



## Maloclusiones de Angle clase I en niños y su relación con alteraciones de la postura corporal

### Angle class I malocclusions in children and their relationship with changes in body posture

Maithe Mursulí-Pereira<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6051-3591>

Danay Morgado-Serafín<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7515-945X>

Mairely Mursulí-Pereira<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2006-8822>

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Centro. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer y Segundo Grados en Ortodoncia. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Policlínico Universitario “Belkys Sotomayor Álvarez”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Centro. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [maithe.mursuli@infomed.sld.cu](mailto:maithe.mursuli@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** las maloclusiones de Angle clase I se pueden asociar con las alteraciones de la postura corporal.

**Objetivo:** establecer la posible asociación entre las maloclusiones de Angle clase I y alteraciones de la postura.

**Método:** se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en niños de ocho a 12 años en el Policlínico Universitario “Belkys Sotomayor Álvarez” de Ciego de Ávila entre enero de 2016 y mayo de 2017. La población en estudio estuvo conformada por 126 pacientes con diferentes maloclusiones de Angle clase I que cumplieron con los criterios de inclusión. Se definió como caso al



niño con maloclusión de Angle clase I con alteración postural, y como control al que tenía maloclusión pero sin alteración postural. Se cumplieron los preceptos éticos de Helsinki y las normas cubanas.

**Resultados:** predominaron el sexo femenino (56,35 %) y la edad de 12 años (38,10 %). De forma general el micrognatismo transversal superior prevaleció como maloclusión (49,21 %). En las maloclusiones sin alteraciones posturales predominaron la vestibuloversión de incisivos superiores (22,22 %) con alteraciones posturales, y el apiñamiento dentario (35,71 %) con escoliosis (13,49 %). Se encontró asociación estadística entre el apiñamiento dentario, la mordida cruzada anterior simple, el micrognatismo transversal superior y las alteraciones de la postura; sin embargo, no se comprobó para la vestibuloversión de incisivos superiores, los diastemas interincisivos y la giroversión.

**Conclusiones:** se demostró el aumento del riesgo de aparición de ciertas maloclusiones de Angle clase I en niños expuestos a alteraciones posturales corporales.

**Palabras clave:** MALOCLUSIÓN DE ANGLE CLASE I/complicaciones; POSTURA; NIÑO.

## ABSTRACT

**Introduction:** Angle class I malocclusions can be associated with changes in body posture.

**Objective:** to establish the possible association between Angle class I malocclusions and postural alterations.

**Method:** an analytical observational study of cases and controls was carried out in children eight and 12 years old at the University Polyclinic “Belkys Sotomayor Álvarez” in Ciego de Ávila from January 2016 to May 2017. The study population consisted of 126 patients with different Angle class I malocclusions who met the inclusion criteria. The child with Angle class I malocclusion with postural alteration was defined as a case, and the child with malocclusion but without postural alteration was defined as control. Helsinki ethical precepts and Cuban regulations were fulfilled.

**Results:** female sex predominated (56,35 %) and the age of 12 years (38,10 %). In general, superior transverse micrognathism prevailed as malocclusion (49,21 %). In malocclusions without postural changes, vestibuloversion of the upper incisors (22,22 %) with postural changes, and dental crowding (35,71 %) with scoliosis (13,49 %) predominated. Statistical association was found between dental crowding, simple anterior crossbite, superior transverse micrognathism and postural changes; however, it was not verified for vestibuloversion of the upper incisors, interincisive diastemas, and gyroversion.

**Conclusions:** the increased risk of certain Angle class I malocclusions was demonstrated in children



exposed to postural bodily changes.

**Keywords:** ANGLE CLASS I MALOCCLUSION/complications; POSTURE; CHILD.

Recibido: 28/12/2018

Aprobado: 04/03/2019

## INTRODUCCIÓN

Los problemas posturales del cuerpo se inician, en la mayoría de los casos, en la infancia por la adopción de posiciones corporales incorrectas no corregidas a tiempo. Esto ocasiona no solo el defecto estético en la figura corporal, sino también desarreglos en la actividad de órganos internos y sus funciones (respiración, deglución, circulación, locomoción). Por lo anterior, se considera que existe una estrecha dependencia entre postura y posición mandibular-maxilar del individuo.<sup>(1)</sup> Según Gómez,<sup>(2)</sup> la oclusión dental tiene repercusiones sobre el sistema postural y cada tipo de oclusión provoca un efecto distinto.

El ser humano es una unidad biológica, por tanto la función del sistema estomatognático está integrada a las demás funciones orgánicas. Cuando se produce un desequilibrio se genera un cambio en la funcionalidad, y ocurre una adaptación funcional por la que el organismo se acomoda a la nueva situación. La posición de la mandíbula no es una excepción al permitir compensar el equilibrio postural de la cabeza y de todo el cuerpo.<sup>(3)</sup>

Los músculos posturales mandibulares forman parte de la cadena muscular que le permiten al individuo permanecer de pie con la cabeza erguida. Cuando se producen cambios posturales las contracciones musculares del sistema estomatognático cambian la posición mandibular, debido a que la mandíbula busca y adopta nuevas posiciones por la necesidad de funcionar. Por lo tanto, una actitud postural incorrecta se considera como un factor causante de maloclusiones.<sup>(3)</sup>

Los casos de maloclusiones a escala mundial oscilan en rangos de 35-75 %, con diferencias en cuanto a sexo y edad. En Cuba se presentan en 36,3 % de las personas y el sexo más afectado es el femenino (52,6 %). La necesidad de tratamiento se estima en 40 % en la población infantil y juvenil, principalmente.<sup>(4)</sup>

En la escala de prioridades de los problemas de salud bucal las maloclusiones ocupan la tercera posición.



Los complejos factores causales de esta afección constituyen obstáculos para su tratamiento; pues son resultado de interacciones entre factores sistémicos individuales y ambientales. Respecto a ello, Ugalde<sup>(4)</sup> plantea que para prevenir es necesario, primero, identificar la causa de la maloclusión.

Actualmente se considera que las alteraciones del sistema estomatognático, entre ellas las maloclusiones, pueden influir en la postura que adopte el cuerpo. Por este motivo un gran número de personas busca tratamiento concomitante para las maloclusiones dentales y las alteraciones posturales.<sup>(5)</sup>

En una oclusión normal de la boca la cúspide mesiovestibular del primer molar superior debe ocluir con el surco vestibular del primer molar inferior. Vellini-Ferreira<sup>(6)</sup> detalla que Angle, basado en esta llave de oclusión, clasificó las anomalías de oclusiones dentarias (maloclusiones) en tres clases: I, II y III.

Existen pocos estudios acerca de la relación de las maloclusiones de Angle clase I con la postura, pues en la mayoría de los casos las alteraciones posturales se asocian a anomalías de oclusión clases II y III.

La presente investigación es una aproximación a las maloclusiones de Angle clase I, las cuales son tratadas por el estomatólogo general integral y según la literatura son las más frecuentes. Ello se confirmó en un estudio reciente, realizado en Madrid, donde encontraron maloclusiones clase I en 59 escolares, por lo que prevalecieron sobre la clase II (40 casos) y la III (solo cinco).<sup>(7)</sup>

Según el análisis de situación de salud del municipio Ciego de Ávila, las maloclusiones ocupan el tercer lugar como problema de salud dentro del cuadro epidemiológico. Teniendo en cuenta este elemento y la frecuencia de alteraciones posturales corporales descritas en la literatura, se decidió realizar esta investigación cuyo objetivo es establecer la posible asociación de las maloclusiones de Angle clase I con las alteraciones de la postura corporal en niños de ocho a 12 años de edad.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en la población de niños entre ocho y 12 años de edad que acudieron a la consulta de ortodoncia del Policlínico Universitario “Belkis Sotomayor Álvarez” del municipio Ciego de Ávila, durante el período de enero de 2016 a mayo de 2017. La población de estudio estuvo conformada por 126 pacientes con diferentes maloclusiones de Angle clase I que cumplieron con los criterios de inclusión.

Se definió como caso al niño comprendido entre ocho y 12 años con maloclusiones de Angle clase I y alteraciones de la postura corporal; como control se seleccionó al niño comprendido en esta edad con



maloclusiones de Angle clase I sin alteraciones de la postura. Con posterioridad a la anamnesis –en la que se indagó acerca de la exposición anterior a alteraciones posturales–, y a la emisión del criterio diagnóstico por el especialista en ortopedia y traumatología (corroborado por radiografía) 64 niños fueron clasificados como casos y 62 como controles.

En la primera fase de la investigación los datos se obtuvieron a partir de las historias clínicas de ortodoncia, previo examen clínico de los pacientes y su valoración por el especialista en ortopedia y traumatología. A cada individuo se le realizó examen clínico bucal, facial y funcional, en el sillón de estomatología. Se utilizó un equipo de clasificación consistente en regla milimetrada o pie de rey, papel articular y materiales usados para el ejercicio estomatológico.

El examen clínico bucofacial de los pacientes se realizó en las posiciones de boca abierta y en oclusión, y se detectaron las siguientes alteraciones de la oclusión: vestibuloversión de incisivos superiores (se midió el resalte del paciente con una regla milimetrada o pie de rey. Si fue mayor de 3 mm, se diagnosticó vestibuloversión); diastemas interincisivos (cuando se observó falta de contacto interproximal por el espacio entre incisivos); apiñamiento dentario (falta de alineación en la arcada dentaria); giroversión (diente rotado sobre su eje); mordida cruzada anterior simple (linguoversión de un diente anterior, con espacios entre ellos); y micrognatismo transversal superior (se midió la distancia de la fosa central de 16 a la fosa central de 26, y se diagnosticó si fue menor de 47 mm).

Los pacientes con maloclusiones de Angle clase I y algunas alteraciones posturales, que nunca habían recibido atención por estas últimas, fueron remitidos a la consulta del especialista en ortopedia y traumatología para el diagnóstico definitivo. Se les realizaron radiografías de columna total anteroposterior, en posiciones de pie y descalzos. El especialista definió las alteraciones existentes y definió los tratamientos ortopédicos para cada paciente. A aquellos con diagnósticos y tratamientos ortopédicos previos, se les tomaron los datos (proporcionados por sus padres o tutores) y se resumieron en sus historias clínicas de ortodoncia.

La información se introdujo en una base de datos de Microsoft Excel confeccionada por los autores. Los resultados se resumieron en frecuencias absolutas y porcentajes, y se presentaron en tablas. Para medir la asociación de las maloclusiones y las alteraciones posturales se analizaron las variables dependientes e independientes mediante la prueba estadística de independencia, con el estadígrafo  $X^2$  de Pearson, la corrección por continuidad de Yates para tablas de 2 x 2 (se consideró un nivel de significación de 0,05 de probabilidad de cometer el error tipo I).



Se empleó el programa Epidat 3.1 para los datos agrupados. Se plantearon las hipótesis  $H_0$  (independencia, no existió asociación) y  $H_1$  (no existió independencia, existió asociación). Si  $p \leq 0,05$  se rechaza la hipótesis nula de no asociación, y existe asociación estadística significativa entre las maloclusiones de Angle clase I y las alteraciones de la postura corporal.

Este estudio se sustentó en los principios éticos previstos en la Declaración de Helsinki y las normas éticas cubanas. La participación de los pacientes estuvo sujeta a la firma, por sus padres o tutores, del consentimiento informado previo. Se respetó en todo momento la confidencialidad de la información obtenida, y se aceptó la divulgación de los resultados solo con fines investigativos conservando el anonimato de los pacientes.

## RESULTADOS

De un total de 126 niños con maloclusiones de Angle clase I, con y sin alteraciones posturales corporales, 71 (56,35 %) pertenecían al sexo femenino y 55 (43,75 %) al masculino. La edad más representada fue 12 años (38,10%), seguida por 11 años (27,78%).

En la tabla 1 se expone la distribución de los niños según las maloclusiones de Angle clase I presentes y la existencia o no de alteraciones posturales corporales. De forma general el micrognatismo transversal superior prevaleció como maloclusión (49,21 % de los casos), seguido por el apiñamiento dentario (47,61%) y la vestibuloversión de incisivos superiores (46,82%).

Respecto a las maloclusiones no asociadas a alteraciones posturales, predominaron en orden de frecuencia: la vestibuloversión de incisivos superiores (22,22%), los diastemas interincisivos (19,05 %) y el micrognatismo transversal superior (14,29%).

Al particularizar en las maloclusiones asociadas a alteraciones corporales, predominaron el apiñamiento dentario (35,71 %) con escoliosis (13,49%), seguido por el micrognatismo transversal superior (34,92 %) acompañado también de escoliosis (16,67%).

**Tabla 1** – Maloclusiones de Angle clase I en los niños según la presencia o no alteraciones posturales corporales

Alteraciones posturales corporales (n= 126)	Maloclusiones de Angel clase I											
	Vestibuloversión de incisivos superiores		Diastemas interincisivos		Apiñamiento dentario		Giroversión		Mordida cruzada anterior simple		Micrognatismo transversal superior	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>46,82</b>	<b>41</b>	<b>32,54</b>	<b>60</b>	<b>47,61</b>	<b>40</b>	<b>31,75</b>	<b>20</b>	<b>15,87</b>	<b>62</b>	<b>49,21</b>
<b>Sin alteraciones</b>	<b>28</b>	<b>22,22</b>	<b>24</b>	<b>19,05</b>	<b>15</b>	<b>11,9</b>	<b>16</b>	<b>12,7</b>	<b>3</b>	<b>2,38</b>	<b>18</b>	<b>14,29</b>
<b>Con alteraciones</b>	<b>31</b>	<b>24,60</b>	<b>17</b>	<b>13,49</b>	<b>45</b>	<b>35,71</b>	<b>24,00</b>	<b>19,05</b>	<b>17,00</b>	<b>13,49</b>	<b>440</b>	<b>34,92</b>
Escoliosis	10	7,94	5	3,97	17	13,49	8	6,35	9	7,14	21	16,67
<i>Genu valgo</i>	4	3,17	5	3,97	6	4,76	3	2,38	1	0,79	4	3,17
<i>Genu varo</i>	1	0,79	1	0,79	3	2,38	2	1,59	0	0,00	0	0,00
Pie plano	2	1,59	2	1,59	4	3,17	3	2,38	2	1,59	3	2,38
Pie varo	2	1,59	0	0,00	3	2,38	1	0,79	0	0,00	4	3,17
Pie valgo	3	2,38	0	0,00	3	2,38	1	0,79	2	1,59	4	3,17
Hipercifosis	3	2,38	3	2,38	1	0,79	1	0,79	0	0,00	1	0,79
Hiperlordosis	1	0,79	1	0,79	2	1,59	2	1,59	1	0,79	0	0,00
Metatarso vago	1	0,79	0	0,00	3	2,38	0	0,00	1	0,79	3	2,38
Desviación de caderas	4	3,17	0	0,00	3	2,38	3	2,38	1	0,79	4	3,17

En cuanto a la vestibuloversión de incisivos superiores, se diagnosticaron 55 niños, con una distribución similar entre los casos y los controles. No existió asociación desde el punto de vista estadístico (tabla 2).

**Tabla 2** - Niños con maloclusiones de Angle clase I según relación de la vestibuloversión de incisivos superiores y las alteraciones posturales

Grupos de estudio	Vestibuloversión de incisivos superiores				Total	
	Presencia		Ausencia			
	No.	%	No.	%	No.	%
Casos	27	21,43	37	29,37	64	50,79
Controles	28	22,22	34	26,98	62	49,21
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>43,65</b>	<b>71</b>	<b>56,35</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Valor p 0,875. No hay asociación.

Respecto al apiñamiento dentario (tabla 3), se identificó en 54 niños con predominio en los casos respecto a los controles. En el análisis estadístico se confirmó la presencia de asociación con las



alteraciones posturales (95 % de confiabilidad). Por lo que se puede confirmar la probabilidad de tener un apiñamiento dentario si se padece de alteraciones posturales.

**Tabla 3** - Relación del apiñamiento dentario y alteraciones posturales

Grupos de estudio	Apiñamiento dentario				Total	
	Presencia		Ausencia			
	No.	%	No.	%	No.	%
Casos	39	30,95	25	19,84	64	50,79
Controles	15	11,90	47	37,30	62	49,21
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>42,86</b>	<b>72</b>	<b>57,14</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Valor p 0,000. Hay asociación. OR: 4,9 (I.C. inf: 2,3 / I.C. sup: 10,5).

La presencia de giroversión en los pacientes estudiados (tabla 4) no mostró asociación con las alteraciones posturales. Se diagnosticaron 36 pacientes, con un moderado predominio de los casos sobre los controles.

**Tabla 4** - Relación de la giroversión y alteraciones posturales

Grupos en estudio	Giroversión				Total	
	Presencia		Ausencia			
	No.	%	No.	%	No.	%
Casos	20	15,87	44	34,92	64	50,79
Controles	16	12,70	46	36,51	62	49,21
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>28,57</b>	<b>90</b>	<b>71,43</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Valor p 0,632. No hay asociación.

Se demostró la existencia de asociación entre la mordida cruzada anterior simple y las alteraciones posturales con 95 % de confiabilidad. Se identificó en 18 niños, con predominio de los casos sobre los controles (tabla 5).

**Tabla 5** - Relación de la mordida cruzada anterior simple y alteraciones posturales

Grupos de estudio	Mordida cruzada anterior simple				Total	
	Presencia		Ausencia			
	No.	%	No.	%	No.	%
Casos	15	11,90	49	38,89	64	50,79
Controles	3	2,38	59	46,83	62	49,21





<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>14,29</b>	<b>108</b>	<b>85,71</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>
--------------	-----------	--------------	------------	--------------	------------	---------------

Valor p 0,006. Hay asociación. OR: 3,0 (I.C. inf: 1,6 / I.C. sup: 22,0).

Con 95 % de confiabilidad se puede afirmar estadísticamente que es más probable tener un micrognatismo transversal superior si se tienen alteraciones posturales. Esta maloclusión se diagnosticó en 52 niños, con predominio de los casos sobre los controles (tabla 6).

**Tabla 6** - Relación del micrognatismo transversal superior y alteraciones posturales

Grupos de estudio	Micrognatismo transversal superior				Total	
	Presencia		Ausencia		No	%
	No.	%	No.	%		
Casos	35	27.78	29	23.02	64	50.79
Controles	18	14.29	44	34.92	62	49.21
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>42.06</b>	<b>73</b>	<b>57.94</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Valor p 0,006. Hay asociación. OR: 2,9 (I.C. inf: 1,4 / I.C. sup: 6,2).

## DISCUSIÓN

La postura corporal tiene mucha importancia en la estática y dinámica del cuerpo. Cuando varía la relación normal de los segmentos que conforman el organismo humano, el efecto no se localiza solo en la región anatómica comprometida, sino que repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía.<sup>(8)</sup> Por tanto, esas variaciones pueden provocar también daños en el sistema estomatognático y causar la aparición de maloclusiones dentales de Angle clases I, II y III.<sup>(6)</sup>

Según parámetros internacionales, las maloclusiones de Angle clase I son más frecuentes que las II y III. Ello se confirmó en un estudio realizado en 2016 por Luna y cols.,<sup>(9)</sup> quienes encontraron 55,20 % de pacientes con maloclusiones clase I, 34,90 % con II y 9,90 % con III.

Los resultados de la presente investigación coinciden con los obtenidos en México por Aguilar,<sup>(10)</sup> quien encontró 59 pacientes con maloclusiones de Angle clase I y posturas incorrectas. Lo cual representó 10,5 veces más riesgo (RM = 11,5, IC 95 %; 7,0-18,9; p < 0,0001) de desarrollar maloclusión, y esta diferencia fue estadísticamente significativa. El valor de la RM de la postura incorrecta en los niños con maloclusión osciló entre 7,0 y 18,9, con un intervalo de confianza de 95 %. Sin embargo, no coinciden con los encontrados por Gómez<sup>(11)</sup> en un estudio realizado en la Universidad de Barcelona, donde en un



paciente con neutroclusión de molares (clase I según Angle), su postura se consideró sin alteraciones.

En un estudio realizado en 2014 en La Habana por Montero y cols.,<sup>(12)</sup> se identificaron diversos tipos de oclusión en sujetos con escoliosis. Sus resultados mostraron un notorio aumento de la mordida cruzada y desviaciones de la línea media en niños afectados por escoliosis.

La mayoría de los autores han estudiado las maloclusiones de Angle clases II y III. Sin embargo, no se han realizado estudios de la I con vestibuloversión de incisivos superiores y relacionada con las alteraciones posturales, como tampoco con los diastemas interincisivos, a diferencia del vínculo de las alteraciones posturales con el apiñamiento dentario en las anomalías de oclusión clase I.

En Sucre (Bolivia), Chávez<sup>(13)</sup> constató que 22,00 % de su población en estudio tenía apiñamientos dentarios y alteraciones posturales (específicamente escoliosis), y concluyó que las alteraciones posturales como cifosis cervical, escoliosis y lordosis se relacionaron con las maloclusiones. Por otra parte, Yan-Vergnes y cols.,<sup>(14)</sup> en su investigación con niños franceses revelaron que la frecuencia de aparición del apiñamiento dental se relacionó con el volumen del esqueleto facial (disminución del espacio de erupción dental).

Los dientes deben estar libres de rotaciones indeseables. La rotación de un molar por ejemplo, hace que ocupe más espacio de lo normal y crea una situación inadecuada para una oclusión normal.<sup>(15)</sup> Aguilar<sup>(10)</sup> examinó 375 escolares de ocho a 12 años, en los que encontró asociación entre la giroversión y las alteraciones posturales. Sin embargo, en el presente estudio, sus autores detectaron 265 niños con dientes rotados y posturas corporales incorrectas (70,70% de la población).

En esta investigación se corroboró la asociación entre la mordida cruzada anterior simple y el micrognatismo transversal superior con las alteraciones posturales. Este resultado coincidió con un estudio realizado por Montero y cols.,<sup>(12)</sup> donde de una muestra de 122 estudiantes de tercer año, más de la mitad de los casos con mordida cruzada presentaron alteraciones posturales, específicamente desequilibrio derecho de la pelvis. También existen coincidencias con los resultados de la investigación de Saccucci y cols.<sup>(16)</sup>

En la literatura revisada no se encontraron estudios referidos a la asociación del micrognatismo transversal superior (Angle clase I) y las alteraciones posturales. Solo se encontró un estudio de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos donde las maloclusiones de Angle evaluadas fueron clase II.<sup>(5)</sup> Sin embargo, en la presente los autores de la presente investigación constataron la asociación entre estas dos variables.



Este estudio tuvo como limitaciones el que abarcó solo los niños que acudían a la consulta de ortodoncia de un área de salud, y el insuficiente número de investigaciones similares sobre las maloclusiones de Angle clase I en Cuba y en el mundo para comparar los resultados.

## CONCLUSIONES

En la totalidad de niños estudiados con maloclusiones de Angle clase I con y sin alteraciones posturales corporales predominaron el sexo femenino y la edad de 12 años. La escoliosis fue la alteración postural más frecuente, junto a la presencia del micrognatismo transversal superior y el apiñamiento dentario. El riesgo de aparición de vestibuloversión de incisivos superiores, diastemas interincisivos y giroversión no presentó diferencias por la exposición o no a alteraciones posturales. Lo contrario para el apiñamiento dentario, la mordida cruzada anterior simple y el micrognatismo transversal superior, maloclusiones para las que se constató un aumento considerable del riesgo de aparición en los niños expuestos a alteraciones de la postura corporal. El aporte de la investigación radica en demostrar la asociación entre las maloclusiones de Angle clase I en niños y su relación con las alteraciones posturales corporales, aspectos insuficientemente estudiados y publicados; ello posibilita la intervención estomatológica temprana y oportuna.

### Conflictos de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez-Munilla A. Correlación de maloclusión, huella plantar y posturología en el paciente adulto [Internet]. Oviedo: Universidad de Oviedo; 2015 [citado 22 Dic 2016]. Disponible en: [http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/30898/1/TFM\\_AdrianaGomezMunilla.pdf](http://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/30898/1/TFM_AdrianaGomezMunilla.pdf)
2. Gómez-Roldan E. Relación entre el tipo de oclusión dental y el desplazamiento del centro de gravedad en estática [Internet]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2015 [citado 22 Dic 2016]. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/69364/1/69364.pdf>



3. Mora-Pérez C, Gil-Rodríguez M, Álvarez-Mora I, Cardoso-Santiago M, Álvarez-Rodríguez P, Oliva-Romero C. Intervención educativa en niños de 7 a 11 años portadores de maloclusiones. Área VII, Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2014 [citado 22 Dic 2016];12(6):843-50. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v12n6/ms05612.pdf>
4. Ugalde-Morales FJ. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM [Internet]. 2007 [citado 22 Dic 2016];64(3):97-109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
5. Mora-Pérez C, Habadi-Ahmed S, Apolinaire-Pennini J, López-Fernández R, Álvarez-Mora I, Agüero-García, H. Respiración bucal: alteraciones dentomaxilofaciales asociadas a trastornos nasorespiratorios y ortopédicos. Medisur [Internet]. 2009 [citado 22 Dic 2016]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020302008.pdf>
6. Vellini-Ferreira F. Oclusión y equilibrio de los dientes. En: Vellini-Ferreira F. Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamérica; 2002. p 73-95.
7. Falardo-Ramos SI. Estudio epidemiológico de prevalencia de las maloclusiones en la población de raza caucasiana y negra del Puente de Baixa da Banheira-Lisboa [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2016 [citado 22 Dic 2016]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/35337/1/T36782.pdf>
8. Gil-Mori LI. Evaluación cefalométrica de la posición cráneo cervical en pacientes con patrón esquelético clase I, II Y III [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013 [citado 22 Dic 2016]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3414/Gil\\_ml.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3414/Gil_ml.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Luna-Mejía RV. Relación de las posiciones posturales asociadas a los diferentes tipos de maloclusión en escolares de la escuela Monseñor Juan María Riofrio de la ciudad de Loja, período marzo-julio 2016 [Internet]. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2011 [citado 10 Ene 2017]. Disponible en: [http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/03/desorganizaciones\\_posturales.pdf](http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/03/desorganizaciones_posturales.pdf)
10. Aguilar-Moreno NA, Taboada-Aranza O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. Bol Med Hosp Infantil Mex [Internet]. Oct 2013 [citado 22 Dic 2016];70(5):364-71. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v70n5/v70n5a5.pdf>
11. Gómez-Roldán E. Relación entre el tipo de oclusión dental y el desplazamiento del centro de



gravedad en estática [Internet]. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2015 [citado 27 Jul 2017].

Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/69364/1/69364.pdf>

12. Montero-Parrilla JM, Morais-Chipombela LC, Semykina O. La oclusión dentaria en interacción con la postura corporal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. Mar 2014 [citado 22 Dic 2016];51(1):15-23.

Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v51n1/est03114.pdf>

13. Chávez-Oña ES. Relación entre alteraciones posturales y maloclusiones observadas en pacientes entre 10 a 16 años de edad que asistieron a la clínica de odontología de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca [Internet]. Sucre: Universidad Mayor, Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca; 2010 [citado 22 Ene 2014]. Disponible en:

[https://handbook.usfx.bo/nueva/Cepi/466\\_Tesis%20Editadas%20CEPI/22\\_Especialidad/10\\_Ortodoncia/Relaci%F3n%20entre%20alteraciones%20posturales/alteraciones%20posturales%20%20y%20mal%20oclusiones.pdf](https://handbook.usfx.bo/nueva/Cepi/466_Tesis%20Editadas%20CEPI/22_Especialidad/10_Ortodoncia/Relaci%F3n%20entre%20alteraciones%20posturales/alteraciones%20posturales%20%20y%20mal%20oclusiones.pdf)

14. Yan-Vergnes W, Noel Vergnes J, Dumoncel J, Baron P, Marchal-Sixou C, Braga J. Asynchronous dentofacial development and dental crowding: a cross-sectional study in a contemporary sample of children in France. J Physiol Anthropol [Internet]. Nov 2013 [citado 27 Jul 2014];32:[aprox. 8 p.].

Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/1880-6805-32-22.pdf>

15. Almandoz-Calero AR. Clasificación de maloclusiones [Internet]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2011 [citado 27 Jul 2014]. Disponible en:

<http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ALESSANDRARITAALMANDOZCALERO.pdf>

16. Saccucci M, Tettamanti L, Mummolo S, Polimeni A, Festa F, Tecco S. Scoliosis and dental occlusion: a review of the literature. Scoliosis [Internet]. 2011 [citado 22 Dic 2016];6(1):[aprox. 15 p.].

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3162939/pdf/1748-7161-6-15.pdf>