

Asociación de la línea media facial con la proporción de los incisivos medidos con sonda T de Chu

Association of the Facial Midline with the Proportion of Incisors Measured Using the Chu's T Probe

Lorena Vega Guerrero ^{1a}, Jaime Fabian Gutiérrez Rojo ^{1bc}, Ari Naoki Nonaka Nava ^{1c}

¹ Universidad Autónoma e Nayarit, Nayarit, México.

^a Cirujano Dentista

^b Maestría en Salud Pública

^c Especialista en Ortodoncia

RESUMEN

Introducción: La armonía de la sonrisa depende de la alineación entre la línea media facial y las dentales, así como de las proporciones incisivas, elementos clave en la estética ortodóncica. **Objetivos:** Analizar la relación entre la línea media facial y la proporción de los incisivos. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional transversal en 117 modelos de pretratamiento (Universidad Autónoma de Nayarit, 2015–2025). Se evaluó la coincidencia de líneas medias mediante fotografías frontales y modelos, mientras que las proporciones incisivas se midieron con la sonda de Chu. Se utilizó estadística descriptiva y la prueba chi cuadrado para determinar asociaciones. **Resultados:** La coincidencia entre la línea media facial y la maxilar se observó en el 59% de los casos. No se halló una asociación estadísticamente significativa entre la coincidencia de las líneas medias y las proporciones de los incisivos superiores ($X^2 = 0,13$, $p = 0,715$) ni inferiores ($X^2 = 0,12$, $p = 0,731$). **Conclusiones:** La proporción de los incisivos no se relaciona directamente con la alineación de las líneas medias dentales respecto a la línea media facial.

Palabras clave: Ortodoncia; estética; sonrisa, incisivo. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Introduction: Smile harmony depends on the alignment between the facial and dental midlines, as well as incisor proportions, both of which are key elements in orthodontic esthetics. **Objectives:** To analyze the relationship between the facial midline and incisor proportions. **Materials and Methods:** A cross-sectional observational study was conducted using 117 pretreatment models (Autonomous University of Nayarit, 2015–2025). Midline coincidence was evaluated through frontal photographs and study models, while incisor proportions were measured using Chu's proportion gauge. Descriptive statistics and the Chi-square test were used to determine associations. **Results:** Coincidence between the facial and maxillary midlines was observed in 59% of cases. No statistically significant association was found between midline coincidence and the proportions of the upper ($X^2 = 0,13$, $p = 0,715$) or lower ($X^2 = 0,12$, $p = 0,731$) incisors. **Conclusions:** Incisor proportions are not directly related to the alignment of dental midlines with respect to the facial midline.

Keywords: Orthodontics; esthetics; smiling; incisor. (Source: MeSH NLM)

Citar como: Vega Guerrero L, Gutiérrez Rojo F, Nonaka Nava AN.
Kiru.2026;23(2):124-130
https://doi.org/10.24265/kiru.2026.v23n2.05

Recibido: 11/11/2025

Revisado por pares

Aceptado: 10/04/2026

En línea: 30/06/2026

Correspondencia: Lorena Vega Guerrero
Lorena_vega27@hotmail.com

© Los autores, 2026.
Publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú)



Artículo de acceso abierto, distribuido bajo la licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

En ortodoncia, uno de los principales objetivos es la estética facial. Peck y Peck definieron este concepto como la apreciación de verse bien o percepción de la belleza, por lo tanto, la estética y la belleza están relacionadas con las sensaciones de agrado que un individuo tiene con respecto a las cualidades de una característica en particular ⁽¹⁾.

Un elemento importante en la estética facial es la posición de la línea media para una sonrisa agradable y la propia satisfacción de la persona. Generalmente los tratamientos ortodónticos finalizan con posiciones ideales de esta línea media, pero existen situaciones donde es difícil conseguir este objetivo ^(1,2).

La armonía de la línea media dental con los componentes faciales contribuye considerablemente a la estética. Las asimetrías dentofaciales pueden provocar problemas funcionales y estéticos ⁽²⁾.

La alineación de puntos de referencia como el surco nasolabial, el mentón y la nariz define la línea media facial. Debe estar en el centro del rostro y alinearse con la línea media dental ^(3,4).

La línea media facial es una línea vertical que divide en dos al rostro, pasando por su centro, tomando como referencia la alineación de puntos de referencia en tejido blando como glabella, la punta de la nariz, el surco nasolabial y el mentón ⁽⁵⁾.

Similarmente, la línea media dental maxilar es una línea vertical dibujada a través de la punta de la tronera incisal entre los dos incisivos centrales, paralela al marco estético de la cara que debería alinearse con la línea media facial. Una desviación aceptable de la línea media dental maxilar con respecto a la línea media facial se ha definido entre 1,83 mm y 2,91 mm ^(6,7).

La sonrisa no solo muestra los dientes anterosuperiores, también revela aspectos importantes de las relaciones proporcionales clave para la constitución de la apariencia de la sonrisa, incluidas las anchuras de los dientes relacionados entre sí y sus proporciones ancho altura individualmente ⁽⁸⁾.

La interacción entre la suma de los tamaños mesiodistales y la longitud del arco dental es crucial para evaluar las discrepancias entre el maxilar y los dientes. Una evaluación

ortodóncica exhaustiva requiere un examen detallado del tamaño de la corona mesiodistal, que influye de manera significativa en los cambios oclusales, faciales y en las posibles discrepancias en la intercuspidad durante el tratamiento y después del mismo ^(9,10).

Las discrepancias entre el tamaño mesiodistal de los dientes superiores e inferiores, así como sus efectos sobre la oclusión en la finalización de la ortodoncia, se han reportado desde mediados del siglo XX. Varios autores han argumentado que discrepancias dentarias individuales o en grupos de dientes podrían estar asociadas con la aparición de diastemas o apiñamientos, ausencia de intercuspidad, modificaciones en el resalte, sobremordida y la curva de Spee ⁽¹¹⁾.

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la línea media facial con la proporción de los incisivos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio y diseño muestral

El presente estudio fue de tipo descriptivo, observacional y de corte transversal. El universo estuvo constituido por 1200 casos de modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia pertenecientes a la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, correspondientes al periodo 2015–2025. El tamaño de muestra se determinó para la estimación de una proporción, considerando un nivel de confianza del 95%, una proporción esperada del 3% y un margen de error del 3%, obteniéndose un total de 113 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia.

Los criterios de inclusión fueron modelos de estudio con dentición permanente completamente erupcionada, con excepción de los terceros molares, y cuyas impresiones hubiesen sido realizadas en el mismo gabinete de estudio. Se excluyeron aquellos modelos en los que los dientes presentaban cavidades, desgaste de bordes incisales, fracturas, restauraciones que afectaran los contactos interproximales o la anatomía dental, así como ausencias dentarias.

Procedimientos y técnicas

Para la determinación de la proporción de los incisivos maxilares se empleó una regla calibrada en forma de T de Chu (Hu-Friedy). Esta fue posicionada tomando como referencia, para la medición de la longitud, la distancia desde el margen gingival hasta el borde incisal, y para el ancho, la distancia comprendida entre las caras mesial y

distal de cada incisivo. A partir de la base de datos digital, se recopilaron fotografías frontales de sonrisa, las cuales, junto con los modelos de estudio de cada paciente, permitieron establecer la relación entre la línea media facial, la línea media dental superior y la línea media dental inferior. La línea media facial (LMF), definida como aquella que divide el rostro en mitades derecha e izquierda, se determinó mediante los puntos anatómicos de la glabella, la punta nasal, el punto medio del surco nasolabial y el centro del mentón. La línea media dental superior (LMS) se definió como la línea que pasa entre los incisivos centrales superiores, mientras que la línea media dental inferior (LMI) corresponde a la línea que pasa entre los incisivos centrales inferiores (3).

Para la ejecución del estudio se utilizaron los siguientes materiales: modelos de estudio, fichas de recolección de datos, lapicero, borrador, sonda de Chu y una computadora. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva, y la prueba de chi-cuadrado (χ^2) se aplicó con

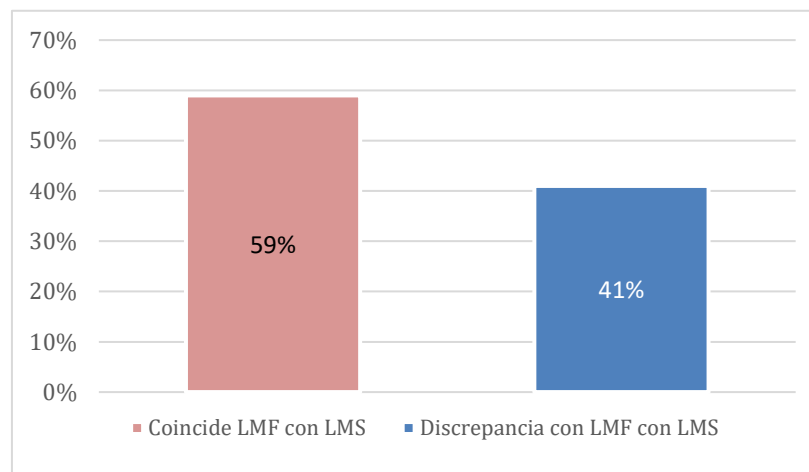
un nivel de significancia de 0,05 utilizando el software Microsoft Excel.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó conforme a los principios de la Declaración de Helsinki. Por ser un estudio observacional retrospectivo basado en modelos de estudio y registros fotográficos, sin intervención directa en pacientes, se consideró de riesgo mínimo. Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante su anonimización. No se requirió consentimiento informado debido a que se utilizaron registros previamente obtenidos con fines clínicos y académicos.

RESULTADOS

Se observó que el 59% de los casos presentó coincidencia entre la línea media facial y la línea media de los incisivos centrales superiores (Figura 1). Dentro de este grupo, el 52% también presentó coincidencia con la línea media dental inferior.



*Línea media facial (LMF), Línea media superior (LMS), Línea media inferior (LMI)

Figura 1. Coincidencia línea media superior con línea media facial

En los casos donde la línea media superior coincidía con la línea media facial (Tabla 1, figura 2), se observó que la mayoría de los casos no presentó una proporción adecuada de los incisivos superiores, predominando los pacientes sin incisivos proporcionados, seguidos de aquellos con uno o dos incisivos en proporción, mientras que la proporción ideal de los cuatro incisivos fue poco frecuente. En los incisivos inferiores, se observó una distribución más

equilibrada, con mayor frecuencia de dos y tres incisivos proporcionados (Tabla 1, figura 3). Los casos resultantes donde no coincidía la línea media facial con la línea media superior, la coincidencia entre las líneas medias dentales superior e inferior fue menor, presentándose en el 22% de los casos una simetría entre línea media facial y línea media inferior (Figura 4).

La proporción de los incisivos superiores mostró nuevamente un predominio de dientes no proporcionados o con proporción parcial. En los incisivos inferiores, la mayor frecuencia correspondió a dos y tres incisivos proporcionados, manteniéndose una distribución variable similar al grupo anterior (Tabla 2).

Al evaluar la asociación entre la línea media facial y la proporción de los incisivos, no se encontraron diferencias

estadísticamente significativas en los incisivos superiores ($X^2 = 0,13$, $p = 0,715$) ni en los incisivos inferiores ($X^2 = 0,12$, $p = 0,731$)

De igual manera, no se encontró asociación de la línea media dental entre los casos con la línea media facial simétrica y los que no tienen la línea media facial coincidente ($\chi^2 = 3.5$, $p = 0.062$, Pearson 0.182).

Tabla 1. Proporción de incisivos superiores e inferiores al coincidir línea media facial y línea media maxilar, con desvío de línea media inferior

Proporción	Incisivos superiores %	Incisivos inferiores %
4 incisivos proporcionados	1,6	13,3
3 incisivos proporcionados	3,2	28,3
2 incisivos proporcionados	16,6	36,6
1 incisivo proporcionado	31,6	13,3
Incisivos superiores sin proporción	47	8,8

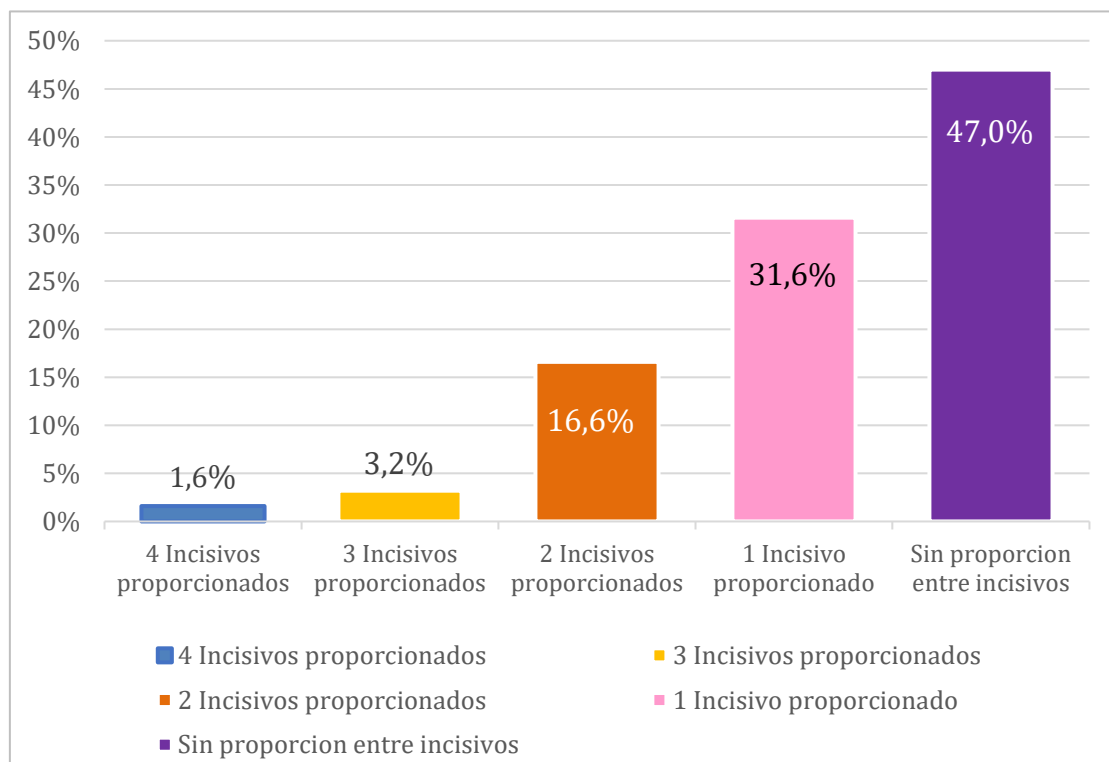


Figura 2. Proporción de incisivos superiores coincidiendo LMS con LMF

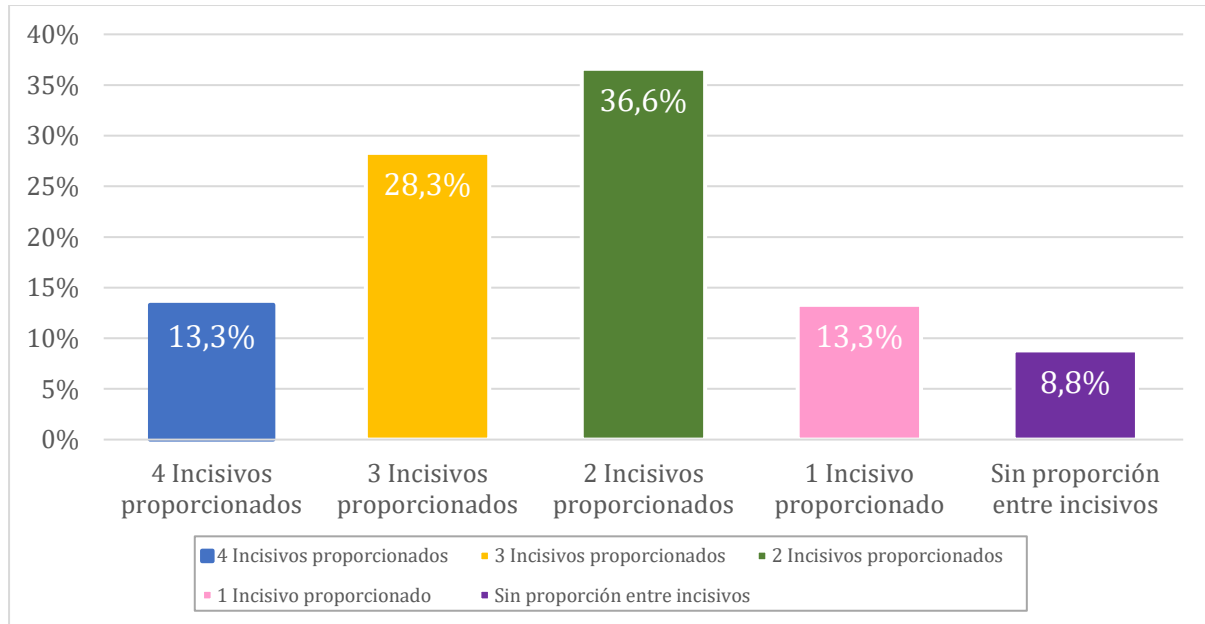


Figura 3. Proporción de incisivos inferiores coincidiendo LMS con LMF

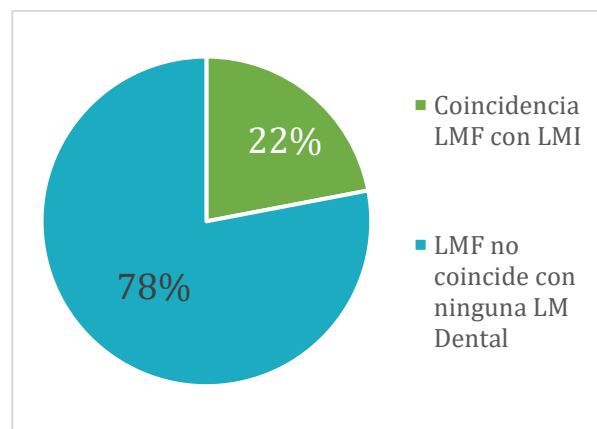


Figura 4. Coincidencia únicamente línea media inferior y línea media facial

Tabla 2. Proporción de incisivos superiores e inferiores en casos sin coincidencia entre la línea media facial y la línea media maxilar

Proporción	Incisivos superiores %	Incisivos inferiores %
4 incisivos proporcionados	2,3	9,52
3 incisivos proporcionados	14,28	28,57
2 incisivos proporcionados	11,9	33,3
1 incisivo proporcionado	26,19	11,9
Incisivos superiores sin proporción	45,3	16,71

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue evaluar la asociación entre la proporción del tamaño y forma de los incisivos y la coincidencia entre la línea media facial y dental, tanto superior como inferior. Si bien la literatura sugiere que la alineación de estas líneas es un componente esencial en la percepción de estética facial y armonía dental, los resultados obtenidos no mostraron una asociación estadísticamente significativa entre estos elementos.

Es importante destacar que, en el 59% de los casos resultantes, se observó coincidencia entre la línea media facial y la línea media dental maxilar, porcentaje mayor al reportado por estudios previos como el de *Niraula et al.*⁽⁵⁾ que presentaba únicamente una conciencia en el 24% de los casos y el de *Chahuara Ramírez et al.*⁽⁶⁾ con un 23,3% de coincidencia en sus casos reportados. Esta diferencia podría atribuirse a factores poblacionales, criterios de inclusión o a la metodología utilizada en la medición de referencias anatómicas faciales y dentales. En contraste, *Weber et al.*⁽¹²⁾ obtuvieron un resultado similar al nuestro, con una coincidencia del 55,93%, lo que sugiere que, aunque no siempre se cumple con el ideal estético de alineación perfecta, sí existe una tendencia poblacional a cierta simetría.

En cuanto a la proporción de los incisivos centrales, tanto superiores como inferiores, no se encontró una correlación directa con la alineación de la línea media facial. Este hallazgo refuerza la idea de que la morfología y el tamaño dental, si bien importantes para la oclusión y el ajuste del arco dental, no son determinantes únicos en la alineación de la línea media. Además, se observó que incluso en los casos donde existía una línea media facial coincidente con la dental, solo un bajo porcentaje presenta proporciones ideales en los cuatro incisivos, lo que sugiere una alta variabilidad anatómica individual.

La ausencia de significancia estadística sugiere que la asociación entre la proporción de los incisivos no es un factor morfológico dental determinante para establecer una coincidencia entre líneas medias dentales y línea media facial. Tomando relevancia clínica al reforzar la necesidad de considerar un enfoque integral, entre factores esqueléticos, oclusales y funcionales para lograr resultados estables, simétricos y estéticos.

Asimismo, la discrepancia encontrada entre la línea media dental mandibular y la línea media facial también fue común, lo cual coincide con lo descrito en *Proffit et al.*⁽⁸⁾,

donde señalan que las asimetrías mandibulares son más frecuentes y clínicamente evidente.

Por lo que se concluye que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la proporción de los incisivos centrales y la coincidencia de la línea media facial con las líneas medias dentales maxilar y mandibular. A pesar de que una proporción armónica de los incisivos puede contribuir a la estética dental, no necesariamente se traduce en una alineación ideal con la línea media facial.

Esto sugiere que en la evaluación y planificación ortodóntica no debe asumirse que la proporción dental por sí sola determinará la simetría de las líneas medias, y que deben considerarse múltiples factores, incluidos los esqueléticos, oclusales y funcionales. La línea media facial representa una guía estética importante, pero su relación con las estructuras dentarias puede verse alterada por variaciones individuales que no necesariamente comprometen la estética general de la sonrisa.

Por lo tanto, se recomienda que la planificación de los tratamientos ortodónticos sea personalizada, y que se integren análisis morfológicos, fotográficos y funcionales para lograr un equilibrio entre función, estética y simetría. Futuras investigaciones con muestras más amplias y métodos tridimensionales podrían aportar mayor comprensión sobre esta interacción compleja entre proporción dental y líneas medias faciales.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: LVG, JFGR. Metodología: LVG, JFGR. Validación: LVG, JFGR. Investigación: LVG. Visualización: LVG. Redacción - Borrador original: LVG. Redacción - Revisión y Edición: JFGR, ANNN. Administración del proyecto: ANNN. Supervisión: JFGR, ANNN.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Cabello-Pérez SV, Soldevilla-Galarza LC, Paredes-Sampén NA. Percepción de la desviación de la línea media de la sonrisa por individuos no relacionados a la odontología y por especialistas en ortodoncia. *Odontol Sanmarquina*. 11 de diciembre de 2017;20(2):67-73. doi:10.15381/os.v20i2.13975

2. Torres Llanes MC, Barreto Rojas K, Polanco Carrillo AM, Peña Pérez LL, Álvarez Rojas CM. Evaluación de la percepción de la sonrisa en personas con y sin conocimientos en ortodoncia. *UstaSalud Rev Div Cienc Salud*. 2014;13(1):32-9.
3. Salman OL, Al Khafaji SY, Wais ZMH. Prevalence of dental midline shifting among 7- to 15-year-old children in Babylon/Iraq. *J Orthod Sci*. 2023;12:68. doi:10.4103/jos.jos_24_23 PubMed PMID: 38234656; PubMed Central PMCID: PMC10793845.
4. Romero Arias IM. Tratamiento sin extracciones en paciente con moderada desviación de línea media, en maloclusión clase i con relación esquelética clase I. Reporte de caso. [Perú]: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; 2020.
5. Niraula N, Acharya R, Humagain M, Sultan Z, Adanir N, Rokaya D. Dental-Facial Midline: An Esthetic Based Classification. *Open Dent J*. 1 de septiembre de 2021;15:405-9. doi:10.2174/1874210602115010405
6. Chahuara-Ramírez YR, Arriola-Guillén LE. Coincidence of the facial and maxillary dental midlines in the Peruvian population. A cross-sectional study. *J Clin Exp Dent*. 1 de septiembre de 2024;16(9):e1053-8. doi:10.4317/jced.61930 PubMed PMID: 39399844; PubMed Central PMCID: PMC11470451.
7. Melo M, Ata-Ali J, Ata-Ali F, Bulsei M, Grella P, Cobo T, et al. Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: a prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health*. 6 de febrero de 2020;20(1):42. doi:10.1186/s12903-020-1031-y
8. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary orthodontics*. 5th rev. ed. St Louis: Mosby; 2013. 768 p.
9. González Y de A, Estévez MGA, Brito IM, Bravo RJA. Diámetro mesiodistal de incisivos y caninos superiores e inferiores. *Índices incisivos*. Matanzas, 2012. *Rev Médica Electrónica*. 2014;36(4):438-48.
10. dos Santos RL, Pithon MM. Discrepancia Dentaria de Bolton y Finalización de Ortodoncia: Consideraciones Clínicas. *Int J Odontostomatol*. abril de 2010;4(1):93-100. doi:10.4067/S0718-381X2010000100014
11. Alava-Macias SE, Morales-Aviles ES, Melanie-Mahely AS. Beneficios de la ortodoncia interceptiva en la dentición mixta [Benefits of interceptive orthodontics in mixed dentition]. *Sanitas Rev Arbitr Cienc Salud*. 3 de diciembre de 2024;3(especial odontología 2):61-7. doi:10.62574/2zhd8312
12. Weber B, Fuentes R, García N, Cantín M. Relaciones de Forma y Proporción del Incisivo Central Maxilar con Medidas Faciales, Línea Mediana Dentaria y Facial en Adultos. *Int J Morphol*. septiembre de 2014;32(3):1101-7. doi:10.4067/S0717-95022014000300057