologia/capitulo2.htm)
2. García-Ballesta C, Pérez-Lajarín L. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. RCOE. Madrid, 2003. 8(2): 43 - 9.
3. Gallego Rodríguez, J. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas coronarias: una revisión de la literatura. Acta odontológica venezolana (on line). 2004; 42(3). (Consulta Marzo 2009). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com>
4. Finn SB. Clinical Periodontics. 4ta. Ed. Philadelphia. W. B. Saunders Company. 2004: 224-269.
5. Holan G. Long- term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. Dent. Traumatol. 2006; 22(1): 14 - 7.
6. Sennhenn-Kirchner S, Jacobs HG. Traumatic injuries to the primary dentition and effects on the permanent successors - a clinical follow-up study. Dent. Traumatol. 2006; 22(5): 237 - 41.
7. Nicolau B, Marcenes W, Sheilam A. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13 years old in Brazil. Dental Traumatol 2001; 17: 213-7
8. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Tooth traum. (on line) 2001(consulta marzo 2009) Disponible en: [www.cincinnatichildren's.org/youngandhealthy/archives/2000/fall/fallootooth.aps](http://www.cincinnatichildren's.org/youngandhealthy/archives/2000/fall/fallootooth.aps)
9. Collantes Díaz M, Cueva Quispe Y, Figueroa Santos C. Prevención del traumatismo dentario y maltrato infantil en odontopediatría. Universidad Mayor de San Marcos. Lima. Perú. 2008.
10. Paredes V, Paredes C. Traumatismo dentario en la infancia. An Pediatr Contin 2005; 3 (6): 375-8
11. Soriano EP, Caldas AF, Goés PSA. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. Dent Traumatol 2004; 20:246-50.

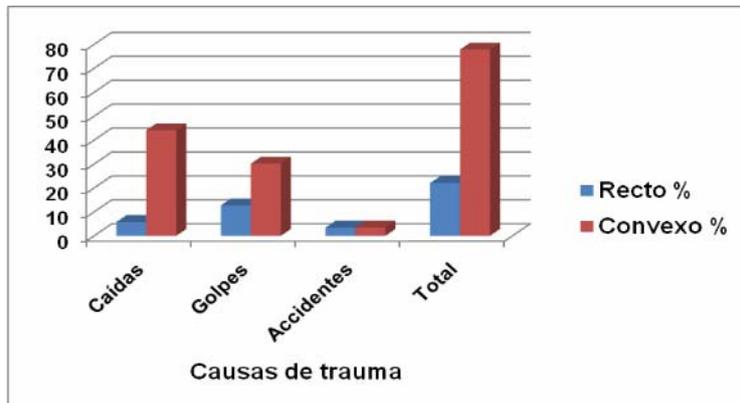
12. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia Contemporánea: Teoría y Práctica. 3a ed. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A; 2001.p 2 - 20.
13. Adair SM, Pacifier use in children: a review of recent literature. *Pediatr. Dent.* 2003; 34(2): 449 – 58.
14. Gantz A, Figueroa L, Guzmán CL. Relación entre traumatismos bucodentarios y anomalías Dentomaxilofaciales. *Rev Dental de Chile* 2003; 94(3):3-6
15. Veleiro Rodríguez, C. Traumatismos Dentales en niños y adolescentes. Revisión bibliográfica actualizada (On line) Citado Marzo 2009. Disponible en <http://www.ortodonciaws/11.asp>
16. Andlaw RJ, Rock WP. Manual de Odontopediatría. 4ta ed. Mexico DF: Editorial Interamericana Editores, S. A; 2005. p 219 - 21.
17. Fernández CM. Resultados del control de factores de riesgo de anomalías dentofaciales. *Rev. Cubana Ortod.* 2000; 15(1): 33 - 8.
18. Andreasen FM. Traumatología Dental y Ortodoncia. *Rev de Ortodoncia Clínica* 2004 enero-marzo; 7(1):8-20
19. Bauss O, Röhling J, et al. Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment. *Dent. Traumatol.* 2004; 20: 61 -66.
20. Ricketts R.M, Berch R.W, Gugino C.F, Hilgers J, Schulhof R.J. Técnica bioprogresiva de Ricketts. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1983.
21. Moreno Barrial, Y, Betancourt Ponce, J. Prevalencia de las maloclusiones en la dentición mixta ocasionadas por traumatismos en la dentición temporal. *Rev. Cubana Ortod.* 2001; 16(1): 59 – 64.
22. Suárez LJ, Alcibíades G. Ortodoncia en adultos. Editorial Rosario. 2000.p 76-78

## Anexos

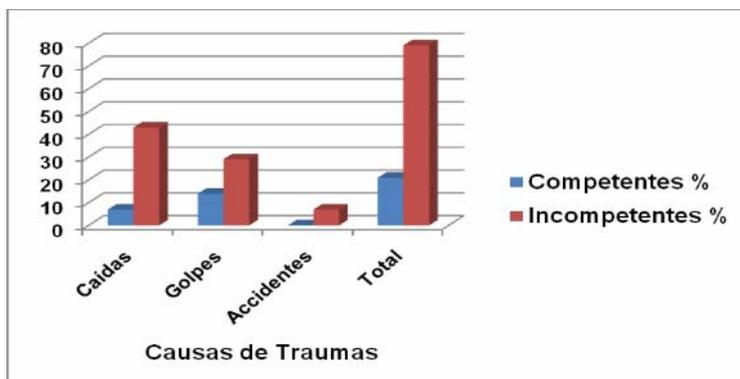
**Gráfico 1.** Distribución de pacientes por causa de los traumas dentarios y presencia de hábitos bucales deformantes.



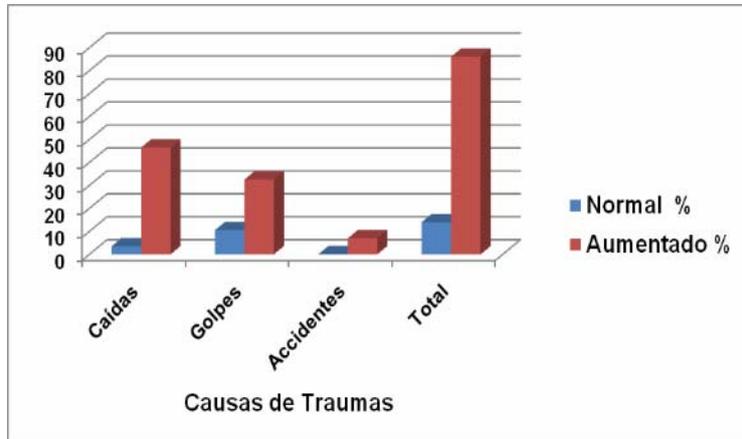
**Gráfico 2.** Distribución de pacientes por causa de los traumas dentarios según perfil facial.



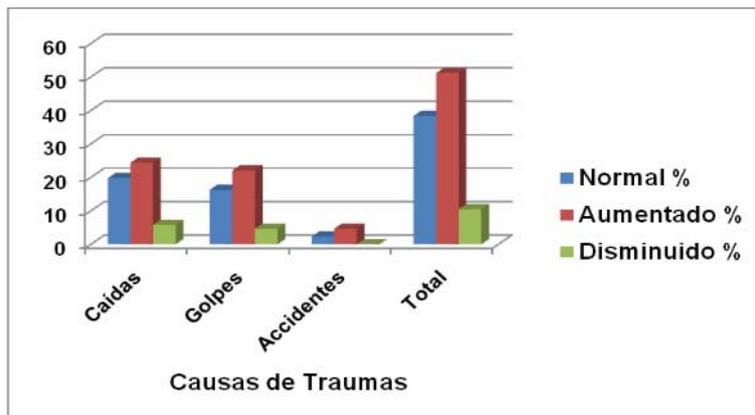
**Gráfico 3.** Distribución de pacientes por causa de los traumas dentarios según las características de los labios.



**Gráfico 4.** Distribución de pacientes por causa de los traumas dentarios según resalte de incisivos.



**Gráfico 5.** Distribución de pacientes por causa de los traumas dentarios según sobrepase de incisivos.



**CARACTERIZACIÓN DE LA DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES CON  
MALOCLUSIONES EN LA CLÍNICA “DOCENTE DE PLAYA”.**

Dra. Anelis, Cruz, García

Clínica Estomatológica “Docente de Playa”

Calle: 29F y 68. Playa. Cuba

Teléfono: 8636278

Correo: [aneliscg@infomed.sld.cu](mailto:aneliscg@infomed.sld.cu)

## **Resumen**

El sistema estomatognático está formado por un conjunto de estructuras, las cuales convergen en la realización de funciones importantes como son la masticación, deglución, fonación y respiración. Entre estas estructuras encontramos la articulación temporomandibular (ATM) y la musculatura masticatoria; de cuya afección resultan signos y síntomas que reciben el nombre de Disfunción Temporomandibular. Esta investigación consistió en un estudio descriptivo transversal o de corte, realizado en la consulta de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica "Docente de Playa" del propio municipio, en el período comprendido entre junio de 2008 a junio de 2009. Se realizó un examen de la ATM y los músculos masticatorios a 150 pacientes que acudieron a este servicio, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de la disfunción temporomandibular en pacientes de 12 a 19 años, los cuales presentaban maloclusiones. Los resultados mostraron que en todas las maloclusiones incluídas en el estudio aparecen elevados porcentos de pacientes con disfunción, donde el sexo femenino fue el más afectado al igual que el grupo etáreo de 15-19 años, la relación molar de clase III mostró el mayor porcentaje de pacientes afectados.

**Palabras Claves: Articulación Temporo Mandibular (ATM), Disfunción Temporomandibular, Maloclusiones, Clase III**

## **Introducción**

La articulación temporomandibular (ATM), es una estructura que todos tenemos en nuestros cráneos y que muy pocos recordamos, ya sea como profesionales de la odontología o como pacientes. Sin embargo, entre el 40 y 50 % de la población general presenta algún tipo de trastorno temporomandibular, lo cual indica una elevada prevalencia.<sup>1,2</sup>

La articulación temporomandibular se encuentra de forma simétrica a ambos lados del macizo facial, delante de la entrada al conducto auditivo externo. Colabora con la boca permitiendo el movimiento de la mandíbula para: masticación, fonación, bostezo, prensión, defensa-agresión y además tiene otras funciones como la estética.<sup>3</sup>

Está formada por el cóndilo de la mandíbula, con la cavidad glenoidea y el cóndilo del hueso temporal. Entre ellos existe una almohadilla fibrosa, disco o menisco articular. Por encima y por debajo de este disco existen pequeños compartimentos en forma de saco denominados cavidades sinoviales. Toda la ATM está rodeada de una cápsula articular fibrosa.<sup>4</sup>

La disfunción temporomandibular es un trastorno sindrómico de la articulación temporomandibular, la musculatura y estructuras asociadas que la rodean, caracterizado por síntomas de dolor muy variados, limitación o desviación en la movilidad articular, ruidos articulares ocasionales, acompañados frecuentemente de una relevante sintomatología psicopatológica.<sup>5,6</sup>

Los desordenes temporomandibulares en niños puede resultar también de patrones alterados de movimiento muscular, maloclusiones, infecciones, sobrecarga funcional y artritis reumatoide juvenil.<sup>7</sup>

Existen evidencias de signos y síntomas de los trastornos articulares que se pueden asociar con determinadas maloclusiones morfológicas y funcionales en los pacientes en desarrollo. La relación entre trastornos temporomandibulares (TTM) y problemas de maloclusión, como las interferencias oclusales, las mordidas abiertas anteriores, las mordidas cruzadas anteriores y posteriores, los trastornos sagitales y transversales del tercio medio y del tercio inferior de la cara, que corresponde a las clases II y III de la clasificación de Angle, confirman la etiología multifactorial de los TTM, según lo corroboran algunos investigadores. También se han correlacionado los signos y síntomas de los TTM con otros trastornos de la relación oclusal de los dientes superiores e inferiores, sobre todo con las sobremordidas vertical y horizontal.<sup>8,9</sup>

Debido a que la disfunción de las ATM (DTM) produce molestias capaces de movilizar a los pacientes a los servicios de salud en busca de alivio, y que a las maloclusiones se les sigue atribuyendo responsabilidad en la etiología de esta enfermedad, hemos decidido realizar este estudio con el fin de caracterizar la DTM en pacientes con maloclusiones.

Ante estos criterios podríamos preguntarnos: ¿Cómo se comporta la disfunción de la ATM en pacientes con maloclusiones en la clínica Docente de Playa?

## **Objetivos**

### ***Generales:***

- Caracterizar el comportamiento de la disfunción temporomandibular en pacientes de 12 a 19 años con maloclusiones.

### ***Específicos:***

- Identificar el comportamiento de la disfunción temporomandibular en pacientes con maloclusiones, según variables demográficas. (Sexo y edad)

- Identificar el grado de disfunción temporomandibular presente en pacientes con maloclusiones.

## **Material y Método**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal o de corte, del tipo investigación aplicada. Fue desarrollado de junio del 2008 a junio del 2009 en consulta externa de ortodoncia de la Clínica Estomatológica "Docente de Playa".

La población de donde se obtienen los casos estuvo constituida por los pacientes que acuden al servicio de ortodoncia remitidos de otros servicios o que acuden por propia intención con presencia de maloclusiones dentarias y que cumplieron con los siguientes criterios:

### **Criterios de inclusión:**

- Edades entre 12 y 19 años.
- Presencia de dentición permanente.
- Presencia de entre 28 y 30 dientes.

### **Criterios de Exclusión:**

- Bruxismo
- Extracciones dentarias
- Enfermedades sistémicas (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, etc)
- Tratamiento ortodóncico previo o actual.
- Trauma en región maxilomandibular.
- No clasificable según Angle (relación de distoclusión de un lado y mesioclusión del otro lado o ausencia de algún primer molar permanente).

El tamaño poblacional se estima en 328 casos, valor aproximado de los que se tratan en el año en la consulta de ortodoncia de la citada entidad. Se asume por consulta expertos que el 30% de los casos que acuden al servicio presentan trastornos de la ATM. A partir de estos criterios se calculó un tamaño muestral de 150 sujetos.

Las maloclusiones que se analizaron en el estudio fueron: resalte aumentado, mordida profunda anterior, mordida cruzada anterior, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y mordida borde a borde. Se empleó la clasificación de Angle.

### **Fuentes de información:**

Se utilizaron como fuentes de información la entrevista y el examen físico. Los datos se registraron caso a caso en un modelo diseñado con este fin, teniendo en cuenta el Instructivo.

**Examen físico:** Se realizó en la Consulta de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica "Docente de Playa", con iluminación artificial y el empleo de instrumentales tales como: espejo bucal, regla milimetrada y estetoscopio. A todos se les practicó un examen morfológico, funcional y estático de la oclusión, así como se les realizó el reconocimiento de las Articulaciones Temporomandibulares auxiliándonos del índice de Maglione con el objetivo de caracterizar la disfunción temporomandibular en pacientes con maloclusiones.

## **Resultados**

**Tabla 1:** Porcentaje de pacientes según la presencia o no de disfunción temporomandibular.

Presencia de disfunción de temporomandibular	No	%
Sí	107	71.3 %
No	43	28.7 %
Total	150	100 %

La tabla número 1 muestra el porcentaje de pacientes según la presencia o no de disfunción temporomandibular, observándose que de un total de 150 pacientes, 107 presentaban alteración para un 71.3% y 43 no, para un 28.7%.

**Tabla 2:** Grado de disfunción Temporomandibular según la edad.

Edad	Grado I		Grado II		Grado III		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
12-14	39	36.4%	0	0%	0	0%	39	36.4%
15-19	64	59.9%	4	3.7%	0	0%	68	63.6%
Total	103	96.3%	4	3.7%	0	0%	107	100%

La tabla nº 2 muestra la relación entre el grado de disfunción temporomandibular y la edad. Del total de niños examinados, 107 presentaron desordenes articulares, de ellos 36.4% fueron del grupo de 12-14 años siendo todas grado I de disfunción. Del grupo de 15-19, el 59.9 % tuvieron grado I y el 3.7% grado II para un total en este grupo de 63.6%. Por tanto predominó la presencia de disfunción y aumentó el grado de afectación a medida que aumentó la edad.

**Tabla 3:** Grado de disfunción Temporomandibular según sexo.

Sexo	Grado I		Grado II		Grado III		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Femenino	59	93.6%	4	6.4%	0	0%	63	100%
Masculino	44	100%	0	0%	0	0%	44	100%
Total	103	96.3%	4	3.7%	0	0%	107	100%

De un total de 107 afectados, 63 eran mujeres presentando un 93.6 % de grado I de afectación y un 6.4 % de grado II y 44 fueron masculinos para un 100% de grado I.

**Tabla 4:** Pacientes con disfunción temporomandibular según relación molar.

Relación Molar	Sin disfunción		Con disfunción		Total	
	No	%	No	%	No	%
Clase I	28	37.3%	47	62.7%	75	100%
Clase II	13	21.7%	47	78.3%	60	100%
Clase III	2	13.3%	13	86.7%	15	100%
Total	43	28.7%	107	71.3%	150	100%

La siguiente tabla muestra la relación entre disfunción y relación molar. La clase III mostró el mayor porcentaje de afectación. Del total de 15 pacientes con ésta relación molar, 13 de ellos presentaban disfunción temporomandibular para un 86.7%

**Tabla 5:** Porcentaje de pacientes según el número de maloclusiones morfológicas presentes y la presencia o no de disfunción temporomandibular.

Número de maloclusiones	Sin disfunción		Con disfunción		Total	
	No	%	No	%	No	%
1 maloclusión	41	34.7%	77	65.3%	118	100%
2 maloclusiones	2	6.4%	29	93.6%	31	100%
3 maloclusiones	0	0%	1	100%	1	100%

En la tabla se muestra que el mayor porcentaje de pacientes con disfunciones pertenecía al grupo de dos y tres maloclusiones con un 93.6 % y 100% respectivamente. Sin embargo solamente aparece un solo paciente con tres maloclusiones; por lo que este último porcentaje no es representativo.

No obstante podemos decir que a medida que los pacientes presentaban mayor número de maloclusiones hubo una tendencia al aumento de la presencia de disfunción.

## **Discusión**

Por lo que vemos fue elevado el número de pacientes con trastornos temporomandibulares. Igual lo refleja en su trabajo García Rodríguez<sup>10</sup> donde de los 102 pacientes estudiados, 53 presentó alteración, que significa una prevalencia del 52 %. Suárez Portelles, y Pellitero Reyes<sup>11</sup> mostraron en su trabajo que de los 100 pacientes estudiados, (58%) presentaron disfunción temporomandibular, sólo en el (42%) no se apreció.

En este estudio predominó la presencia de disfunción y aumentó el grado de afectación a medida que aumentó la edad.

Los estudios longitudinales han mostrado que los signos y síntomas se incrementan con la edad.<sup>12</sup>

Esto coincide con un trabajo hecho por Castillo Hernández<sup>13</sup> en Santa Clara donde expone que a mayor edad aumentan los desordenes temporomandibulares.

Es lógico pensar que al persistir la causa actuando por un tiempo prolongado sobre los tejidos, termina por socavar la capacidad adaptativa de éstos.

El hecho de que el mayor porcentaje de los individuos con trastornos temporomandibulares de mi estudio fueran mujeres no resulta sorprendente, conocido como es la prevalencia del sexo femenino que manifiestan estas alteraciones en la mayoría de los estudios.

También Muñoz Vázquez<sup>14</sup> en su estudio Barrio Adentro –Venezuela determinó que el 60% de sus casos estudiados eran del sexo femenino.

Según Tapias Ledesma<sup>15</sup> parece existir un aumento de los signos y síntomas del Síndrome de disfunción en mujeres tras la pubertad y en el periodo premenstrual y establece la relación en 2:1 a favor de las mujeres.

Mi estudio está de acuerdo con otros autores en que es más frecuente y severo en mujeres, considerándose como posibles causas, que se ofrecen a estudios y solicitan más tratamiento que los hombres, factores hormonales y menor tolerancia al dolor, tanto por reducción del umbral o por aumento de la sensibilidad al mismo.<sup>16</sup>

Diversas explicaciones se han aplicado para justificar esta diferencia sexual de la patología, destacando entre otras la ubicación más posterior del cóndilo mandibular en el sexo femenino, lo que explicaría una mayor tendencia a los chasquidos, la existencia de factores estrógeno-dependientes en las articulaciones temporomandibulares de las mujeres, o la mayor sensibilidad de éstas ante el cotejo signo-sintomatológico que acompaña a los trastornos temporomandibulares.<sup>17</sup>

La clase III de Angle resultó el mayor porcentaje de afectación en mi estudio. No coincidiendo con un trabajo realizado por Suárez Portelles y Pellitero Reyes<sup>11</sup> de la provincia de Holguín, donde las clase I y II división 1 fueron las más afectadas.

Los pacientes con clase III pueden carecer de guía anterior y existir una falta de desoclusión anterior durante los movimientos protrusivos. Si se acompaña de una ausencia de guía canina, el contacto en las lateralidades tendrá que confiar en una función de grupo pero en caso contrario la presencia de interferencias en balanceo en los movimientos de lateralidad sería inevitable. Esta anomalía en los movimientos excéntricos podría desencadenar un traumatismo oclusal o una disfunción temporomandibular.<sup>18</sup>

En otro estudio realizado por Vilma del Rosario<sup>19</sup> en México determinó que la clase III de Angle fue la más afectada.

Los resultados obtenidos en cuanto a las maloclusiones presentes y la presencia o no de disfunción no fueron muy representativos pues a pesar que el grupo que presentaron dos y tres maloclusiones presentaban mayor cantidad de pacientes con disfunción, con tres maloclusiones solo tuvo un paciente.

## **Conclusiones**

Una vez concluido el análisis de los resultados se puede decir que la edad más afectada fue de 15-19 años. El sexo femenino fue el más afectado con disfunción temporomandibular. En cuanto a la relación molar, la Clase III de Angle mostró el mayor porcentaje de pacientes afectados. La mayoría de los examinados presentó una maloclusión y a medida que los pacientes presentaban mayor número de maloclusiones hubo una tendencia al aumento de la presencia de disfunción.

## **Anexo**

### **Questionario**

.Nombre (s) y Apellidos \_\_\_\_\_

.Edad \_\_\_\_\_ .Sexo \_\_\_\_\_

Limitación del rango del movimiento. Mandibular.

#### **A) -- Apertura máxima (Apert max)**

a) 40mm o más ( 0 ) \_\_\_\_\_, b) 30—39mm ( 1 ) \_\_\_\_\_, c) menos de 30 ( 5 ) \_\_\_\_\_

#### **B) -- Máximo deslizamiento a la derecha (Desl der)**

a) 7 mm o más ( 0 ) \_\_\_\_\_, b) 4---6 mm ( 1 ) \_\_\_\_\_, c) 0---3 mm ( 5 ) \_\_\_\_\_

#### **C) -- Máximo deslizamiento a la izquierda (desl izq)**

a) 7 mm o más ( 0 ) \_\_\_\_\_, b) 4---6 mm ( 1 ) \_\_\_\_\_, c) 0---3 mm ( 5 ) \_\_\_\_\_

#### **D) -- Máxima protrusión (Prot.**

a) 7 mm o más ( 0 ) \_\_\_\_\_, b) 4---6 mm ( 1 ) \_\_\_\_\_, c) 0---3 mm ( 5 ) \_\_\_\_\_

#### **1) Índice de mov.**

a) Índice 0 normal \_\_\_\_, b) Índice 1 (1—4) \_\_\_\_, c) Índice 5 (5\_\_20) \_\_\_\_

#### **2) Dolor en mov. (dolor mov)**

a) sin dolor ( 0 ) \_\_\_\_, b) referido a un mov ( 1 ) \_\_\_\_,

c) referido en 2 o más movimientos ( 5 ) \_\_\_\_

#### **3) Dolor muscular (dolor ms)**

a) Sin sensibilidad a la palpación ( 0 ) \_\_\_\_

b) Sensibilidad en 1 a 3 áreas ( 1 ) \_\_\_\_\_

c) Sensibilidad en más de 3 áreas ( 5 ) \_\_\_\_\_

#### **4) Alteración de la función articular (func. art)**

a) Apertura y cierre sin desviación y sin ruidos ( 0 ) \_\_\_\_\_

b) Ruidos articulares y / o desviación mandibular mayor de 2mm ( 1 ) \_\_\_\_\_

c) Traba o luxación ( 5 ) \_\_\_\_

#### **5) Dolor en ATM (dolor ATM)**

a) Sin sensibilidad espontánea ni a la palpación ( 0 ) \_\_\_\_

b) Sensibilidad a la palpación periauricular uni o bilateral de la articulación (1) \_\_\_\_\_

c) Sensibilidad a la palpación vía conducto auditivo externo (5) \_\_\_\_\_

--- **Índice de Maglione y colaboradores.** (Cálculo IM)

- a) Disfunción 0 \_\_\_\_\_ 0 punto
- b) Disfunción I \_\_\_\_\_ 1—9 puntos
- c) Disfunción II \_\_\_\_\_ 10---17 puntos
- d) Disfunción III \_\_\_\_\_ 20---25 puntos

--- **Maloclusiones morfológicas**

- a) Resalte (= o >5 mm) \_\_\_\_\_ ( )
- b) Mordida cruzada anterior \_\_\_\_\_ ( )
- c) Mordida profunda anterior (= o > de 2/3) \_\_\_\_\_ ( )
- d) Mordida abierta anterior o borde a borde \_\_\_\_\_ ( )
- e) Mordida cruzada posterior unilateral derecha \_\_\_\_\_  
unilateral izquierda \_\_\_\_\_ bilateral \_\_\_\_\_

--- **Relación Molar**

- Clase I (Neuroclusión) \_\_\_\_\_
- Clase II (Distoclusión) \_\_\_\_\_
- Clase III (Mesoclusión) \_\_\_\_\_

## **Bibliografía**

1. Ashutosh Kacker MD. Trastornos de la articulación temporomandibular [monografía en línea] En: Enciclopedia Médica. New York: Adams 2001. <<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/Spanish/ency/article/001227.htm>>
2. Aguirre, Jesús.: (1999). Trastornos de la Articulación Temporomandibular en niños. Tesis de Grado. Universidad de Carabobo.
3. Bass Alfred A. Plan Helix. Rev. Ortodoncia Clínica 2001; 4(4): 210-216.
4. Incesu L, Taskaya-Yilmaz N, Ogutcen-Toller M, Uzun E. Relationship of condylar position to disc position and morphology. Eur J Radiol 2004; 51: 69-73.
5. Anatomía del aparato locomotor. Tomo III (Cabeza y Tronco). Michel Dufour. Ed. Masson (2004). ISBN : 84-458-1282-3.
6. La Luce Mauro. Terapias ortodónticas. Editorial Amolca. Caracas, Venezuela. 2002.
7. Mejia O., M; Zuluaga Giraldo, L; Dávila Peña, S. Rangos De Movilidad Mandibular En Niños Funcionalmente Adaptados Entre 6 Y 12 Años de las escuelas correspondientes a la Comuna 3 de Manizales en el 2000. Disponible en: [www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/rangosmovilidad1.htm](http://www.encolombia.com/odontologia/investigaciones/rangosmovilidad1.htm).
8. [www.pcs.adam.com/ency/article/001413trt.htm](http://www.pcs.adam.com/ency/article/001413trt.htm). (Citado el 27-8-2007)
9. Rodríguez Ezequiel. Ortodoncia Contemporánea. Diagnóstico y tratamiento. Ed. Amolca, Buenos Aires.2005
10. García Rodríguez Beatriz. Disfunción del sistema masticatorio en estudiantes de estomatología. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello", Holguín. Correo científico médico de Holguín 2002; 6 (4).
11. Suárez Portelles Ana Liz, Pellitero Reyes Bárbara, Díaz José .E Morell, Clínica Estomatológica "Manuel Angulo Farrán". Holguín. 1997-98.
12. Luther F. Orthodontics and the temporomandibular joint: Where are we now? Orthodontic treatment and temporomandibular disorders. Angle Orthodontic 1998, 68(4 P.t 1): 295-304.
13. Castillo Hernández R, Grau Abalo R, Corovia Martín F. Asociación de las variables oclusales y la ansiedad con la disfunción temporomandibular. Rev. Cubana de Ortodoncia, julio- dic, 1995.
14. Muñiz Vázquez Mabel. Comportamiento de las maloclusiones dentarias en niños de 5-11 años. Barrio Adentro. Las Margaritas. Venezuela.2007.
15. Tapias Ledesma MA, Martínez Domínguez C, Muñoz García JC, Hernández V. Prevalencia de disfunción craneomandibular en una población de un centro de salud. Archivos de odontoestomatología 23(1). ENE-MARZO 2007: 37

16. Bertoli FM, Antoniuk SA, Bruck I, Xavier GR, Rodrigues DC, Losso EM. Evaluation of the signs and symptoms of temporomandibular disorders in children with headaches. *Arq Neuropsiquiatr* 2007; 65(2-A): 251-
17. Kess K, Bakopulos K, Witt E. Tempromandibular joint function with and without orthodontic treatment. *Eur J Orthod* 1991; 13(3):192-6
18. García- Fajardo Palacios, Carlos. La oclusion como factor etiológico en los trastornos temporomandibulares. *Revista del Consejo de Odontólogos y Estomatólogos (RCOE)* 2007; 12(1-2): 37-47.
19. López García Vilma del Rosario, Guillermo Gomez Flores. Evaluación clínica de la disfunción temporomandibular antes del tratamiento Ortodóncico . *Revista Odontológica Mexicana*. Vol.8, núm 3. Septiembre 2004.

ISCM-Habana-Cuba  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA  
"Raúl González Sánchez"

TITULO:

**DIENTES SUPERNUMERARIOS UNA CAUSA DE RETENCION DENTARIA.  
PRESENTACION DE UN CASO**

**Autores:**

R Fernández Ysla\*, M Reyes Guerra\*\*\*, L Delgado Carrera\*\*, G Otaño Laffitte\*

\*MsC. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia. Profesora Auxiliar. Facultad de Estomatología Ciudad Habana. [rebeca.fdez@infomed.sld.cu](mailto:rebeca.fdez@infomed.sld.cu),  
[gladysma@infomed.sld.cu](mailto:gladysma@infomed.sld.cu)

\*\*MsC. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente. Facultad de Estomatología Ciudad Habana.

\*\*\*MsC. Especialista de 1er Grado en Periodoncia. Profesor Asistente. Facultad de Estomatología

**Especialidad:** ORTODONCIA

**Propósitos del estudio:** Mostrar una anomalía de la oclusión dentaria provocada por la presencia de supernumerarios en el maxilar superior, su tratamiento y evolución.

**Resumen**

Los dientes supernumerarios o hiperdoncia son una anomalía poco frecuente en la población mundial, está asociada fundamentalmente a factores hereditarios, relacionada con síndromes, teoría filogenética que sustenta un retorno a los antropoides, otros hablan de una hiperactividad de la lámina dental. En la dentición permanente en un 90% se presentan en la parte anterior del maxilar y es más frecuente en los varones que en las hembras. Cuando están presentes son causa de retención dentaria y anomalía de posición de los dientes de la arcada, con el objetivo de mostrar una peculiar alteración de la oclusión provocada por la presencia de estos dientes se muestra un caso con

su plan de tratamiento y evolución favorable donde se hace necesaria la interacción de varias especialidades como cirugía y periodoncia.

Palabras claves: supernumerarios, retención dentaria.

## **Introducción**

Los dientes supernumerarios o hiperdoncia consiste en el aumento del número de la fórmula dentaria, esto se produce como resultado de alteraciones durante las fases de inicio y proliferación del desarrollo dental. Los que con más frecuencia se presentan son los mesiodens ubicados en la línea media del maxilar superior, también pueden aparecer incisivos laterales supernumerarios, premolares e incluso un cuarto molar, lo que es menos frecuente. Se asocia a síndromes como el de Apert, Displasia Cleidocraneal, Síndrome de Gardner y otros como la fibromatosis hereditaria.<sup>1-6,8,9</sup> En numerosos casos es de causa no sindrómica y se adjudican como factores etiológicos, la herencia en familias con tendencia a la hiperdoncia y en éstos se asocia a un gen recesivo asociado al cromosoma X, por lo que la mayor prevalencia se presenta en los hombres. Existe una teoría filogenética que plantea que es un retorno a los antropoides que tenían un mayor número de dientes en la fórmula dentaria. La hipótesis de King plantea que son parte de la dentición post permanente. La teoría más aceptada habla de una hiperactividad independiente de la lámina dental.<sup>7-9</sup>

Los dientes supernumerarios se clasifican en suplementarios y accesorios. Los suplementarios son dientes adicionales que conservan la morfología del grupo a que pertenecen. Se encuentran frecuentemente a nivel de los incisivos laterales superiores.

Los dientes accesorios son dientes adicionales de forma arbitraria y según el lugar donde estén ubicados en el arco de denominan mesiodens o peridens.

El mesiodens es un diente conoide situado entre los incisivos centrales superiores. Puede estar brotado o retenido y ser único o doble. Es una de las formas más comunes de dientes accesorios, pueden estar invertidos y erupcionar al piso nasal. El peridens se encuentra en la proximidad de los dientes posteriores. Es un diente pequeño y casi siempre conoide.

El diagnóstico se realiza por medio del examen físico y radiográfico.

La retención de un incisivo central es con frecuencia causada por la presencia de un supernumerario, la extracción precoz del mismo, brinda al diente normal

en desarrollo la oportunidad de erupcionar en su posición normal. Aplazar el tratamiento puede ocasionar el desplazamiento, rotación o retención del diente normal, y permitir que los dientes vecinos migren al espacio conforme erupcionan. El potencial eruptivo del diente normal es menor cuanto más tarde se extraiga el supernumerario. Dejar el mesiodens en su posición después de que han hecho erupción los incisivos laterales, agrava el problema ortodóncico.<sup>10</sup> Su extracción temprana permite que la fuerza eruptiva de los incisivos cierre el espacio en la línea media, la no extracción de un supernumerario retenido puede desarrollar quistes.

### **Objetivo**

Mostrar un caso con retención dentaria y alteración de la oclusión provocada por la presencia de dientes supernumerarios en la línea media, su plan de tratamiento y evolución, donde se hizo necesaria la interacción de varias especialidades como Cirugía y Periodoncia.

### **Presentación del caso clínico**

Paciente de 8 años, masculino, blanco que acude a consulta por presentar alteración de la estética y brote dentario en la zona de los incisivos superiores. Al examen físico se observa cara ovoide, simetría facial, tercios de la cara proporcionales perfil convexo, incompetencia bilabial e interposición lingual en reposo y deglución. Articulación temporomandibular sin alteraciones.



**Fig. 1** Examen Físico

Al examen bucal se observa arcada superior ovoide, dentición mixta temprana, frenillo labial superior de inserción baja. 11,12 y 22 en distogresión, ausencia clínica de 21. Supernumerario en la línea media, que ha provocado un

desplazamiento marcado de la misma hacia el lado derecho. Arcada inferior con dentición mixta temprana, vestibuloversión de incisivos con diastemas.

Las arcadas en oclusión muestran relación molar y canina de neutro, plano terminal a nivel de los segundos molares temporales recto, resalte de 3mm y sobrepase de un tercio de corona.



**Fig.2** Examen Bucal

Clasificación: Síndrome de clase I.

Diagnóstico radiográfico: se observa diente supernumerario mesiodens que impide la erupción de 21 y otro que se encuentra brotado en línea media.



**Fg.3** Supernumerarios en línea media.

Diagnóstico etiológico: Embriológico de origen desconocido, Disfunción lingual.

Diagnóstico morfológico: Primarios: Disfunción neuromuscular, supernumerarios, frenillo labial superior de inserción baja. Secundarios: Retención dentaria, diastemas, vestibuloversión de incisivos.

**Objetivos del tratamiento:**

- . Eliminar disfunción neuromuscular.
- . Lograr cierre bilabial competente.
- . Eliminar supernumerarios.
- . Eliminar diastemas.
- . Eliminar inserción baja del frenillo.

- . Lograr brote de 21.
- . Mantener resalte y sobrepase funcionales.

### **Plan de tratamiento.**

Mioterapia y psicoterapia, remitir a periodoncia y cirugía para excresis de supernumerarios y eliminar frenillo. Mesializar 12, 11 y 22, egresar 21, cerrar diastemas y lingualizar incisivos superiores e inferiores.

### **Evolución y tratamiento.**

En una fase inicial se indica mioterapia para comenzar con el control de la disfunción neuromuscular, se remite a la consulta de cirugía y se realiza excresis de supernumerario y se decide no ligar el 21 por la etapa de calcificación de la raíz y edad del paciente, para permitir su brote fisiológico bajo un control radiográfico. Por razones estéticas se decide dejar la extracción del supernumerario que se encuentra en el arco, hasta que el 21 esté cerca de brotar.



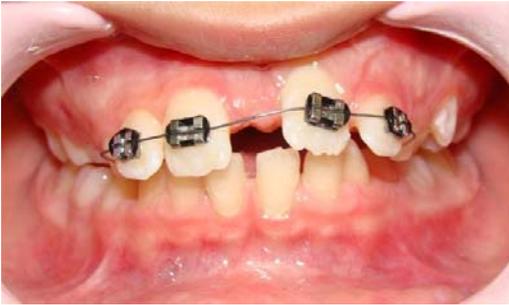
**Fig.4** Control radiográfico del brote de 21

Cuando el 21 estuvo cerca del arco se realizó la frenectomía y extracción del supernumerario que se encontraba en la línea media y se permitió brote fisiológico del diente retenido.



**Fig.5** Control clínico de brote de 21

Posteriormente se colocaron brackets en los cuatro incisivos con arco seccional de NITI termoactivado 0.015" para lograr nivelado y alineamiento dentario.



**Fig. 6** Nivelado y alineación de incisivos.

Luego se colocó un arco de acero 0.016". Es importante señalar que la migración de los incisivos hacia la línea media hasta esta fase fue completamente fisiológica sin ayuda de elementos para cierre de espacios.



**Fig. 7** Nivelado y alineación 0.016"

A partir de este momento se colocó un arco de acero rectangular 0.016 x 0.022" con el uso de cadenas para ayudar al cierre de los diastemas. Es importante tener en cuenta un control radiográfico de la posición de los caninos y un control de brote de los sectores posteriores antes de proceder a la lingualización de los incisivos superiores e inferiores, que terminará de cerrar los diastemas en una fase posterior.



**Fig. 8** Cierre de espacios

## **Conclusiones.**

Por la frecuencia con que se presentan estos casos se hace necesario hacer un diagnóstico temprano, eliminar los supernumerarios con la participación del equipo multidisciplinario, permitir los movimientos fisiológicos de los dientes y aprovechar su potencial eruptivo con un mínimo de tratamiento con fuerzas ortodóncicas.

## **Referencias Bibliográficas.**

1. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia contemporánea teoría y práctica. Tercera Ed: Ediciones Harcourt,S.A ,2001: 2- 20.Barrios L, Puente M, Castillo A, Rodríguez MA, Duque M. Hábito de respiración bucal en niños. Rev cubana ortod 2001;16(1):47-53.
2. Rusell KA, Folwarczna MA. Mesiodens Diagnosis and management of a common supernumerary tooth. JCan Dent Assoc 2003; 69(6): 362-6.
3. Cahuana A, Alfaro A, Perez B, Cohelo A. Dientes supernumerarios no erupcionados revisión de 125 casos. RCOE 2003; 8(3):263-271.
4. Solares R, Romero MI, Supernumerary premolars, a literature review. Pediatr Dent. 2004 26(5):450-458.
5. Di Santi J, Betancourt O. Tratamiento ortodóncico quirúrgico de los dientes supernumerarios: Presentación de un caso clínico. Acta Odontológica Ven. Volumen 46 / 2008.
6. Moraes RS, Farinhas JA, Gleiser R, Primo LG. Delayed eruption of maxillary permanent central incisors as a consequence of mesiodens: a surgical re-treatment approach. J Clin Pediatr Dent 2004; 28(3):195-8.
7. Blanco Ballesteros G. Dientes múltiples supernumerarias no relacionados a un síndrome: reporte de un caso. REV Estom. Vol 13 1 2005:17.
8. Unweni AA, Osumbor GE. Non síndrome multiple supernumerary teeth in Nigerians. Odontoestomatol Trop. 2002;25(99):43-48.
9. King MN, Lee AM, Wan PK. Multiple supernumerary premolars: their occurrence in the three patients. Aust Dent J 1993: 38(1):11-16.
10. Tyrologou S, Koch G, Kurol J Location, complications and treatment of mesiodens- a retrospective study in children. Swed Dent J 2005; 29:1-9.

# EL TRAUMA DENTAL Y SU RELACIÓN CON ALGUNOS HÁBITOS PERNICIOSOS.

MSc Dra. Y, Delgado Díaz

MSc Dra. L, Díaz Ortega

MSc Dra. D, González Valdés

MSc Dr. PC, Alemán Sánchez

Clínica Estomatológica Docente "Raúl González Sánchez"

Calle 62 No. 3706 entre 37 y 39

San Antonio de los Baños. La Habana. Cuba

cesab@infomed.sld.cu

## RESUMEN

En los últimos años, resulta alarmante el aumento de las lesiones producidas en los niños por diversos tipos de accidentes, siendo la región facial una de las zonas donde con mayor frecuencia se producen traumas. Estas lesiones generalmente no comprometen la vida pero causan deformidades visibles y difíciles de tratar. El trauma dentoalveolar es una situación de urgencia causada por fuerzas que actúan sobre el diente y los tejidos que lo rodean y puede dar lugar a alteraciones funcionales. Los hábitos perniciosos ocasionan anomalías dentomaxilofaciales que a su vez pudieran incrementar la incidencia de traumatismos. Este trabajo se propuso determinar la relación existente entre el trauma dental y algunos hábitos bucales perniciosos que favorecen su aparición en niños de 3 a 14 años de la provincia La Habana, Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico descriptivo transversal en 520 niños. La ocurrencia de trauma dental se comportó de manera similar en ambos sexos: 15% para el femenino y 15.7% para el masculino. En el grupo de edad de 3 a 5 años se encontró el mayor número de lesiones: 19.2% y el de 12 a 14 resultó el menos afectado con un 11.3%. La Succión del tete apareció como el hábito deformante más asociado con el trauma ( $p=0.04$ ).

## PALABRAS CLAVES

---

Trauma, Hábitos bucales perniciosos

## INTRODUCCIÓN

---

El área cráneo-facial es una encrucijada anatómica sometida a múltiples factores que pueden modificar su crecimiento y desarrollo. Cambios sutiles en la proporción, los músculos y la función actúan conjuntamente en una continua interrelación de influencias, algunas favorables, otras no tanto. Añadidas a las modificaciones normales, están las variadas influencias de hábitos, traumatismos y alteraciones en la función que pueden distorsionar los maxilares, y de muchas maneras perjudicar el rostro final.<sup>1,2</sup>

La región facial es una de las zonas del cuerpo humano en la que con mayor frecuencia se producen traumas por diferentes causas.<sup>3</sup> Estas lesiones, que en su mayoría no comprometen la vida del hombre, ocurren en la parte más visible del cuerpo y causan deformidades que son muy difíciles de tratar. Esto es particularmente importante cuando se trata de niños, debido a la afectación en los centros de crecimiento y desarrollo del macizo facial, que pueden dar lugar a defectos funcionales, traducidos en el futuro adulto en atrofiaciones o desarmonías faciales.<sup>1,4-9</sup>

Características clínicas de riesgo son encontradas frecuentemente en pacientes portadores de hábitos deletéreos, los cuales tienen su origen dentro del sistema neuromuscular y resultan de la perversión de una función normal o son adquiridos por la práctica repetida de un acto que no es funcional ni necesario.<sup>10-14</sup>

Casi todos los niños realizan algún tipo de succión no nutritiva: chuparse el pulgar, otro dedo o algún objeto de forma parecida. La época de aparición tiene importancia, los que aparecen en las primeras semanas de vida se relacionan típicamente con problemas de lactancia, sin embargo aunque haya un flujo suficiente de leche, se dice que el niño necesita después de la satisfacción alimentaria, seguir succionando para alcanzar la satisfacción emocional. Otros

lo usan como dispositivo durante la erupción difícil de un molar primario y algunos para liberar tensiones que no pueden superar.<sup>1,15-17</sup>

La succión del pulgar posee una naturaleza multivariada al que pueden dar origen distintas causas, reuniéndose varias de ellas simultáneamente. Se interrumpe normalmente esta costumbre hacia los 3 años, aunque en algunos casos este hábito permanece hasta edades entre los 6 y 12 años. En algunos países, su incidencia puede llegar al 90 %, pero se ha evidenciado que en los países occidentales solo afecta del 15 - 45 % de los niños.<sup>18</sup>

Por otra parte el uso del chupete es un hecho frecuente en la mayoría de los niños menores de 2 años de edad, aunque el hábito suele abandonarse antes de que se establezca su oclusión definitiva. El uso continuado del tete está casi siempre asociado con la presencia de una mordida abierta anterior, vestibuloversión de incisivos, proquelia superior e hipotonicidad del orbicular de los labios.<sup>3, 19</sup>

La deglución con protrusión lingual aparece en individuos de cualquier edad con los incisivos desplazados, como una actividad muscular de compensación para lograr el sellado anterior al deglutir.<sup>1</sup> Las fuerzas que se generan durante la función en este tipo de pacientes, son suficientes para provocar modificaciones dentoalveolares tales como: mordidas abiertas, vestíbulo o linguoversiones y protrusiones dentoalveolares.<sup>20 -21</sup> Estas anomalías de la oclusión constituyen reconocidos factores de riesgos en la aparición de lesiones dentales traumáticas, aunque por su naturaleza multifactorial los individuos no siempre sufrirán el daño.

El síndrome del respirador bucal se reconoce como un factor deformante de suma importancia que altera la biomecánica del sistema cabeza – cuello. En él, los labios necesitan permanecer abiertos para facilitar la entrada de aire y como consecuencia, se altera el tono produciendo hipofunción de labios y carrillos. El labio superior puede presentarse retraído o corto y el inferior evertido y, algunas veces con aspecto alterado, pues los labios pueden estar secos y agrietados.<sup>22, 23</sup>

Con la detección y control de los factores predisponentes al trauma y teniendo en cuenta el rol que juegan en la etiología de las maloclusiones, pudiéramos encaminar programas preventivos que permitan disminuir los traumatismos

dentarios provocados por las anomalías consecutivas a hábitos perniciosos; lo que posibilitaría elevar la salud de nuestros niños y ahorrar gran cantidad de recursos.

## OBJETIVOS

---

### **Objetivo general:**

Determinar la relación existente entre el trauma dental y algunos hábitos perniciosos en niños de 3 a 14 años de la provincia La Habana.

### **Objetivos Específicos:**

- 1- Determinar la frecuencia del trauma dental según sexo.
- 2- Identificar relación existente entre grupos de edad y trauma dental.
- 3- Determinar el grado de asociación entre algunos hábitos bucales perniciosos y trauma dental.

## MATERIAL y MÉTODOS

---

Se realizó un estudio de desarrollo tecnológico descriptivo transversal, para determinar la asociación entre los traumas dentales y algunos factores que favorecen la aparición de los mismos, en la población infantil de la provincia de La Habana, y así determinar su importancia.

Para desarrollar la investigación fueron examinados todos los niños entre 3 y 14 años de edad, de 8 consultorios del médico de la familia, en el 20 % de los municipios escogidos de la provincia La Habana. Después de haberle ofrecido una información suficiente y clara sobre esta investigación a los individuos estudiados o a sus padres, pedimos su consentimiento para realizar la recolección de los datos.

Se les realizó interrogatorio y examen físico, con el objetivo de identificar la presencia de trauma dental y los factores favorecedores a evaluar: hábitos

como la succión digital y del tete, interposición lingual en deglución y respiración bucal.

Para su procesamiento, la información obtenida se almacenó en una base de datos automatizado, con el paquete estadístico SPSS > 10.

Se aplicó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) con nivel de significación 0.05, para identificar la asociación y se tomó como nivel de significación, una probabilidad menor que 0.05.

Para identificar asociación entre los factores favorecedores y trauma dental, se estimó el OR

La medida resumen que se utilizó fue el porcentaje. Los resultados fueron presentados de manera resumida en tablas diseñadas al efecto.

## RESULTADOS

---

De un total de 520 individuos solo 80 presentan trauma dental, de ellos el grupo de edad entre 3 y 5 años tiene mayor afectación con un 19.2 %, mientras que el conjunto que agrupa los niños de 12 a 14 años sufrió el menor número de lesiones. Observamos que el 84.6 % de la población analizada no presenta traumatismos, manifestación del trabajo preventivo realizado en nuestros niños desde edades tempranas. (Tabla 1)

Aparecen porcentajes similares de individuos con trauma dental, tanto para el sexo femenino: 15, como el masculino: 15.7, a pesar de que las féminas constituyen un grupo numéricamente mayor. Esta asociación entre las variables no resultó significativa, por lo que no hay mayores probabilidades que ocurran traumas en un sexo u otro. Se observa, además, una prevalencia de traumatismos de 15.4 %. (Tabla 2)

Como se observa en esta tabla, de los 79 niños con succión digital 14 presentaban también alguna lesión traumática para un 17.7 % del total de succionadores. Sin embargo, la mayor cantidad de individuos sin trauma tampoco presentó succión digital para un 96.6 %. Los resultados encontrados fueron significativos, de ahí que podamos corroborar que las disfunciones producidas por este hábito aumentan la posibilidad de padecer algún tipo de accidente traumático. (Tabla 3)

De los 80 niños que presentan lesiones dentales traumáticas, la cuarta parte o sea 20, tiene asociada a su vez, la succión del tete, lo cual resultó significativo para la muestra analizada. (Tabla 4)

Del total de niños afectados por la interposición lingual en deglución: 227, tienen, a su vez, algún diente traumatizado 34, para un 15 %; mientras que el 85 % restante que también posee la lengua interpuesta al deglutir, no ha sufrido este tipo de lesiones dentales; por lo que no se halló una asociación significativa entre estas variables. (Tabla 5)

De los 520 individuos que constituyen la muestra, 171 respiran por la boca. De ellos, 27 tienen asociado, además, algún tipo de traumatismo dental para un 15.8 %. Sin embargo, fueron detectados también 144 niños que presentando el síndrome del respirador bucal, no habían padecido traumas hasta ese momento. (Tabla 6)

La Tabla 7 pone de manifiesto la asociación entre los hábitos perniciosos y el trauma dental. Para ello se estimó el Odds ratio, mostrándose que es más probable la presencia de lesión traumática 1.22 veces en el niño que presente succión digital, 1.70 veces en el que tenga succión del tete y 1.04 veces en el que presente respiración bucal. Por tanto, el hábito pernicioso que apareció más asociado al trauma dentario según el Odds ratio fue la succión del tete.

## DISCUSIÓN

---

Los resultados coinciden con los encontrados por otros autores; en un estudio realizado en el municipio Playa en el período 2004 – 2005 las edades más afectadas fueron las de 4 y 5 años.<sup>24</sup> En Artemisa en el año 2005, se realizó un estudio de prevalencia que arrojó la mayor afectación en el grupo de 3 -5 años con 42.5 % y la menor en el de 12 a 14 con 8.9 %<sup>3</sup>; resultados similares fueron encontrados por Levi.<sup>25</sup>

Abreu Correa, por su parte, encontró el mayor porcentaje de trauma dental en el grupo de 5 a 11 años.<sup>26</sup> En Turquía se hallaron resultados semejantes.<sup>27</sup>

La prevalencia de las lesiones traumáticas dentales en un grupo de edad de 12 a 14 años del municipio San José de las Lajas<sup>9</sup> fue de 17.4 %, fueron hallados en Siria, Brasil y México por cientos similares en estas edades.<sup>28 - 30</sup>

Algunos estudios de prevalencia hallados se acercan al nuestro, en Brasil en el año 2001 Cunha encontró un 16.3 % de afectación, mientras que los resultados de Cortes mostraron solo un 12.1 % en el propio año.<sup>31, 32</sup> La Universidad de Jordania en el 2003 analizó a 2751 sujetos y encontró una afectación por traumas de 14.2 %.<sup>33</sup>

Según otros estudios comparados, los varones son más propensos a sufrir traumas que las hembras.<sup>11, 24, 34 - 37</sup> Un análisis retrospectivo del trauma dental en Brasil mostró diferencias estadísticamente significativas entre los géneros: 63.2 % en los varones y 36.8 % en las féminas.<sup>38</sup> En Jordania los chicos fueron más afectados con un 18.3%, mientras que las chicas sólo un 10.1%.<sup>33</sup> Sin embargo, una investigación publicada en el 2003 refleja una disminución de la relación entre los sexos, ya que en la actualidad los hombres presentan traumatismos tan solo 1.5 veces más que las mujeres.<sup>39</sup>

Quintana Díaz, en Artemisa, encontró una distribución del paciente según el sexo, donde el 68.3 % corresponde al sexo masculino y el 31.7 % al femenino; mientras que Moreno Barrial, en años anteriores, halló que el sexo femenino fue el más afectado por el traumatismo con un 60 % y el masculino con un 40 %.<sup>2, 12</sup>

Esto se corresponde con la opinión de autores como Andreassen que asegura que la presencia de un labio superior corto e hipotónico y una musculatura fuerte que provoca contracción del borla del mentón durante el cierre bilabial, es un factor predisponente a la aparición de traumas.<sup>9</sup>

En Alemania, un estudio realizado en el año 2004, arrojó que un inadecuado cierre bilabial acompañado de un resalte superior a 3 mm, frecuente en los pacientes succionadores, puede contribuir a la producción de traumas en los incisivos superiores de manera significativa.<sup>40, 41</sup> Esto coincide con un trabajo publicado en nuestro país donde se encontró que un aumento del overjet o resalte de 3 – 6 mm, dobla la cantidad de lesiones dentarias traumáticas y si estas sobrepasan los 6 mm, se triplica el riesgo.<sup>13</sup>

La succión del pulgar provoca generalmente distalización y rotación de la mandíbula en sentido horario, esto y la protrusión dentoalveolar superior que

también se observa, conducen al paciente a sufrir una maloclusión Clase II División 1. <sup>15</sup> Esta ha sido considerada factor predisponente para la ocurrencia de traumas dentarios por autores como Veleiro y Andlaw. <sup>5, 42</sup>

La Universidad Médica de Georgia, en los Estados Unidos, encontró que el uso del tete puede causar efectos negativos en la oclusión como resalte aumentado, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior, etc. <sup>43, 44</sup>

En un estudio epidemiológico en niños de 5 a 14 años de edad se encontró que el 79 % realizaba la deglución con la lengua interpuesta entre las arcadas, esta cifra supera a la hallada en nuestra investigación, que con 227 individuos con protrusión lingual durante la deglución de un total de 520, no alcanza ni el 50 %. <sup>45</sup>

En un estudio realizado en Ciudad de la Habana en el año 2003 se observaron alteraciones de la oclusión en el 76.8 % de los respiradores bucales, distribuido este en mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior y vestibuloversión de incisivos fundamentalmente. <sup>46</sup>

García – Ballesta considera que el hábito de respiración bucal aumenta el riesgo de fractura dentaria por los efectos que tiene, especialmente, sobre el resalte y el sistema neuromuscular. <sup>5, 41</sup>

Autores como Veleiro, Andlaw y García – Ballesta coinciden en que el hábito deformante que aparece más asociado al trauma dentario es la succión del tete. <sup>5, 41, 42</sup>

## CONCLUSIONES

---

El trauma dental se comportó de manera similar entre varones y hembras. El grupo de edad de 3 – 5 años fue el más afectado por los traumatismos dentales, seguido del rango entre 6 y 11 años de edad; el menor número de lesiones se encontró en el grupo etéreo de 12 a 14. El hábito pernicioso que tuvo mayor grado de asociación con el trauma dental fue la succión del tete, seguido de la succión digital y posteriormente la respiración bucal.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia Contemporánea: Teoría y Práctica. 3ª ed. Madrid: Ediciones Harcourt, S.A; 2001.p 2 - 20.
2. Quintana Díaz, JC, Álvarez Campos, L. Traumatismos maxilofaciales en niños. Revista de Ciencias Médicas La Habana 2005; 11(1).
3. Canut Brusola, JA. Ortodoncia Clínica. Barcelona: Salvat; 1991. p 199 - 200.
4. Barnett F. The role of endodontics in the treatment of luxated permanent teeth. Dent.Traumatol. 2002; 18: 47 - 56.
5. Veleiro Rodríguez, C. Traumatismos Dentales en niños y adolescentes. Revisión bibliográfica actualizada (On line) Citado Marzo 20, 2007. Disponible en <http://www.ortodonciaws/11.asp>.
6. Cárdenas Casamayor, I. Traumatismos dentoalveolares en estudiantes de secundarias básicas del municipio La Habana Vieja. (Trabajo de terminación de especialidad para optar por el título de especialista de primer grado de Estomatología General Integral). Ciudad de La Habana: Facultad de Estomatología; 2002.
7. Gallego Rodríguez, J. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas coronarias: una revisión de la literatura. Acta odontológica venezolana (on line). 2004; 42(3). Citado Marzo 20, 2007. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com>
8. Holan G. Long- term effect of different treatment modalities for traumatized primary incisors presenting dark coronal discoloration with no other signs of injury. Dent. Traumatol. 2006; 22(1): 14 - 7.
9. Gallego Rodríguez, J. Martínez Jacobo, R. Traumatismos dentales en niños de 12 a 14 años en el municipio San José de las Lajas. Rev. Cubana de Estomatología 2004; 41(2): 12 - 4.
10. Sennhenn-Kirchner S, Jacobs HG. Traumatic injuries to the primary dentition and effects on the permanent successors - a clinical follow-up study. Dent. Traumatol. 2006; 22(5): 237 - 41.
11. Gabris K, Tarjan I, Rozsa N. Dental trauma in children presenting for treatment at the Department of Dentistry for Children and Orthodontics, Budapest, 1985-1999. Dent Traumatol. 2001; 17(3): 103 - 8.

12. Moreno Barrial, Y, Betancourt Ponce, J. Prevalencia de las maloclusiones en la dentición mixta ocasionadas por traumatismos en la dentición temporal. Rev. Cubana Ortod. 2001; 16(1): 59 – 64.
13. González Naya, G. El trauma de los dientes anteriores en el paciente menor de 15 años. (Trabajo de terminación de especialidad para optar por el título de especialista de primer grado de Estomatología General Integral). Ciudad de La Habana: Facultad de Estomatología; 2001.
14. Duque de Estrada Riberón, J, Rodríguez Calzadilla A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Rev. Cubana de Estomatología 2001; 15(1):11-19.
15. Vellini Ferreira F. Ortodoncia: Diagnóstico y Planificación Clínica. Sao Paulo, Brasil: Editorial Artes Médicas Latinoamericana; 2002. p 253 - 278.
16. Quiróz Álvarez OJ. Ortodoncia Nueva Generación. Caracas, Venezuela: Editorial Artes Médicas Latinoamericana; 2003. p 114 – 6.
17. Freitas R, Fuziy A. Maloclusión: cuándo y cómo tratar. En: Alves RJ. Nogueira EA. Actualización en ortodoncia y ortopedia funcional de los maxilares. Brasil: Editorial Artes médicas; 2002. p 32 - 45.
18. Griva S. Trabajo descriptivo sobre oclusión, alimentación con semisólidos, deglución atípica y respiración bucal. (Tesis para la obtención del grado de Licenciado, Escuela de Fonoaudiología). Rosario: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario; 2000. p 146.
19. Fernández CM. Resultados del control de factores de riesgo de anomalías dentofaciales. Rev. Cubana Ortod. 2000; 15(1): 33 - 8.
20. Planells del Pozo, P, Martín Cuesta, N. Hábito de interposición lingual en el paciente infantil. (on line) Citado Julio 13, 2006. Disponible en: <http://www.coem.org/revista>.
21. Rodríguez Yañez E. E, Cassasa Araujo R. Ortodoncia Contemporánea. Diagnóstico y Tratamiento. Madrid: Ediciones Harcourt S.A; 2005. p 76.
22. Bascones A. Aspectos Psicológicos de la Conducta en la edad infantil que inciden sobre la Salud Buco-Dental. Tratado de Odontología. 3<sup>ra</sup> ed .Madrid: Editorial Avances Médicos; 2000. p 1897.

23. Sosa Rosales M, Mojaiber de la Peña A. Análisis de la Situación de Salud en las Comunidades."Componente bucal". Una guía para su ejecución. En: Programa Nacional de Atención Estomatológica a la población. ECIMED. Ciudad de la Habana. 2002: 21-54.
24. González Naya, G, Casals González, Y. Traumatismos en dientes temporales en niños institucionalizados del municipio Playa en un período de 2004 al 2005. En: Congreso Internacional Estomatología 2005. (CD- ROM).
25. Levi Alfonso J. Lesiones traumáticas del macizo facial en niños. Rev. Cubana de Estomatología 1982; 20: 215 -22.
26. Abreu Correa, JM. Diagnóstico y tratamiento del Trauma Dental. Rev. Cubana de Estomatología 1997; 34(2): 62 - 6.
27. Saroglu I, Sonmez H. The prevalence of traumatic injuries treated in the pedodontic clinic of Ankara University, Turkey, during 18 months. Dent Traumatol. 2002; 18(6): 299 - 303.
28. Marcenes W, Al Beiruti N, Tayfours D, Issas S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12 years old schoolchildren in Damascus, Syria. Dent. Traumatol. 1999; 15: 117 - 23.
29. Marcenes W, Alissi ON, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic dental to the permanent incisors of school children age 12 years old in Jaragua do Sul, Brazil. Internat. Dent. J. 2000; 50(2): 87 - 92.
30. Sánchez AV, García -Godoy F. Traumatic dental injuries in 3 to 13 years old boys in Monterrey, Mexico. Dent. Traumatol. 1999; 6(2): 63 - 5.
31. Cunha RF, Pugliesi DM. Oral trauma in Brazilian patients aged 0 – 3 years. Dent. Traumatol. 2001; 17(5): 210 - 2.
32. Cortes MIS, Marcenes W, Sheiham A. Prevalence and correlates of traumatic dental injuries to the permanent teeth of schoolchildren age 9-14 years in Bello Horizonte, Brazil. Dent. Traumatol. 2001; 17:22 - 26.
33. Rajab LD. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Jordan, 1997 – 2000. Dent. Traumatol. 2003; 19(1): 6 - 11.
34. Celenk S, Sezgin B, et al. Causes of dental fractures in the early permanent dentition: a retrospective study. J. Endod. 2002 ; 28(3): 208 - 10.

35. Rocha MJ, Cardoso M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent. Traumatol.* 2001; 17(6): 245 - 9.
36. Cardoso M, de Carvalho Rocha MJ. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent. Traumatol.* 2002; 18(3): 129-33.
37. Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent. Traumatol.* 2005; 21(4): 188 - 94.
38. Caldas AF Jr, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent. Traumatol.* 2001;17(6): 250 - 3.
39. Majorana A, Bardellini E, Conti G. Root resorption in dental trauma: 45 cases followed for 5 years. *Dent. Traumatol.* 2003; 19(5): 262 - 5.
40. Bauss O, Röhling J, et al. Prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors in candidates for orthodontic treatment. *Dent. Traumatol.* 2004; 20: 61 - 66.
41. García-Ballesta, C, Pérez-Lajarín, L. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. *RCOE. Madrid*, 2003. 8(2): 43 - 9.
42. Andlaw RJ, Rock WP. *Manual de Odontopediatría*. 4<sup>ta</sup> ed. Mexico DF: Editorial Interamericana Editores, S. A; 2005. p 219 - 21.
43. Podadera Valdes, ZR. Ruiz Nuñez, D. Prevalencia de hábitos deformantes y anomalías dentomaxilofaciales en niños de 3 a 6 años de edad, 2002-2003. *Rev. Cubana de Estomatología* 2004; 41(2).
44. Adair SM, Pacifier use in children: a review of recent literature. *Pediatr. Dent.* 2003; 34(2): 449 – 58.
45. Aguilar Pereira S, García Sánchez R. Frecuencia de la deglución atípica en niños de 5 a 14 años en pacientes que acuden a Ortopedia Maxilar Fes. Iztacala. (on line) Citado Febrero 8, 2007. Disponible en: <http://odontología.iztacala.unam.mx>.
46. Camacho Rúaigip O. *Epidemiología de la Respiración Bucal en niños de Círculos infantiles de la Provincia de Ciudad de La Habana*. (Tesis para optar por el título de especialista de Primer Grado de Ortodoncia). Ciudad de la Habana: Facultad de Estomatología; 2003

## ANEXOS

---

**TABLA # 1:** Distribución de niños según trauma dental y edad.  
La Habana. 2010.

Edad	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
3 - 5	32	19.2	135	80.8	167	100
6 - 11	27	16.2	140	83.8	167	100
12 - 14	21	11.3	165	88.7	186	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.111

**TABLA # 2:** Distribución de niños según trauma dental y sexo.

SEXO	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Femenino	41	15	231	85	272	100
Masc.	39	15.7	209	84.3	248	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.466

**TABLA # 3:** Distribución de niños según trauma dental y Succión digital.

SUCCIÓN DIGITAL	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	14	17.7	65	82.3	79	100
NO	15	3.4	426	96.6	441	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.05

**TABLA # 4:** Distribución de niños según trauma dental y Succión del tete.

SUCCIÓN DEL TETE.	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	20	21.7	72	78.3	92	100
NO	60	14	368	86	428	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.048

**TABLA # 5:** Distribución de niños según trauma dental e Interposición lingual en deglución.

INTERPOSIC. LINGUAL EN DEGLUCIÓN	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	34	15	193	85	227	100
NO	46	15.7	247	84.3	293	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.460

**TABLA # 6:** Distribución de niños según trauma dental y Respiración bucal.

RESPIRACIÓN BUCAL	Con Trauma		Sin Trauma		Total	
	No.	%	No	%	No	%
SI	27	15.8	144	84.2	171	100
NO	53	15.2	296	84.8	349	100
Total	80	15.4	440	84.6	520	100

P = 0.476

**TABLA # 7:** Asociación entre hábitos perniciosos y trauma dental.

HÁBITOS PERNICIOSOS	Trauma Dental		
	OR	Intervalo de confianza	Probabilidad
SUCCIÓN DIGITAL	1.22	(0.64; 2.30)	0.05
SUCCIÓN DEL TETE	1.70	(0.96; 2.99)	0.04
RESPIRACIÓN BUCAL	1.04	(0.63; 1.73)	0.47

# EVALUACIÓN DE LA MADURACIÓN ÓSEA A TRAVÉS DE LA FALANGE MEDIA DEL TERCER DEDO.

Autores: G Toledo Mayarí, R Otaño Lugo

Institución: Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez"  
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana  
Departamento de Ortodoncia  
Dirección Postal: Avenida Salvador Allende esquina a G, Vedado Plaza de la Revolución. CP: 10400. Ciudad de la Habana, Cuba

Dirección electrónica: [gladiatm@infomed.sld.cu](mailto:gladiatm@infomed.sld.cu)

Palabras Claves: Maduración ósea, estadios de maduración esquelética, falange media del tercer dedo.

## Resumen:

Se realizó una Investigación de Innovación Tecnológica, de corte Transversal, en una muestra de 150 pacientes entre 8 y 16 años, que ingresaron en la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de la Habana, entre los años 2004 y 2006, con el objetivo de verificar que se podía sustituir la radiografía de la mano izquierda en la evaluación de la maduración ósea. Los pacientes fueron seleccionados previa condición de presentar buen estado de salud general, ausencia de enfermedades crónicas y haber firmado el consentimiento informado. A cada paciente se le realizó una radiografía de la mano izquierda y por primera vez en Cuba se estudiaron en la misma muestra, tres métodos de evaluación de la maduración ósea: Método Tanner y Whitehouse 2 (TW2), método Grave y Brown, y determinación de los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo. Una vez determinados éstos, se calcularon la correlación y la concordancia entre los mismos, encontrándose altos coeficientes de correlación (hembras  $\rho=0,888$  y varones  $\rho=0,921$ ) y de concordancia (hembras Kappa = 1,000 y varones Kappa = 0,964). Concluyéndose que en la evaluación de la maduración ósea, en pacientes de Ortodoncia, se puede sustituir la radiografía de la mano izquierda por una radiografía de la falange media del tercer dedo, lo cual constituye un método simplificado de evaluación que permite la realización de las radiografías en el propio servicio de Estomatología, con los beneficios que ello reporta en cuanto a mejor atención del paciente y ahorro de recursos.

Introducción:

El estudio de la maduración ósea es el método más seguro y fiable para evaluar la edad biológica de los individuos y para fijar la madurez fisiológica <sup>(1)</sup>.

Las decisiones clínicas con respecto al uso de las fuerzas de tracción extraoral, los aparatos funcionales, el tratamiento sin extracciones y la Cirugía Ortognática son basadas en las consideraciones del crecimiento, por esto, la predicción de la cantidad de crecimiento activo, sobre todo en el complejo craneofacial, son útiles al ortodoncista <sup>(2)</sup>.

La mano, la muñeca y las epífisis distales del radio y el cúbito presentan en conjunto un gran número de centros secundarios de osificación, algunos de los cuales existen en el feto nacido a término y pueden reproducirse en una sola radiografía. Por esto, se eligen a menudo como centros de estudio cuando se pretende determinar el estado de maduración esquelética <sup>(3)</sup>.

El inconveniente que presenta la evaluación de la maduración ósea a través de la mano, en el diagnóstico ortodóncico, es el uso de una radiografía adicional para el paciente, además de que ésta no se realiza con los equipos de rayos X dental, siendo necesario remitir el paciente a un Servicio de Radiología.

La tendencia actual en Ortodoncia es reducir el número de radiografías a las estrictamente necesarias <sup>(4)</sup>, por lo que Madhu y colaboradores <sup>(5)</sup> y Ozer y colaboradores <sup>(6)</sup>, utilizan los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, visualizada en una radiografía de 41x31mm., tomada con un equipo de rayos X dental, donde encuentran que la evaluación de los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, constituye un método alternativo que puede ser utilizado para determinar la maduración ósea, de los niños en crecimiento.

Anterior a la realización de esta investigación, no se encontraron reportes de que en Cuba se evaluara la maduración ósea del paciente a través de la falange media del tercer dedo, lo cual nos motivó a determinar los estadios de maduración de esa falange e identificar la correlación entre estos y la edad ósea y la concordancia con los estadios de maduración esquelética, considerando que de existir correlación y concordancia entre los mismos, contaremos con un método simplificado, para la determinación de la

maduración ósea, sin la necesidad de utilizar una radiografía de la mano y un equipo de rayos X adicional.

Objetivos:

1. Verificar que en los pacientes de Ortodoncia se podía sustituir la radiografía de la mano izquierda en la evaluación de la maduración ósea.
2. Determinar según sexo y edad cronológica: la edad ósea, los estadios de maduración esquelética y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo.
3. Identificar la relación existente entre la edad ósea y: los estadios de maduración esquelética y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo.
4. Identificar la concordancia entre los métodos estudiados.

Materiales y métodos:

Se realizó una investigación de Innovación Tecnológica de corte transversal, en una muestra de 150 pacientes de Ortodoncia que se encontraban entre los 8 y 16 años, dividiéndose en dos grupos 75 para el sexo femenino y 75 para el sexo masculino. Los pacientes fueron seleccionados previa condición de presentar buen estado de salud general y ausencia de enfermedades crónicas. Además de haber firmado el padre o tutor el consentimiento escrito.

A cada paciente se le confeccionó el modelo oficial de historia clínica de Ortodoncia y se le realizó una radiografía de la mano izquierda donde se determinaron: la edad ósea a través del método Tanner - Whitehouse 2 (TW2) <sup>(7)</sup>, los estadios de maduración esquelética a través del método Grave y Brown <sup>(8)</sup> y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, según Toledo <sup>(2)</sup>.

Una vez aplicados los tres métodos estudiados, se calculó el grado de asociación entre las variables en escalas ordinales mediante el coeficiente de correlación de rangos de Spearman y se calculó la concordancia entre éstos a través del coeficiente de concordancia Kappa. El nivel de significación estadística empleado fue de 0.05.

Resultados:

Tabla 1 Promedio (X) y desviación estándar (DE) de la edad cronológica y la edad ósea (TW2) según estadios de maduración de la falange media del tercer dedo y sexo.

Estadio de maduración falange media del tercer dedo	Edad Cronológica				Edad Ósea (TW2)			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	X1	DE1	X1	DE1	X2	DE2	X2	DE2
A	8,59	0,66	11,38	1,34	8,97	1,25	10,66	1,11
B	11.55	1.40	13.06	0.71	11.52	0.92	13.25	0.92
C	11,77	1,18	13,82	1,13	12,34	0,99	14,57	0,72
D	13.83	1.23	15.93	0.86	13.59	1.17	15.70	0.63
E	14.24	0.98	16.25	0.23	14.45	1.03	16.56	0.28

X1 Media de la edad cronológica

DE1 Desviación Estándar

X2 Media de la edad ósea (TW2)

DE2 Desviación Estándar

Sexo Femenino rho=0,888 p = 0,000 n =75

Sexo Masculino rho= 0,921 p = 0,000 n =75

rho (Coeficiente de correlación de Spearman entre la edad ósea (TW2) y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo).

La tabla 1 muestra el promedio y la desviación estándar de la edad cronológica y la edad ósea (TW2) según estadios de maduración de la falange media del tercer dedo y sexo, se encontró que en todos los estadios de maduración los promedios de la edad cronológica fueron menores en el sexo femenino que en el masculino. En el sexo femenino la edad ósea superó a la cronológica en todos los estadios y en el masculino en los estadios B, C y E. Se observó que las hembras se encontraban más adelantadas

en sus estadios de maduración que los varones. El coeficiente de correlación de rangos de Spearman entre la edad ósea (TW2) y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo presentó un valor de 0,888 en el sexo femenino y 0,921 en el masculino, por lo que ambos sexos mostraron una correlación positiva, siendo muy significativa ( $p < 0,010$ ).

Tabla 2 Porcentaje de pacientes femeninas según estadios de maduración esquelética y estadios de maduración de la falange media del tercer dedo.

Estadios de maduración Esquelética	Total	Estadios de maduración de la falange media del tercer dedo									
		A		B		C		D		E	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1	12	12	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-
2	8	-	-	8	100,00	-	-	-	-	-	-
3	10	-	-	10	100,00	-	-	-	-	-	-
4	4	-	-	4	100,00	-	-	-	-	-	-
5	15	-	-	-	-	15	100,00	-	-	-	-
6	6	-	-	-	-	-	-	6	100,00	-	-
7	2	-	-	-	-	-	-	2	100,00	-	-
8	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18	100,00

Coeficiente Kappa = 1,000

$p=0,000$

$n=75$

La tabla 2 muestra los por cientos de pacientes femeninas según los estadios de maduración esquelética y estadios de maduración de la falange media del tercer dedo,

se encontró que en el estadio de maduración esquelética 1 el 100,00 % se encontraba en el estadio A de maduración de la falange media del tercer dedo; en los estadios 2, 3 y 4 el 100% se encontraban en el estadio B de la falange; en el estadio 5 el 100 % estaba en el C; en el 6 y el 7 el 100,00% estaba en el estadio D y en el estadio 8 el 100,00% estaba en el estadio E de la falange. El coeficiente de concordancia Kappa entre los estadios de maduración esquelética y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, presentó un valor de 1,000 lo cual evidenció una concordancia perfecta, siendo muy significativa ( $p < 0.010$ ).

Tabla 3 Porcentaje de pacientes masculinos según estadios de maduración esquelética y estadios de maduración de la falange media del tercer dedo.

Estadios de maduración Esquelética	Total	Estadios de maduración de la falange media del tercer dedo									
		A		B		C		D		E	
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1	15	15	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-
2	11	-	-	11	100,00	-	-	-	-	-	-
3	12	-	-	12	100,00	-	-	-	-	-	-
4	2	-	-	2	100,00	-	-	-	-	-	-
5	20	-	-	-	-	20	100,00	-	-	-	-
6	8	-	-	-	-	2	25,00	6	75,00	-	-
7	5	-	-	-	-	-	-	5	100,00	-	-
8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100,00

Coeficiente Kappa = 0,964

$p=0,000$

$n=75$

La tabla 3 muestra los por cientos de pacientes masculinos según los estadios de maduración esquelética y estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, se encontró que en el estadio de maduración esquelética 1 el 100,00 % se encontraba en el estadio A de maduración de la falange media del tercer dedo; en los estadios 2, 3 y 4 el 100% se encontraban en el estadio B de la falange; en el estadio 5 el 100 % estaba en el C; en el 6 el mayor por ciento estaba en el D (75,00); en el 7 el 100,00% estaba en el estadio D y en el estadio 8 el 100,00% estaba en el estadio E de la falange. El coeficiente de concordancia Kappa entre los estadios de maduración esquelética y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, presentó un valor de 0,964; lo cual evidenció una alta concordancia, siendo muy significativa ( $p < 0.010$ ).

#### Discusión:

En la muestra estudiada el coeficiente de correlación de Spearman entre la edad ósea (TW2) y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo mostró correlaciones positivas, muy significativas ( $p < 0,010$ ); en ambos sexos (0,888 en el femenino y 0,921 en el masculino). Estos resultados coinciden con los de Leite y colaboradores<sup>(9)</sup> y Rossi y colaboradores<sup>(10)</sup>.

En cuanto a la concordancia encontrada entre los estadios de maduración esquelética y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo, en la muestra estudiada existió una alta concordancia, muy significativa ( $p < 0,010$ ) en ambos sexos, siendo perfecta en el sexo femenino (1,000). Lo cual coincide con otros estudios realizados: Rajagopal y colaboradores<sup>(11)</sup> realizan un estudio con el objetivo de determinar la confiabilidad de usar radiografías de la falange media del dedo medio como un indicador de maduración esquelética, en una muestra de 75 niñas y 75 niños, entre los 9 y 17 años de edad; donde comparan los estadios de maduración de las vértebras cervicales, y los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo y concluyen que la medición del crecimiento puberal en base a las observaciones de la falange media del tercer dedo observados mediante radiografías estándar, es un método útil y tiene como ventajas: la menor exposición a los rayos X y que no se

necesitan equipos de rayos X suplementarios, esto también lo concluyen Madhu y colaboradores <sup>(5)</sup>.

Debido a la alta concordancia encontrada en este estudio, entre la evaluación de la maduración ósea a través de la mano izquierda y el análisis de la falange media del tercer dedo, la cual fue perfecta en el sexo femenino, y considerando la tendencia actual en Ortodoncia de reducir el número de radiaciones, proponemos dentro del diagnóstico para la evaluación de la maduración ósea de los pacientes, la realización de una radiografía de 41 x 31 mm. de la falange media del tercer dedo de la mano izquierda (Anexo 1), con los siguientes requisitos:

Estandarización de la Técnica Radiográfica con el equipo de Rayos X dental, de la región anatómica de la falange media del tercer dedo de la mano izquierda:

Se utilizará una mesa auxiliar, donde se colocará la radiografía de 41x31 mm., con el eje mayor vertical coincidiendo con la misma posición de la falange y con la cara activa de frente al foco. La radiografía se ubicará a nivel de la unión de la falange media y proximal del tercer dedo de la mano izquierda, con el punto de referencia ubicado coincidente con la falange proximal. El foco se centrará en sentido perpendicular a la mesa, con una angulación de 90 °, a una distancia foco película, utilizando como corto, de 11 cm., con un tiempo de exposición de 0,5 segundo. La calibración del equipo será de 110 volt / 10 mA/ seg.

Se tomarán todas las medidas de protección radiológicas normadas <sup>(12)</sup>.

Se utilizará un equipo de rayos X marca Reter y películas dentales estándar de 41x31mm., marca Kodak.

El revelado se ejecutará buscando contrastes bajos, es decir, un revelado blando.

Los autores consideran que la evaluación de la maduración ósea, dentro del diagnóstico en Ortodoncia, se puede simplificar a través del análisis de los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo de la mano izquierda, visualizada en una película dental, lo cual aporta los siguientes beneficios:

#### Beneficio social:

- Constituye un método simplificado que puede ser aplicado en cualquier servicio de Estomatología del país, considerando el alcance social del tratamiento ortodóncico en Cuba.
- Permite el incremento en la mejora continua de la calidad de los servicios de salud, en todos los niveles de atención y en todo tipo de instituciones.
- Facilita la calidad en el diagnóstico, ajustándose a las posibilidades económicas de nuestro medio.
- Permite planificar el tratamiento ortodóncico en dependencia del nivel de maduración que presente el paciente, lo que hace más eficiente nuestra terapia.

#### Beneficio económico:

- Permite mayor eficiencia y disminución de los costos.
- Ahorra recursos materiales de importación.
- Puede realizarse en el equipo de rayos X dental, por lo que incluye ahorros relativos a la depreciación de los equipos de radiografías y al gasto de electricidad.
- Posibilita un ahorro de tiempo, ya que el examen de la radiografía se realiza en pocos minutos, lo cual contribuye al ahorro de electricidad y en la depreciación del negatoscopio.

#### Beneficio medioambiental:

- Debido a que se disminuyen la cantidad de radiaciones a las que están expuestos los pacientes y el personal auxiliar.

#### Conclusiones:

- En la evaluación de la maduración ósea en pacientes de Ortodoncia se puede sustituir la radiografía de la mano izquierda por una radiografía de la falange media del tercer dedo, lo cual constituye un método simplificado de evaluación.
- En los tres métodos determinados se encontró que las hembras maduraban antes que los varones de su misma edad.

- Existió una alta correlación y concordancia entre los métodos de determinación del potencial de crecimiento estudiados (mano izquierda y falange media del tercer dedo de la mano izquierda).

#### Referencias bibliográficas:

1. Gutiérrez Muñiz JA, Berdasco Gómez A, Esquivel Lauzurique M, Jiménez Hernández JM, Posada Lima E, Romero del Sol JM, et al. Crecimiento y Desarrollo. En: Colectivo de Autores. Pediatría. T1. [en línea]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006 .p. 27- 58. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/pediatria\\_tomoi/parteii\\_cap06.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/pediatria_tomoi/parteii_cap06.pdf) . [consulta: 14 feb 2008].
2. Toledo V. Cirugía Ortognática Simplificación del tratamiento Ortodóncico Quirúrgico en Adultos. Caracas: Amorca; 2004. p. 104-112.
3. Cha KS. Skeletal changes of maxillary protraction in patients exhibiting skeletal class III malocclusion: a comparison of three skeletal maturation groups. Angle Orthod 2003; 73 (1): 2635.
4. Bujaldón Daza JM, Rodríguez Argáiz R, Bujaldón Daza AL. Estudio preliminar sobre la validez del índice de maduración de las vértebras cervicales como herramienta diagnóstica en la planificación ortodóncica. RCOE 1998; 3(8): 751-760.
5. Madhu S, Hedge AM, Munshi AK. The developmental stages of the middle phalanx of the third finger (MP3): a sole indicator in assessing the skeletal maturity? J Clin Pediatr Dent 2003; 27 (2): 149-56.
6. Ozer T, Kama JD, Ozer SY. A practical method for determining pubertal growth spurt. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006; 130(2):131-6.
7. Jiménez JM, Romero JM, Barrera R, Rúben M, Berdasco A, Jordán J. Patrones de maduración ósea de la población cubana. Ciudad de La Habana: ISCMH; 1987. p. 5-9, 19- 22, 29- 30, 33- 34.
8. Tedaldi J, Calderón R, Mayora L, Quirós O, Farias M, Rondón S, et al. Tratamiento de maloclusiones según el estadio de maduración carpal. Revisión bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [en línea] 2007; URL

disponible en: [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/tratamiento\\_maloclusiones.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/tratamiento_maloclusiones.asp)  
. [consulta: 29 jun 2008].

9. Leite HR, O'Reilly MT, Close J. Skeletal age assessment with first, second and third fingers. Am J Orthod Dentofac Orthop 1987; 92: 492-8.
10. Rossi Rowdley R, Sandro Gomes A, Pacheco Thomé MC. Correlação entre estágios de mineralização dos dentes e estimativa da maturação esquelética. Ortodontia 1999; 32 (3):48-58.
11. Rajagopal R, Sudhanshu K. A comparison of modified MP3 stages and the cervical vertebrae as growth indicators. J Clin Orthod 2002; 7: 398-406.
12. Ugarte Suárez JC, Banasco Domínguez J, Ugarte Moreno D. Manual de Imagenología. 2a ed.. Ciudad de la Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. p. 6 - 7.

Anexos:

Anexo 1 Figura 1.



Figura 1 Radiografía de la falange media del tercer dedo de la mano izquierda.

ISCM-Habana-Cuba  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA  
“Raúl González Sánchez”

TITULO:

**FACTORES DE RIESGO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR EN NIÑOS DE 3 A 14 AÑOS. PROVINCIA HABANA. AÑO 2006.**

**Autores:**

R Fernández Ysla\*, Y Delgado Díaz\*\*\*, L Delgado Carrera\*\*, M Llanes Rodríguez\*\*

\*MsC. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia. Profesora Auxiliar. Facultad de Estomatología Ciudad Habana. [rebeca.fdez@infomed.sld.cu](mailto:rebeca.fdez@infomed.sld.cu)

\*\*MsC. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente. Facultad de Estomatología Ciudad Habana. [mayelin.llanes@infomed.sld.cu](mailto:mayelin.llanes@infomed.sld.cu)

\*\*\*MsC. Especialista de 1er Grado en Ortodoncia. Clínica San Antonio de los Baños.

**Resumen**

Factores de riesgo son aquellas características y atributos que confiere al individuo un grado variable de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de salud que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado. Con el objetivo de identificar los factores de riesgo de la mordida abierta anterior, se realizó un estudio analítico de casos y controles en 520 niños de 3 a 14 años de edad de consultorios del médico de la familia de tres municipios escogidos de Provincia Habana, se les realizó el interrogatorio y un examen físico por residentes y especialistas de Ortodoncia previamente adiestrados, para reducir la variabilidad del examinador. Los niños fueron clasificados en dos grupos: con *mordida abierta anterior*, los que constituyeron el grupo de estudio y con *sobrepase*, los del grupo control. Se aplicó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) con nivel de significación 0.05, de Mantel – Haenszel. Para identificar asociación entre los factores de riesgo y el efecto estudiado se estimó el OR. Los factores que más influencia tuvieron en la aparición de mordida abierta anterior fueron en orden decreciente: la

interposición lingual en reposo seguido de la interposición lingual en deglución, la succión digital y las amígdalas palatinas hipertróficas.

Palabras claves: factores de riesgo, mordida abierta.

### ***Introducción***

El área cráneo-facial es una encrucijada anatómica sometida a múltiples factores que pueden modificar su crecimiento y desarrollo. Añadidas a las modificaciones normales, están las variadas influencias de hábitos, traumatismos y alteraciones en la función que pueden distorsionar los maxilares, apiñar los dientes, abrir o cerrar mordidas y, de muchas maneras perjudicar el rostro final.

La protracción lingual cuya posible condición de factor de riesgo ha sido discutido ampliamente en la literatura, pues unos<sup>2-9</sup>, lo consideran como patrón anormal de deglución, capaz de producir alteraciones en la morfología del aparato estomatognático mientras que otros<sup>1</sup> lo conceptúan como una variedad en el patrón de deglución normal que en muchas ocasiones es una consecuencia y no una causa de la anomalía dental presente, quienes sostienen esta segunda opinión plantean que no es la deglución sino la posición en protrusión de la lengua durante el reposo la causante de la deformidad.

Factores de riesgo son aquellas características y atributos que confiere al individuo un grado variable de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de salud que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado<sup>14,17</sup>. Ellos no son necesariamente las causas o etiología, sólo sucede que están asociadas con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en prevención individual como en los grupos y en la comunidad total<sup>35</sup>.

Por la frecuencia con que se presenta la mordida abierta anterior, numerosos autores<sup>4-34</sup> se han dado a la tarea de investigar sobre su diagnóstico y tratamiento y se hace necesario dilucidar los factores de riesgo que pueden de una forma u otra condicionar la aparición de esta maloclusión, que en un gran número de casos se hace difícil de tratar y es altamente recidivante. Por tal motivo este estudio se propuso como objetivo determinar la asociación entre la presencia de mordida abierta anterior y los factores de riesgo: succión digital,

interposición lingual en reposo, interposición lingual en deglución, respiración bucal y amígdalas palatinas hipertróficas.

### **Material y Método**

Se realizó un estudio analítico de casos y controles en una muestra de 520 niños entre 3 y 14 años de edad de consultorios del médico de la familia de tres municipios escogidos de Provincia Habana, acudieron con sus padres y se les realizó el interrogatorio y un examen físico. Este fue realizado por residentes y especialistas de Ortodoncia previamente adiestrados para reducir la variabilidad del examinador. Los niños fueron clasificados en dos grupos: con *mordida abierta anterior*, los que constituyeron el grupo de estudio y con *sobrepase*, los del grupo control.

### **Variables**

- ✓ Dependiente: Mordida abierta anterior.
- ✓ Independientes: Factores de riesgo:
  1. Succión digital.
  2. Interposición lingual en reposo.
  3. Interposición lingual en deglución
  4. Amígdalas palatina hipertróficas

Se aplicó la prueba de Chi cuadrado ( $X^2$ ) con nivel de significación 0.05, de Mantel – Haenszel, para identificar la asociación y se tomó como nivel de significación, una probabilidad menor que 0.05. Para identificar asociación entre los factores de riesgo y el efecto estudiado se estimó el OR (odds ratio o desigualdad relativa). La desigualdad relativa se calculó por el cociente de los productos cruzados de la tabla tetracórica<sup>36</sup>.

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

## Resultados

**Tabla 1:** Distribución de niños según mordida abierta y succión digital.

Succión digital	Mordida abierta				Total	
	NO		SI			
	No.	%	No.	%	No.	%
NO	330	86,6	111	79,9	441	84,8
SI	51	13,4	28	20,1	79	15,2
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>100</b>	<b>520</b>	<b>100</b>

p=0,041

En la tabla 1 se puede observar que del total de la muestra, el 15,2% se succionaba el dedo. De 79 niños succionadores digitales, solo 28 presentaban mordida abierta anterior (20,1%), sin embargo 111 de los que presentaron esta anomalía (79,9%) no tenían el hábito estudiado.

**Tabla 2:** Distribución de niños según mordida abierta e interposición lingual en reposo.

Interposición lingual en reposo	Mordida abierta				Total	
	NO		SI			
	No.	%	No.	%	No.	%
NO	350	91,9	86	61,9	436	83,8
SI	31	8,1	53	38,1	84	16,2
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>	<b>139</b>	<b>100</b>	<b>520</b>	<b>100</b>

p=0,000

Al analizar la interposición lingual en reposo en relación con la presencia o no de mordida abierta apreciamos en la tabla 2 que el 38,1% de los que tenían mordida abierta presentaron este factor, solo el 8,1% de los que presentaban este hábito no tenían la anomalía.

**Tabla 3:** Distribución de niños según mordida abierta e interposición lingual en deglución.

Interposición lingual en deglución	Mordida abierta				Total	
	NO		SI			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>NO</b>	248	65,1	42	30,2	290	55,8
<b>SI</b>	133	34,9	97	69,8	230	44,2
<b>Total</b>	381	100	139	100	520	100

p=0,000

La interposición lingual en deglución se puede analizar en la Tabla 3. Del total de examinados el 44,2 % presentó el hábito y el 55,8 % no. De los 139 niños con la anomalía, 97 que representa el 69,8% tuvieron el factor y 42 para un 30,2 % no lo tenían, esta anomalía pudo estar presente debido a otras causas. Pero 133 (34,9%) niños que presentaron sobrepeso tenían interposición lingual durante la deglución.

**Tabla 4:** Distribución de niños según mordida abierta y amígdalas palatinas hipertróficas.

Amígdalas palatinas hipertróficas	Mordida abierta				Total	
	NO		SI			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>NO</b>	280	73,5	91	65,5	371	71,3
<b>SI</b>	101	26,5	48	34,5	149	28,7
<b>Total</b>	381	100	139	100	520	100

p=0,047

En la Tabla 4 se observa que 149 niños, para un 28,7%, presentaron amígdalas palatinas hipertróficas y 271, para un 71,3 % no. Al relacionarlo con la presencia de la anomalía, se aprecia que un mayor por ciento de los enfermos presentó este factor (34,5%), mientras que el 26,5% no lo presentó.

**Tabla 5: Asociación entre factor de riesgo y mordida abierta anterior.**

Factores de riesgo	Mordida abierta		
	Odds Ratio (OR)	Intervalo de confianza	Probabilidad
Succión digital	1,63	1,98-2,72	0,041
Interposición lingual en reposo	6,96	4,21-11,49	0,000
Interposición lingual en deglución	4,31	2,83-6,54	0,000
Amígdalas palatinas hipertróficas	1,46	0,96-2,22	0,047

La Tabla 5 muestra la fuerza de la asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad en los niños de 3 a 14 años de la provincia La Habana. El resultado más significativo lo obtuvo la interposición lingual en reposo con un odds ratio de 6, 4,31 la veces interposición lingual en deglución, 1,63 veces la succión digital y 1,46 veces las amígdalas palatinas hipertróficas. Todos los valores, al analizar el OR deben ser mayores que 1 para que constituyan un factor de riesgo, para esto se estimó el Odds Ratio, desigual relativa o razón del producto cruzado.

### **Discusión**

Los resultados observados en la tabla 1 pueden ser explicados, ya que la mordida se abre en pacientes succionadores cuando existe además un patrón muscular débil que permite la egresión de los sectores posteriores, en este estudio pudo estar influenciado por la presencia de patrones de crecimiento predominantes meso y braquifaciales, además muchos niños realizan este hábito solo para quedarse dormido o en cortos períodos de tiempo que no llega a cumplimentar 6 horas. El grado de desplazamiento dental guarda una relación más estrecha con el número de horas de succión diarias que con la magnitud de la presión.<sup>1</sup> el análisis de la biomecánica indica que es imposible que la actividad celular produzca movimiento dentario en cortos períodos de tiempo.

La succión, desde el nacimiento hasta los 2 años se considera normal. Con la aparición de los dientes temporales, la succión es reemplazada gradualmente por la masticación, por lo que se le considera mal hábito cuando persiste

estando los dientes temporales en boca<sup>9</sup>. En un estudio realizado en la Ciudad de Santa Clara, de 504 niños examinados de 3 a 5 años, se encontró que el 25% presentó succión digital asociado a anomalías<sup>38</sup>. Larsson E<sup>39</sup> realizó un estudio donde solo el 10% de los niños con anomalía se succionaban el dedo. Estos porcentajes están próximos al encontrado en este estudio. Según *Soto Cantero*<sup>40</sup> es de vital importancia tomar la decisión de romper con el hábito de succionarse el dedo después de los 3 años o cuando se observa que este va produciendo cambios en la forma de la boca y la posición de los dientes. Por su parte, otros aseguran en no mantener la dependencia del chupeteo más allá de los dos años<sup>29</sup>. En un estudio realizado por la Universidad de Sydney, Australia, en el norte de la India se encontró que de los niños examinados un 25,5 % presentaron hábitos deformantes, siendo un 0,7 % succionadores digitales.<sup>41</sup> En la India se realizó un estudio epidemiológico relacionando la presencia de hábitos deformantes y maloclusiones, el 29.7% de la población examinada presentó hábitos y de ellos el 3.1% tenían succión digital<sup>34</sup>.

El departamento de ortodoncia, de la Facultad de Estomatología de Oslo, Norway, realizó un estudio para conocer los factores que influían en la retroinclinación de los incisivos inferiores. Resultando que la mayoría de los niños con hábito de succión prolongado presentaron esta anomalía<sup>42</sup>. En un estudio epidemiológico realizado en Mangalore, La India, se encontró que del total de niños examinados el 3,1% tenían el hábito de succión digital<sup>34</sup>, porcentaje inferior al obtenido en este estudio. En otro trabajo realizado en la Universidad de Iowa, USA, se encontró que era más frecuente en los niños con hábito de succión digital la presencia de anomalías como: mordida abierta, mordida cruzada posterior, resalte aumentado y se incrementaba con la duración del mismo<sup>43</sup>.

Analizando los resultados que se muestran en la tabla 2 concluimos que la posición baja de la lengua e interpuesta entre las arcadas dentarias rompe el equilibrio vestibulo-lingual y oclusal de los dientes interfiriendo en la mayor parte de los casos en el contacto oclusal de los incisivos y produciendo la mordida abierta anterior, en otras ocasiones esta posición alterada de la lengua se ubica en los sectores laterales y solo se produce la mordida abierta lateral o

simplemente aumenta el crecimiento mandibular, conservándose el sobrepase normal.

Según la teoría del equilibrio la presión ligera pero mantenida que ejerce la lengua sobre los dientes debería tener efectos significativos. Si un paciente deja reposar la lengua en una posición anterior, la duración de esa presión (aunque sea muy leve) podría alterar la posición vertical u horizontal de los dientes<sup>1</sup>. En el colegio dental de Tokyo, Japón, se realizó un trabajo para conocer los factores que causan maloclusiones, siendo la posición anormal de la lengua uno de los que con más frecuencia causó anomalías.<sup>46</sup>

La interposición lingual en deglución analizada en la tabla 3 nos permite decir que existe un patrón maduro donde la lengua se coloca en las rugosidades palatinas durante la deglución y se fijan las arcadas dentarias en máxima intercuspidad mediante la función de los músculos de la masticación, sin embargo existen muchos individuos que tienen como patrón de deglución la interposición de la lengua entre las arcadas dentarias en el acto de deglución para estabilizar la mandíbula utilizando los músculos de la mímica, y no presentan alteraciones oclusales. Proffit<sup>1</sup> plantea que según el tiempo que dura una deglución de aproximadamente un segundo y que se realizan unas mil degluciones diarias, el tiempo que actúa la lengua sobre los dientes es muy escaso para producir movimiento dentario, él plantea que la interposición lingual puede ser más que una causa una consecuencia de la forma alterada por la presencia de otro hábito o factor etiológico, él plantea que no es la deglución sino la posición en protrusión de la lengua durante el reposo la causante de la deformidad.

Aunque es evidente que en la deglución anormal, la lengua juega un papel importante en el desarrollo de anomalías de los dientes y de los maxilares, no puede asegurarse hoy, que ella sea siempre la causa primitiva de dichas anomalías<sup>2</sup>.

En la Universidad Médica de Taipei de Taiwan se realizó un estudio encontrando que de los pacientes examinados el 37.5% presentaron lengua protractil.<sup>47</sup>

En la India, al analizar la relación entre la protracción lingual y la presencia de mordida abierta anterior, se encontró que de los niños examinados que presentaron el hábito. El 50% tenían la anomalía<sup>34</sup>. En el colegio dental de

Amritsar, se estudió la relación entre la protrusión lingual y los desordenes de la articulación. De los examinados el 50 % presentó mordida abierta por la presencia de este factor<sup>37</sup>. Estos resultados coinciden con esta investigación.

Los resultados mostrados en la tabla 4 sobre las amígdalas palatinas hipertróficas nos permiten analizar que éste es un factor importante a considerar en la aparición de mordida abierta. Cuando las amígdalas están inflamadas y dolorosas los lados de la base de la lengua rozan los pilares y las fosas inflamadas y se produce un nuevo reflejo de deglución y a su vez una posición inadecuada de la lengua en reposo lo que puede ocasionar esta anomalía. El aumento de tamaño de las amígdalas produce estrechamiento en el pasaje aéreo inferior lo que provoca que el individuo tenga que colocar la lengua en una posición más adelantada y baja.

La Tabla 5 muestra la fuerza de la asociación entre los factores de riesgo y la enfermedad en los niños de 3 a 14 años de la provincia La Habana. Estudios sobre la mordida abierta anterior reconocen a la posición y función de la lengua interpuesta entre las arcadas dentarias, y la succión del dedo como factores de riesgo de esta anomalía<sup>51-56</sup>, lo que concuerda con los resultados de este trabajo.

Peres, Barros y Victora<sup>54</sup> encontraron en su estudio que constituyen factores de riesgo de la mordida abierta anterior, los hábitos de succión no nutritiva desde los 12 meses hasta los 4 años y la succión digital hasta los 6. Otros autores también encontraron asociación entre los hábitos de succión y la mordida abierta<sup>55-56</sup>.

Los múltiples factores derivados de las funciones pueden producir mordidas abiertas anteriores, bien sean esqueléticas y funcionales o ambas, y podemos ayudar a solucionarlas, no sólo con un tratamiento temprano en la dentición mixta, sino también buscando una mayor o menor respuesta funcional orgánica después del período de desarrollo y crecimiento. La eficacia del tratamiento ortopédico funcional, entendiéndose como funcional la orientación de las fuerzas neuromusculares de los músculos masticadores, orofaciales, faciales y del cuello que es lo que se ha llamado terapia miofuncional, es ayudada por las condiciones eugnácicas<sup>51</sup>.

## **Conclusiones**

Los factores que más influencia tuvieron en la aparición de mordida abierta anterior fueron en orden decreciente: la interposición lingual en reposo seguido de la interposición lingual en deglución, la succión digital y las amígdalas palatinas hipertróficas.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia contemporánea teoría y práctica. Tercera Ed: Ediciones Harcourt,S.A ,2001: 2- 20.Barrios L, Puente M, Castillo A, Rodríguez MA, Duque M. Hábito de respiración bucal en niños. Rev cubana ortod 2001:16(1):47-53.
2. Mayoral J, Mayoral G, Ortodoncia. Principios fundamentales y prácticos, 6ta ed. Barcelona: Labor; 1990.
3. Moyers R. E. Tratado de Ortodoncia. 1ra ed. Ed. Revolucionaria. Editorial Científico - Técnica. La Habana. Cuba. 1966. Pág. 103-131.
4. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, Mucedero M, Polimeni A. Sucking habits and facial hyperdivergency as risk factors for anterior open bite in the mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005 Oct; 128(4):517-519.
5. Arakawa Y, Yamaguchi H. Jaw movement recordings in cases of open bite with tongue thrust. J Clin Orthod. 2005 Jun; 39(6):354-9; quiz 369.
6. Vesse M. [Respiration in orthodontic practice] Orthod Fr. 2005 Mar; 76(1):67-83. French.
7. Al-Sulaita N, White GE. Orthopedic approach in the treatment of a skeletal class II division 1 malocclusion with an anterior open bite. J Clin Pediatr Dent. 2005 Spring; 29(3):205-10.
8. Griva S. Trabajo descriptivo sobre oclusión, alimentación con semisólidos, deglución atípica y respiración bucal. Tesis Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Fonoaudiología para obtención del grado de Licenciado. Rosario; s.n; 2000.146 p.
9. Arguto P, Diaz R, Cadiz O, Bobenrieth F. Frecuencia de los malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilofaciales en niños de 3 a 6 años del área oriente de Santiago. Rev. Chil. Pediatr1999 dic; 70(6):470-82.

10. Fernández CM. Resultados del control de factores de riesgo de anomalías dentofaciales. Rev cubana ortod 2000; 15(1):33-8.
11. Frazão P. Epidemiologia da Oclusão dentária na infância e os sistemas de saúde. Tesis Presentada en la universidad de Sao Paulo. Facultad de Salud Pública para la obtención del grado de Doctor. Sao Paulo; s.n; 1999. 196p.
12. Abrantes, Ana Carolina Cury; Costa, Ana Carolina Rinaldi; Soares, Ana Elizabeth Sacchetto; Soares, Cristina Dolabela dos Santos; Pretti, Henrique. Tratamiento clase II, división 1, asociada a mordida abierta con uso de Thurow modificado: relato de caso. [Arq. odontol](#); 39(2):152-162, 2003. ilus.tab.
13. Grande Domínguez, Luis. Oportunidad del uso de la radiografía de mano, en combinación de placa Schwartz y Frankel, en la solución de una mordida abierta. [Investig. docencia](#); 6(9):24-27, ene. 2005. ilus.
14. Coser, Rose Mary; Young, Alciara de Aguiar; Chiavini, Paulo César Raveli; Paula, Daniela Brugnara de; Silva, Enaldo Marques França e. Mordida abierta anterior asociada ao hábito de sucção de chupeta [RGO \(Porto Alegre\)](#); 52(5):340-341, nov.-dez. 2004. graf.
15. Cebrian Berruga, Juan Miguel. Aportes al tratamiento de la mordida abierta. [GNATHOS conceptos actuales ortod](#); (4):44-50, 2004. ilus.
16. Martins, Ronald Jefferson; Forte, Franklin Delano Soares; Garbin, Cléa Adas Saliba; Saliba, Nemre Adas. Relação entre hábitos de sucção não nutritiva e mordida abierta anterior. [Rev. Inst. Ciênc. Saúde](#); 21(4):401-404, out.-dez. 2003. tab.
17. Katz, Cintia Regina Tornisiello. Relação entre hábitos de sucção, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior e morfologia facial em pré-escolares do Recife/PE: um estudo longitudinal. Camaragibe; s.n; 2003. 145 p. ilus, mapas, tab.
18. Cavassani, Valdinês G. S; Ribeiro, Sonize G; Nembr, Nair K; Greco, Ana M; Köhle, Juliana; Lehn, Carlos N. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. [Rev. bras. otorrinolaringol](#); 69(1):106-110, jan.-fev. 2003. graf.
19. Liste, Raúl Antonio. Intervención temprana de una mordida abierta. [Rev. odontol. interdisc](#); 3(4):26-28, mayo 2002. ilus.

20. Siqueira, Vania Célia Vieira de; Negreiros, Paulo Eduardo; Benites, Wilfredo Ricardo C. A etiologia da mordida aberta na dentadura deciduas. [RGO \(Porto Alegre\)](#); 50(2):99-104, abr.-jun. 2002. ilus.
21. Miranda LA, Trombetta JV, Vingola RA. Incidencia de las distintas disgnasias. Comprobación clínica. Rev.Asoc. Argent.Ortop. Funcional Maxilares1999 Mayo; 30(1):49-58.
22. Morón A, Baez A, Rivera L, Hernández N, Rivera N, Luchese E. Perfil de la oclusión del niño en edad preescolar. Factores de beneficio y riesgo. Acta odontol. Venez1997 ene,-abr; 35(1):12-5.
23. Santiso A, Diaz E, Martínez AA, Díaz RJ. Diagnóstico Ortodóncico en niños de área de salud Florencia. Rev Cubana ortod ,1997 ene-jun; 12(1):96-101.
24. Teixeira A. Prevalência das maloclusões e dos índices anamnéticos e clínicos de disfunção em pacientes com disfunção da articulação temporomandibular. Tesis presentada a la Universidad de Sao Paulo. Facultad de Odontología para la obtención del grado de Doctor. São Paulo; s.n; 1997.107p
25. Biscaro SL, Pereira AC, Magnani MB. Avaliação da prevalência de má-oclusão em escolares de Piracicaba-SP na faixa estária de 7 a 12 anos. Rev.odontopediatr; 3(3):145-53, jul-set.1994.
26. Tenenbaum M, Goto C, Tenebaum C. El estado sanitario ortodóncico en las escuelas primarias oficiales del partido de Vicente López (1994). Ortodoncia1996; 60(119/120):77-93.
27. Araya AE, Roa AM, Arrollo RE. Prevalencia de las distintas anomalías dentomaxilares en el Hospital Base de los Angeles, 1993-1994. Odontol.chil1995 abr; 43(1):49-52.
28. Barrios L, Puente M, Castillo A, Rodríguez MA, Duque M. Hábito de respiración bucal en niños. Rev cubana ortod 2001:16(1):47-53.
29. Arnolt RG, Daguerre N, Serrani JC, Vignau S. El respirador bucal y las alteraciones dentomaxilares. Arch. Argent. Alergia inmunol. Clin 1991 Nov; 22(2):84-7.
30. Mossey PA. The heritability of malocclusión: part 2. The influence of genetic in malocclusión. Br J Orthod 1999 sept; 26(3):195-203.
31. Vivanco JA, Vivanco MI. Enfoque multidisciplinario sobre la respiración bucal. Rev. Ateneo Argent. Odontol 1997; 36(2):21-31.

32. Obratsov Iul. [A clinical-statistical analysis of the risk factors for the occurrence of maxillofacial anomalies in children]. *Stomatologia (mosk)*.1991 jan-Feb; 70(1):66-9. Russian.
33. Granda S. Diagnóstico epidemiológico de las anomalías de deglución asociadas con el empuje lingual en un grupo de escolares entre 5 y 10 años de edad. [Trabajo para optar por el título de Especialista de primer grado en Ortodoncia].1980. ISCM Facultad de Estomatología.
34. Schetty SR, Munshi AK. Oral habits in children-a prevalence study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 1998 Jun;16(2):61-6
35. Duque de Estrada Riberón J, Rodríguez Calzadilla A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. *Rev Cubana Estomatol* 2001; 39(2): 111-9.
36. Peres KG, Traebert ES, Marcenes W. Differences Between normative criteria and self-perception in the assessment of malocclusion. *Rev Saude Publica* 2002; 36(2): 230-6.
37. Klinda V., Grewal N. Relationship of tongue – thrust swallowing and anterior open bite with articulation disorders: a clinical study *J. Indian Soc Pedod Prev Dent*. 1999 Jun; 17 (2): 33-9.
38. Machado Martínez, M; Hernández Rodríguez, J; Grau Arales, R, Estudio clínico de la atrición dentaria en la oclusión temporal. *Rev. Cubana Ortodoncia*. 1997; 6-16.
39. Larsson E, Sucking, chewing, and feeding habits and development of crossbite: a longitudinal study of girls from birth to 3 years of age, *Angle Orthod*. 2001: 116-9.
40. Soto Cantero Luis. La succión digital (Doctor en Ciencias Médicas. Entrevista por José A. de la Osa) [en línea] [Fecha de acceso 20 de mayo.
41. Kharbanda O. P., Sidhuss S., Sundaramk Shukla D. K. Oral habits in school going children of Delhi a prevalence study. *J Indian Soc. Pedod Prev Dent* 2003 Sep. 21 (3): 120-4.
42. Azzeluis – Alma A., Larsson E., Lofgren C. G., Bishard S. E. Factores que influyen en la retroinclinación de los incisivos inferiores. *Swed Dent J*. 2004; 28(1): 37-45. 2005] URL disponible en: UHTTP://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/s/c09.htm.

43. Warren JJ, Bishara S E, Steinbock K L, Yonezuta, Nowak A J, Effects of oral habits duration on dental characteristics in the primary dentition, J Am Dent Assoc. 2001; 1685-93; quiz 1726 PMID:11780987 [PubMed-indexed for medicine].
44. Ortega V. G. Roca R. R., Negron R. V. Estudio sobre lactancia materna y hábitos bucales incorrectos de succión al año de edad. Rev Cubana Ortod 1993; 8(2):31-7.
45. Adair SM, Pacifier use in children: a review of recent literature, Pediatr Dent. 2003;449-58 Review. PMID14649608 [PubMed-indexed for medicine].
46. Yamaguchi HS. Malocclusion associated with abnormal posture. Bull Tokyo Coll 2003; 44(2): 43-54.
47. Peng CL, Jost-Brinkman PG, Yoshida N, Chou HH, Lin CT. Comparison of tongue functions between mature and tongue thrust swallowing and ultrasound investigation. Am. J Orthod Dentofacial 2004; 125(5): 562-70.
48. Cabañas C, Massón R, Valverde R, Valdés R, Cubero W, Soto L et. Al. Temas de Ortodoncia (Estomatología Infantil). Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 1982.
49. Barrios F, L; Puente B, M; Castillo C, A; Rodríguez C, MA; Duque H, M. Hábito de Respiración bucal en niños. Rev. Cubana Ortod. 2001; 16(1): 47-53.
50. Zulman Geerds Gisela, Villalobos G. Jaime, Pieschaun G. Paulina. Morbilidad bucal en niños de 6 y 12 años de una escuela básica, Comuna de Recolecta, Región Metropolitana. Rev. Fac. Odontol. Univ. Chile; 17 (1): 15-22, Ene – Jun. 1999.
51. Esteban Rueda N. ¿Pueden los elementos endógenos y exógenos alterar el crecimiento y desarrollo y determinar una mordida abierta anterior severa; pueden ser susceptibles de tratamiento miofuncional las mordidas abiertas anteriores severas, en cualquier edad? Rev. Asoc. Argent. Ortop. Funcional Maxilares; 35(2):11-19, 2006.
52. Cattoni, Martins D, Fernandez, Dreux Miranda F, Di Francesco, Cantisani R, Latorre, Dias de Oliveira MR. Características do sistema estomatognático

- de crianças respiradoras orais: enfoque antroposcópico. [Pró-fono](#); 19(4):347-351, out.-dez. 2007.
53. Silva, Assumpção M; Natalini, V; Ramires R, Ferreira, Piccolotto L. Análise comparativa da mastigação de crianças respiradoras nasais e orais com dentição decídua. [Rev. CEFAC](#); 9(2):190-198, abr.-jun. 2007.
54. Peres K, Barros AJ, Peres MA, Victora, C. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. [Rev. saúde pública = J. public health](#); 41(3):343-350, jun. 2007.
55. Sousa, Raniere Luiz dos Santos; Lima R ; Florêncio Filho C, Lima KC, Diógenes A. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares na cidade de Natal/RN. [Rev. dent. press ortodon. ortopedi. facial](#); 12(2):129-138, mar.-abr. 2007.
56. Bertoldi, PM; Felfício C M; Matsumoto M. A. Efeito da interceptação precoce dos hábitos orais no desenvolvimento da oclusão / Effect of the early intervention of oral habits on the development of dental occlusion. [Pró-fono](#); 17(1):37-44, jan.-apr. 2005.

**MANIFESTACIONES  
PERIODONTALES EN EL PACIENTE CON APARATOLOGIA  
ORTODONCICA. COTORRO. 2009**

CR, Sánchez, Medina.

Clínica Estomatológica "Efraín Mayor"

Calle: 20 s/n e/ 61 y 63, América, Cotorro.

Telef. 682 31 45 y 682 34 72

[carlos.rufino@infomed.sld.cu](mailto:carlos.rufino@infomed.sld.cu)

L, Morales, Morán.

Clínica Estomatológica "Efraín Mayor"

Calle: 20 s/n e/ 61 y 63, América, Cotorro.

Telef. 682 31 45 y 682 34 72

[lisetmorales@infomed.sld.cu](mailto:lisetmorales@infomed.sld.cu)

## **RESUMEN**

Las maloclusiones ejercen un efecto diferente en la patogenia de la enfermedad periodontal. La salud periodontal no es un estado estático, depende del equilibrio entre un medio interno controlado orgánicamente que gobierna el metabolismo periodontal y el medio externo del diente en el que la oclusión es un componente importante. En muchos casos los tratamientos de ortodoncia se ven obligados a ser detenidos por el estado patológico del periodonto, por este motivo se realizó un estudio descriptivo transversal en el 2009, a 100 pacientes de 12 a 14 años de edad de la Clínica Estomatológica "Efraín Mayor" del Cotorro, con aparatología fija y removible que acudieron con manifestaciones de enfermedad periodontal. Los objetivos del trabajo fueron: Identificar factores para la aparición de manifestaciones periodontales en pacientes portadores de aparatología ortodóncica y elaborar estrategia de intervención educativa, preventiva, de curación y de rehabilitación para este tipo de pacientes con enfoque multidisciplinario de las especialidades Ortodoncia, Periodoncia y Estomatología General e Integral. Observándose que los factores que influyeron en orden decreciente fueron: higiene bucal deficiente y motivación y cooperación del paciente ante el tratamiento ortodóncico. Con la educación y motivación de la conducta del paciente ante el tratamiento ortodóncico logramos disminuir los efectos provocados por la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóncico detenido. Fue preciso la aplicación de técnicas quirúrgicas en pacientes que no lograron restituir la morfología gingival.

**Palabras claves: tratamiento ortodóncico y enfermedad periodontal.**

## INTRODUCCIÓN

La salud periodontal no es un estado estático, depende del equilibrio entre un medio interno controlado orgánicamente que gobierna el metabolismo periodontal y el medio externo del diente en el que la oclusión es un componente importante. <sup>(1)</sup>

La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival constituye el factor de riesgo más fuertemente asociado con el origen y la evolución ulterior de la gingivitis crónica perpetuándola en la medida que se mantenga el contacto de la encía con los acúmulos de placa y a su vez esta condición es el resultado de un hábito incorrecto de higiene bucal. <sup>(2,3)</sup>

Se puede formar placa sobre cualquier estructura sólida de la boca de tal modo que los depósitos de placa se encuentran de forma irregular en obturaciones, sobretodo en restauraciones mal adaptadas, coronas artificiales también en prótesis removibles, en aparatos de ortodoncia, etc. <sup>(4)</sup>

Según su naturaleza, las maloclusiones ejercen un efecto diferente en la patogenia la enfermedad periodontal. <sup>(3)</sup> Es frecuente que los dientes apiñados y en malposición presenten un problema periodontal y ortodóncico.

La encía que rodea los dientes en vestibuloversión se inserta a un nivel más apical que en el diente vecino. En dientes en linguoversión, la encía vestibular suele estar agrandada y atrae placa y residuos irritantes. La mordida cruzada produce empaquetamiento de comida y trauma de la oclusión, hay recesión gingival en dientes desplazados hacia vestibular provocando problemas mucogingivales, de manera general se acepta que las desarmonías oclusales originadas por la maloclusión lesionan el periodonto. Por todo esto se plantea que la corrección ortodóncica de los dientes en malposición crea contornos gingivales que favorecen la salud periodontal. <sup>(5)</sup>

La gingivitis también se instala con frecuencia e intensidad alrededor de dientes con tratamiento ortodóncico, a causa de su propensión a la acumulación de

materia alba y placa dentobacteriana, observándose cambios intensos, que incluyen agrandamientos gingivales, coloración rojo azulada y bolsas virtuales. (4,6)

Para que haya una prevención total de la acumulación de placa en pacientes con tratamiento de ortodoncia, es preciso llegar a todas las superficies susceptibles mediante algunas formas de limpieza mecánica y en caso necesario coadyuvar mediante otros medios de control de placa con el objetivo de lograr una adecuada higiene oral. Muchos tratamientos de ortodoncia se ven obligados a ser detenidos por el estado patológico del periodonto, esto nos motivó a la realización de este trabajo el cual pusimos en práctica a través de la planificación y ejecución de una estrategia de intervención, educativa, preventiva, de curación y rehabilitación. Con integralidad de las especialidades Ortodoncia, Periodoncia y Estomatología General Integral. (2,7)

## **OBJETIVOS**

1. Identificar factores que intervienen en la aparición de manifestaciones periodontales en pacientes portadores de aparatología ortodóncica.
2. Elaborar estrategia de Intervención educativa, preventiva, de curación y de rehabilitación para este tipo de paciente

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el 2009, a 100 pacientes de 12 a 14 años de edad de las consultas de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica "Efraín Mayor" del Cotorro, con aparatología fija y removible que acudieron con manifestaciones de enfermedad periodontal después de iniciado el tratamiento de ortodoncia identificando en ellos factores que propiciaron la aparición de dicha enfermedad los cuales fueron considerados variables:

**1-Higiene bucal deficiente:** en ortodoncia como en otras áreas de la odontología es vital contar con buena salud periodontal ya que son estructuras en las cuales se encuentran soportadas los órganos dentarios y que si estas se encuentran en malas condiciones todos los tratamientos que se realicen a este nivel serán defectuosos, inestables y muy poco eficaces. <sup>(8,9)</sup> la mala higiene bucal tiene mucha relación con la aparición y desarrollo de las enfermedades periodontales. Ha quedado demostrado a través de varias investigaciones que hay asociación entre la enfermedad periodontal y la higiene bucal, donde el metabolismo microbiano de la placa dental acumulada, favorecida por la higiene bucal deficiente, juegan un rol principal en el inicio de la enfermedad periodontal conjuntamente con la microbiota del surco. Para medir higiene bucal fue necesario la presencia de placa dentobacteriana haciéndola visible a nuestra vista y a la del paciente pasando un explorador por su lado en forma de hoz a lo largo de la superficie examinada, el calculo dental se detectó a la inspección. Fue **deficiente** al detectarse placa y cálculo, sin utilizar sustancia reveladora y **aceptable** en ausencia de lo anterior.

**2-Motivación y cooperación del paciente ante el tratamiento ortodóntico**  
:Los ortodoncistas , periodontólogos y EGI, sabemos que uno de los obstáculos más grandes dentro del tratamiento que nada tiene que ver con lo clínico, sino con lo social es la falta sistemática de la cooperación del paciente. Planteada esta situación la cooperación del paciente recibe una atención prioritaria en el contexto general del tratamiento, teniendo en cuenta que la motivación es una

actitud y la cooperación una realidad. Una apariencia desagradable causada por dientes mal colocados es el estímulo más fuerte para que la mayoría de los pacientes busquen tratamiento ortodóntico, en especial cuando se considera la apariencia de la región anterior de la boca. <sup>(10,11)</sup> Muchas veces la solicitud del tratamiento ortodóntico se realiza por parte de los padres probablemente esto sea algo bien influyente en la falta de motivación y cooperación. En el presente estudio se midió la falta de motivación y cooperación por el uso inadecuado y rotura del aparato y por la suma de visitas que necesito el paciente para lograr el control de placa dentobacteriana.

### **Criterios de inclusión:**

Pacientes tratados ortodónticamente, cuyo tratamiento se detuvo por el estado patológico del periodonto.

### **Estrategia de intervención:**

La estrategia propuesta se basó en el despliegue de actividades educativas, preventivas de curación y rehabilitación del paciente al cual se le interrumpió el tratamiento de ortodoncia por las condiciones patológicas del periodonto, una vez restituida su salud bucal se continuó con los procedimientos de ortodoncia.

### **ACTIVIDADES EDUCATIVAS:**

Para motivar a estos pacientes fue aconsejable aumentar sus conocimientos sobre el control de la placa dentobacteriana y de las enfermedades orales estas actividades fueron responsabilidad del EGI:

- Se les explicó en que consiste la placa dentobacteriana. Como se forma. Las enfermedades que produce y el modo en que puede eliminarse.
- Con el empleo de medios de enseñanza se demostró y comentó la técnica del correcto cepillado y a su vez los pacientes realizaron la técnica delante de los tres especialistas en la consulta, también se les habló de la frecuencia del cepillado y cambio del cepillo.

- Se enseñó el uso del hilo dental y palillos dentales manifestándoles la importancia de los enjuagues bucales y se les comentó sobre el uso de pastas dentales.
- Se mostró las diferencias entre encías sanas y enfermas, se señaló la importancia de la higiene bucal en la enfermedad periodontal y las consecuencias de la gingivitis.

### **ACTIVIDADES CURATIVAS:**

La eliminación de los efectos provocados por la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóncico interrumpido se hizo a través de las técnicas quirúrgicas siguientes, realizadas por el especialista de Periodoncia:

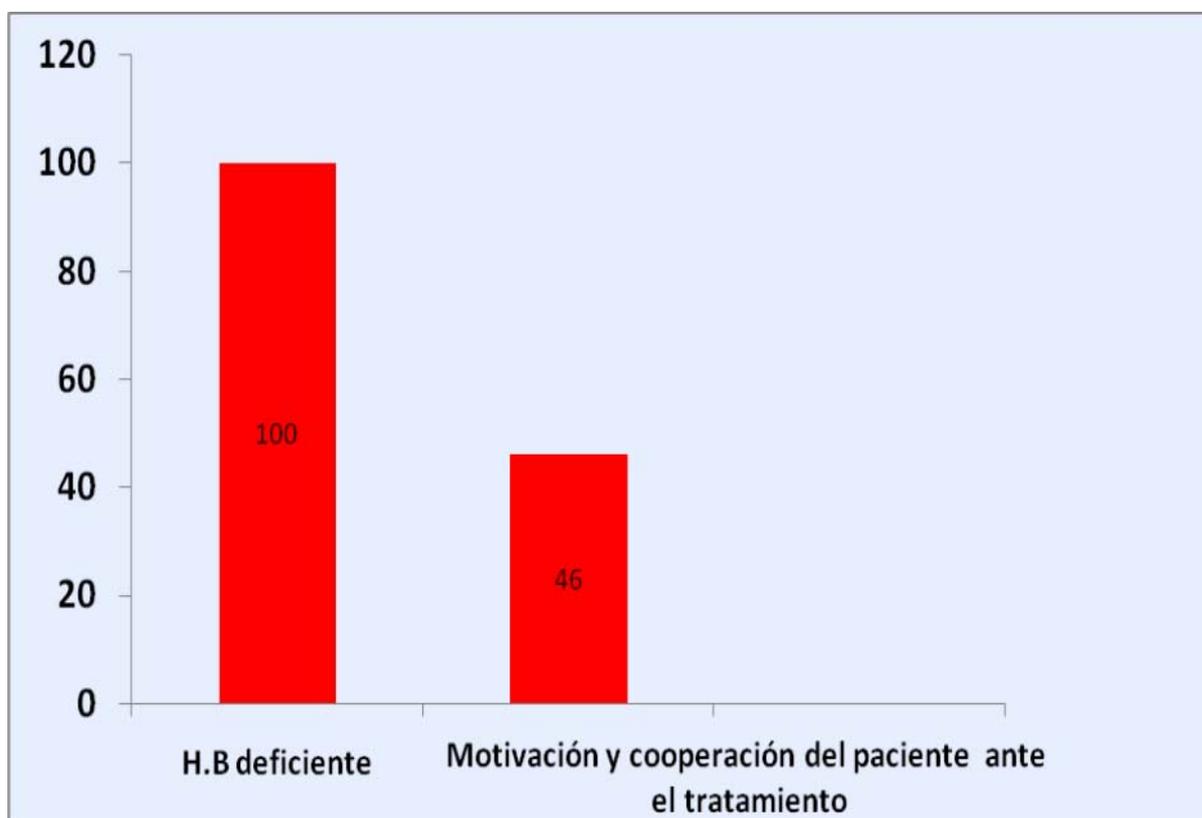
- Papilectomía
- Gingivoplastia
- Gingivectomía
- Curetaje gingival

Se consideró el uso de medicamentos homeopáticos durante la interrupción del tratamiento de Ortodoncia para mejorar las condiciones periodontales. Actividad que desempeñó la especialista de Periodoncia diplomada en homeopatía.

Para ello nos dimos a la tarea de disminuir o eliminar los efectos provocados por la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóncico interrumpido a través de la aplicación de una estrategia de intervención, educativa, preventiva, de curación y rehabilitación. Con integralidad de las especialidades EGI, Periodoncia y Ortodoncia.

## RESULTADOS

**Grafico1:** Factores asociados a la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóncico detenido. Cotorro 2009.



El siguiente gráfico muestra como se comportaron los factores asociados a la enfermedad periodontal en pacientes con aparatología ortodóncica, observamos que de los 100 pacientes estudiados todos tuvieron HB deficiente siendo este el factor que más predominó y el que obligó a detener el tratamiento de ortodoncia, le siguió motivación y cooperación del paciente ante el tratamiento ortodóncico con un total de 46.

Con el empleo de otros criterios para evaluar el grado de higiene bucal, Domínguez, Crespillo, Díaz y Felipe <sup>(12, 13-15)</sup> encontraron resultados similares a los presentes, ya que en sus estudios obtuvieron altos porcentajes de estudiantes pertenecientes a este grupo etáreo con higiene bucal deficiente.

Canut J <sup>(11)</sup> realizó un estudio donde se reveló que la comunicación interpersonal entre profesional y paciente es muy importante para lograr motivación y cooperación del paciente ante el tratamiento ortodóntico, lo anteriormente planteado coincide con el presente trabajo y con estudios realizados en Venezuela por Ronald E y colaboradores. <sup>(10)</sup>

### **Resultados después de aplicar la estrategia:**

Por lo anteriormente descrito después de identificar los factores nos dimos a la tarea de cumplimentar el resto de los objetivos trazados en el estudio, educamos y motivamos la conducta negativa del paciente ante el control de placa dentobacteriana y eliminamos en todos los casos los efectos provocados por la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóntico detenido.

Con la integralidad de las especialidades de Ortodoncia y Periodoncia en la educación y motivación de la conducta del paciente ante el tratamiento de ortodoncia logramos disminuir los efectos provocados por la enfermedad periodontal en 100 pacientes con tratamiento ortodóntico detenido, para eliminar totalmente la enfermedad periodontal fue preciso la aplicación de técnicas quirúrgicas en 33 de ellos. Por lo que a los 100 pacientes se les volvió a colocar la aparatología.

El cumplimiento de lo anterior nos permitió crear las condiciones necesarias para que el paciente goce en la actualidad de pleno estado de salud bucal, pues permitió su rehabilitación física y/o psíquica. Estos resultados concuerdan con los planteamientos formulados por el Dr. Sada V en México donde enfatiza la estrecha relación que debe existir en el tratamiento multidisciplinario poniendo de manifiesto, algunas de las áreas en que esa estrecha relación puede beneficiar el tratamiento de pacientes con problemas complejos.<sup>(15)</sup>

## **CONCLUSIONES**

Los factores que intervinieron en los pacientes estudiados fueron: higiene bucal deficiente y motivación y cooperación del paciente ante el tratamiento ortodóntico. Con la aplicación de la estrategia de Intervención educativa, preventiva, de curación y de rehabilitación se logró educar y motivar conducta del paciente, disminuyendo y eliminando los efectos provocados por la enfermedad periodontal en pacientes con tratamiento ortodóntico detenido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIA

- 1-Suárez LJ, González AA. Ortodoncia en Adultos. UNR Editora. República Argentina. 2000.
- 2-Cuenca E, Manau C, Serra L. Odontología preventiva y comunitaria. Barcelona: Masson; 2003.
- 3- Modeer T.; Wondimu, B.: Periodontal diseases in children and adolescents. Dent. Clin. North Am. 44: 633-658, 2001
- 4-Guías Prácticas Clínicas. Capítulo 4. [en línea] Cuba. 2004. [citado 5 agosto de 07] Disponible en <http://www.aps.sld.cu/>.
- 5- Bascones A. Tratado de odontología. Tomo Madrid: Trigo Ediciones; 1998. Camps D, Forésa A, Durán J. Conceptos básicos de ortodoncia (I). Valoración de la oclusión.FMC. 2000; 07:653-661.
- 6- Harper R, Misch E, Svenson K: Consideraciones funcionales y biológicas para la reconstrucción de la oclusión dentaria. Quintessence Int. 2000; 4:34-35
- 7-Suárez Quintanilla J. Odontología en Atención Primaria. Madrid: Instituto Láser de Salud Bucodental; 2000.
- 8- Luther L, Dominguez-Gonzalez S., Fayle A. Teamwork in orthodontics: Limiting the Risks of Root Resorption: British dental journal volume 198 #7 April 2007
- 9- CEOB. Problemas periodontales en el segmento anterior que se pueden presentar en tratamientos ortodóntica prolongados de más de dos años y medios. 2009

10-Ronald E y col. Acta Odont Venez.Caracas.2007.

11 -Canut J. El paciente de ortodoncia (relaciones humanas y comunicación profesional) 1994 Capitulo: 10 La Motivación del Tratamiento. Capitulo: 11 La Cooperación del Paciente

12-Domínguez L. Comportamiento epidemiológico de la enfermedad periodontal en la comunidad área de salud Moncada [Trabajo para optar por el título de especialista de 1er grado]. C.Habana: Facultad de Estomatología; 2003.

13-Crespillo I, Torriente M. Intervención educativa para mejorar el estado de salud XII Congreso Nacional de Estomatología. La Habana: MINSAP; 1998.

14-Díaz L, Ferrer S y col. Modificaciones de los conocimientos y actitudes sobre salud bucal en adolescentes del Reparto Sueño. Santiago de Cuba: Medison. 2001; 5 (2):4-7.

15-Felipe S. Relación entre el nivel de conocimiento sobre higiene bucal y la salud gingival en la adolescencia. [Trabajo para optar por el título de especialista de 1er grado]. C.Habana: Facultad de Estomatología; 2002.

16- Sada V. Enfoque ortodóncico en le tratamiento multidisciplinario de pacientes adultos .Su relación con la periodoncia RCOE v.8 n.6 Madrid nov.-dic. 2003

**USCM-Habana-Cuba**  
**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**  
**“Raúl González Sánchez”**

TITULO:

**“MODIFICACIONES DENTOALVEOLARES EN PACIENTES DE CLASE II  
DIVISIÓN 2 TRATADOS CON EL MODELADOR ELÁSTICO DE BIMLER”.**

**Autores:**

- MsC. Dra. M, Llanes Rodríguez. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia.  
Profesora Asistente. CI: 73100901153

Dirección Particular: Ave. Reina #109 Apto 314 Entre Rayos y Ángeles. Centro  
Habana. Ciudad Habana. Cuba.

Teléfono: 8674233. e mail: [mayelín.llanes@infomed.sld.cu](mailto:mayelín.llanes@infomed.sld.cu)

- MsC. Dra. L, Imara de Armas Gallegos. Especialista de 1er Grado en Ortodoncia.  
Profesora Instructora. CI: 79042706615

Dirección Particular: Calle 50 #3702 Apto: B entre 37 y 39 Playa. Ciudad de La  
Habana. Cuba. Teléfono: 2027391

- MsC. Dra. R, Fernández Ysla. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia.  
Profesora Auxiliar. CI: 63030902619

Dirección Particular: Calle 39 entre 40 y 42 Playa. Ciudad de La Habana. Cuba.  
Teléfono: 2021616. [rebeca.fdez@infomed.sld.cu](mailto:rebeca.fdez@infomed.sld.cu)

- MsC. Dra. Y, Cruz Rivas. Especialista de 2do Grado en Ortodoncia. Profesora  
Asistente. CI: 751126266636

Dirección Particular: Calle 23 entre 230 y 234 #2305 apto 2 La Coronela. La Lisa.  
Ciudad de La Habana. Cuba.

Teléfono: 2077411. e mail: [yulenia.cruz@infomed.sld.cu](mailto:yulenia.cruz@infomed.sld.cu)

## **Resumen**

La Clase II División 2 constituye un problema morfológico y funcional que condiciona la aparición de una patología traumática en la edad adulta. La presencia de la sobremordida sobrecarga las fuerzas oclusales en zonas específicas con riesgo para la integridad periodontal; el sobrecierre vertical y la limitación de los movimientos de lateralidad aumentan la probabilidad de patologías de la Articulación Temporo-Mandibular. El tratamiento temprano de esta maloclusión se dirige a lograr una morfología esquelética más favorable, redirigir el crecimiento mandibular, ensanchar el maxilar superior y controlar la adaptación dentoalveolar o combinarlos. Desde el punto de vista dentario, obtener relaciones molares e incisales normales y establecer una función oclusal normal y un plano oclusal mejor relacionado con el perfil. Los aparatos ortopédicos son aplicados para la corrección de estas desarmonías, uno de ellos es el Modelador Elástico de Bimler, utilizado en esta investigación. Se realizó un estudio retrospectivo, observacional en 25 niños que presentaban maloclusión de Clase II División 2, con el objetivo de determinar los cambios dentoalveolares que se producen con la utilización de dicho aparato. Al finalizar se lograron cambios dentoalveolares favorables como el aumento del ángulo incisivo superior y la disminución del interincisal, demostrando la vestibularización que sufrieron los incisivos durante el tratamiento; aumentaron notablemente los pacientes con neutroclusión de molares; el resalte dental disminuyó, no así el sobrepase que mejoró pero se mantuvo aumentado y los arcos dentarios aumentaron sus dimensiones transversales y su altura.

**Palabras clave:** Ortopedia Funcional de los Maxilares, Modelador Elástico

## **Introducción**

Cualquier desviación de los dientes de su oclusión ideal la podemos definir como maloclusión. Varía de unas personas a otras en intensidad y gravedad, pudiendo ir desde una única rotación o mal posición de un solo diente hasta el apiñamiento de todos los dientes e incluso hasta la relación anómala de una arcada con la otra.<sup>1</sup>

La Clase II es el síndrome de maloclusión que se encuentra con más frecuencia. Existen dos divisiones de esta maloclusión, en dependencia de la inclinación de los incisivos y del patrón neuromuscular, denominadas Clase II División 1 y Clase II División 2. <sup>2</sup>

La División 2 constituye un problema morfológico y funcional que condiciona la aparición de una patología traumática en la edad adulta. La presencia de la sobremordida, 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; por el sobrecierre vertical y la limitación de los movimientos de lateralidad, el paciente es también más proclive a la patología de ATM. <sup>4,5,6</sup>

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; 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. En el examen de perfil se manifiesta la tendencia a la convexidad aunque el esqueleto facial de esta división, no suele ser tan retrognático como en la Clase II División 1. <sup>6,7</sup>

La meta principal del tratamiento temprano de esta maloclusión es lograr una morfología esquelética más favorable antes de la erupción completa de la dentición permanente; la terapia se dirige a redirigir el crecimiento mandibular, ensanchar el maxilar superior, controlar la adaptación dentoalveolar o combinarlos. El primero de los objetivos dentarios es obtener relaciones molares e incisales normales y establecer una función oclusal normal. Si esos objetivos se logran en concordancia con la corrección esquelética, la llegada de los dientes permanentes resulta en una buena función oclusal y un plano oclusal mejor relacionado con el perfil. <sup>8</sup>

Una gran cantidad de aparatos ortopédicos funcionales son aplicados para la corrección de las desarmonías oclusales y esqueléticas de clase II <sup>2,8</sup> entre ellos podemos citar el Modelador Elástico de Bimler el cual provocó una revolución

dentro de la ortopedia funcional, al tener rasgos totalmente nuevos como su tamaño reducido, lo que hizo posible su uso durante todo el día posibilitando hablar y así evitar la recidiva diurna que se produce con el activador ya que éste solo se puede llevar de noche. También este modelador tiene una gran elasticidad, al estar constituido por un 80% de alambre y un 20% de acrílico; las partes superiores e inferiores están conectadas por un alambre posibilitando un gradual posicionamiento anterior de la mandíbula. Su gran elasticidad facilita movimientos de lateralidad, de esta manera se involucra a otros músculos del aparato masticatorio, los pterigoideos, que hasta este momento no intervenían en la terapia funcional. Según su autor esta peculiaridad es lo que le permite un rápido ensanchamiento de los maxilares porque al actuar como un cuerpo extraño para las terminaciones nerviosas propioceptivas del periodonto provoca movimientos de masticación y otros movimientos estimulando repetidos desplazamientos laterales de la mandíbula, las contracciones pterigoideas necesarias para superar esta resistencia crea presiones recíprocas contra los segmentos contralaterales de los maxilares y permite la expansión transversal. Actúa por presencia, gobernado por el aprovechamiento de los estímulos del maxilar inferior y la actividad de la musculatura oral y de la lengua. Estas propiedades le permiten obtener simultáneamente resultados de expansión transversal, protrusión y retrusión del frente superior.<sup>8,9,10</sup>

Para reconocer los factores que determinan la reacción rápida o lenta, el éxito o el fracaso de su método de tratamiento, fue necesario que se desarrollaran métodos especiales de control del desarrollo esquelético y nuevos puntos de vista en la evaluación de las telerradiografías cefalométricas, que se dan a conocer en los años 50 del siglo pasado. Durante décadas de estudios Bimler aportó su método para estudiar el desarrollo cráneo facial del paciente, reemplazando las normas y valores medios por rangos de variabilidad dando a conocer el “Análisis Cefalométrico de Bimler”, que fue también desarrollado hacia 1950. Más tarde, la aplicación práctica diaria lo convenció de que algunos valores cefalométricos dan más información práctica, de valor diagnóstico y terapéuticos que otros. Por ello

nació en los años 70 el “análisis compacto”, que es la forma más condensada de la experiencia de tantos años.<sup>16, 17, 18, 19</sup>

Tomando en cuenta las ventajas de la aparatología Bimler, nos proponemos determinar los cambios dentoalveolares que se obtienen con su uso en el tratamiento del Síndrome de Clase II División 2.

### **Objetivo**

- Precisar las modificaciones dentoalveolares producidas por el uso del Modelador Elástico de Bimler.

### **Material y Método**

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, para determinar las modificaciones dentoalveolares producidas después del uso del Modelador Elástico en pacientes con maloclusión de Clase II División 2.

Las fichas clínicas de dichos pacientes fueron donadas por Ana Bárbara Bimler, hija del destacado doctor, al Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de La Habana, para realizar estudios investigativos.

El universo estuvo constituido por 25 Historias Clínicas de pacientes que presentaban maloclusión Clase II División 2. No se tuvo distinción de sexo.

Las Historias Clínicas contenían los siguientes datos, todos de antes y después del tratamiento:

- Telerradiografía lateral de cráneo.
- Calcos de las telerradiografías realizadas a estos pacientes.

El tipo de aparatología empleada estaba relacionada con el tipo de dentición que presentara el paciente al inicio del tratamiento. Si se encontraba en período de dentición mixta utilizaba el aparato tipo A, en su versión A2 y si presentaba dentición permanente empleaba el tipo B. Ambos aparatos tienen en su diseño resortes que permiten la vestibularización de los incisivos, importante para el tratamiento de la maloclusión estudiada. (Anexo 1)

La información fue vaciada en una base de datos creada en Microsoft Excel y procesada de manera automatizada utilizando el Paquete estadístico Estadística

6.1. Los datos fueron resumidos en diferentes indicadores como números absolutos, porcentajes, media y desviación estándar y presentados en tablas y gráficos estadísticos. Se realizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, para las variables de escala ordinal y la prueba  $\chi^2$  de independencia u homogeneidad para comparar variables en escala nominal. En todas las pruebas las  $p$  críticas deben ser menor que 0.05 para considerar estadísticamente significativa la variación en la media y en los porcentajes de las diferentes variables.

### **Resultados:**

En la **Tabla 1** se observan los parámetros cefalométricos dentoalveolares donde se puede apreciar un aumento significativo del ángulo incisivo superior tanto en el sexo femenino como en el masculino, de un valor de  $97,0^\circ$  a un  $100,7^\circ$  ( $p=0,000655$ ), lo que demuestra la vestibularización que sufrieron los incisivos durante el tratamiento.

En cuanto a la angulación de incisivos inferiores podemos decir que se observó un ligero aumento de  $117,0^\circ$  a  $118,4^\circ$  lo que conduce a una vestibularización en ambos sexos; este aumento no fue significativo.

El ángulo interincisal al inicio del tratamiento mostraba valores de  $145,9^\circ$ , valor que demuestra un ángulo interincisal empujado; y luego disminuyó a  $140,8^\circ$ , esta disminución fue significativa ( $p= 0.014597$ ) lo que se traduce como una mejoría en la posición de dichos dientes.

La Tabla 2 muestra los cambios ocurridos en el resalte y el sobrepase al concluir el tratamiento con el Modelador Elástico. Se puede ver que el resalte al inicio, aunque se encontraba entre límites normales (2,52 mm), no puede considerarse así, pues es debido a la lingualización que presentan los incisivos superiores en la maloclusión estudiada. Como parte del tratamiento se combina la vestibularización de los incisivos superiores con la ligera vestibularización de los incisivos inferiores y el avance mandibular que se produce para la corrección molar y la relación máximo-mandibular. Por todo esto el resalte disminuyó significativamente a 1,52 ( $p=0,000953$ ).

El sobrepase al inicio presentaba una media de 6,68 mm, después del tratamiento disminuyó de forma significativa a 5.24 mm ( $p=0,000671$ ) pero no se logran los valores que se consideran como normales.

Los cambios en el arco dentario superior e inferior tanto en sentido transversal como sagital se muestran en la **Tabla 3**. La arcada superior experimentó un aumento significativo ( $p=0,000012$ ) en sus dimensiones transversales, con valor de 33,5 mm a 36,7 mm a nivel de primeras bicúspides, y de 44,4 mm a 48,0 mm a nivel de primeros molares. La arcada inferior también logró cambios que aunque significativos estadísticamente fueron en menor magnitud que en la superior.

Las alturas de los arcos tanto superior como inferior también aumentan su valor significativamente ( $p=0,000012$ ), siendo en el sexo masculino mayor. Esto es debido la vestibularización de los incisivos que hace que aumente el resalte y por consiguiente la altura de los arcos.

El Gráfico 3 muestra los cambios en la relación molar después del tratamiento con el Modelador Elástico, observándose que al inicio todos los pacientes, tanto femenino como masculino, presentaban una relación molar de distoclusión, teniendo la relación de disto de  $\frac{3}{4}$  de unidad el mayor predominio con el 36%, no existiendo ningún paciente con relación de neutroclusión. Después del tratamiento 11 pacientes alcanzaron esta relación, para un 44% (aumentó significativamente  $p=0,000016$ ), no existiendo diferencias entre ambos sexos. La relación molar de disto de  $\frac{1}{2}$  unidad también incrementó su porcentaje a un 40%.

### **Análisis y Discusión:**

En este tipo de maloclusión de Clase II División 2, se plantea la necesidad de lograr un resalte que permita posteriormente realizar un avance mandibular y así corregir la relación molar y la desarmonía máxilo-mandibular. Se asume que cuando se corrija la retroinclinación de los incisivos (Tabla 1), la mandíbula se moverá hacia delante, simplificando también la corrección ortodóncica de la distoclusión. Angle<sup>3</sup> calificó la división 2 como una anomalía funcional provocada por una presión excesiva de la musculatura orofacial que provoca la retrusión de la corona de los incisivos centrales superiores. De hecho, este rasgo morfológico es lo que preside la división 2. En estudios longitudinales sobre un grupo mixto de

maloclusiones se ha verificado el importante papel de la musculatura en la determinación de la inclinación de los incisivos tras la erupción. Según esta hipótesis, el crecimiento y la protrusión del maxilar superior enfrenta los incisivos con la musculatura labial, y la hipertonicidad funcional crea la retrusión de la corona de los centrales.<sup>3</sup>

Estos resultados coinciden con los de Romero Zaldívar<sup>11</sup>, quien plantea en su estudio con el Regulador de Función de Fränkel que se ubicaron los dientes sobre sus bases óseas produciéndose una inclinación de éstos, permitiendo después el avance mandibular con la consiguiente mejoría de las relaciones dentarias del sector anterior. Otros autores prefieren tratamiento combinado con aparatología fija para la alineación dental y como última parte del tratamiento colocar un aparato para el avance mandibular, lográndose también una mejoría en la relación de los incisivos; la situación va a depender del tipo de dentición y del grado de discrepancia entre el tamaño de los dientes con el tamaño de los arcos.<sup>7,11,12</sup>

Existen pocos estudios realizados en este tipo de maloclusión tratada con aparatología funcional pero la base fundamental de dicho proceder es conducir la maloclusión a una Clase II División 1 dental para posteriormente terminar la corrección de la relación molar y de las bases óseas, con la diferencia que los incisivos son colocados en su posición correcta con respecto al maxilar.

Se puede decir que los cambios en el resalte (Tabla 2) fueron más notables que en el sobrepase, pues este último se mantuvo aumentado después del tratamiento. Uno de los principios de la técnica bioprogresiva de Ricketts es corregir la sobremordida antes que el resalte con el triple objetivo de desbloquear la mandíbula, recuperar la posición céntrica, deslizando anteriormente los cóndilos dentro de las fosas, y potenciar el crecimiento óseo mandibular. Dentro de este enfoque terapéutico caben dos posibilidades mecánicas, una de ellas es mediante la aparatología fija y la otra es por medio de aparatos removibles (plano de mordida anterior o aparatos funcionales) donde se produce la extrusión de las piezas posteriores para abrir la mordida provocando el giro posterior de la mandíbula.<sup>12</sup>

Los trabajos de Erikson<sup>3</sup> y Hunter<sup>3</sup> han comprobado, aunque en un número reducido de casos, que la corrección de la sobremordida potencia el crecimiento y

la reposición anterior de la mandíbula. El desbloqueo oclusal, por medio de aparatos de cualquier tipo incrementa el avance mandibular una media de 1,5 mm por año, en el grupo de pacientes tratados en comparación con un grupo control de individuos con Clase II División 2, no tratados de la misma edad y en fase activa de crecimiento. Estos resultados concuerdan con los de Edwards <sup>4</sup>, que observó un incremento adicional de 0,5 mm/año en la longitud mandibular de los casos tratados en relación con los no tratados. Entonces se puede deducir que es efectivo corregir la sobremordida para liberar la oclusión puesto que la mandíbula crece más y se sitúa, en aquellos casos en que hay retrusión forzada inicial, más hacia mesial en verdadera posición de relación céntrica.

La poca variación del sobrepase puede estar influenciado por el factor 4 de la inclinación maxilar. A la hora de planificar el tratamiento para este tipo de problemas es importante considerar la inclinación del maxilar superior. Un patrón de crecimiento muy horizontal se puede compensar al menos en parte mediante una inclinación anterosuperior de la base del maxilar. Por otra parte la combinación de un patrón de crecimiento horizontal con una inclinación anteroinferior de la base del maxilar acentúa la sobremordida profunda esquelética. <sup>13</sup>

Analizando la Tabla 3 podemos plantear que expandir los sectores posteriores de los maxilares, constituye un método importante para armonizar la forma de los arcos maxilar y mandibular en pacientes con este tipo de maloclusión para lo cual Bimler <sup>14</sup> le incorpora al aparato tipo B, un tornillo central.

Los resultados mostrados con el uso del Modelador de Bimler son similares a los obtenidos por Cruz Rivas <sup>15</sup> y Pérez López <sup>16</sup> donde se demostró en todos los casos un aumento en el ancho de los maxilares. Con el uso del Regulador de Función también se plantea la posibilidad de estimular el crecimiento transversal de los maxilares dando resultados estables tras el tratamiento. <sup>13, 11</sup>

La presión muscular condiciona la retrusión de los incisivos superiores que, a su vez, y por el contacto oclusal, influyen sobre la posición del frente incisivo inferior lingualizándolo. La birretrusión dental disminuye la longitud clínica de arcada acortando el espacio disponible para el alineamiento dentario. Todo esto se resuelve en los pacientes por la acción de resortes que Bimler <sup>14</sup> incorpora en los

aparatos. En el caso de la variación A2 se utilizan los llamados *resortes frontales*, y en el aparato B mediante la utilización del *arco de estiramiento o de protrusión*. En ambos casos el mecanismo de acción está basado en aprovechar al máximo las fuerzas musculares para lograr estos efectos. Cuando el paciente cierra la boca el arco expansor se desliza sobre las caras palatinas de los dientes anterosuperiores, hacia arriba y atrás, separando de esta manera las fuerzas ejercidas por los músculos masticatorios en dos vectores, uno que va dirigido hacia delante sobre los incisivos, y otro dirigido hacia atrás sobre premolares y molares lo cual permite protruir más fácilmente los incisivos superiores.<sup>8, 14</sup>

Uno de los objetivos en el tratamiento de esta maloclusión es la corrección de la relación molar (Gráfico 3) la cual al culminarlo, debe mejorar hacia una relación de neutroclusión y aunque no todos lo lograron en este estudio, se disminuyó la severidad de la mal relación. Estos resultados favorables se deben al hecho de que el Modelador de Bimler está considerado como un aparato dinámico funcional que permite libertad de movimientos además de permitir el avance de la mandíbula en el plano sagital, que trae como consecuencia la corrección de la distoclusión. Frankel<sup>14</sup> enfatizó que los cambios en la relación molar no deben atribuirse a los movimientos de los dientes posteriores sino que deben considerarse una consecuencia de la corrección de las bases óseas; McNamara<sup>17</sup> y colaboradores también llegaron a esta conclusión. También se plantea que el fracaso en la corrección de la relación de los molares puede estar relacionado con la severidad de la maloclusión y el grado de cooperación de los pacientes.<sup>11, 17</sup>

En los pacientes con clase II división 2 el desbloqueo de la interdigitación cuspídea es un aspecto fundamental del tratamiento. Cualquier intento de retrusión de la arcada superior o de protrusión de la inferior debe ir precedido de una apertura de la mandíbula liberando los dientes del contacto oclusal. Por otro lado, la mandíbula se halla como atrapada por la arcada maxilar. La propia oclusión impide el desarrollo y avance de la mandíbula hacia delante y abajo. La erupción lingual de los centrales encaja la arcada superior sobre la inferior y fuerza un distalamiento de la mandíbula y de los cóndilos más allá de la relación céntrica. El término de distoclusión responde aquí a la realidad de la situación porque la mandíbula está

en posición distal y parte de la clase II es debida a la retroposición condílea. La alteración funcional de la mandíbula parece estar presente en la tercera parte de las Clases II División 2. Al colocar el aparato funcional se abre la mordida potenciando el crecimiento mandibular y la corrección de la distoclusión.<sup>18</sup>

### **Conclusiones**

- ◆ El ángulo incisivo superior aumentó y el interincisal disminuyó, ambos significativamente, demostrando la vestibularización que sufrieron los incisivos durante el tratamiento.
- ◆ Aumentaron notablemente los pacientes con neutroclusión de molares al concluir el tratamiento.
- ◆ El resalte dental disminuyó, no así el sobrepase que mejoró pero se mantuvo aumentado.
- ◆ Los arcos dentarios aumentaron sus dimensiones transversales y su altura.

### **Referencias Bibliográficas**

1. Cardoso Pereira C, De Felicio M. Los disturbios miofuncionales y orofaciales en la literatura odontológica: revisión crítica. Rev Dental Press Ortodoncia Ortopedia Facial 2005; 10(4): 33 -39.
2. Proffit WR, Fields HW. Ortodoncia Contemporánea: Teoría y Práctica. 3 ed. Madrid: Harcourt S.A.; 2001.p. 449.
3. Canut JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2 ed. Barcelona: Masson; 2001.p. 91-103.
4. Facal A. Diagnóstico y tratamiento precoz de las alteraciones funcionales del desarrollo cráneo-facial. Punto de Encuentro 2005; 12.p. 18-26.
5. La Luce M. Terapias Ortodóncicas. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana. Caracas; s.a; 2002. p. 97-100, 301.
6. Vellini Ferreira F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. Sao Paulo, Brasil: Editorial Artes Médicas Latinoamericanas; 2002.p.106-109.
7. Arqueros Marin N. Tratamiento de una clase II división 2 [en línea]. 2004. Brasil: Instituto Odontológico Arqueros; s.a. Disponible en: <http://www.achei.com.br/> [consulta: 8 feb 2007].

8. Graber TM, Newman B. Aparatología ortodóncica removible. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1984.p. 123,152-154,198-204.
9. Feijo MG. Atlas de aparatología ortopédica. Buenos Aires: Editorial Mundi; 1980.p. 9-12.
10. Silva de Faria J, Gasparato F de Faria V. Aparatos ortodóncicos removibles y Ortopédicos funcionales. En: 16 Congreso Odontológico Internacional de Campiñas; 2005 mar- abr. Pérez López M. Evaluación de los bloques gemelos en el Tratamiento del síndrome de clase II división I. [Trabajo para optar por el Título de especialista de I grado en Ortodoncia]. Ciudad de la Habana: Facultad de estomatología; 2003.
11. Romero Zaldívar E, del Río Madueño S, Soto Cantero L. Tratamiento del síndrome de clase II con el Regulador de Función de Frankel. Rev Electrónica Archivo Médico de Camaguey [en línea]. 1999; 3(4). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/1999/v3n4-1999/>. [consulta: 21 abril 2007].
12. Ricketts R.M, Berch R.W, Gugino C.F, Hilgers J, Schulhof R.J. Técnica bioprogresiva de Ricketts. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1983.
13. Graber T, Rakosy T, Pretovic A. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Madrid: Editorial Harcout Brace; 1998.p. 75-105.
14. Bimler HP. Los Modeladores Elásticos y análisis cefalométrico compacto. Análisis cefalométrico compacto, Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C. A; 1993.p. 129 – 197.
15. Cruz Rivas Y, Marin Manso G, Gardón Delgado L, Llanes M. Cambios cefalométricos en pacientes con clase II División 1 tratados con Pistas Planas. Revista Habanera de Ciencias Médicas [en línea] 2005; 5(3). Disponible en: [http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5\\_num3/pdf](http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5_num3/pdf). [consulta: 21 abril 2007].
16. Pérez López M, Fernández Isla R, Otaño Lafitte G. Cambios cefalométricos esqueléticos y de tejidos blandos en pacientes tratados con Bloques Gemelos. Revista Habanera de Ciencias Médicas [en línea] 2005; 4(3). Disponible en: <http://www.ucmh.sld.cu/rhab>. [consulta: 21 abril 2007].

17. McNamara JA, Brudon WL. Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la dentición mixta. Estados Unidos: Editor Kelly Bradish Spivey; 1995. p.97-119, 211-243.

18. Facal A. La dirección del crecimiento de la cara como objetivo ortopédico del tratamiento. Control clínico cefalométrico. Rev española Ortod 2005; 35: 11-46

**Anexos**  
**Anexo 1**



Fig. 1 Modelador Elástico Tipo B

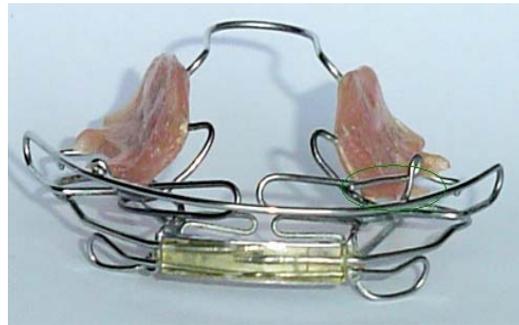


Fig. 2 Modelador Elástico tipo A<sub>2</sub>

**Anexo 2**

**TABLA 1.** Media y desviación estándar de la posición de incisivos antes y después del tratamiento con el modelador elástico.

Parámetros cefalométricos dentales	Antes		Después	
	M	D.E	M	D.E
Ángulo incisivo superior	97.0	3.25	100.7	3.89
Ángulo incisivo inferior	117.0	6.74	118.4	6.21
Ángulo interincisal	145.9	8.44	140.8	7.37

**TABLA 2.** Media y desviación estándar de parámetros clínicos dentales antes y después del tratamiento con el Modelador Elástico.

Parámetros clínicos	Antes		Después	
	M	D.E	M	D.E
Resalte	2.52	1.58	1.52	1.53
Sobrepase	6.68	1.77	5.24	1.65

**TABLA 3.** Media y desviación estándar de las dimensiones de los arcos dentario antes y después del tratamiento con el Modelador Elástico.

Dimensiones de los arcos	Antes		Después	
	M	D.E	M	D.E
Ancho del arco superior 4-4	33,5	2,35	36,7	1,57
Ancho del arco superior 6-6	44,4	2,69	48,0	1,62
Ancho del arco inferior 4-4	35,3	1,67	36,8	1,49
Ancho del arco inferior 6-6	45,6	1,94	48,0	1,94
Altura del arco superior	16,2	1,00	18,2	1,00
Altura del arco inferior	15,6	1,87	16,4	0,96

**GRÁFICO 1.** Porcentaje de pacientes por sexo según relación molar antes y después del tratamiento.

