

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



**“MORFOLOGÍA Y DIMENSIONES LINEALES DE LA SÍNFISIS
MANDIBULAR EN SUJETOS DE DIFERENTES CLASES
ESQUELÉTICAS 2016”**

AUTOR: AGUILAR RODRIGUEZ JANET

ASESOR: DRA. CLAUDET ANGULO, PAOLA CONSUELO

Trujillo -Perú

2016

DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi padre Francisco, por haberme apoyado y brindado su confianza en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, y llegar a escalar poco a poco en mis metas.

A mi madre Eugenia, por constancia que la caracteriza, por su apoyo, por su paciencia en este largo tiempo, por los ánimos y la mente positiva que tiene todos los días para ir en busca de mis metas y sobre todo por su amor

AGRADECIMIENTOS

- ✓ Agradezco en primer lugar a Dios quien me dio la vida, ha estado conmigo en buenos y malos momentos acompañándome en este largo camino que ha hecho posible escalar un escalón más en mi vida universitaria.
- ✓ A mi Universidad Privada Antenor Orrego por darme la oportunidad de aprender y forjarme como profesional.
- ✓ A mis padres por todo el apoyo incondicional y darme mejor herencia que es el estudio y lograr así una de mis metas.
- ✓ A mi Asesora Dra. Claudet Angulo, Paola Consuelo, por su gran apoyo, paciencia y aporte académico para la realización de este trabajo de Investigación.
- ✓ A mis amigas y doctores que estuvieron presente en toda mi trayectoria de mi carrera profesional, por su apoyo desinteresado y estímulo que me permitieron superar obstáculos y continuar adelante.

RESUMEN

Objetivo: Comparar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas. Trujillo- 2016

Pacientes y métodos: El estudio; Retrospectivo, transversal y comparativo. Se trabajó con 90 radiografías cefalométricas, usando el método de selección no probabilísticos: por convención a quienes se realizó trazos lineales para estudiar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos de diferentes clases esqueléticas. 2016

Se realizó el análisis de varianza (ANOVA), posteriormente se aplicaron las pruebas no paramétricas Kruskal Wallis y U de Mann- Whitney. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

Resultados: Los resultados muestran que si existe una correlación entre la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular entre sujetos con diferentes clases esqueléticas. Estadísticamente las diferencias son significativas en las medidas lineales en los siguientes parámetros del punto Id-B, B-Pg, Pg-Me, la perpendicular Pg a B-Me y el área. No se encontró diferencias de la sínfisis mandibular en la medida lineal del punto Id-Me.

Conclusión: En la clase I las mediciones lineales y el área fue significativamente mayor que en la Clase II (excepto en la medida lineal: Pog—Me, que fue menor) En la clase II, las mediciones lineales y el área fueron menores que las de Clase I y Clase III. En la clase III las mediciones lineales y el área fueron significativamente mayores a las de la Clase I y Clase II. En cuanto a la longitud de la sínfisis mandibular, no existe diferencia significativa entre las diferentes Clases I, II III.

PALABRAS CLAVE: Sínfisis mandibular, Clase esquelética

SUMMARY

Objective: To compare the morphology and linear dimensions of the mandibular symphysis in subjects with different skeletal classes. Trujillo- 2016

Patients and methods: The study; Retrospective, cross-sectional and comparative. We used 90 cephalometric radiographs, using the non-probabilistic selection method: by convincing those who performed linear traces to study the morphology and linear dimensions of the mandibular symphysis in subjects of different skeletal classes. 2016

The analysis of variance (ANOVA) .Then applying non-parametric Kruskal Wallis and Mann-Whitney U tests were applied. A significance level of 5% was considered.

Results: The results show that there is a correlation between the morphology and linear dimensions of the mandibular symphysis between subjects with different skeletal classes. Statistically the differences are significant in the linear measurements in the following parameters of the point Id-B, B-Pg, Pg-Me, the perpendicular Pg to B-Me and the area. No differences were found in the mandibular symphysis in the linear measurement of the Id-Me point.

Conclusion: In class I linear measurements and area were significantly higher than in Class II (except in the linear measure: Pog-Me, which was lower). In class II, linear measurements and area were smaller than Of Class I and Class III. In class III linear measurements and area were significantly higher than those of Class I and Class II. As to the length of the mandibular symphysis, there is no significant difference between the different Classes I, II III.

KEY WORDS: Mandibular symphysis, Skeletal class

ÍNDICE

	Pag
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
I. INTRODUCCIÓN	7
II. DISEÑO METODOLÓGICO	22
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN	34
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
VII. REFERENCIAS BIBLIGRAFICAS	40

ANEXO

I. INTRODUCCIÓN

La región anterior de mandíbula ha tomado interés en los últimos años, debido a la variedad de procedimientos quirúrgicos que son desarrollados en ella.¹

La sínfisis mandibular es una estructura de importancia odontológica antropológica, la cual se ha estudiado en modelos animales que presentan características diferentes a los modelos humanos, no sólo en su parte morfológica sino en su parte embriológica.²

La morfología de la sínfisis mandibular sirve como la referencia principal para la estética del perfil facial.³Tiene un impacto en el diagnóstico y plan de tratamiento en los pacientes de ortodoncia.^{4,5}

La sínfisis mandibular es la región donde los huesos de dos mitades de la mandíbula se encuentran en la línea media del mentón. Una sínfisis es definida como un tipo de articulación en la cual dos cartílagos opuestos bilateralmente están unidos firmemente, en el plano axial, por tejidos fibrosis. En la superficie externa media de la sínfisis se observa un reborde tenue que se divide en la parte inferior y encierra una eminencia triangular, llamada protuberancia mentoniana, cuya base es deprimida en el centro y se eleva hacia los lados para formar el tubérculo mentoniano. Debajo de los

incisivos se encuentra una depresión, la fosa incisiva, sitio donde se inserta el músculo mentoniano y parte del orbicular de los labios.^{6,7}

Radiográficamente el mentón de la sínfisis, es radilucido y los osículos mentonianos se ubican en la parte inferior y dorsal de la sínfisis, la cual permanece sin funcionar en el recién nacido.²El cierre total de la sínfisis ocurre desde la zona alveolar hasta el reborde inferior, durante el primer año de vida.^{2,8}

La sínfisis tiene diversas formas: aplanadas; de forma contrafuerte, bulbosa, entre otras.se cree que la forma de la sínfisis y su cierre se relaciona con fuerzas biomecánicas, principalmente las masticatorias.²

Otros factores pueden modificar a la morfología y/o dimensión de la sínfisis mandibular como la erupción de los dientes y con los primeros movimientos hacia el medio oral, juega un papel importante en el crecimiento de la sínfisis mandibular. Pueden indirectamente afectar al periodo de crecimiento. Por lo que se puede decir que también la agenesia de los incisivos inferiores tiene gran efectos en la morfología de la sínfisis mandibular.^{2,4,5.}

La sínfisis mandibular sirve como una referencia anatómica para la estética y la belleza de la cara.⁴ Se ha reportado que los cambios morfológicos de la

sínfisis están asociados con el crecimiento mandibular así como tratamientos de maloclusiones y de ortodoncia.⁵

El patrón de crecimiento mandibular juega un papel importante. Ricketts menciona que la sínfisis mentoniana puede ser usada para predecir la dirección

del crecimiento mandibular; el cual es importante para conocer el patrón facial del paciente.⁹

La cara ha sido objeto de estudio por parte de múltiples disciplinas, desde las artísticas, las biológicas, hasta las antropológicas, y cada una de ellas según su estructura ideológica han visto el rostro humano y todos sus constituyentes desde diferentes ángulos.¹⁰

Angle fue uno de los primeros en escribir acerca de la armonía facial y la importancia de los tejidos blandos, usando términos como equilibrio, armonía, belleza y fealdad. Define a la maloclusión, como la anomalía del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura.^{11,12}

La maloclusión dental ocupa el tercer lugar entre las enfermedades bucales de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud [OMS], viéndose así afectado un amplio sector de la población.¹³ La maloclusión se define como un cambio en la posición de los dientes y una alteración del crecimiento y desarrollo craneofacial que causa problemas estéticos y funcionales, frecuentemente son consecuencias de las alteraciones esqueléticas.¹⁴

La relación esquelética en el plano sagital se refiere a la posición anteroposterior del maxilar y la mandíbula en el complejo craneofacial. En los análisis cefalométricos se obtiene por medio de la determinación de la

discrepancia de puntos que representan el maxilar y /o la mandíbula sobre un plano base. Cabe mencionar que esta relación es coloquialmente llamada clase esquelética.¹⁵

Existen tres grupos de clasificación esqueléticos: Clase I: Maxilares orientados correctamente en un sentido sagital o anteroposterior. El maxilar y mandíbula se encuentran al mismo nivel. Clase II: Maxilar orientando anteriormente con respecto a la mandíbula .El maxilar está más hacia adelante que la mandíbula. Clase III: La mandíbula está más adelante que la maxila.¹⁶

La clase I, el sistema neuromuscular está equilibrado y el objetivo final de todos los tratamientos ortodoncticos. En una maloclusion clase I hay una relación maxilomandibular normal, pero puede haber discrepancias entre los dientes y tamaño de la mandíbula de cada persona.¹⁷

Clase II, puede ser parecido a la clase I, pero puede haber alteraciones de discrepancia esquelética anteroposterior, los arcos pueden estar apiñados o presentar mordida abierta anterior, lo cual se agrava con la edad.¹⁷

En la clase III, el incisivo superior es típicamente proinclinados, mientras que los incisivos inferiores estas retroinclinados.¹⁸

El análisis de Steiner se desarrolló en 1950, y considero el primero en cefalométrica por dos razones: establecen medidas que se pueden relacionar con patrón fácil y sirve de guías específicas para un plan tratamiento. El análisis indica la relación anteroposterior que existe entre la maxila y la mandíbula.¹⁹

Susan y col. (2014)⁴ evaluaron la morfología y dimensiones de la sínfisis mandibulares (MS) en diferentes relaciones antero – posterior de la mandíbula, realizando así trazados en cefalogramas laterales, midiendo en varios parámetros craneofaciales y MS. Los resultados se encontraron que la clase III en comparación de las relaciones clase I y II es mayor, la dimensión y el área sínfisis mandibular. La parte alveolar de SM compenso la relación esquelética en el patrón de la clase III.

Nuria Molina y Col. (2013)²⁰ realizaron un estudio la compensación dentoalveolar de los incisivos inferiores y la morfología de la sínfisis mandibular entre la clase I y III, en los pacientes con maloclusiones con diferentes del patrón esquelético .Utilizando 107 radiografías cefalométricas laterales de pacientes, obteniendo como resultado diferencias significativas en los grupos de maloclusión sagital. Concluyeron que el patrón facial vertical es un factor significativo en la morfología de la sínfisis mandibular.

En nuestro medio no hay los suficientes estudios que nos permitan determinar la morfología y dimensiones de la sínfisis mandibular sujeto a las diferentes

clases esqueléticas, por lo tanto es de interés estudiar la morfología y dimensiones de la sínfisis. Para generar un protocolo del perfil facial relacionado a las diferentes clases esqueléticas y así poder llegar un diagnóstico y tratamiento correcto y sobre todo generar una estética facial donde evaluemos la importancia de la sínfisis mandibular.

1. Formulación del problema:

¿Existe diferencia en la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas?

2. Hipótesis

Si existe diferencia en la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas

3. Objetivos de investigación:

a. General:

Comparar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas. Trujillo -2016

b. Específicos:

Determinar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos a la clase esquelética I.

Determinar la morfología y dimensiones lineales la sínfisis mandibular en sujetos a la clase esquelética II.

Determinar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis en mandibular sujetos a la clase esquelética III.

II. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

1. Material de estudio:

1.1. Tipo de investigación:

Según el periodo en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Retrospectivo	Transversal	Comparativo	Observacional

1.2. Área de estudio.

La presente investigación se realizará en los ambientes de Negatoscopios de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego del distrito de Trujillo-Perú en el año 2016

1.3. Definición de la población maestra

1.3.1 Características generales

La población estará constituida por radiografías cefalométricas del centro radiológico Digital Dent de Distrito de Trujillo.

1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- Radiografía cefalométrica de pacientes en edades comprendidas entre 13 a 30 años.

- Radiografía cefalométrica de pacientes que no hayan recibido tratamiento de ortodoncia y ortopédico previo

1.3.1.2 Criterios de exclusión:

- Radiografías cefalométricas muy oscuras o de mala calidad.
- Radiografías cefalométricas que no se observa nítidamente los reparos anatómicos.

1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de análisis:

Radiografía de perfil de paciente de 13 a 30 años que cumpla con los criterios establecidos.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Radiografía de perfil de paciente de 13 a 30 años que cumpla con los criterios establecidos

1.3.2.3 Marco de Muestreo :

Registro de Radiografía de perfil de paciente de 13 a 30 años que cumpla con los criterios establecidos

1.3.2.4 Tamaño maestral :

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de estudio piloto, empleándose la fórmula para comparación de promedios:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.005
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2 =$	0.998
Z1- $\alpha/2$ = Valor tipificado	Z1- $\alpha/2 =$	2.807
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.005
1- β = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.995
Z1- β = Valor tipificado	Z1- $\beta =$	2.576
Varianza de Id-B del grupo Clase I	s12 =	2.390
Varianza de Id-B del grupo Clase II	s22 =	4.200
Diferencia propuesta	x1 - x2 =	-2.900
Tamaño de calculado	n =	22.705
Tamaño de cada grupo	n =	23

1.3.3. Método de selección

Muestreo no probabilísticos por conveniencia

1.4 Consideraciones Éticas.

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Medica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Seúl, Octubre 2008

2. MÉTODO, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

2.1. Método:

Observación.

2.2. Descripción del procedimiento:

A. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación será la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por el Comité Permanente de Investigación Científica de la

Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal.

B. De la autorización para la ejecución:

Una vez aprobado el proyecto se procederá a solicitar el permiso a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego y se les explicará la importancia de la presente investigación con el fin de obtener los permisos correspondientes para la su correspondiente ejecución.

C. De la selección de la muestra de estudio :

Una vez conseguido el permiso para ejecutar el presente proyecto, se procedió a realizar los trazos en la radiografías cefalométricas de las muestras obtenidas las medidas correspondientes a la morfología y dimensiones lineales y clase esquelética.

D. De la calibración del investigador :

Para el efecto de tener el mismo criterio en el reconocimiento de las medidas cefalométricas, se realizó una calibración interevaluador con un ortodoncista experto en el tema y una calibración interevaluador 5 días después de haber realizado la primera medición. La prueba de calibración fue realizada con 30 radiografías cefalométricas.

Para la calibración de la variable Clase esquelética se utilizó la prueba estadística Kappa.

Para la calibración de la variable Clase esquelética (variable cualitativa) se utilizó el Índice Kappa de Cohen y para la variable sínfisis mandibular (variable cuantitativa) se empleó el coeficiente de correlación de intraclass (CCI), te arroja también la precisión y exactitud.

E. Morfología y Dimensiones de la sínfisis

Para la presente investigación de la morfología de la sínfisis mandibular se considera los siguientes puntos. (Anexo 1)

1. Punto B: el punto más posterior en el perfil de la mandíbula entre el punto de la barbilla y la cresta alveolar.
2. Pogonion (Pog): la punta de la mandíbula más anterior sínfisis en la línea media.
3. El punto Mentón (Me): la punta de mandibular inferior sínfisis en la línea media.
4. El Punto Id.: el punto superior, mas anterior de cresta alveolar, situada entre los incisivos centrares inferiores.

Las medidas lineales. (Anexo 2)

- Id-B: La distancia lineal del Id al punto B.
- B-Pog: La distancia lineal del punto B al pogonion.
- Pog-Me: La distancia lineal desde Pogonion a Me.
- Id-Me: La distancia lineal del Id a Me, representa la longitud total de SM.
- Perpendicular distancia desde Pog a la línea B-Me: La distancia perpendicular desde el pogonion a la línea que une el punto B y

Mentón para representar la parte anterior la prominencia de la sínfisis mandibular.

- Área es desde el punto Id hasta el punto Me ,al punto Pg.

F. De la clase esquelética

Clasificación esquelética de Steiner es el ángulo formado por los planos Nasion – Punto A (N-A) y Nasion –Punto B (N- B). Indica la relación anteroposterior que exista entre la maxila y la mandíbula.

El valor normal del ángulo ANB es $2^{\circ} \pm 1$. Los ángulos aumentados indican una relación clase II, mientras que los ángulos negativos indican una relación clase III. Los ángulos negativos se dan cuando el Plano N-B se encuentra por delante del Plano N-A. Este ángulo indica la relación maxilo- mandibular, pero no indica si el problema se debe a la mandibular o la maxila.se debe considerar que existe una base craneal corta, el ángulo se puede abrir y con una base craneal larga el ángulo se cierra, modificando ligeramente esta medida.

Para hallar se trazara los siguientes puntos cefalométricos en cada radiografía cefalométrica. (Anexo 3)

- Nasion (N): es el punto más anterior de la sutura frontonasal ubicada sobre el plano sagital medio.

- Punto A: es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil óseo del maxilar superior ubicado entre la espina nasal anterior y reborde alveolar.
- Punto B: es el punto más posterior de la concavidad anterior del perfil óseo del borde anterior de la mandíbula, ubicado entre el Pogonion y el reborde alveolar.

2.3. Instrumento de recolección de datos

Para recolectar la información se diseñó una hoja recolección de datos, cual será llenado a partir de radiografías cefalométricas. (Anexo 4)

2.4 Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO SEGÚN SU NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
SINFISIS MANDIBULAR	Una sínfisis es definida como un tipo de articulación en la cual dos cartílagos opuestos bilateralmente están unidos firmemente, en el plano axial, por tejidos fibrosos. ^{6,7}	Id-B	En milímetros (mm)	Cuantitativa	Intervalo
		B-Pog			
		Pog.Me			
		Id-Me			
		Perpendicular Pog de B-Me			
		Área			
Clase esquelética	Posición anteroposterior del maxilar y la mandíbula en el complejo craneofacial. ¹⁵	Angulo formado por los planos Nasion: Punto A (N-A) y Nasion – Punto B (N-B).	El valor del ángulo ANB Clase I: $2^{\circ} \pm 1$ Clase II: ANB > 3 Clase III: ANB < 1	Cualitativa	Nominal

Análisis estadístico de la información

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics versión 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos estadísticos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se presentan las medias, desviaciones estándar, valores mínimos, máximos e intervalo de confianza al 95%. Debido a que no todos los grupos presentaron distribución normal, la comparación de la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular entre sujetos con diferentes clases esqueléticas se realizó aplicando las pruebas no paramétricas Kruskal Wallis y U de Mann-Whitney. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

III. RESULTADOS

El presente estudio de tipo retrospectivo, transversal, comparativo y observacional, tuvo como objetivo comparar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas. La muestra estuvo constituida por 90 radiografías cefalométricas escogidas de acuerdo a los criterios establecidos, que fueron del centro radiológico Digital Dent de distrito de Trujillo, obteniendo los siguientes resultados:

Al observar la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas, se encontró diferencias significativas en las medidas lineales en los siguiente parámetros: del punto Id-B, B-Pg, Pg-Me, la perpendicular Pg a B-Me y en el área. No se encontró diferencia de la sínfisis mandibular en la medida lineal del punto ID – Me. (Tabla 1- Grafica 1)

En la clase I , en las medidas lineales se encontró que del punto Id al punto B tiene una media de 5.87 mm (DE:1.45 mm), del punto B – Pog una media de 16.58 mm (DE : 3.05 mm), del punto Pog – Me una media de 8.88 (DE: 1.46 mm), del Punto Id – Me tiene una media de 29.03 mm (DE :2.46 mm), la perpendicular del Pog a B-Me tiene una media de 2.95 mm (DE: 0.30 mm) y el área de la sínfisis mandibular encontramos una media de 41.11 mm² (DE:5.21mm²). (GRAFICA 2 – TABLA 2)

En la clase II , en las medidas lineales se encontró que del punto Id al punto B tiene una media de 7.60 mm (DE: 2.51 mm), del punto B – Pog una media de 14.10 mm (DE: 2.82 mm), del punto Pog – Me una media de 9.63 mm (DE: 2.11 mm), del Punto Id – Me tiene una media de 29.10 mm (DE: 3.74 mm), la perpendicular del Pog a B-Me tiene una media de 2.92 mm (DE: 0.86 mm) y el área de la sínfisis mandibular encontramos (DE: 9.21 mm²). (GRAFICA 3 – TABLA 3)

En la clase III, en las medidas lineales se encontró que del punto Id al punto B tiene una media de 525 mm (DE:1.44 mm), del punto B – Pog una media de 17.90 mm (DE: 2.77 mm), del punto Pog – Me una media de 10.10 mm (DE: 2.01 mm), del Punto Id – Me tiene una media de 30.03 mm (DE:3.10 mm), la perpendicular del Pog a B-Me tiene una media de 3.22 mm (DE: 0.50 mm) y el área de la sínfisis mandibular encontramos una media de 46.85 mm² (DE: 7.40 mm²). (GRAFICA 4 – TABLA 4)

Tabla 1

Comparación de la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos
con diferentes clases esqueléticas. Trujillo -2016

Variable	Clase Esquelética	n	Media	I.C. 95%		Me	DE	p*
				LI	LS			
Id - B	a. Clase I	30	5.87 ^b	5.33	6.41	6.00	1.45	< 0.001
	b. Clase II	30	5.25 ^b	4.71	5.79	5.00	1.44	
	c. Clase III	30	7.60 ^{a,c}	6.66	8.54	7.00	2.51	
B - Pog	a. Clase I	30	16.58 ^b	15.44	17.72	17.00	3.05	< 0.001
	b. Clase II	30	14.10 ^{a,c}	13.05	15.15	14.00	2.82	
	c. Clase III	30	17.90 ^b	16.87	18.93	18.50	2.77	
Pog - Me	a. Clase I	30	8.88 ^c	8.34	9.43	9.00	1.46	0.026
	b. Clase II	30	9.63	8.85	10.42	9.00	2.11	
	c. Clase III	30	10.10 ^a	9.35	10.85	10.00	2.01	
Id - Me	a. Clase I	30	29.03	28.12	29.95	29.00	2.46	0.348
	b. Clase II	30	29.10	27.71	30.49	28.50	3.74	
	c. Clase III	30	30.03	28.88	31.19	30.00	3.10	
Perpendicular Pog de B - Me	a. Clase I	30	2.95 ^c	2.84	3.06	3.00	0.30	0.017
	b. Clase II	30	2.92 ^c	2.59	3.24	3.00	0.86	
	c. Clase III	30	3.22 ^{a,b}	3.03	3.40	3.00	0.50	
Área	a. Clase I	30	41.11 ^c	39.16	43.06	41.60	5.21	0.002
	b. Clase II	30	40.99 ^c	37.55	44.42	39.75	9.21	
	c. Clase III	30	46.85 ^{a,b}	44.09	49.61	48.00	7.40	

* Kruskal-Wallis; DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C. 95%, intervalo de confianza al 95%; LI, límite inferior; LS, límite superior. Los superíndices indican las letras con las cuales difieren estadísticamente (U de Mann-Whitney $p < 0.05$).

Gráfico 1

Comparación de la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas. Trujillo -2016

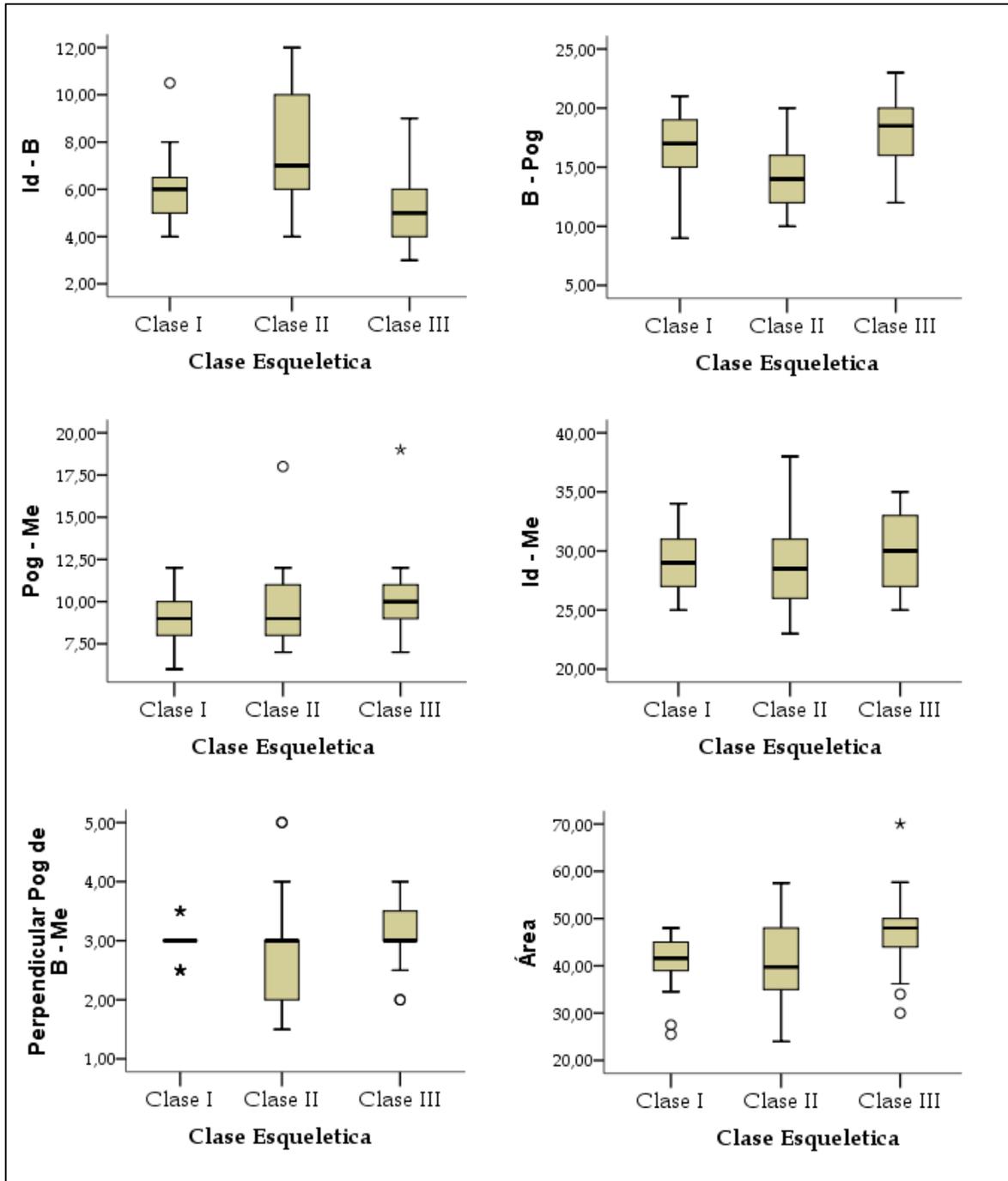


Tabla 2

Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética I.

Variable	n	Media	I.C. 95%		Me	DE
			LI	LS		
Id - B	30	5.87	5.33	6.41	6.00	1.45
B - Pog	30	16.58	15.44	17.72	17.00	3.05
Pog - Me	30	8.88	8.34	9.43	9.00	1.46
Id - Me	30	29.03	28.12	29.95	29.00	2.46
Perpendicular Pog de B - Me	30	2.95	2.84	3.06	3.00	0.30
Área	30	41.11	39.16	43.06	41.60	5.21

DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C. 95%, intervalo de confianza al 95%; LI, límite inferior; LS, límite superior.

Gráfico 2

Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética I.

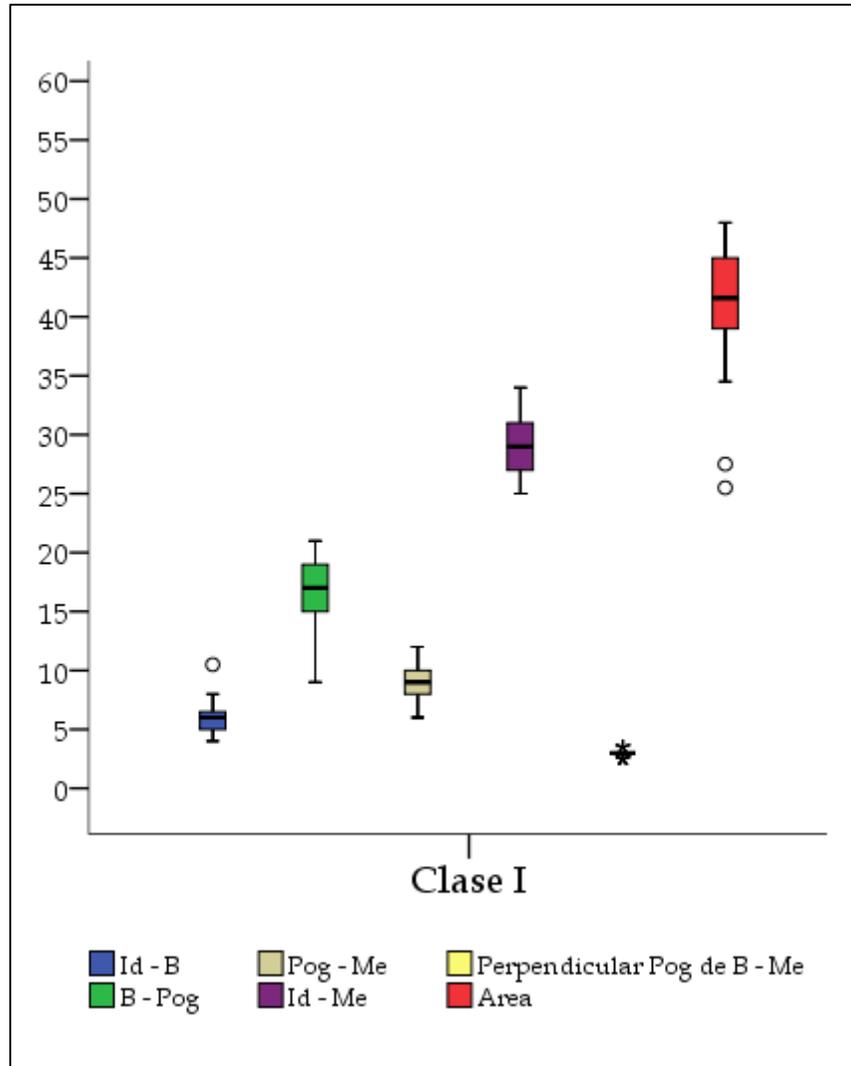


Tabla 3

Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética II.

Variable	n	Media	I.C. 95%		Me	DE
			LI	LS		
Id - B	30	5.25 ^b	4.71	5.79	5.00	1.44
B - Pog	30	14.10	13.05	15.15	14.00	2.82
Pog - Me	30	9.63	8.85	10.42	9.00	2.11
Id - Me	30	29.10	27.71	30.49	28.50	3.74
Perpendicular Pog de B - Me	30	2.92	2.59	3.24	3.00	0.86
Área	30	40.99	37.55	44.42	39.75	9.21

DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C. 95%, intervalo de confianza al 95%; LI, límite inferior; LS, límite superior.

Gráfico 3

Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética II.

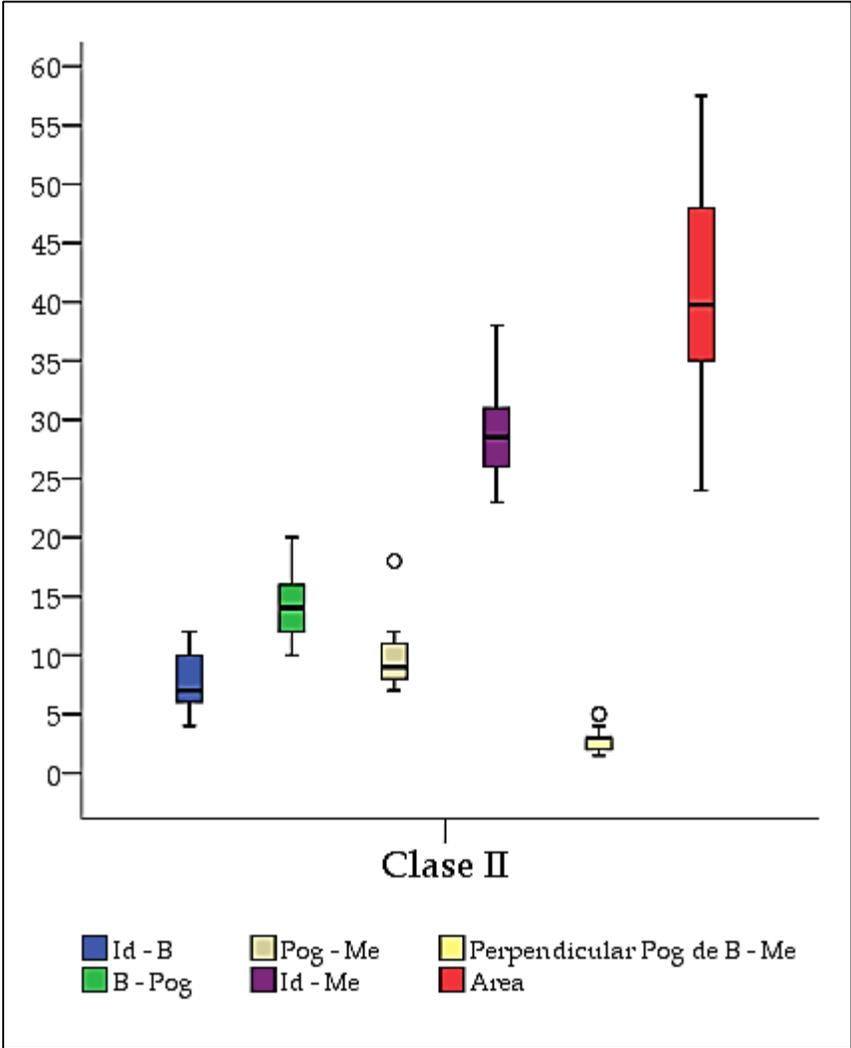


Tabla 4

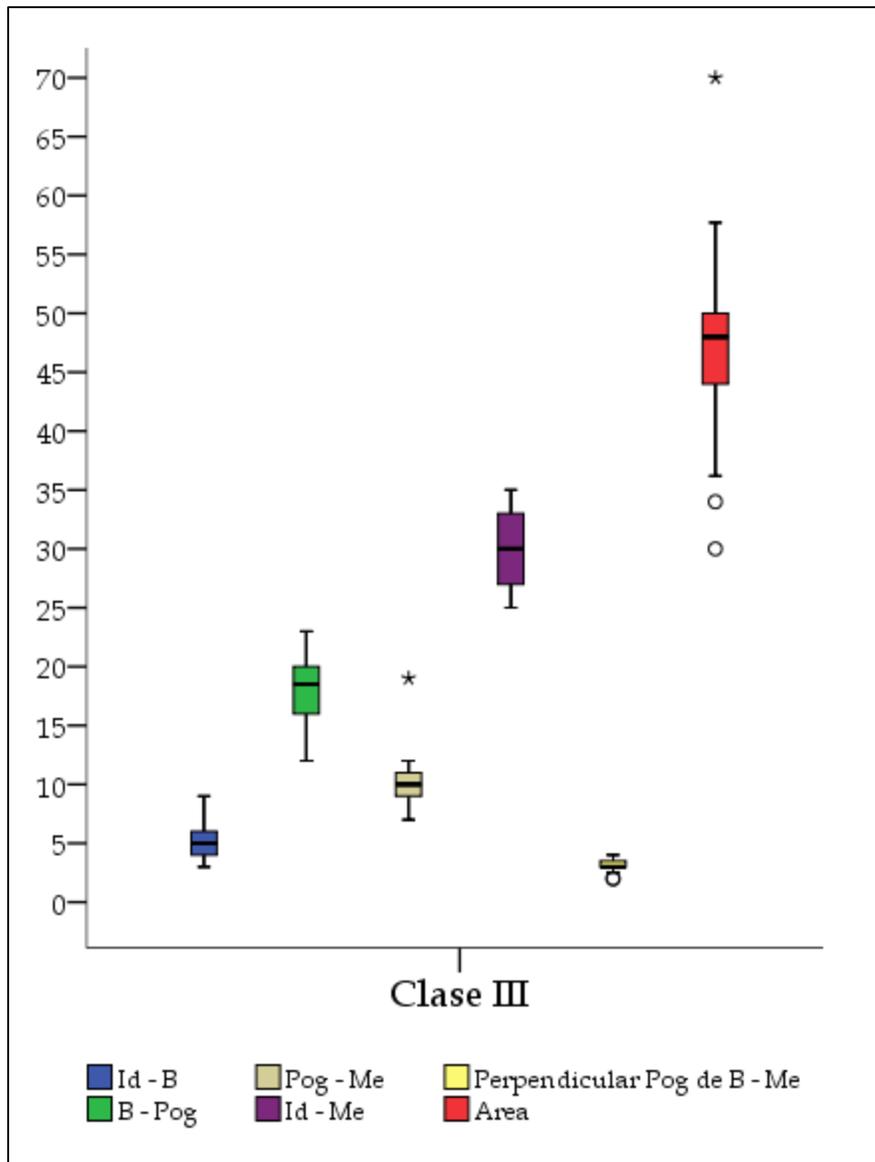
Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética III.

Variable	n	Media	I.C. 95%		Me	DE
			LI	LS		
Id - B	30	7.60 ^{a,c}	6.66	8.54	7.00	2.51
B - Pog	30	17.90	16.87	18.93	18.50	2.77
Pog - Me	30	10.10	9.35	10.85	10.00	2.01
Id - Me	30	30.03	28.88	31.19	30.00	3.10
Perpendicular Pog de B - Me	30	3.22	3.03	3.40	3.00	0.50
Área	30	46.85	44.09	49.61	48.00	7.40

DE, desviación estándar; Me, mediana; I.C. 95%, intervalo de confianza al 95%; LI, límite inferior; LS, límite superior.

Gráfico 4

Morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular y la clase esquelética III.



IV. DISCUSIÓN

La morfología de la sínfisis mandibular tiene un impacto en el diagnóstico y tratamiento en pacientes de ortodoncia. Sirve como referencia anatómica como estética. La belleza facial se basa en la forma, la proporción y la posición adecuadas de sus distintos elementos⁴. Este estudio nos permite investigar la morfología y dimensiones de la sínfisis mandibular sujetos con diferentes clases esqueléticas, que nos servirá de ayuda para poder planificar un mejor tratamiento de ortodoncia basándose en evidencias.

Se estudió un total de 90 radiografías cefalométricas obtenidas del centro radiológico Digital Dent, las cuales cumplieron con los criterios establecidos en el presente trabajo y los resultados fueron que existe una correlación de la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular en sujetos con diferentes clases esqueléticas.

Nuestros resultados descritos concuerdan por Susan N y Col⁴. esto probablemente se deba que los estudios se realizaron de acuerdo a los puntos, parámetros y criterios establecidos.

Encontramos que la inclinación dentoalveolar es mayor en la clase III a diferencia de la Clase I y Clase II, al igual que Nuria M ¹⁵ nos dice que las dimensiones de la sínfisis mandibular se relacionan con las variaciones de la posición de los incisivos y el patrón esquelético.

Yamada C y Col¹⁹ nos dice retrocliclacion de los incisivos inferiores que afecta la reforma de la sínfisis mandibular. Dando como resultado menos concavidad en el grupo clase III que en relación a clase II y clase I.

La dimensión vertical se refleja mayor en la clase III, lo cual coincide según un estudio realizado por Chooyung C.²¹ a hombres coreanos (mayores de 18 años), donde los resultados fueron que el grupo de mordida abierta Clase III mostró los valores más altos para las mediciones de dimensión vertical; lo cual podría llegar a ser influenciada por la inserción del músculo geniogloso genihiodeo y en el nivel basal de la zona de la sínfisis con la activación muscular durante la función oral. En el estudio de Mahkameh M y col⁸, se encontró que la morfología de la sínfisis mandibular está asociada con la dirección del crecimiento mandibular. El crecimiento de la altura de la mandibular depende de la dirección de y ritmo de crecimiento del cóndilo.

La longitud total de la sínfisis mandibular fue mayor en grupo clase III a dando mayor altura facial en relación a la sínfisis mandibular diferencia de los grupos Clase I y Clase II. Meneses A.²² nos dice que la retrusión de la mandíbula marcan la línea facial, poniendo gran énfasis en la característica de la facie causada por la posición distal de la mandíbula y el poco crecimiento del tercio inferior de la cara.

Es así que el mentón es uno de los elementos más resaltantes de la cara e influye decisivamente en el equilibrio facial²³. Las deformidades faciales proporcionan una guía falsa sobre la verdadera personalidad del individuo²³. Estudios encontrados nos dice que un mentón pequeño o retrusivo se asocia

inconscientemente a una personalidad débil, pasiva y tímida mientras que un mentón prognático refleja una personalidad fuerte y decidida.^{4,9,24,25} La apariencia desagradable de la cara trae como consecuencia alteraciones psicológicas y sociales en la mayoría de los casos.²⁶

En el grupo clase III encontramos un mayor convexidad. Este hallazgo muestra un aumento de prominencia de la barbilla en la clase III con comparación con la Clase I y clase II. Se debe a varios factores, pueden ser hereditarios o presentarse durante el desarrollo por formaciones deficientes de los huesos de la cara.⁸ De todos los huesos faciales la mandíbula muestra mayor cantidad de crecimiento postnatal, también mayor variación individual en su morfología. Estudios encontrados nos dice que el crecimiento corporal y craneofacial está ligada a diversos factores, uno de ellos la hormona de crecimiento (GH), según algunos estudios el suministro de la hormona favorece al aumento de dichas estructuras. Castillo V ²⁷ nos demostró, que no existe relación entre las mal oclusiones I, II, III y los niveles de hormona de crecimiento.

El área es mayor en el grupo clase III a diferencia de grupo clase I y clase II, una causa se debe la pérdida prematura de los molares deciduos cual puedes provocar desplazamientos mandibulares. Las piezas dentarias inferiores acompañan este crecimiento dando una oclusión clase III, con overjet negativo. Esto trae como consecuencia un serie de efectos perniciosos tales como: interferencia en la oclusión, deficiencia en la masticación, respiración bucal (dificultad por ocluir los labios) deficiencia en la fonación, en la articulación temporomandibular.²⁶

Nuestros resultados fueron similares a los encontrados por Susan N⁴ dando existe correlación de la morfología y dimensiones lineales de la sínfisis mandibular sujetos a diferentes clases esqueléticas.

Dentro de las limitaciones esta que no encontraron mayores estudios relacionados con mi trabajo, por lo cual los resultados no se pudieron discutir con más estudios previos.

Estos resultados reflejan la importancia de la llevar a cabo un análisis de cada paciente, teniendo en cuenta si composición craneofacial y la morfología de la barbilla y mandíbula para fines de diagnóstico y planificación de tratamientos.

V. CONCLUSIONES

- En cuanto a la longitud de la sínfisis mandibular, no existe diferencia significativa entre las diferentes clases I, II, III.
- En la clase I las mediciones lineales y el área fue significativamente mayor que en la Clase II (excepto en la medida lineal: Pog – Me, que fue menor).
- En la clase II, las mediciones lineales y el área fueron menores que las de la Clase I y clase III.
- En la clase III las mediciones lineales y el área fueron significativamente mayores a las de las Clase I y Clase II.

VI. RECOMENDACIONES

- El análisis radiográfico debería ser realizado con programas especializados para que la ubicación de los puntos cefalométricos sean más objetivos.
- Realizar estudios similares relacionados las dimensiones y morfología de la sínfisis mandibular sujetos a diferentes clases esqueléticas comprando según el género.
- Realizar estudios similares diferenciando la edad de crecimiento de la persona para obtener resultados más específicos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velásquez H. Morfología ósea de la sínfisis mandibular. Estudio piloto. *International Journal of Morphology*. 2015; 33(1): 355-360.
2. Niño S. Símfisis mandibular: Una revisión de los aspectos embriológicos e importancia en evolución humana. *Acta Odontología Colombiana*. 2011; 113 (2): 194-200.
3. Paulo A. Dimensión vertical de la región anterior de la mandíbula. *International Journal of Morphology*. 2006; 24(4):531-533.
4. Susan N, Khatib A , Emad F, Maaitah, Elham S, Abu Alhaija. Mandibular symphysis morphology and dimensions in different anteroposterior jaw relationship. *Angle Orthod*. 2014; 84: 304-309.
5. Toshiya E, Rieko O, Koji K, Shohachi S. Congenitally missing mandibular incisors and mandibular symphysis morphology. *Angle Orthod*. 2007; 77 (6):79-84.
6. Figun M. Anatomía odontológica. Buenos Aires: Editorial El Ateneo. 2009.
7. Kjaer I. Histochemical investigation on the symphysis menti in the human fetus related to fetal skeletal maturation in the hand and foot. *Acta Anat*. 1975; 93: 606-633.
8. Gomez O, Cardenas B, Gagliano C, Baron E. Síndrome de mandíbula pequeña, en búsqueda de una herramienta diagnóstica. 2015; 41 (3):259-269.
9. Mahkameh M, Nouri M, Mirbeigi S, Zadeh A. Correlación entre la morfología de la sínfisis mandibular y el crecimiento. *Dental Research Journal*. 2014; 11(3): 375-379.
10. Ocampo Z. Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales. *Rev Fac Ondo Univ Ant*. 2005; 17(1):84-97.

11. Gómez V, López A, Pérez H. Características cefalométricas presentes en la maloclusión en el departamento de ortodoncia de la depei. *Odontológica Mexicana*. 2011; 15(1): 14-20.
12. Ugalde MF. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Asociación Dental Mexicana*. 2007; 64(3): 97-109.
13. Álvarez Nc, Servín Hs, Parés Vf. Frecuencia de los componentes de la maloclusión clase II esquelética en dentición mixta. . *Asociación Dental Mexicana*. 2006; 63(6): 210-214.
14. Alves A, Godoy F, Aparecida V. Malocclusion and treatment need un children and adolescents with sickle cell disease. *Angle Orthodontist*.2014; 2 (3):35-49.
15. Villalba E, Gutierrez D, Diaz R. Evaluacion de la relación maxilomandibular, parte clave del diagnóstico ortodontico. *Revista Latinoamericana De Ortodoncia Y Odontopediatria*; 2009.
16. Proffit W. *Ortodoncia Contemporanea*.Madrid: Elsevier; 2009
17. Sanchezz JF. Magnitudes cefalometricas. Resumen del analisis cefalometrico atlas cefalometria y análisis facial.1era.ed.Madrid: Editorial Ripano. 2009:88-116.
18. Yamada C, Kitai N, Kakimoto N, Murakami S, Furukawa S, Takada K. Spatial relationship between the mandibular central incisor and associated alveolar bone in adults with mandibular prognathism. *Angle Orthod*. 2007; 77:766-772.
19. Zamora C. *Compendio de cefalométrica: Amolca*; 2010; 2:165.

20. Molina N, Llopis P, Flores M, Pulgdollers A. Lowe incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns. *Angle Orthod.* 2013; 83(6):948-955.
21. Chooryung J. Características morfológicas de la región de la sínfisis en adultos esquelética Clase III Mordida cruzada y mordida abierta maloclusiones. *El ortodoncista Ángulo.* 2008; 78(1): 38-43.
22. Meneses A, Williams F, Chang Y, Kresevic V. Comparación cefalométrica de las características craneofaciales en maloclusión Clase II División 2 y Clase I de Angle en peruanos con dentición mixta. *Estomatol Herediana* 2001; 11(1-2): 13-20
23. Mollinedo P, Marcela A. "Mentoplastia.". *Revista de actualización Clínica Investiga* .2014; 47(2): 2575-2580.
24. Ayelen M, Carlos B. Manejo quirúrgico combinado de prominencia del ángulo mandibular y microgenesia. *Revista Cubana de Estomatología.* 2010; 47(3):355-360.
25. Eduardo M, Esteban S, Nurian M, Martinez M. Tratamiento de las deformidades del mentón. *Acta Otorrinolarigol. Esp.*2008; 59(7): 349-58.
26. Galluzzo Mirta. Prognatismo Mandibular. Severo. *Salud Militar.*2000; 22(1):8-15.
27. Castillo V, Vargas M. Relación entre el crecimiento mandibular y los niveles de expresión de la hormona de crecimiento. *revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria.* 2010; 1-10.

ANEXO N°1

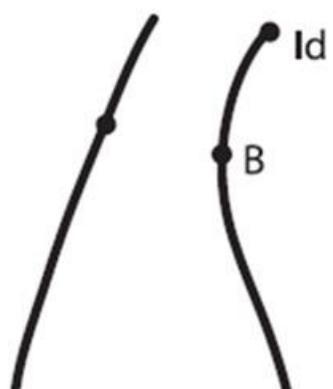
PUNTOS CEFALOMÉTRICOS IDENTIFICADOS EN LA SÍNFISIS

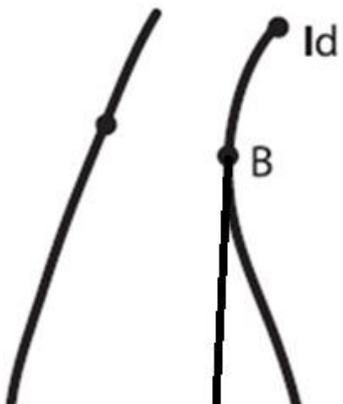
MANDIBULAR

ANEXO N° 2

MEDIDAS LINEALES DE LA SÍNFISIS MANDIBULAR







ANEXO N° 3

ÁNGULO ANB



ANEXO N° 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CLASE ESQUELÉTICA	EDAD	Id-B	B-Pog	Pog-Me	Id-Me	Perpendicular desde Pog a línea B-Me	Área
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							