

Correspondencia de la relación interincisal y características craneofaciales reflejadas en el cefalograma de Burstone

Correspondence of the interincisal relationship and craniofacial characteristics reflected in the Burstone cephalogram

¹Olinda Flores Castillo*; ²Michele García Menéndez

¹Especialidad de Ortodoncia. Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda -Estelí, Nicaragua.. O7lorescas@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0002-6119-9976> *

²Especialidad de Ortodoncia. Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda -Estelí, Nicaragua.. ortomich78@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-9238-9225>

*Autor por correspondencia: O7lorescas@gmail.com

Recibido: 14/10/2025

Aceptado: 09/11/2025

Publicado: 18/12/2025

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar la correspondencia de la relación interincisiva con los parámetros del cefalograma de Burstone. Método: Se tomaron radiografías laterales de veinte y cinco pacientes de las clínicas de la especialidad de ortodoncia de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda, de 16 a 30 años de edad, con todos sus dientes permanentes presentes y sin tratamiento de ortodoncia previo. Se realizó trazado cefalométrico según Burstone a través del programa digital FACAD con todos los puntos requeridos para este estudio. Resultados: La correlación entre variables cuantitativas se determinó mediante el coeficiente de Pearson, se estableció la significancia estadística en los siguientes niveles: $p \leq 0.05$ (significativo), $p \leq 0.01$ (muy significativo) y $p \leq 0.001$ (altamente significativo). En el overbite con relación a las medidas cefalométricas de Burstone respecto a la base ósea se estableció la altura del tercio medio de 0.077, con respecto a la divergencia facial 0.17, y el ángulo goniaco 0.1. El ángulo interincisal obtuvo 0.001 en la inclinación del incisivo superior y 0.013 en la inclinación del incisivo inferior. En el overjet se obtuvo 0.030 la convexidad, en distancia A-B 0.008 y en la altura de la rama 0.046. Conclusión: En el overbite con relación a las medidas cefalométricas de Burstone respecto a



la base ósea se encontró alta significancia con respecto a la altura del tercio medio, y un valor significativo con respecto a la divergencia facial, y ángulo goniaco. El ángulo interincisal obtuvo un resultado altamente significativo con respecto a la inclinación del incisivo superior y significativo con la inclinación del incisivo inferior. En el overjet se obtuvo significancia en la convexidad, en distancia A-B y en la altura de la rama.

Palabras Claves: Angulo interincisal, overjet, overbite, cefalograma de Burstone.

Abstract

The object of this research was to analyze the correspondence of the interincisal relationship with the parameters of the Burstone cephalogram. Method: Lateral radiographs were taken from twenty-five patients from the orthodontic specialty clinics of the Francisco Luis Espinoza Pineda National University, aged 16 to 30 years, with all their permanent teeth present and without previous orthodontic treatment. A cephalometric tracing was performed according to Burstone through the FACAD digital program with all the points required for this study. Results: The correlation between quantitative variables was determined using the Pearson coefficient. Statistical significance was established at the following levels: $p \leq 0.05$ (significant), $p \leq 0.01$ (very significant), and $p \leq 0.001$ (highly significant). In the overbite in relation to the Burstone cephalometric measurements with respect to the bone base, the height of the middle third was found with 0.077 with respect to the facial divergence 0.17, and goniac angle 0.1. The interincisal angle obtained 0.001 in the inclination of the upper incisor and 0.013 in the inclination of the lower incisor. In the overjet, the convexity was 0.030, in A-B distance 0.008 and in the height of the ramus 0.046. Conclusion: In the overbite in relation to the Burstone cephalometric measurements with respect to the bone base, high significance was found with respect to the height of the middle third, and significance with respect to the facial divergence, and goniac angle. The interincisal angle obtained a highly significant result with respect to the inclination of the upper incisor and significant with the inclination of the lower incisor. Significance in the overjet was found in convexity, A-B distance, and ramus height.

Keywords: Interincisal angle, overjet, overbite, Burstone cephalogram.



Introducción

La morfología craneofacial constituye un componente esencial en el diagnóstico ortodóncico, ya que condiciona directamente la posición, inclinación y relación funcional de los dientes en el contexto del complejo cráneo-mandibular. Particularmente, la relación interincisal determinada por el ángulo entre los ejes longitudinales de los incisivos superiores e inferiores se ha considerado un indicador clave tanto del patrón esquelético anteroposterior como de la compensación dentoalveolar frente a discrepancias óseas (Sorel, 2025; Solorzano Damas, 2024).

Se realizó un estudio acerca de la “Planificación ortodóncica estética y funcional innovadora con análisis de tejidos duros y blandos”, en el cual tomaron en cuenta las variables sexo y parámetros esqueléticos como la inclinación de los incisivos respecto a sus bases óseas y el ángulo interincisal, en dicho estudio no se encontraron valores significativos entre el sexo y las medidas cefalométricas, sin embargo se encontró diferencias significativas en el ángulo interincisal (Stăncioiu, 2025).

La armonía facial está relacionada con los tejidos blandos y los tejidos óseos de soporte donde la edad puede ser un factor clave, existe un estudio transversal titulado: “Percepción armónica y análisis de Ricketts: Un enfoque universitario en relación adulta de cuenca”, donde se tomaron 23 telerradiografías de individuos adultos de 18 a 45 años de edad con percepción armónica mediante el software AutoCAD 2023. Se utilizó estadística descriptiva, y para la comparación de las mediciones se usó la prueba t de Student y el nivel de significancia fue considerado el 5% ($p < 0,05$). Se encontró diferencias significativas mayores a las normas en el ángulo del plano mandibular, arco mandibular, protrusión del incisivo inferior, inclinación del incisivo inferior y la posición del primer molar superior, en cambio en el eje facial, altura facial inferior, profundidad del maxilar, extrusión del incisivo inferior y en el ángulo interincisal presentó valores menores. La percepción armónica del grupo de estudio presentó características faciales con bases óseas birretrusas, patrón dolicofacial, retroinclinación incisal, proinclinación y protrusión de los incisivos inferiores, difiriendo con las normas cefalométricas de Ricketts. (Torres Campoverde, 2024).



Estudios previos han demostrado que el ángulo interincisivo tiende a variar significativamente según la clase esquelética que el individuo pueda presentar. Se han realizado estudios donde concluyen que la posición ideal de los incisivos superior e inferiores es a 4-5mm del labio, partiendo de esto el ángulo interincisal en mesofaciales está en norma, por el contrario se incrementa su valor en dolicofaciales y disminuye en braquifaciales; en el plano sagital la inclinación será mayor en pacientes clase II esquelética y menor en clase III esquelética (Olivas, 2023; Cedeño-García & Lima-Illescas, 2023).

En un estudio sobre el “Análisis de la asociación entre biotipo facial, sobremordida horizontal y vertical en la dentición permanente”. Se concluye que existe una asociación entre el biotipo facial, la sobremordida vertical y el resalte. (Chite-Quispe, 2023).

A pesar de estos hallazgos, existe escasa evidencia localizada que explore de manera integrada la relación entre la morfología craneal y la relación interincisal en contextos académicos específicos y locales. Por tanto, el presente artículo busca cubrir una brecha que existe sobre la correspondencia las bases óseas a través de los parámetros del cefalograma de Burstone y la relación interincisal en un grupo de pacientes atendidos en la clínica de especialidad de ortodoncia de la Universidad Francisco Luis Espinoza Pineda- Estelí.

Materiales y Métodos

El diseño metodológico de este estudio es de tipo transversal retrospectivo, con un enfoque cuantitativo.

La población para este estudio son 250 pacientes atendidos en la clínica de la especialidad de ortodoncia de la Universidad Francisco Luis Espinoza Pineda, de los cuales se revisaron los expedientes y las radiografías laterales de cráneo para seleccionar la muestra de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión que se mencionan a continuación:

Criterios de inclusión: Pacientes entre 16 a 30 años, atendido en la clínica Universitaria durante el periodo 2022-2024, con radiografías laterales de cráneo, ausencia de tratamientos ortodóncicos previo, historia clínica completa, pacientes con dentición permanente completa.

Criterios de exclusión: Pacientes con anomalías craneofaciales congénitas, historial de cirugía ortognática o maxilofacial que haya modificado la estructura ósea, radiografías



cefalométricas incompletas o de mala calidad, que impidan un análisis preciso, pacientes con ausencia de dientes permanentes.

El grupo seleccionado como muestra de este estudio fue de 25 radiografías laterales compuesto de 10 pacientes del sexo masculino y 15 del sexo femenino. Se calibró al investigador por un ortodoncista experto en el programa, posteriormente se realizó calibración y análisis de radiografías laterales de cráneo para la medición de parámetros característicos de la morfología craneal y relación interincisiva, angulares y lineales por medio del cefalograma de Legan y Burstone que comporta con 19 medidas, 16 lineales y 3 angulares y se añadió tres valores más del cefalograma de Steiner (overjet, overbite y ángulo interincisal) por medio del programa FACAD como se logra observar en la figura 1 y 2. (Ilexis AB, 2015) .

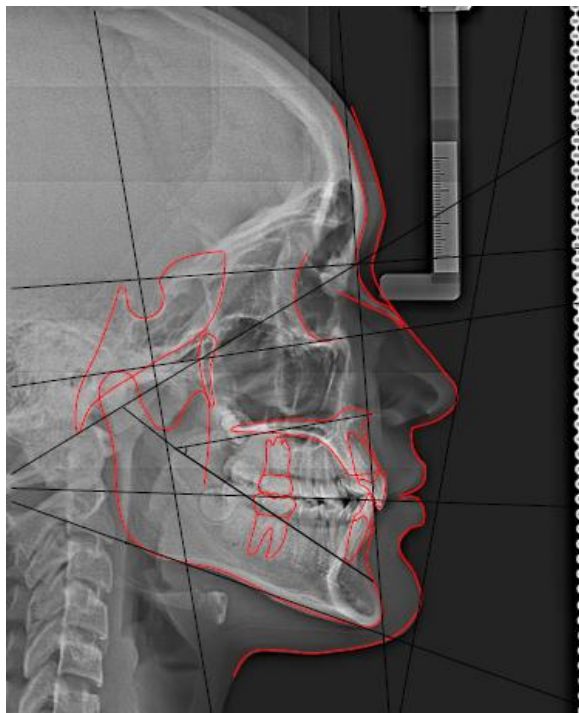


Figura 1.

Trazado tomado del análisis cefalométrico del programa FACAD

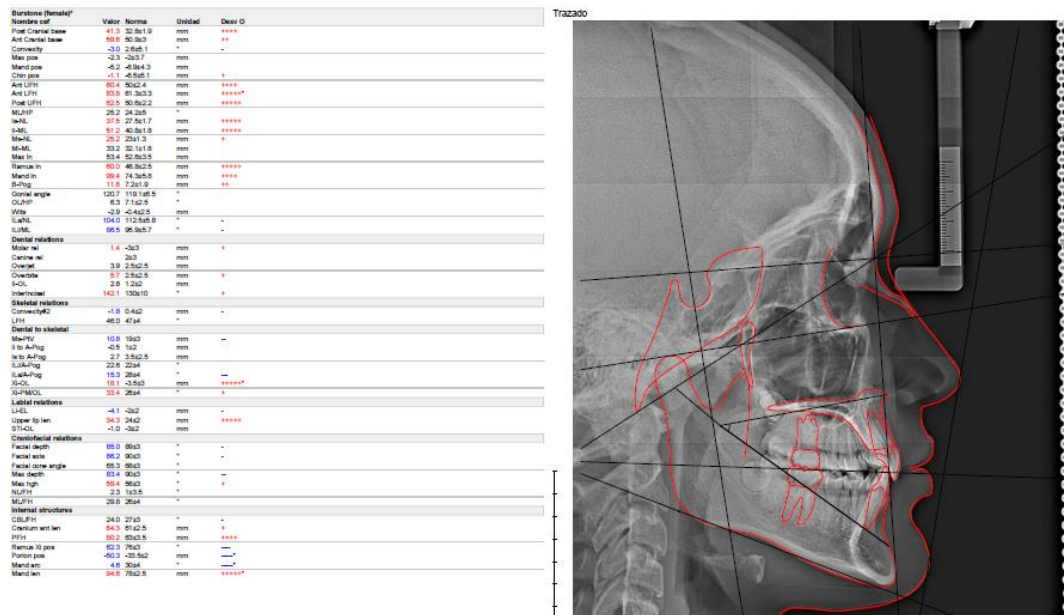
Fuente: Ilexis AB (2015)

Dada la muestra (n=25), la normalidad de las variables cuantitativas se verificó con la prueba de Shapiro-Wilk. La correlación entre variables cuantitativas se determinó mediante el coeficiente de Pearson.

Se estableció la significancia estadística en los siguientes niveles: $p \leq 0.05$ (significativo), $p \leq 0.01$ (muy significativo) y $p \leq 0.001$ (altamente significativo). La hipótesis consistía en comprobar si existe correlación entre las bases craneales según los parámetros de Burstone y la relación interincisal.

Figura 2.

Trazado Cefalométrico lado derecho y lado izquierdo valores del trazado. Programa FACAD 3.11. (Ilexis AB, 2015)



Resultados y Discusión

Tabla 1:

Análisis de correlación entre el overjet incisivo y mediciones cefalométricas entoesqueléticas

Mediciones	Coeficiente	P
<i>Estudio horizontal</i>		
Base craneal (Ar – Ptm, II TH)	-0.135	0.519
Base craneal (Ptm – N, II TH)	-0.233	0.262



Convexidad ($A^N Pg$)	0.435	0.030
Posición AP de A ($N - A, II TH$)	0.113	0.591
Posición AP de B ($N - B, II TH$)	-0.390	0.054
Distancia A – B ($A - B, II TH$)	0.516	0.008
Posición AP de Pg ($N - Pg, II TH$)	-0.335	0.101
<i>Estudio vertical</i>		
Altura del $\frac{1}{3}$ medio ($N - ENA, \perp TH$)	-0.198	0.342
Altura del $\frac{1}{3}$ inferior ($ENA - Gn, \perp TH$)	-0.151	0.470
Altura facial posterior ($ENP - Gn, \perp TH$)	0.148	0.481
<i>Longitud</i>		
Altura de la rama ($Ar - Go$)	-0.402	0.046
Longitud del cuerpo ($Go - Pg$)	-0.285	0.167
Ángulo goniaco ($Ar^Go Me$)	-0.182	0.384
<i>Análisis dentario</i>		
Ángulo inter incisal	-0.080	0.703
Overbite	-0.018	0.932

Fuente: Elaboración propia

Nota: Coeficiente de correlación de Spearman. Valores significativos ($p < 0.05$) están en **negrita**

Las tablas muestran el coeficiente de correlación de Spearman (prho ρ) entre el Overjet, el overbite, el ángulo interincisal y cada una de las otras mediciones. En la tabla número 1 se presenta un análisis de correlación, entre el overjet incisivo y las variables cefalométricas presentes en Burstone, no es un modelo predictivo, y cada línea de la tabla corresponde a una correlación separada entre la variable principal y una variable cefalométrica diferente. Por tal motivo, no hay una única ecuación que represente el conjunto de los datos.

El análisis estadístico con el índice de Spearman se utiliza para medir la fuerza y la dirección de una relación monótona entre dos variables, especialmente cuando los datos no son normales o son ordinales. El índice, conocido como rho de Spearman (ρ), varía entre -1 y +1: valores cercanos a +1 indican una fuerte relación positiva, cercanos a -1 indican una fuerte relación negativa, y cercanos a 0 sugieren poca o ninguna asociación. Esta prueba no paramétrica es una alternativa a la correlación de Pearson. (Numiqo Team , 2025).

Al interpretar la Tabla 1, se examina la relación entre el *overjet incisivo* (la proyección horizontal de los incisivos superiores sobre los inferiores) y varias mediciones cefalométricas donde se obtuvo resultados significativos ($p < 0.05$). Se obtuvo un coeficiente: 0.435, p: 0.030



significativo, entre la convexidad facial y el overjet por tanto, existe una correlación positiva media. Esto significa que una mayor convexidad facial está asociada con un mayor overjet. Este resultado comprueba que la protrusión maxilar como la retrusión mandibular que aumentan la convexidad, tienden a causar un overjet pronunciado, dicho resultado confirma que existe una asociación entre el biotipo facial, la sobremordida vertical y el resalte como concluyeron Chite y Sanchez en su investigación (Chite-Quispe, 2023).

Otro valor donde se obtuvo un coeficiente: 0.516 y p: 0.008 (significativo) y se observa una correlación positiva alta es entre la distancia A–B (la discrepancia sagital entre el maxilar y la mandíbula) y el overjet incisivo. Cuanto mayor es la discrepancia entre las bases óseas maxilar y mandibular, mayor tiende a ser el overjet. Esto indica que una clase II esquelética está fuertemente relacionada con un overjet aumentado.

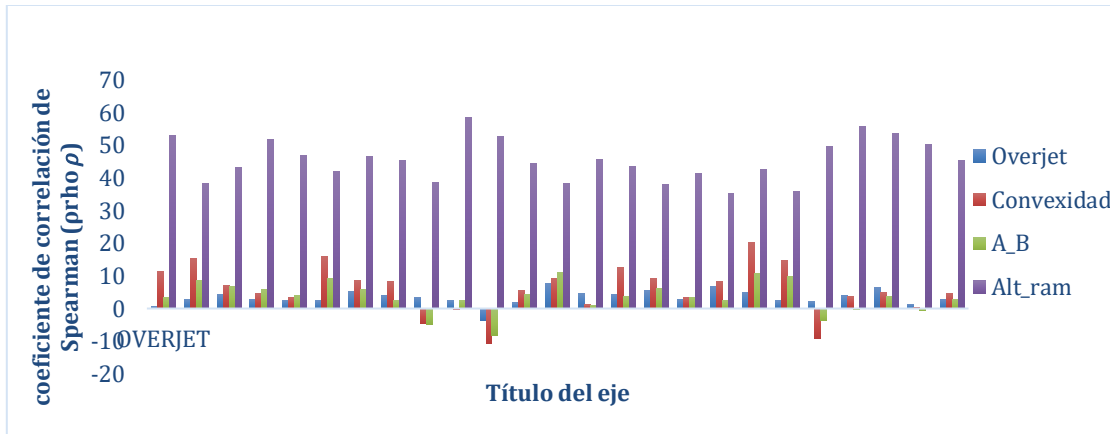
La altura de la rama (Ar – Go) obtuvo un coeficiente: -0.402 y p: 0.046 (significativo) en este caso hay una correlación negativa media entre la altura de la rama mandibular y el overjet. (Véase grafico 1). A medida que la altura de la rama mandibular aumenta, el overjet tiende a disminuir. La altura de la rama mandibular influye en la posición de la mandíbula en relación con el maxilar, y una rama más larga puede contribuir a una oclusión más mesial o a una menor discrepancia sagital, una rama más corta podría contribuir a un crecimiento vertical más acentuado del cuerpo mandibular y a una mayor discrepancia sagital.

En las mediciones del estudio vertical la mayoría de las variables verticales no muestran una correlación significativa con el overjet y en el análisis dentario la inclinación de los incisivos no se correlaciona significativamente con el overjet en esta muestra. El overbite tampoco mostró una correlación significativa con el overjet.

Figura 1.

Correlación entre el overjet incisivo y mediciones cefalométricas dento esqueléticas





Fuente: Elaboración propia

Tabla 2:

Análisis de correlación entre el overbite incisivo y mediciones cefalométricas dento esqueléticas

Mediciones	Coeficiente	P
<i>Estudio horizontal</i>		
Convexidad ($A^N Pg$)	-0.007	0.974
Posición AP de A ($N - A, II TH$)	0.142	0.499
Posición AP de B ($N - B, II TH$)	0.105	0.617
Distancia A – B ($A - B, II TH$)	-0.036	0.865
Posición AP de Pg ($N - Pg, II TH$)	0.138	0.510
<i>Estudio vertical</i>		
Altura del $\frac{1}{3}$ medio ($N - ENA, \perp TH$)	-0.443	0.077
Altura del $\frac{1}{3}$ inferior ($ENA - Gn, \perp TH$)	-0.114	0.587
Altura facial posterior ($ENP - Gn, \perp TH$)	-0.225	0.279
Divergencia facial (TH^MP)	-0.472	0.017
<i>Longitud</i>		
Altura de la rama ($Ar - Go$)	0.205	0.326
Longitud del cuerpo ($Go - Pg$)	0.124	0.556
Ángulo goniaco (Ar^Go^Me)	-0.504	0.010
<i>Análisis dentario</i>		
Plano oclusal funcional – TH (POF^TH)	-0.336	0.100
Inclinación del incisivo superior ($Eje Is^PP$)	-0.333	0.104
Inclinación del incisivo inferior ($Eje Ii^PM$)	0.150	0.474
Ángulo interincisal	0.381	0.061
Overjet		

Fuente: Elaboración propia



Nota: Coeficiente de correlación de Spearman. Valores significativos ($p < 0.05$) están en negrita

La Tabla 2 presenta los resultados del análisis de correlación de Spearman entre el *overbite incisivo* y varias mediciones cefalométricas. Al igual que en la tabla anterior, el análisis evalúa la fuerza y la dirección de la relación monótona entre el overbite y cada una de las otras variables, una por una. En esta tabla se encontraron valores significativos y no significativos iniciando con la divergencia facial ($TH^{\wedge}MP$) que obtuvo un coeficiente: -0.472 y $p: 0.017$ (significativo), donde existe una correlación negativa moderada entre la divergencia facial y el overbite incisivo. Esto sugiere que, a medida que la divergencia facial (el ángulo entre el plano de Frankfort y el plano mandibular) aumenta, el overbite incisivo tiende a disminuir. En otras palabras, los pacientes con un patrón de crecimiento más vertical (mayor divergencia) tienden a tener un overbite menor (mordida abierta), mientras que los pacientes con un patrón de crecimiento más horizontal (menor divergencia) tienden a tener un overbite mayor (mordida profunda).

El Ángulo goniaco ($Ar^{\wedge}Go^{\wedge}Me$) presentó un coeficiente -0.504 $p: 0.010$ significativo indicando una correlación negativa moderada-alta entre el ángulo goniaco y el overbite incisivo. Lo que implica que un ángulo goniaco más abierto está asociado con un overbite más pequeño, este caso a menudo se relaciona con un patrón de crecimiento facial vertical. Un ángulo goniaco más cerrado está asociado con un overbite más grande, lo que se asocia con un patrón de crecimiento más horizontal. Este resultado refuerza la relación observada con la divergencia facial. La mayoría de las mediciones cefalométricas en esta tabla no mostraron una correlación estadísticamente significativa con el overbite incisivo.

Algunos puntos clave de estas no relaciones son:

Mediciones del estudio horizontal (bases craneales, convexidad, posiciones AP de A, B y Pg): Ninguna de estas mediciones mostró una correlación significativa. Esto indica que la posición anteroposterior del maxilar y la mandíbula en relación con la base del cráneo no está fuertemente relacionada con el overbite.

Mediciones del estudio vertical (excepto la divergencia facial): La Altura del tercio medio y el plano oclusal funcional mostraron coeficientes moderados (-0.443 y -0.336, respectivamente), pero con valores p por encima del umbral de 0.05. Esto sugiere que podría



haber una tendencia, pero no es estadísticamente significativa en esta muestra. Para confirmar una relación, se necesitaría un tamaño de muestra mayor.

Dentro del análisis dentario se encuentra que la inclinación del incisivo superior y el ángulo interincisal muestran una correlación moderada, pero tampoco fueron estadísticamente significativas. Esto contrasta con los resultados de la siguiente tabla numero 3, donde estas variables sí se correlacionaban fuertemente con el ángulo interincisal. La diferencia resalta que las relaciones entre variables son específicas; un alto ángulo interincisal no se traduce necesariamente en un overbite más profundo, estudios anteriores han demostrado que el ángulo interincisivo tiende a variar significativamente según la clase esquelética. (Cedeño-García & Lima-Illescas, 2023)

Tabla 3:

Análisis de correlación entre el ángulo interincisal y mediciones cefalométricas dento esqueléticas

Mediciones	Coefficiente	P
<i>Estudio horizontal</i>		
Convexidad ($A^N Pg$)	0.037	0.859
Posición AP de A ($N - A, II TH$)	-0.062	0.070
Posición AP de B ($N - B, II TH$)	-0.115	0.585
<i>Estudio vertical</i>		
Altura del $\frac{1}{3}$ medio ($N - ENA, \perp TH$)	-0.326	0.112
Altura del $\frac{1}{3}$ inferior ($ENA - Gn, \perp TH$)	0.194	0.352
Divergencia facial (TH^MP)	-0.050	0.812
Altura dentaria maxilar anterior ($1/ - PP, \perp PP$)	0.433	0.030
Altura dentaria maxilar posterior ($6/ - PP, \perp PP$)	0.129	0.540
<i>Análisis dentario</i>		
Plano oclusal funcional – TH (POF^TH)	0.053	0.802
Inclinación del incisivo superior (Eje Is^PP)	0.750	<0.001
Inclinación del incisivo inferior (Eje Ii^PM)	-0.489	0.013
Overjet	-0.08	0.703
Overbite	0.381	0.061

Fuente: Elaboración propia

Nota: Coeficiente de correlación de Spearman. Valores significativos ($p < 0.05$) están en negrita



En la tabla 3 las mediciones que se correlacionan significativamente con el ángulo interincisal son:

Inclinación del incisivo superior (Eje Is[^]PP): con un coeficiente: 0.750. y $p < 0.001$ (muy significativo). Donde existe una fuerte correlación positiva entre ambas variables. Esto significa que a medida que aumenta la inclinación del incisivo superior, también tiende a aumentar el ángulo interincisal a diferencia de la inclinación del incisivo inferior (Eje Ii[^]PM) con un coeficiente: -0.489 y $p: 0.013$ (significativo) donde existe una correlación negativa moderada, a medida que aumenta la inclinación del incisivo inferior, el ángulo interincisal tiende a disminuir.

También encontramos la altura dentaria maxilar anterior (I/ - PP, \perp PP) con un coeficiente de 0.433 y $p = 0.030$ presentando una correlación positiva moderada que nos indica que el aumento de la altura del incisivo superior se asocia con un ángulo interincisal mayor e indica que la erupción/posición vertical de los incisivos superiores también influye en el ángulo.

Dichos resultados del presente estudio comprueban que la relación interincisal determinada por el ángulo entre los ejes longitudinales de los incisivos superiores e inferiores se ha considerado un indicador clave tanto del patrón esquelético anteroposterior como de la compensación dentoalveolar frente a discrepancias óseas como lo indican en el libro “La cefalometría en 2025: panorama histórico y perspectivas” (Sorel, 2025).

Estos resultados antes mencionados coinciden con estudios donde concluyen que la posición ideal de los incisivos superior e inferiores es a 4-5mm del labio y que tanto la altura del incisivo como la inclinación de este mismo están relacionados. Partiendo de esto el ángulo interincisal en mesofaciales está en norma, por el contrario, se incrementa su valor en dolicofaciales y disminuye en braquifaciales; en el plano sagital la inclinación será mayor en pacientes clase II esquelética y menor en clase III esquelética (Olivas, 2023).

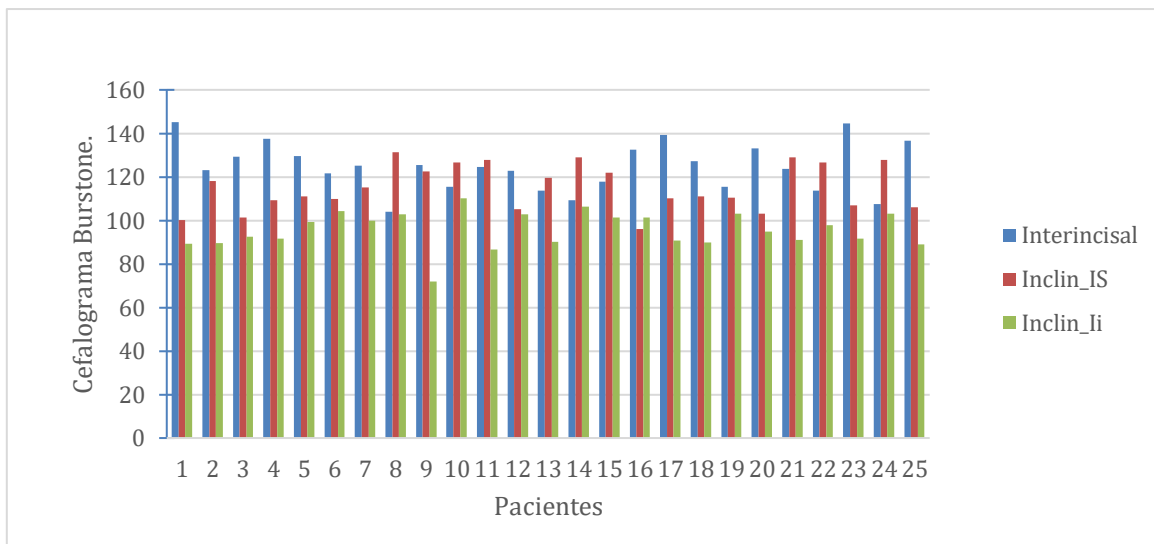
El ángulo interincisal está determinantemente influenciado por la inclinación de los incisivos superiores e inferiores, con relaciones en direcciones opuestas (los superiores lo aumentan, los inferiores lo disminuyen). En cambio, los factores esqueléticos (base craneal, convexidad, longitudes) no parecen tener impacto relevante en la variación del ángulo. (Vease grafica 2.)



La altura dentaria anterior del maxilar superior también interviene, sugiriendo que los aspectos dentoalveolares verticales son importantes. Se debe mencionar que existe una tendencia a que el overbite se relacione con el ángulo interincisal, lo cual puede ser clínicamente lógico, pero no alcanzó significación estadística.

Figura 2.

Análisis de correlación entre el ángulo interincisal y mediciones cefalométricas dento esqueléticas.



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones:

De la correspondencia de la relación interincisal y características craneofaciales reflejadas en el cefalograma de Burstone podemos afirmar que el overjet incisivo está significativamente asociado con varias mediciones esqueléticas del plano sagital, también que una distancia aumentada entre el maxilar y la mandíbula con una mayor convexidad facial se asocian a un overjet más grande y un aumento en la altura de la rama mandibular se asocia con un overjet más pequeño. Sin embargo, el overjet no parece estar fuertemente correlacionado con la mayoría de las mediciones verticales o dentarias en esta muestra, aunque algunas tendencias no significativas sugieren relaciones que podrían ser relevantes en estudios con muestras más grandes.



El overbite incisivo está principalmente influenciado por factores verticales del crecimiento facial, específicamente con la divergencia facial y el ángulo goniaco por otro lado no se encontraron correlaciones significativas con las mediciones horizontales o con otras variables verticales y dentarias en esta muestra. Una recomendación a otros investigadores sería que centraran su atención en la divergencia facial y el ángulo goniaco al estudiar las causas y el tratamiento del overbite en la muestra analizada.

El ángulo interincisal es principalmente una variable dentaria (relacionada con inclinación y posición de incisivos), más que una variable influida por la morfología esquelética global, dicho esto podemos llegar a la conclusión de que existe cierta correlación entre la relación interincisal y algunas estructuras óseas unas más que otras reflejadas en el cefalograma de Burstone y Legan.

Conflicto de intereses:

Los Autores declaramos que no existen conflicto de intereses.

Consideraciones Éticas

Este trabajo fue aprobado por la comisión del programa de Ortodoncia III edición, de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda. Este artículo surge de un trabajo de investigación aprobado por un comité evaluador, como requisito para culminación de estudios de la especialidad de Ortodoncia III edición de la Universidad Nacional Francisco Luis Espinoza Pineda.

Declaración de contribuciones de los autores

Olinda Flores Castillo: Conceptualización, metodología, curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, software, validación, visualización, redacción borrador original, redacción revisión y edición: OFFC, administración del proyecto, Financiación.

Michele García Menéndez: revisión

Referencias

Castro, X. (2023). *Características cefalométricas dentales según análisis de Steiner en un grupo de población nicaragüense en el período julio–diciembre del 2023* [Tesis de



- especialidad, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León].
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9822>
- Castro, X.** (2023). *Sobremordida vertical y horizontal en estudiantes de la carrera de Odontología de UNAN-León, segundo semestre 2011* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León].
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5894/1/220783.pdf>
- Ccahuana, S. K.** (2021). *Estudio comparativo entre los principales valores cefalométricos de tejidos duros en telerradiografías laterales de mestizos de 14 a 20 años en el distrito de Ica* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga].
<https://repositorio.unica.edu.pe/items/15e148d5-9291-4e16-b393-a4b9dbe0a25e>
- Cedeño-García, N., & Lima-Illescas, M.** (2023). Correlación entre sexo, patrón esquelético, inclinación incisal y la influencia en tejidos blandos. *Cienciamatria*, 9(1), 1–12.
<https://dspace.ucacue.edu.ec/items/578b0d07-916f-4e6d-a171-c13bb33d4f63>
- Chite-Quispe, L., & Ticona-Valencia, J.** (2023). Analysis of the association between facial biotype, overbite, and overjet in permanent dentition. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 15(5), e403–e409.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37214746/>
- Dmitrienko, S.** (2022). Specific features of X-ray anatomy and profilometry in individuals with different facial skeleton types. *Euromedica*, 12(4), 1–8. <http://journal-archive.euromedica.eu/archiv-euromedica-04-2022/pdf/6-SPECIFIC-FEATURES-OF-%20X-RAY-ANATOMY-AND-PROFILOMETRY.pdf>
- Galloway, M.** (2014). *The human skeleton*. Academic Press.
<https://books.google.com/books?id=WedKmN3X86kC>
- Gregoret, J., Tuber, E., Escobar, H., & Fonseca, M.** (2014). Diagnóstico y planificación. En J. Gregoret (Ed.), *Ortodoncia y cirugía ortognática* (pp. 214–230). Amolca.
- Gregoret, J., & Tuber, E.** (2014). *Ortodoncia y cirugía ortognática: Diagnóstico y planificación*. Amolca.
https://catalog.nlm.nih.gov/discovery/fulldisplay/alma9911283413406676/01NLM_INST:01NLM_INST



Ilexis AB. (2015). *Facad* (Versión 3.11) [Software].
<https://www.facad.com/wp/overview/?lang=es>

Korwar, P. A. (2023). Comparative analysis of cephalometric parameters of Class II malocclusion. *South Asian Research Journal of Oral and Dental Sciences*, 5(1), 17–21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24351151/>

Legan, H. L., & Burstone, C. J. (1980). Cephalometric analysis of the dentofacial skeleton. *Journal of Oral Surgery*, 38(10), 744–752.

Numiqo Team. (2025). *Coeficiente de correlación de Spearman* [Herramienta en línea]. numiqo e.U. <https://numiqo.es>

Olivas, R. (2023). *Prevalencia de inclinación dentoalveolar del sector anterior en pacientes atendidos en una especialidad de ortodoncia (2017–2021)* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León].

Proffit, W. R. (2014). *Ortodoncia contemporánea* (5.^a ed.). Elsevier.

Sánchez Meraz, W. A. (2016). Lip projection analysis in brachycephalic, dolichocephalic and mesocephalic individuals of a Mexican population. *Acta Odontológica Venezolana*, 54(3), 259–266. <https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0535-51332016000300004>

Selva Rivera, L. (2023). *Características cefalométricas dentales según análisis de Steiner en población nicaragüense, julio–diciembre 2023* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León].
<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9826>

Solorzano Damas, S. (2024). *Correlación entre el ángulo de la base craneal y el patrón esquelético en pacientes adultos en Huancayo* [Tesis de maestría, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/16037>

Sorel, O. (2025). La céphalométrie en 2025: Rappel historique et perspectives. *L'Orthodontie Française*, 96(1), 1–15. <https://stm.cairn.info/revue-l-orthodontie-francaise-2025-1?lang=fr>

Steiner, C. C. (1953). Cephalometrics for you and me. *American Journal of Orthodontics*, 39(10), 729–755.



Zamora, A. (2010). Análisis de Burstone y Legan. En A. Zamora (Ed.), *Compendio de cefalometría* (pp. 65–80, 119). AMOLCA.

Zevallos Llerena, M. L. (2019). *Relación entre la biotipología y el ángulo interincisal en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la UCSM* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María].
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/72ceebb3-7a06-4c90-8afd-7e2c1c766c9c>

