

ANÁLISIS DE LA POSICIÓN DEL INCISIVO INFERIOR SEGÚN LA ARMONÍA OROFACIAL. DENTAIMAGEN-2018

POSITION ANALYSIS OF THE LOWER INCISOR ACCORDING OROFACIAL HARMONY. DENTAIMAGEN-2018

RESUMEN

Introducción: La armonía del complejo oro-facial, depende de un estado de equilibrio entre su salud, funcionalidad y estética. (1) La relevancia de los incisivos inferiores, como referencia para obtener una correcta oclusión dentaria, funcionalmente equilibrada y estéticamente armónica, constituye un factor crítico en el tratamiento ortodóntico. No obstante, existen diversas opiniones sobre la adecuada posición de los mismos. (6) Objetivo: Determinar la prevalencia de las diferentes posiciones que puede adoptar el incisivo inferior, utilizando como referencia, IMPA (ángulo del incisivo inferior con respecto al plano mandibular) Materiales y Métodos: Estudio de carácter descriptivo-transversal, donde se utilizó 100 radiografías laterales de cráneo. Se utilizaron los análisis de Ricketts, Steiner, Tweed y Holdaway. Resultados: La posición más prevalente del incisivo central inferior (ICI), según el biotipo facial, fue protrusa. Según las diferentes clases esqueléticas, se obtuvo que, el 52% de los pacientes Clase I, presentaron una posición protrusa del ICI; 74% de los pacientes Clase II presentaron una posición protrusa y finalmente el 100% de los pacientes Clase III, el ICI se encontraba dentro de los valores normales establecidos. Se identificó que en los pacientes que presentaban una buena armonía del tercio facial inferior, presentaban en un 63% de los casos, valores normales de la posición del ICI. Conclusión: Se determinó que, de acuerdo a la población estudiada, el ICI se encuentra con mayor prevalencia, protruso en los diferentes biotipos faciales, al igual que, en los pacientes Clase I y II esquelética.

Palabras clave: Posición Incisivo Inferior, estética, clase esquelética, biotipo facial.

ABSTRACT

Introduction: The harmony of the orofacial complex depends of a state of balance between, its health, functionality and esthetics. (1) The relevance of the lower incisor, as a reference to obtain a well-balance, harmonic dental occlusion; is a critical factor in orthodontic treatment. However, there are different opinions on its proper position. (6) Objective: To determine the prevalence of the different positions that the lower incisor can adopt, using as a reference the IMPA angle (incisor mandibular plane angle). Materials and methods: This article is a descriptive-transversal study. The sample consisted of 100 lateral cranial radiographs. The analysis of Ricketts, Steiner, Tweed and Holdaway were used in the present study. Results: The most prevalent position of the lower central incisor (ICI), according to the facial biotype, was protruse. According to the different skeletal classes, it was obtained that in 52% of the Class I patients, IMPA was protruded; 74% of Class II patients presented a protruded IMPA; and finally, 100% of the Class III patients, the ICI was within the established normal values. It was identified that, in patients who presented a good harmony of the lower third of the face, presented in 63% of the cases, normal values of the ICI. Conclusion: It was determined that, according to the population studied, the ICI was found most prevalent in a protruded position in the different facial biotypes, as well as, in Class I and II patients.

Keyword: Lower Incisor position, aesthetics, skeletal class, facial biotype

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Dra. Mónica Muñoz Peñaherrera¹
Dr. José Julián Bustamante Sánchez²

1 Odontóloga General. Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador

2 Odontólogo. Especialista en Ortodoncia. Universidad Autónoma de México

Correspondencia:
monica_munoz30@hotmail.com

Recibido: 08-01-2020

Aceptado: 04-03-2020

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflictos de interés

Revista Científica:
"Especialidades Odontológicas UG"

ISSN:
2600-576X

Frecuencia:
Semestral

Editor:
Dr. William Ubilla Mazzini. Esp.

INTRODUCCIÓN

La armonía del complejo oro-facial, depende de un estado de equilibrio entre su salud, su funcionalidad y su estética. Andrews describió seis elementos que permiten el mejoramiento y mantenimiento de la armonía, tanto del complejo temporomandibular como de los tejidos orales y faciales; en donde la posición antero-posterior del incisivo inferior resulta de gran relevancia.⁽¹⁾

Los incisivos proporcionan orientación anterior y determinan el perfil estético del paciente, por el apoyo que ofrecen a los labios superiores e inferiores.⁽³⁾ Si el borde incisal del mismo se coloca en una posición óptima, se tendrá como resultado, un equilibrio favorable entre los tejidos blandos y armonía del tercio inferior de la cara, además del mantenimiento del mismo en los años posteriores del tratamiento.⁽⁴⁾

En ortodoncia, el incisivo inferior y su posición en el arco, resultan claves para el diagnóstico.⁽²⁾ Se debe considerar también, factores internos y externos que pueden modificar las relaciones sagitales de los incisivos. Entre los mismos, el biotipo facial, el tipo de maloclusión, el grosor de las corticales externa e interna y el grupo étnico⁽⁵⁾, deben ser considerados para tener mayor probabilidad de éxito post-tratamiento.⁽²⁾

La relevancia de los incisivos inferiores, como referencia para obtener una correcta oclusión dentaria, funcionalmente equilibrada y estéticamente armónica, constituye un factor crítico en el tratamiento ortodóntico. No obstante, existen diversas opiniones sobre la adecuada posición de los mismos.⁽⁶⁾

El objetivo del presente estudio, es determinar la prevalencia de las diferentes posiciones que puede adoptar el incisivo inferior, utilizando como referencia, IMPA, formado por el eje axial del incisivo inferior y el plano mandibular, establecido por Tweed⁽⁷⁾; el cual permitirá a su vez, determinar la variabilidad de la norma establecida para la posición del incisivo inferior ($90^\circ \pm 5$)^(6,8).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación, es un estudio de carácter descriptivo-transversal, el cual se llevó a cabo en el Centro de Radiodiagnóstico Dental Dentaimagen 3D, durante los meses de Mayo a Julio del 2018. La muestra consistió de 100 radiografías laterales de cráneo, las cuales fueron seleccionadas según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión de la muestra:

Radiografías laterales de cráneo con excelente visibilidad en pacientes de 16 a 30 años de edad que presenten dentición permanente sin tratamiento ortodóntico previo.

Criterios de exclusión de la muestra

Se excluyeron las radiografías laterales de cráneo que no presentaban buena visibilidad o se encontraban distorsionadas. Radiografías laterales de cráneo de pacientes que presentaran dentición mixta o decidua. Además de, radiografías laterales de cráneo de pacientes que ya hayan recibido tratamiento ortodóntico.

Previo al registro de la calidad de la radiografía lateral de cráneo, se procedió a realizar los respectivos trazados cefalométricos para determinar:

Biotipo Facial: Según el Análisis de Rickets (VERT)

- Mesofacial: Cuando el resultado sea mayor o igual a 0 y menor que $\pm 0,5$
- Braquifacial: Cuando el resultado sea mayor o igual a $+0,5$ y menor a $+1$
- Braquifacial Severo: Cuando el resultado sea mayor o igual a $+1$.
- Dolicofacial Suave: Cuando el resultado sea mayor o igual a $-0,5$ y menor a -1
- Dolicofacial: Cuando el resultado sea mayor o igual a -1 y menor a -2
- Dolicofacial Severo: Cuando el resultado sea mayor o igual a -2 ⁽²⁾

Clase Esqueletal:

Según el Análisis de Steiner: utilizando el ángulo ANB formado por los planos N-A y N-B.

- CLASE I : el ángulo se encuentra dentro del rango $2^\circ \pm 2$
- CLASE II: Ángulos mayores a 4° ⁽⁷⁾
- CLASE III: Los ángulos negativos cuando Plano N-B se encuentra por delante del plano N-A.

Posición del incisivo inferior:

Se analizó la posición mediante IMPA, formado por la intersección entre el eje axial del incisivo inferior y el plano mandibular:⁽⁸⁾

- NORMA: el ángulo se encuentra dentro del rango $90^\circ \pm 5$ ⁽⁶⁾
- PROTRUSO: Ángulos mayores a 95°
- RETRUSO: Ángulos menores a 90°

Proporción de la sínfisis del mentón: Análisis de Holdaway

Utilizando como referencia el plano N-B (nasion-punto B) , donde la distancia entre el borde incisal del incisivo inferior y el N-B debe ser igual a la distancia de la sínfisis mentoniana en su punto más prominente (Pogonion) que se encuentra por delante del plano NB.^(8,9)

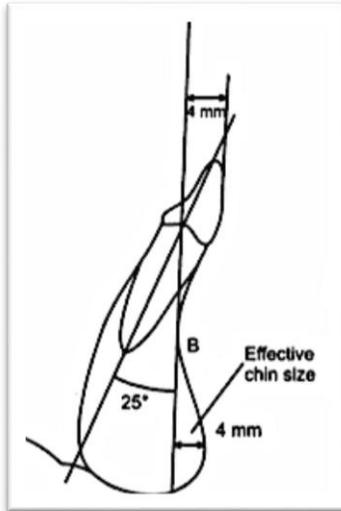


Gráfico 1.- Trazado cefalométrico de Holdaway, donde se indica la proporción adecuada de la sínfisis del mentón.

Perfil Facial:

Plano estético de Rickets: se traza desde el punto En (Punta de la nariz) hasta el punto Dt (zona más prominente del mentón) de los tejidos blandos.

- Perfil Recto: cuando el labio inferior se ubica por detrás del plano estético. *Norma:* $-2\text{mm} \pm 2$ ⁽¹⁰⁾
- Perfil Convexo: Si el labio está por delante del plano estético
- Perfil Cóncavo: Si el labio está por detrás del plano estético con un valor mayor a -4mm

Los resultados obtenidos se analizaron estadísticamente mediante porcentajes y promedios, según los datos que se recolectaron, mediante la utilización de Microsoft Office Excel 2010.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos indican que, en una muestra de 100 pacientes, 73 eran del sexo femenino (73%); y 27 pacientes del sexo masculino (27%). Según el rango de edad, se encontraron 15 pacientes entre 16-17 años (15%), 69 pacientes entre 18-25 años (69%), y 16 pacientes entre 26-30 años (16%).

Además, según el biotipo facial se obtuvo que, 12 de los pacientes eran braquifacial (12%), 21 braquifacial severo (21%), 10 dolico facial (10%), 15 dolico facial severo (15%) y 42 mesofacial (42%), siendo este, el más predominante del grupo de estudio.

Se identificó que, según la clase esquelética, 42 pacientes fueron Clase I (42%), 5 fueron Clase III (5%), 53 pacientes Clase II (53%), siendo esta última, la más prevalente.

Se determinó que la posición del incisivo central inferior (ICI) más prevalente en el grupo de estudio fue protruso con un 61%, seguida por 37% de los casos, que se encontraban dentro de los valores normales; y en el 2% de los casos, se obtuvo una posición retrusa del ICI. (Gráfico 2)

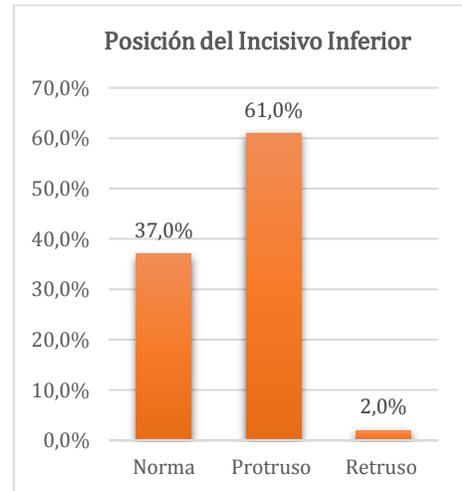


Gráfico 2.- Prevalencia de la posición del incisivo central inferior.

Posición del incisivo inferior de acuerdo al biotipo facial

Se identificó la posición más prevalente del incisivo central inferior según el biotipo facial, mostrando que en los pacientes braquifacial, el 67% de los casos, presentaban un IMPA protruso; al igual que en los pacientes dolico facial en un 50% y en los pacientes mesofacial en un 67% de los casos. (Gráfico 3)

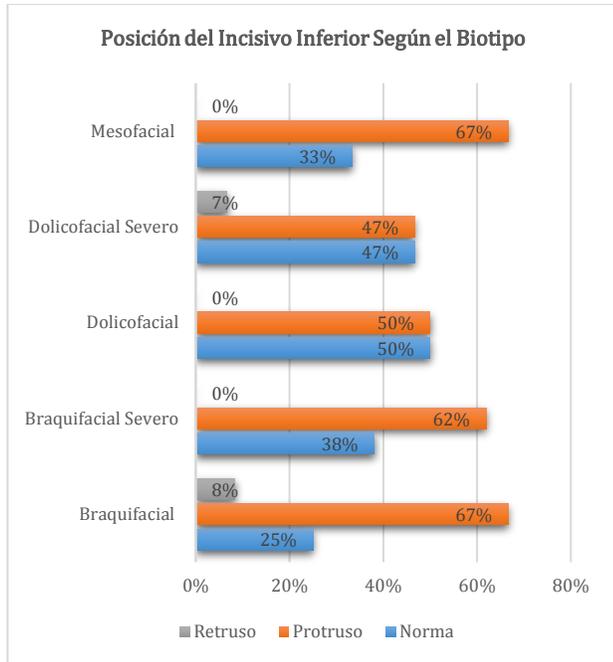


Gráfico 3.- Prevalencia de la posición del incisivo central inferior según el biotipo facial.

Posición del Incisivo Inferior según la Clase Esqueletal.

De acuerdo al IMPA más prevalente, según las diferentes clases esqueléticas, se obtuvo que, el 52% de los pacientes Clase I, y 74% de los pacientes Clase II presentaron una posición protrusa del ICI; mientras que, en el 100% de los pacientes Clase III, el ICI se encontró dentro de los valores normales establecidos. (Gráfico 4)

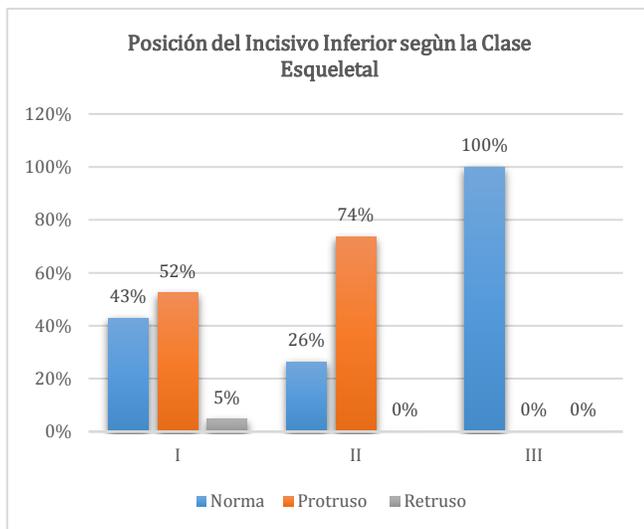


Gráfico 4.- Prevalencia de la posición del incisivo central inferior según la clase esquelética.

Posición del Incisivo Inferior de acuerdo al Perfil Facial

De acuerdo al perfil facial, se obtuvo que, en los pacientes que presentaban perfiles rectos, el ICI se encontró en norma en el 49% de los casos; en los pacientes con perfiles convexos, el ICI se encontró en el 83% de los casos en una posición protrusa; y finalmente si presentaban perfiles cóncavos, el ICI se encontró en norma en el 100% de los casos. (Gráfico 5).

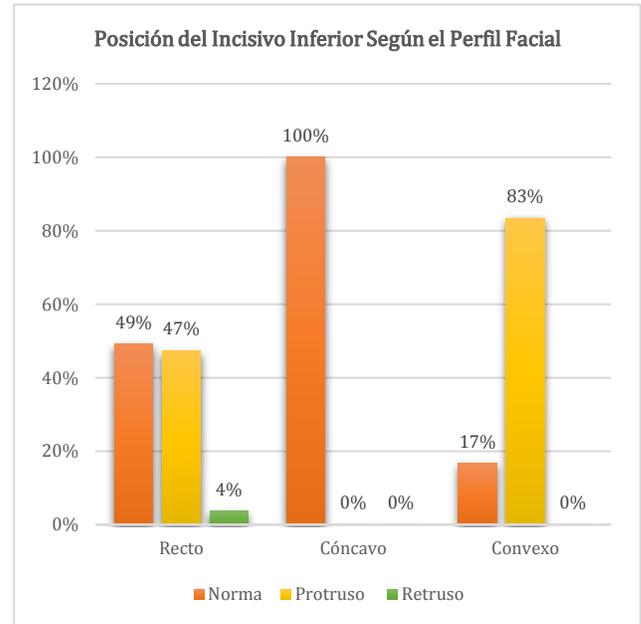


Gráfico 5.- Prevalencia de la posición del incisivo central inferior de acuerdo al perfil facial del grupo de estudio.

Evaluación de la armonía del tercio facial inferior según la posición del incisivo inferior.

Mediante el análisis de Holdaway, se identificó, que en los pacientes que presentaban una buena armonía del tercio facial inferior, el 63% de los casos, IMPA se encontró dentro de los valores normales; mientras que, en los pacientes que no presentaban una buena armonía, el 65% de los casos, el ICI se encontró en una posición protruida. (Gráfico 6)

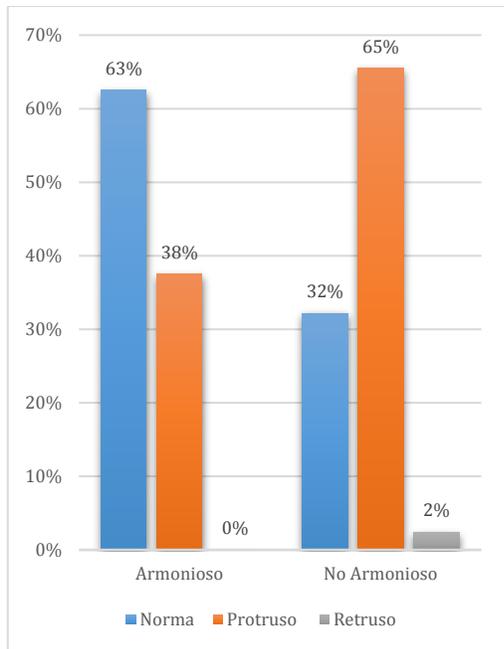


Gráfico 6.- Prevalencia de la posición del incisivo central inferior según la armonía facial del grupo de estudio.

DISCUSIÓN

Creekmore menciona que, de acuerdo a las diferentes maloclusiones, la posición de los ICI variará⁽⁵⁾; sin embargo en los resultados obtenidos en el presente artículo, se pudo observar que tanto en Clase I, como en Clase II esquelética, el incisivo inferior se encontró protruido de manera más prevalente, únicamente en los pacientes Clase III, se encontró con mayor prevalencia, IMPA entre los parámetros normales. BennenV confirma lo anterior, ya que menciona, que es necesaria la compensación dentaria, por lo que en pacientes clase III, los ICI se encuentran de una manera más recta para acomodarse con los incisivos superiores⁽⁵⁾.

Según Mora R, Vera M, Uribe E, en el 2016, la posición del incisivo inferior presenta diferencia estadísticamente significativa, cuando el plano mandibular se encuentra menos inclinado, tal como lo presentan los pacientes braquifacial, por lo que pudieron observar que existía una mayor protrusión dental en pacientes dolicofacial^(2,6), mientras que en el presente estudio, se observó que la posición más prevalente en relación a los diferentes biotipos fue la protrusa del ICI.

Tanikawa et al, en sus estudios realizados en una población caucásica, observó una correlación entre la posición horizontal e inclinación labiolingual de los incisivos inferiores con respecto a la configuración del perfil labial⁽¹¹⁾. Así mismo, Agha et al, en el 2011, demostró en sus estudios que, tanto la posición del incisivo superior como del inferior, influían directamente en el perfil facial del paciente, por lo que una posición protrusa de los incisivos, producía un perfil convexo⁽¹²⁾. Estos resultados,

coinciden con los obtenidos en el presente estudio, debido a que en el 83% de los pacientes con el ICI protruido, presentaron un perfil facial convexo.

CONCLUSIÓN

De acuerdo a la población estudiada, se determinó que, el ICI se encontró con mayor prevalencia protruido en los diferentes biotipos faciales, al igual que, en los pacientes Clase I y II esquelética. Además, se pudo observar el efecto que producía valores aumentados de IMPA a nivel del tercio facial inferior, indicando que, gran parte de la muestra estudiada no presentó una buena armonía facial, por lo que es importante tener en consideración el perfil facial del paciente para poder valorar una correcta posición del incisivo inferior durante el tratamiento ortodóntico para así, obtener un buen equilibrio y armonía de los tejidos blandos adyacentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrews LF, Andrews WA. The six elements of orofacial harmony. *Andrews J.* 2000;(1):13-22.
2. Hurtado RM, Vera Serna ME, Uribe-Querol E. Inclinación del incisivo inferior respecto al biotipo facial en pacientes clase I esquelética. *Rev Mex Ortod.* 2016 Jul 1;4(3):159-64.
3. Bourzgui F, Alami S, Sebbar M, Derkaoui T, Hamza M, Serhier Z, et al. Effect of orthodontic treatment on lip position. *Int Orthod.* 2013 Sep;11(3):303-13.
4. Williams R. The diagnostic line. *Am J Orthod.* 1969 May 1;55(5):458-76.
5. Melgar Carpio D, Gutierrez Venegas, Borges Yáñez A. Posición inferior con relación al williams. UNAM [Internet]. 2002;6(23-24). Available from: <http://www.pve.unam.mx/alerta/pdf/posicion.pdf>
6. Hernandez-Sayago E, Espinar-Escalona E, Barrera-Mora J, Ruiz-Navarro M, Llamas-Carreras J, Solano-Reina E. Lower incisor position in different malocclusions and facial patterns. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal.* 2013;e343-50.
7. Maniyar M, Kalia A, Hegde A, Gautam RG, Mirdehghan N. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions in class II and class III patients. *Int J Dent Med Spec.* 2014;1(2):20.
8. Canut J. La posición de los incisivos inferiores: fórmulas diagnósticas y fundamentos clínicos. 2010;14.

9. Manea I, Abascal-Pineda I, Solano-Mendoza B, Solano-Reina Á, Solano-Reina JE. Facial growth pattern: Association between lower incisor position and symphyseal morphology. *J World Fed Orthod*. 2017 Dec 1;6(4):147-51.
10. Cubillo JBB, Smith JB. PRINCIPALES ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS UTILIZADOS PARA EL DIAGNÓSTICO ORTODÓNTICO. *Rev Científica*. :18.
11. Tanikawa C, Nakamura K, Yagi M, Takada K. Lip Vermilion Profile Patterns and Corresponding Dentoskeletal Forms in Female Adults. *Angle Orthod*. 2009 Sep;79(5):849-58.
12. Miethke RR, Behm-Menthel A. Correlations between lower incisor crowding and lower incisor position and lateral craniofacial morphology. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. 1988 Sep;94(3):231-9.
13. Zarif H, Oshagh M, Hassan M, Torkan S. Esthetic evaluation of incisor inclination in smiling profiles with respect to mandibular position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 2015.
14. Zarif H, Abbas S, Ebrahimi E, Torkan S. Esthetic evaluation of lip position in silhouette with respect to profile divergence. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 2016.
15. Yin L, Jiang M, Chen W, Smales R, Wang Q, Tang L. Differences in facial profile and dental esthetic perceptions between young adults and orthodontists. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*; 2014.
16. Gracco A, Luca L, Bongiorno M, Siciliani G. Computed tomography evaluation of mandibular incisor bony support in untreated patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 2010.
17. Mirabella C, Quartarone L, Lombardo L, Guarneri A, Guarneri M, Siciliani G. Assessment of lower lip changes following incisor displacement in 92 orthodontically- treated adults. *International Orthodontics*. Vol 10;2012. 17. Jannal A, Cobourne M, Donaldson N, Bister D. Assessing lower incisor inclination change: a comparison of four cephalometric methods. *European Journal of Orthodontics*. Vol 38 (2);2016.
18. Kamak G, Kamak H, Keklik H, Gurcan H. The Effect of Changes in Lower Incisor Inclination on Gingival Recession. *The Scientific World Journal*; 2015.
19. Baysal A, Izzet F, Kutalmis S, Ozer T, Uysal T. Alveolar bone thickness and lower incisor position in skeletal Class I and Class II malocclusions assessed with cone- beam computed tomography. *KJO*. Vol 43 (3);2013.
20. Toseska-Spasova N, Dzipunova B, Gjorgova J, Kanurkova L. Relationship between Lower Incisors Crowding, Incisor 9 Position and Craniofacial Morphology. *Balk J Stom. University St Ciril and Methodius*. Vol 17, 2013.