



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA "JOSÉ MARTÍ"

Maloclusiones esqueléticas: su relación con los planos posturales, postura cervical y la huella plantar

Elisabet Hernández Mazón¹ <https://orcid.org/0000-0002-3105-639>

Mariagny Torres Lima² <https://orcid.org/0000-0002-7405-4664>

Yolainy Pulido Valladares³ <https://orcid.org/0000-0002-2716-7535>

María Soledad Gutiérrez Cabrera⁴ <https://orcid.org/0000-0001-5730-5508>

¹Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Clínica Estomatológica "José Martí". Consolación del Sur. Pinar del Río, Cuba.

² Máster en Salud Bucal Comunitaria. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral, Especialista de Segundo en Ortodoncia. Investigador agregado. Clínica Estomatológica "José Martí". Pinar del Río, Cuba.

³ Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Docente Provincial "Antonio Briones Montoto". Pinar del Río, Cuba.

⁴Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Especialista de Primer Grado en Ortodoncia. Clínica Estomatológica Docente Provincial "Antonio Briones Montoto". Pinar del Río, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: elihema@infomed.sld.cu



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones del sistema estomatognático pueden influir completamente en la postura del cuerpo. El desequilibrio anteroposterior de la mandíbula produce que el cráneo tome una posición anómala que provoca cambios adaptativos en la columna cervical, vertebral y apoyo plantar.

Objetivo: Conocer la relación existente entre las maloclusiones esqueléticas, alteraciones posturales y huella plantar en pacientes atendidos en consulta de Ortodoncia.

Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, en el departamento de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica " José Martí " Consolación del Sur, en el período de junio de 2018 a marzo de 2019. El universo estuvo constituido por 127 pacientes, que acudieron

de manera consecutiva a consulta de Ortodoncia por presentar algún tipo de maloclusión, en el período comprendido de la investigación. La muestra fue seleccionada tomando la totalidad de los niños(as) con Clase I, Clase II división 1 y Clase III quedando conformada por 42, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: El 26,1 % de las Clases II presentaron rotación posterior del ángulo cráneo-cervical y una extensión cervical reducida (30,9 %). La columna rectificadora predominó en pacientes Clase II y Clase III para un 23,8 % y 14,2 % respectivamente. Los planos frontales desequilibrados predominaron en Clase II (30,9 %) y Clase III (19,0%). El pie plano fue representativo entre los pacientes estudiados (52,3 %).

Conclusiones: La rotación posterior del ángulo cráneo-cervical y extensión cervical reducida fueron más frecuente en Clase II esquelética. En clase II y III la columna cervical rectificadora y planos posturales desequilibrados fueron predominantes. Prevalció el pie plano en la Clase II y III esquelética.

Palabras clave: MALOCLUSIONES; DESEQUILIBRIOS POSTURALES; POSTURA CERVICAL; HUELLA PLANTAR

INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático es una unidad funcional, caracterizado por varias estructuras que actúan en armonía para realizar diferentes funciones.⁽¹⁾ La boca no se encuentra aislada del cuerpo, sino íntimamente relacionada con las estructuras músculo-esqueléticas y el sistema nervioso esta afinidad



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

ocluso-postural fundamenta cómo el tipo y las modificaciones de la oclusión dental poseen repercusión corporal.⁽²⁾ La biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios está generando un amplio debate científico, por las diferentes interrelaciones que se dan entre ellas y muy particularmente, porque se han observado problemas posturales en más de 90 % de los pacientes con algún tipo de maloclusión; lo que ha provocado un interés creciente sobre el tema.⁽³⁾

Los músculos posturales mandibulares son parte de la cadena muscular que permite al individuo permanecer de pie con la cabeza erguida. Cuando se producen cambios anteroposteriores de la mandíbula las contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático cambian la posición de los músculos supra e infra hioideos, el cráneo toma una posición anómala que produce cambios adaptativos en la columna cervical.^(4,5)

Diversos autores^(1,6,7) exponen que cuando existe una maloclusión Clase II y III según Angle, los niños adoptan posturas que les permiten compensar la alteración mandibular en busca de equilibrio postural, haciendo que el niño tenga cambios en la posición de la cabeza, lo que repercute sobre la ATM, columna cervical y por ende, en todo el resto de la columna vertebral, por lo que aumentan los desequilibrios posturales, y se pueden producir cambios en el apoyo plantar.

El pie es quizás el componente más vulnerable del sistema tónico postural ya que toda la carga del cuerpo recae sobre él a pesar de su gran flexibilidad y capacidad de adaptación. De esta manera una curva plantar aumentada o disminuida representa un verdadero déficit de aferencia propioceptiva, por lo que desencadenará una serie de compensaciones en el tono muscular de las cadenas posteriores y anteriores modificando la postura y de forma instantánea, la relación entre los dos maxilares.⁽⁵⁾

Conocer todo lo relativo a las maloclusiones esqueléticas y la postura corporal es esencial para poder diagnosticar, tratar y rehabilitar al paciente como un todo. Debido a las insuficientes investigaciones sobre maloclusiones y su relación con la postura corporal en la provincia Pinar del Río se plantea como objetivo conocer la relación existente entre dichas maloclusiones, las alteraciones posturales y huella plantar en pacientes atendidos en consulta de Ortodoncia.



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, trasversal, en el departamento de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica "José Martí de Consolación del Sur, Pinar de Río, en el período comprendido desde junio 2018 a marzo 2019. El universo estuvo constituido por 127 pacientes, que acudieron de manera consecutiva a consulta de Ortodoncia por presentar algún tipo de maloclusión, en el período comprendido de la investigación. La muestra fue seleccionada tomando la totalidad de los niños(as) con Clase I, Clase II división 1 y Clase III quedando conformada por 42, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Criterios de inclusión:

Niños(as) que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Niños(as) con mandíbula con Clase I, Clase II div 1 y Clase III.

Pacientes con las maloclusiones antes mencionadas que presenten alteraciones en sentido anteroposterior de la mandíbula

Criterios de exclusión:

Pacientes que no deseen participar en el estudio.

Niños(as) que tuvieron o se encuentran bajo tratamiento de ortopedia, fisioterapia y tratamiento anterior de ortodoncia. Pacientes con prognatismo o retrognatismo maxilar. Se le realizó el examen bucal utilizando los medios de protección y el instrumental necesario, se realizó el examen posturológico y posteriormente, se le indicó una telerradiografía lateral de cráneo.

Para realizar la exploración postural pedimos al paciente que se colocara en bipedestación con las manos a ambos lados del cuerpo, con los pies separados a la amplitud de las caderas.

Con una plomada se observó si había simetría bilateral, colocándola desde C7 y debía pasar por el surco ínter glúteo. Se determinó la simetría en la altura de las espinas ilíacas anterosuperior y de los hombros para determinar cualquier desequilibrio. Se consideraron equilibrados los planos, cuando estaban en un mismo nivel; cuando el hombro o la espina ilíaca derecho era la más alta se consideró con desequilibrio derecho; con desequilibrio izquierdo, cuando el hombro o la espina ilíaca izquierda era la más alta. Para la toma de las huellas se pintaron la planta de los pies de los niños con tinta y se apoyaron en una hoja para su posterior observación directa en busca de alguna patología plantar



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

aparente (pie plano, cavo o valgo). Los pacientes detectados con alteraciones posturales fueron remitidos al fisiatra para el diagnóstico definitivo y aplicación de tratamiento correctivo.

Medidas cefalométricas empleadas para el análisis:

- Ángulo SNA: Formado por la unión del plano Nasion - Centro de Silla Turca con el plano Nasion - Punto A. Valor: 82° (Steiner)
- Ángulo SNB: Formado por la unión del plano Nasion - Centro de Silla Turca con el plano Nasion - Punto B. Valor: 80° (Steiner)
- Ángulo ANB: Formado por los planos Nasion - Punto A y Nasion - Punto B. Valor: 2° (Steiner)
- Profundidad facial: formado por la intersección del plano facial y el plano de Francfort. (Ricketts)
- Ángulo FM: Formado por la unión del plano de Francfort y Mandibular.
- Ángulo IM: Formado por la unión de los planos del eje del incisivo inferior y el mandibular
- Longitud efectiva de la mandíbula: Distancia lineal en mm desde el punto Condíleon hasta el punto Gnation.
- Longitud efectiva del maxilar: Distancia lineal en mm desde el punto Condíleon hasta el punto A.
- Convexidad facial: es la distancia en milímetros medida desde el punto A al plano facial (Na-Po) (Ricketts)
- Ángulo cráneovertebral: ángulo pósterio-inferior que se traza en la intersección de los planos de McGregor (MGP) y Odontoideo (PO). El MGP se forma al unir los puntos ENP y Bc; mientras el Plano Odontoideo se forma por la intersección de los puntos OS y OI. Este debe medir normalmente 101° y varía dentro de límites fisiológicos funcionales 5° ; por lo que la relación funcional cráneovertebral puede ser de 96° a 106° . Quedando establecida Rotación posterior ($\leq 96^\circ$), Rotación normal ($< 96^\circ - 106^\circ <$), Rotación anterior ($\geq 106^\circ$)
- El espacio suboccipital o distancia C0-C1 es la distancia que existe entre la base del cráneo (Bc) y el arco posterior del Atlas (C1); su promedio es de 4 a 9 mm, o sea $(6,5 \pm 2,5\text{mm})$. Se



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

consideró una extensión cervical reducida ($\leq 4\text{mm}$), extensión cervical normal ($4\text{mm} - 9\text{mm}$), extensión cervical aumentada ($\geq 9\text{mm}$)

- Para determinar la profundidad de la columna cervical se utilizó la técnica de Pening. Se midió trazando una línea tangente entre el margen pósterosuperior del proceso odontoides, de la segunda vértebra cervical y el punto pósteroinferior del cuerpo de la séptima vértebra cervical. En el punto medio de la cuarta vertebra se trazó una línea perpendicular a la tangente descrita, luego se midió la extensión de esta línea, que indica la profundidad de la columna cervical. El promedio es de 10 ± 2 mm. Si los valores estaban por debajo de 8 mm se consideró rectificadora, si las cifras estaban por debajo de 1 mm se diagnosticó una cifosis. Cuando los valores encontrados fueron mayores de 12 mm se planteó una lordosis cervical.

En el lapso de la investigación se realizaron búsquedas y revisiones bibliográficas sobre el tema. Se revisaron textos, revistas científicas y artículos a texto completo en formato digital indexados a LILACS, Scielo, Medline y Pubmed.

Para el procesamiento estadístico se utilizaron pruebas de la estadística descriptiva (porcentaje, media aritmética, desviación estándar (IC 95%). Para determinar la influencia de las maloclusiones esqueléticas y la postura corporal se empleó la prueba ji cuadrado. Aspectos éticos. A todo paciente seleccionado para participar en el estudio se le pidió su consentimiento y el de sus padres, se le explicó las características de la investigación y que los resultados obtenidos serían totalmente anónimos y finalmente expuestos en un medio científico. Se respetaron los criterios de la ética médica: beneficencia, no maleficencia, autonomía del paciente y justicia.



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 Ciego de Ávila

RESULTADOS

Las variaciones el ángulo cráneo-cervical en los diferentes tipos de maloclusiones esqueléticas, señalan que la rotación posterior del ángulo cráneo-cervical está relacionada con la posición retruida de la mandíbula (clase II) para un 26,1 %, siendo la rotación normal predominante en los pacientes con clase I (19.0%) (tabla 1)

Tabla 1. Maloclusiones Esqueléticas y ángulo cráneo-cervical

| Ángulo cráneo-cervical | Clase I | | Clase II | | Clase III | | Total | |
|------------------------|---------|------|----------|------|-----------|------|-------|------|
| | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Rotación Normal | 8 | 19.0 | 4 | 9.5 | 3 | 7.1 | 15 | 35.7 |
| Rotación posterior | 4 | 9.5 | 11 | 26.1 | 1 | 2.3 | 16 | 38.0 |
| Rotación anterior | 2 | 4.7 | 3 | 7.1 | 6 | 14.2 | 11 | 26.1 |
| Total | 14 | 33.3 | 18 | 42.8 | 10 | 23.8 | 42 | 100 |

$X^2=13,5$; G.L.=4; P=0,009

Al indagar sobre la extensión cervical en relación con las diferentes maloclusiones, encontramos más frecuente en los pacientes con Clase II una extensión cervical reducida (30,9 %) seguido de los pacientes con Clase I que presentan una extensión cervical normal (23,8 %) encontrándose una asociación altamente significativa como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Maloclusiones Esqueléticas y extensión cervical

| Extensión cervical co-c1 | Clase I | | Clase II | | Clase III | | Total | |
|--------------------------|---------|------|----------|-----|-----------|-----|-------|------|
| | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Normal | 10 | 23,8 | 4 | 9,5 | 4 | 9,5 | 18 | 42,8 |



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 Ciego de Ávila

| | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Reducida | 3 | 7,14 | 13 | 30,9 | 4 | 9,5 | 8 | 19,0 |
| Aumentada | 1 | 2,38 | 1 | 2,3 | 2 | 4,7 | 16 | 38,0 |
| Total | 14 | 33,3 | 18 | 42,8 | 10 | 23,8 | 42 | 100 |

$X^2=10,4$; G.L.=4; P=0,034

Las maloclusiones esqueléticas y su relación con la profundidad de la columna cervical resaltan un predominio de la columna rectificada en los pacientes con Clase II y Clase III para un 23.8 % y 14.2 % respectivamente (tabla 3).

Tabla 3. Maloclusiones esqueléticas y profundidad de la columna cervical según técnica de Pening

| Profundidad de la columna cervical | Clase I | | Clase II | | Clase III | | Total | |
|------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Normal | 11 | 26.1 | 3 | 7.1 | 1 | 2.3 | 15 | 35.7 |
| Rectificada | 1 | 2.3 | 10 | 23.8 | 6 | 14.2 | 17 | 16.6 |
| Lordótica | - | - | 1 | 2.3 | - | - | 1 | 2.3 |
| Cifótica | 2 | 4.7 | 4 | 9.5 | 3 | 7.1 | 9 | 21.4 |
| Total | 14 | 33.3 | 18 | 42.8 | 10 | 23.8 | 42 | 100 |

$X^2=17,5$; G.L.=4; P=0,002

Al examinar los planos posturales en relación con las diferentes maloclusiones se observó que en los pacientes Clase II y Clase III la presencia de planos posturales desequilibrados fueron los más representados en la muestra estudiada con un 30.9 % y 19.0 % respectivamente (tabla 4).



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 Ciego de Ávila

Tabla 4. Maloclusiones Esqueléticas y planos posturales Frontales

| Maloclusiones Esqueléticas | Planos Posturales Equilibrados | | Planos Posturales Desequilibrados | | Total | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| Clase I | 11 | 26.1 | 3 | 7.14 | 14 | 33.3 |
| Clase II | 5 | 11.9 | 13 | 30.9 | 18 | 42.8 |
| Clase III | 2 | 4.7 | 8 | 19.0 | 10 | 23.8 |
| Total | 18 | 42.8 | 24 | 57.1 | 42 | 100 |

$X^2=11,096$; G.L.=2; P=0,004

La distribución de los tipos de huella plantar en relación con las maloclusiones esqueléticas, se muestra que existe una asociación altamente significativa entre ambas variables, con predominio del pie plano entre los pacientes con Clase II (28.5%) y Clase III (16.6 %) (tabla 5)

Tabla 5. Maloclusiones esqueléticas y su relación con la huella plantar

| Maloclusiones Esqueléticas | Pie Normal | | Pie Plano | | Pie Cavo | | Total | |
|----------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Clase I | 6 | 14.2 | 3 | 7.1 | 5 | 11.9 | 14 | 33.3 |
| Clase II | 2 | 4.7 | 12 | 28.5 | 4 | 9.5 | 18 | 42.8 |
| Clase III | 1 | 2.3 | 7 | 16.6 | 2 | 4.7 | 10 | 23.8 |
| Total | 9 | 21.4 | 22 | 52.3 | 11 | 26.1 | 42 | 100 |

$X^2=9,098$; G.L.=4; P=0,059
 $X^2=8,09$; G.L.=2; P=0,017

DISCUSIÓN

Diversos autores^(1,3,8,9) señalan la importancia de la relación entre las estructuras cervicales y craneales respecto a la modificación de la oclusión y la posición natural de la cabeza. En la presente investigación existió un predominio de rotación posterior del ángulo cráneo-cervical en Clase II esquelética lo que coincide con Miranda⁽¹⁰⁾ el cual refiere que los individuos con patrón esquelético clase II ,presentan una rotación posterior de dicho ángulo, esto se traduce a una pérdida de lordosis fisiológica, el autor observó también similar rotación en clase I no coincidiendo sus resultados con los de este trabajo en ese aspecto, ya que en el actual trabajo existió un predominio de la rotación normal



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

en clase También Pérez y cols.⁽¹¹⁾ hallaron una prevalencia de la rotación posterior del ángulo cráneo-cervical (54 %) en clase II esquelética. Galarza⁽⁹⁾ refiere que los individuos con mandíbulas distales al maxilar presentan mayor rotación posterior de cráneo González⁽⁸⁾ cita a García quien afirma que este tipo de rotación es más frecuente en las clases II.

Se evidenció en la investigación una extensión cervical dentro de la norma en los pacientes con Clase I coincidiendo en parte con Pinales⁽¹²⁾ ya que el mismo refiere, un espacio C0-C1 en norma en pacientes con Clase I y II no encontrando en el presente trabajo esta distancia dentro de la norma en Clase II. Se observa reducido este espacio en retroposiciones mandibulares coincidiendo con Gualán⁽¹³⁾ que refiere que la distancia entre C0-C1 está influenciada por la rotación del cráneo con respecto a la columna cervical, así como por la curvatura cervical. Al presentarse una rotación craneal anterior o posterior ésta distancia también varía en sus rangos que serán concordantes con las experimentadas por el ángulo cráneo vertebral y entre ellas mismas. Aldana (14). demostró que en valores pequeños de la distancia C0-C1 es esperable encontrar rotación mandibular posterior y Clase II, pues éstas medidas se asocian negativamente con una rotación posterior de la mandíbula (ángulo SN-GoGn) y con una posición distal de la mandíbula (con el ángulo SNB).

En el trabajo se encontró que la mayoría de los pacientes clase I presentan una columna cervical normal, mientras que en la clase II existe un predominio de la columna rectificadora coincidiendo nuestros resultados con Castillo Haro (15) Escobar Palomino (16) plantea que existe una asociación entre la maloclusión clase II con la posición de la columna rectificadora. Pinales Bravo (12) pudo encontrar que en Clase II de maloclusión hay una relación considerable con una posición rectificadora de columna cervical.

Los resultados de la presente investigación arrojaron un desequilibrio de los planos posturales frontales, tanto en pacientes con Clase II como en los que presentaban Clase III, concordando con González⁽²⁾ la cual afirma que cuando existe una maloclusión suele estar unida a alteraciones también asimétricas a distintos niveles del cuerpo. También González⁽³⁾ cita a José Novo el cual plantea que los



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

contactos oclusales, las articulaciones temporomandibulares y las patologías de los músculos masticadores pueden causar un desequilibrio del aparato locomotor y modificaciones de los planos posturales. El posicionamiento de la mandíbula incorrecto por medio de los músculos supra e infrahioideos altera la postura de la columna cervical, los hombros y el resto del cuerpo hasta la pelvis, desencadenando los problemas posturales clásicos (escoliosis, lordosis, cifosis).⁽¹²⁾ Jiménez⁽⁵⁾ señala que la desorganización de un segmento del cuerpo implicaría una postura compensatoria, predominaron en su estudio los pacientes con una postura corporal incorrecta lo que evidencia la relación que existe entre las anomalías dentomaxilofaciales y la presencia de desequilibrios posturales.

Al estudiar el comportamiento de la huella plantar se comprobó que había un predominio de huella incorrecta, destacándose el pie plano en la muestra objeto de estudio, coincidiendo con Pickling⁽⁷⁾ quien encontró relación entre estas variables. Concordamos con los resultados de Jimenez⁽⁵⁾ y Méndez⁽¹⁷⁾ quienes observaron que el mayor porcentaje de pies planos está relacionado con las anomalías de clase II. También autores refieren que la clase III conlleva a que el sujeto tienda a mirar hacia abajo, el apoyo plantar es plano y el retropie valgo.⁽³⁾

CONCLUSIONES

En los pacientes estudiados existió un predominio de la rotación posterior del ángulo cráneo-cervical en clase II, siendo la rotación normal predominante en los pacientes con clase I. Fue sobresaliente en individuos con Clase II una extensión cervical reducida mientras que los pacientes con Clase I que presentan una extensión cervical normal. La presencia de planos posturales desequilibrados en los pacientes Clase II y Clase III fue elevada. Se identificó principalmente una asociación altamente significativa entre pie plano con los pacientes con Clase II y Clase III.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tello-Zapata I. Soto-Caffo K. Relación entre la postura corporal y el sistema estomatognático. Revista Odontológica Basadrina [Internet]. 2019 [citado 10 May 2018];3(2)45-8. Disponible en:



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

- <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/892#:~:text=Numerosas%20conexiones%20anat%C3%B3micas%20entre%20las,del%20cuerpo%20pueden%20verse%20afectados.>
- González-Espangler L, Vázquez D, Eredis W, Ramírez-Quevedo Y, Leyet-Martínez MR., Cabrera-Sánchez TV. Relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes de un área de salud. MediSan [Internet]. 2016. [citado 2 Feb 2017];20(12):2448-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001200001
 - González-Rodríguez S, Llanes-Rodríguez M, Pedroso-Ramos L. Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia. Revisión bibliográfica. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2017 [citado 10 Mar 2018];16(3):371-86. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000300008
 - Vega-Bazán L, Becerra-Bravo G, Mayta-Tristán P. Maloclusiones de Angle clase I en niños y su relación con alteraciones de la postura corporal. MediCiego [Internet]. Dic 2019 [citado 5 May 2020];25(4):[aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1009/1858>
 - Jiménez-Yong, Y. Relación de las anomalías dentomaxilo-faciales sagitales con la postura corporal y el apoyo plantar. Revista Médica Electrónica [Internet]. 2018 [citado 5 May 2020];40(3):602-14.[aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82131>
 - Luna-Mejía RV. Relación de las posiciones posturales asociadas a los diferentes tipos de maloclusión en escolares de la escuela Monseñor Juan María Riofrío de la ciudad de Loja periodo marzo-julio 2016 [Internet]. Loja-Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2016 [citado 6 Ene 2019]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/handle/123456789/16597>
 - Pickling D, Luis J. Correlación entre maloclusión, postura y huella plantar en Niños de 8 a 13 años, Facultad de Tecnología Médica de la UNFV Terapia física, Lima-el Agustino-2016. [Internet]. Lima-Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [citado 6 Ene 2019] Disponible en:



Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2163/DIAZ%20PICKLING%20JOSE%20LUIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. González-Rodríguez S, Llanes-Rodríguez M, Batista-González NM, Pedroso-Ramos L, Pérez-Valerino M. Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III. Revista Médica Electrónica [Internet]. Feb 2019 [citado 6 Ene 2019];41(1):63-77. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000100063&script=sci_arttext&tlng=pt
9. Galarza-Espinoza V. Relación cráneo cervical en pacientes clase I, II, y III esquelética entre 9 y 18 años de edad, mediante radiografías cefálicas laterales de un centro radiológico de la ciudad de Cuenca [Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016 [citado 6 Ene 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/24675>
10. Miranda-Urrutia MG. Morfología de las Vértebras Cervicales en diferentes clases esqueléticas estudio con tomografía computarizada ConeBeam [Internet]. Quito: Universidad San Francisco de Quito; 2017 [citado 15 Ene 2019]. Disponible en: <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6606/1/131211.pdf>
11. Pérez-Rojas AA. Prevalencia de alteraciones de postura cráneo-cervical en pacientes con relación esquelética clase II [Internet]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos [citado 18 Mar 2019]; 2015 Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4565>
12. Parrales-Bravo CE. Relación de la maloclusión esquelética de Ricketts con la postura cráneo cervical de Rocabado-Penning en adolescentes [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2018 [citado 2 Feb 2020]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50107/1/CAROLINA%20TFM.pdf>
13. Gualán-Cartuche LP. Maloclusiones y su relación con la postura cráneo vertebral en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad de Cuenca [Internet]. Ecuador: Universidad Complutense de Madrid; 2016 [citado 15 Nov 2020]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/50107/1/CAROLINA%20TFM.pdf>
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/handle/123456789/24337>



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

14. Aldana A, Báez J, Sandoval C, Vergara C, Cauvi D, De-la-Reguera A. Asociación entre maloclusiones y posición de la cabeza y cuello. International journal of odontostomatology [Internet]. Ago 2011 [citado 15 Nov 2020].;5(2):119-25. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2011000200002&script=sci_arttext
15. Castillo- Haro MT. Relación entre maloclusiones y postura cervical en pacientes escolares [Internet]. Santiago de Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro; 2016 [citado 20 Mar 2018]. Disponible en: <http://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/249/1/RI004880.pdf>
16. Escobar-Palomino DX. Relación entre la maloclusión dentaria con la posición del segmento cervical en pacientes odontológicos en dental vegas, 2017-2018 [Internet]. Lima Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2019 [citado 2 de Feb 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2791/TESIS%20Escobar%20Danae.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Méndez-García AA, Anago P, Johanna D. Relación de la maloclusión mandibular y la postura corporal, en niños de 8 a 12 años de la Unidad Educativa Mariano Suarez Veintimilla del Cantón Ibarra, Provincia de Imbabura en el periodo 2015-2016 [Internet]. Ibarra- Ecuador: Universidad Técnica del Norte; 2016 Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6016/1/06%20TEF%20145%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores:

Elisabet Hernández Mazón: Concepción y diseño del trabajo, revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.

Mariagny Torres Lima: Diseño del trabajo, revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.



I Jornada Virtual de Estomatología 2022 *Ciego de Ávila*

Yolainy Pulido Valladares: Revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.

María Soledad Gutiérrez Cabrera: Revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.