PATRON DE CRECIMIENTO FACIAL Y SU RELACION CON LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA SINFISIS MANDIBULAR

Vanessa Rosero, Karen Aros
Residente Ortodoncia Ortopedia Maxilar
German Puerta
Director de trabajo de grado
Julián Tamayo, Carlos Martínez
Asesores – Estadístico / Metodológico

unicoc
Colegio Odontológico

INTRODUCCIÓN

Cuál es el roll del Ortodoncista en el Movimiento ortodontico?

Un trazado en los límites de movimiento dental ortodóncico previo al inicio del tratamiento sería muy beneficioso. La planificación del tratamiento seria especialmente en situaciones donde las discrepancias esquelética son graves, o si el reposicionamiento de dientes es limitado.



Handelman C. The anterior alveolus: its importancein limiting orthodontic treatment and its influence on the occurrence of iatrogenic sequelae .Angle Orthod 1996;66(2):95-11

Asly Baysal. Alveolar bone thickness and lower incisor position in skeletal Class I and Class II malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. The Korean Journal *of* orthodontics 2013

unicoc
Colegio Odontológico

INTRODUCCIÓN

Sínfisis mandibular es una estructura anatómica de la mandíbula en la que los incisivos inferiores se encuentran incluidos en la porción anterior de la menton.

La Sínfisis mandibular contribuye a la composición y el equilibrio de armonía facial y debe tenerse en cuenta al decidir sobre el tratamiento de ortodoncia en casos borderline.

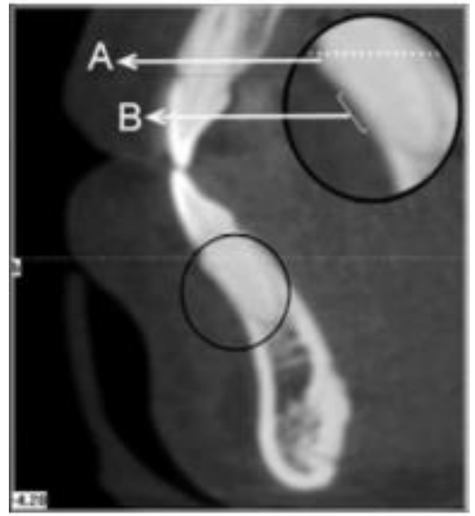


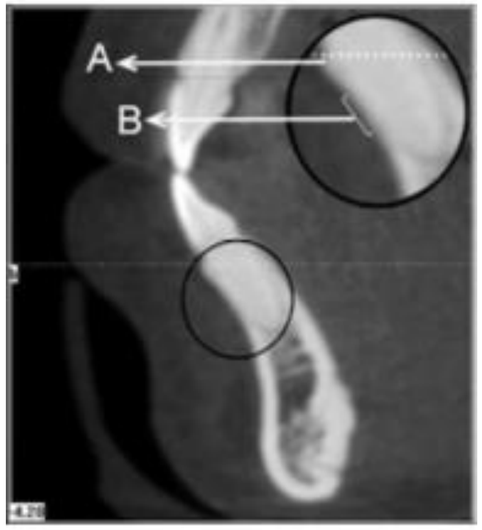
Karine E . Assessment of the mandibular symphysis of Caucasian Brazilian adults with well-balanced faces and normal occlusion: The in uence of gender and facial type . Dental Press J Orthod. 2012 May-June;17(3):40-50

INTRODUCCIÓN

Fenestaciones: Areas aisladas en que la raíz esta desprovista de hueso y la superficie radicular esta cubierta solamente de periostio y encia. El hueso marginal se mantiene intacto.

Dehiscencia: Areas aisladas en la que la raiz, esta desprovista de hueso y la superficie radicular esta cubierta solamente por periostio y encia, se diferencia de la fenestracion que la region desprovista de hueso, se extiende hasta el hueso marginal.





Sukru E. Dehiscence and fenestration in patients with different vertical growth patterns assessed with cone-beam computed tomography . Angle Orthod. 2012;82:868–874.)
Ahmet Yagci .Dehiscence and fenestration in skeletal Class I, II, and III malocclusions assessed with cone-beam computed tomography.Angle Orthodontist, Vol 82, No 1, 2012

INTRODUCCIÓN

BIOTIPO FACIAL



Mesofacial



Dolicofacial



Braquifacial

Varios estudios han informado de diferencias en el espesor del hueso alveolar o la morfología según el tipo facial. Handelman informó que anchos alveolares vestibular y lingual eran disminuidos en sujetos dolicofaciales, así como indivuduos clase III.

Sukru E. Dehiscence and fenestration in patients with different vertical growth patterns assessed with cone-beam computed tomography . Angle Orthod. 2012;82:868–874.)
Asly Baysal. Alveolar bone thickness and lower incisor position in skeletal Class I and Class II malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. The Korean Journal *of* orthodontics 2013

INTRODUCCIÓN

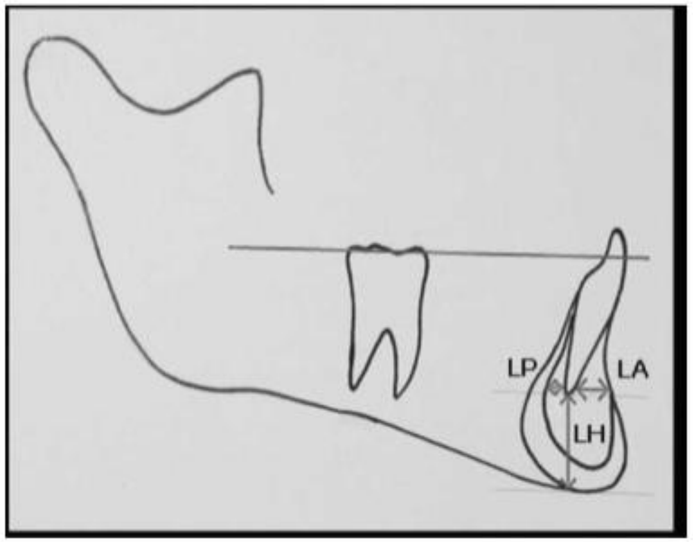
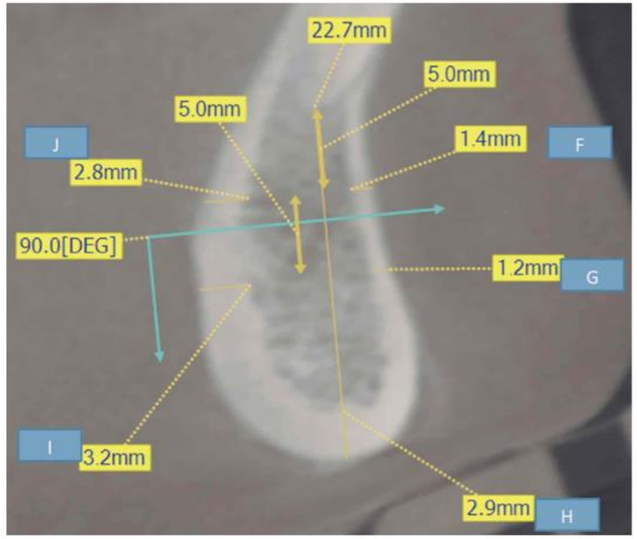


Figure 2. The dimensions of the symphysis: LP, LA, and LH.

1996



2013



2015

Molina N. Lower incisor dentoalveolar compensation and symphysis dimensions among Class I and III malocclusion patients with different facial vertical skeletal patterns Angle Orthodontist, Vol 83, No 6, 2013 .

Velásquez H. Morfología ósea de sínfisis mandibular. Estudio piloto. *Int. J.* Morphol., 33(1):355-360, 2015.

Asly Baysal. Alveolar bone thickness and lower incisor position in skeletal Class I and Class II malocclusions assessed with cone-beam computed tomography. The Korean Journal *of* orthodontics 2013

unicoc
Colegio Odontológico

INTRODUCCIÓN

Con la introducción de haz cónico tomografía computarizada (CBCT) en el campo de la ortodoncia, imágenes de alta definición de los dientes y el hueso que lo rodea ahora se pueden obtener; en una dosis mucho más baja de la radiación que la de otras técnicas de imagen médica.





Cynthia C. Accuracy and reliability of cone-beam computed tomography for measuring alveolar bone height and detecting bony dehiscences and fenestrations. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2010

unicoc
Colegio Odontológico

OBJETIVO GENERAL

Este proyecto de investigación se centra en el estudio del patron de crecimiento facial , la relación con las caracteristicas morfologicas de la sinfisis mandibular y la posición del incisivo inferior, para establecer valores de referencia que puedan contribuir al diagnóstico y plan tratamiento ortodoncico.

unicoc
Colegio Odontológico

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer medidas específicas sobre forma y dimensión de la sínfisis mandibular.

Determinar la variabilidad de la posición de los incisivos inferiores en relación con la sínfisis mandibular.

Establecer el biotipo facial

OBJETIVOS ESPECIFICOS

ESTIMACIÓN DEL RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES:

Resolución de 008430 del 04 de octubre de 1993 del Ministerio de salud de Colombia

Ningún riesgo, por que los pacientes se tomaron las tomografías cone beam para la ortodoncia, no para la investigacion.

MATERIALES Y METODOS

-Estudio observacional Descriptivo de corte transversal.

-Características morfologicas de la sinfisis mandibular

-Muestra de 59 pacientes con tomografias Cone Beam

Pacientes atendidos en la practica privada de: en “IMBANACO CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS” sede Ciudad Jardin.

METODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN







unicoc
Colegio Odontológico

MATERIALES Y METODOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO



2.7.2. CONSENTIMIENTO INFORMADO
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:
PATRON DE CRECIMIENTO FACIAL Y SU RELACION CON LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA SINFISIS MANDIBULAR

INVESTIGADORES:
Karen Elizabeth Aros Reyes
Leydy Vanessa Rosero Melo.

CONSENTIMIENTO INFORMADO
El estudio se llama "**PATRON DE CRECIMIENTO FACIAL Y SU RELACION CON LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA SINFISIS MANDIBULAR"** Son 59 sujetos quienes participan de forma voluntaria y pueden ser asignados en dos grupos; control (toma de imágenes diagnósticas con intervención ortodóncica) El estudio se realizará en la clínica "IMBANACO CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS" de Ciudad Jardín en la consulta particular del Doctor German Puerta y las residentes de Ortodoncia de la INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA. El paciente es libre de conocer su estado actual y el derecho de conocer información nueva con respecto al estudio.

el (la) doctor(a) investigador (a): _____, ha explicado de forma satisfactoria la posibilidad de participar en el estudio explicando verbalmente y por escrito los objetivos, riesgos y beneficios del estudio, y si el paciente acepta libremente se proporcionará por escrito la autorización por parte del mismo. el propósito del estudio es examinar posición del incisivo en hueso alveolar que se proyecta en el plano sagital medio mediante tomografia cone beam de alta resolución en en la sinfisis de pacientes con maloclusión clase II, la evidencia generada aportará a los ortodoncistas la capacidad dar un diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado y que pueda aportar a investigaciones futuras.

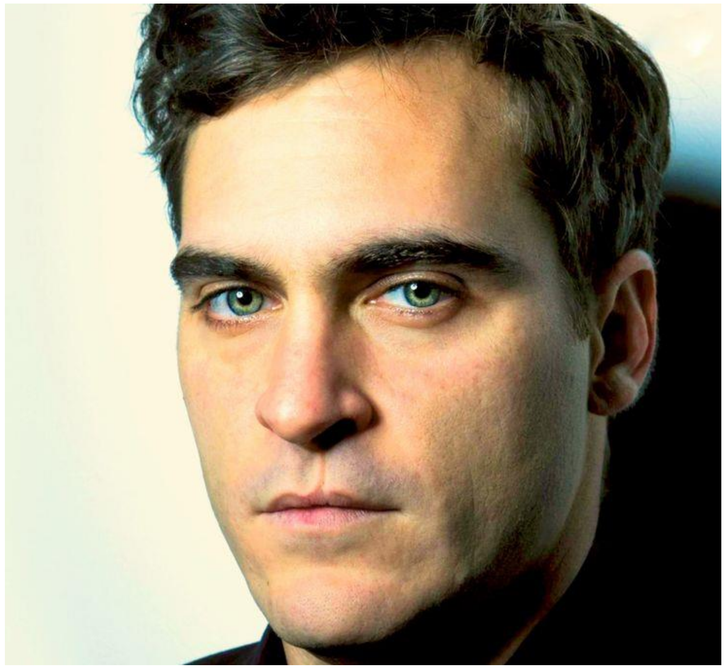
Los responsables del estudio son: Las residentes de ortodoncia Karen Elizabeth Aros Reyes y Leydy Vanessa Rosero Melo.con número de celular 3117304623;3007406295, respectivamente y el Doctor German Puerta con número de celular 31566770853.
Se autoriza por parte del paciente la utilización de muestras y datos, en otros estudios y laboratorios previa aprobación del CIREH (Comité de Ética Humana).
Se encuentra de acuerdo en no recibir beneficio monetario por parte de los investigadores.
Se comprende todo lo anterior perfectamente y por lo tanto, _____, con documento de identidad: _____, expedido en : _____, da su consentimiento para que el (las) personas responsables de esta investigación, tengan conocimiento de los datos arrojados por el examen diagnóstico y con ellos realizar la estadística para fines del estudio.
Se recibe copia del presente documento el cual consta de 2 páginas.
Lugar: _____ Fecha: _____

Firma: _____
Nombre del participante: _____
C.C: _____ de _____
Dirección: _____Teléfono: _____
Firma del testigo # 1: _____
Nombre del testigo # 1: _____
C.C del testigo # 1: _____ de _____
Dirección: _____ Teléfono: _____
Firma del testigo # 2: _____
Nombre del testigo # 2: _____
C.C del testigo # 2: _____ de _____
Dirección: _____ Teléfono: _____

METODOS

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN







METODOS

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- La poblacion fue de 200 pacientes con tomografías Cone Beam
- 59 pacientes cumplian con todos los criterios de selección

Se clasifico:

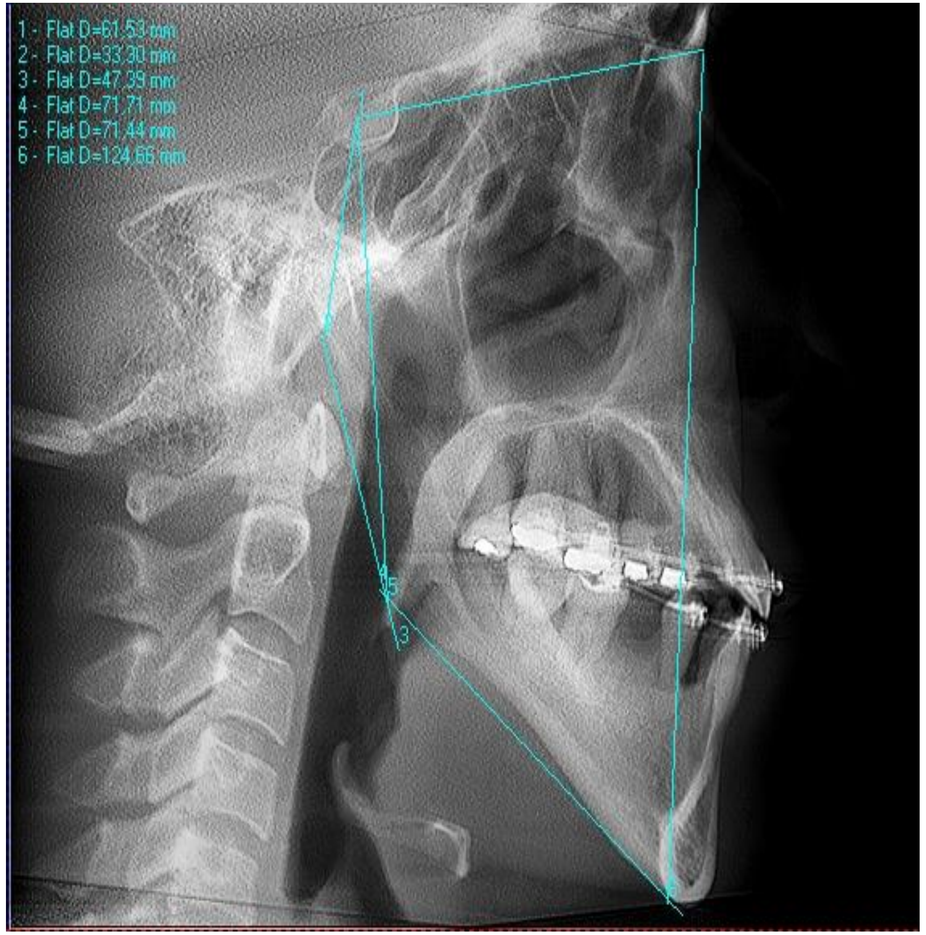
- El biotipo facial
- La dimension de la sínfisis mandibular
- La posición del incisivo.
- Posteriormente se realizo el análisis estadístico, resultados, discusion y conclusiones

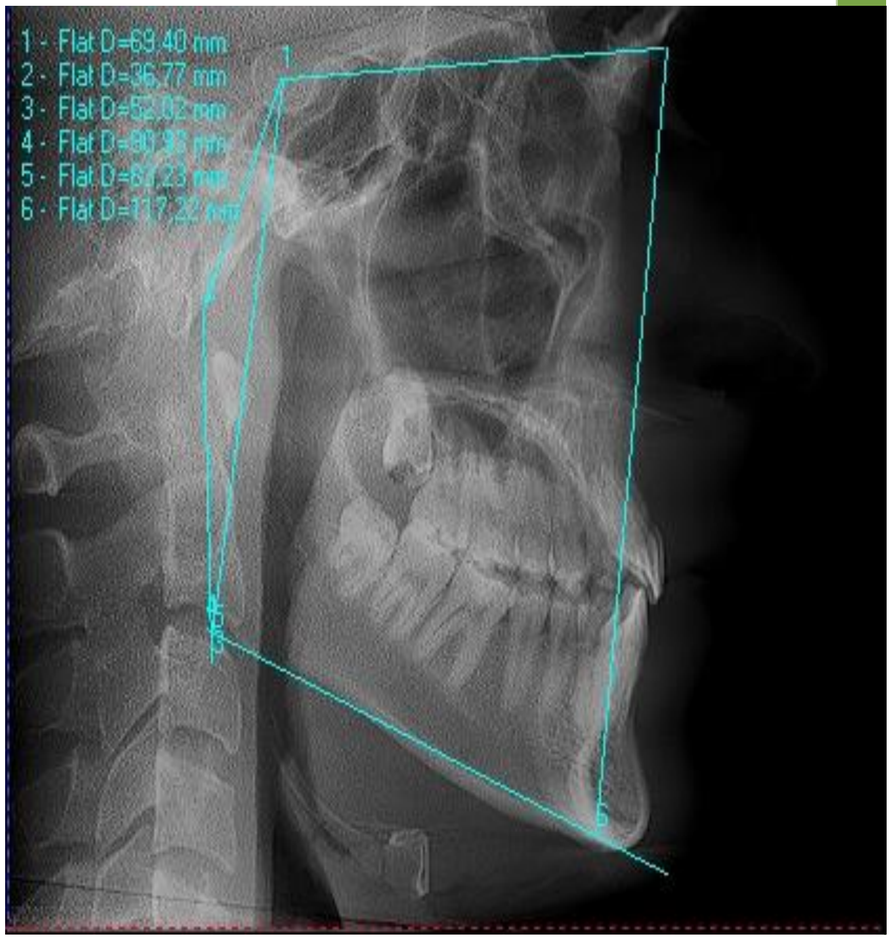
MATERIALES Y METODOS

Las tomografias fueron obtenidas con un equipo topográfico ICAT 2008 y el software ICAT VISION y posteriormente fueron trazadas y medidas por un examinador, en este caso un radiólogo.



MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS





Puntos de referencia (23):

- Nasion (Na)
- Sila turca (S)
- Articular (Ar)
- Gonion (Go)
- Mentón (Me

Planos de referencia (68, 69)

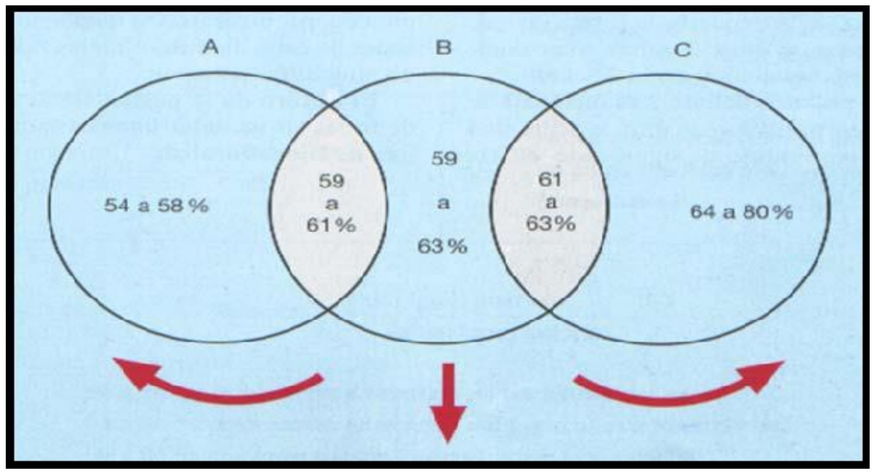
- S – Na -S – Ar
- Ar – Go -Go – Me
- Na – Me -S – Go.
- Go – Na

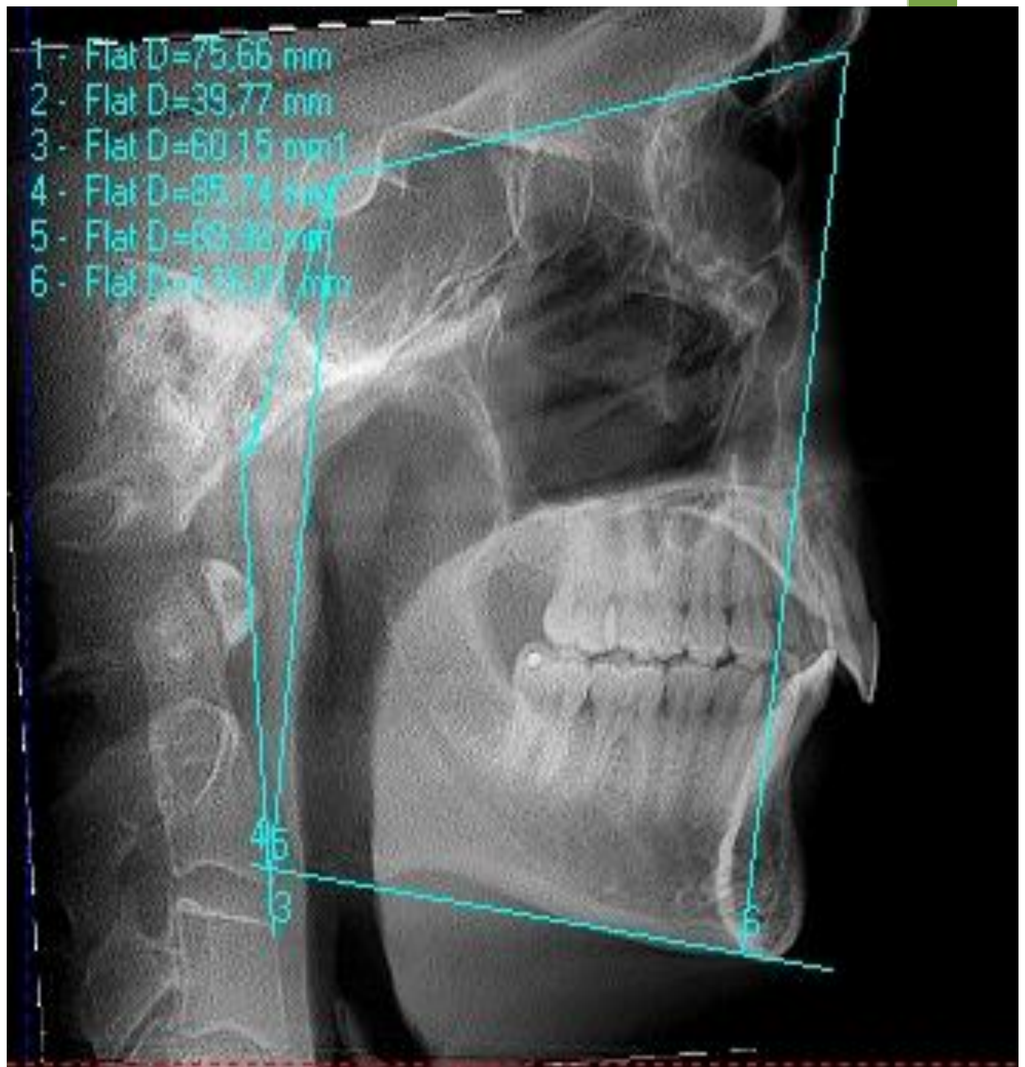
PORCENTAJE CRECIMIENTO MANDIBULAR

- Fórmula:

$$\frac{\text{Altura facial posterior}}{\text{Altura facial anterior}} \times 100$$

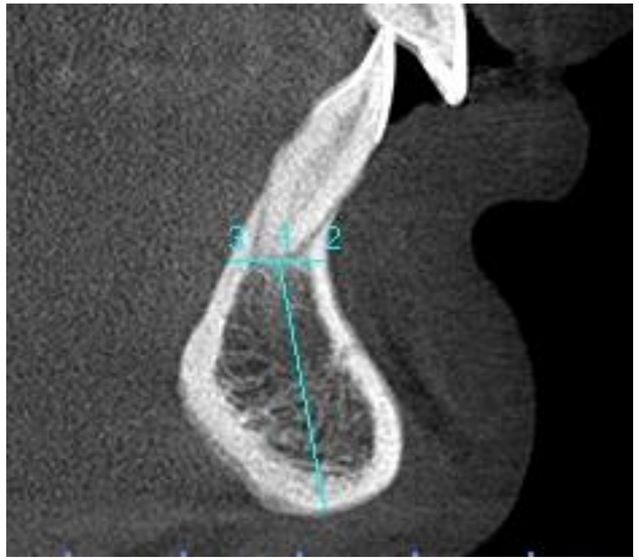
- Medida de la altura facial anterior 105 a 120 mm
- Altura facial posterior es de 70 a 85 mm.

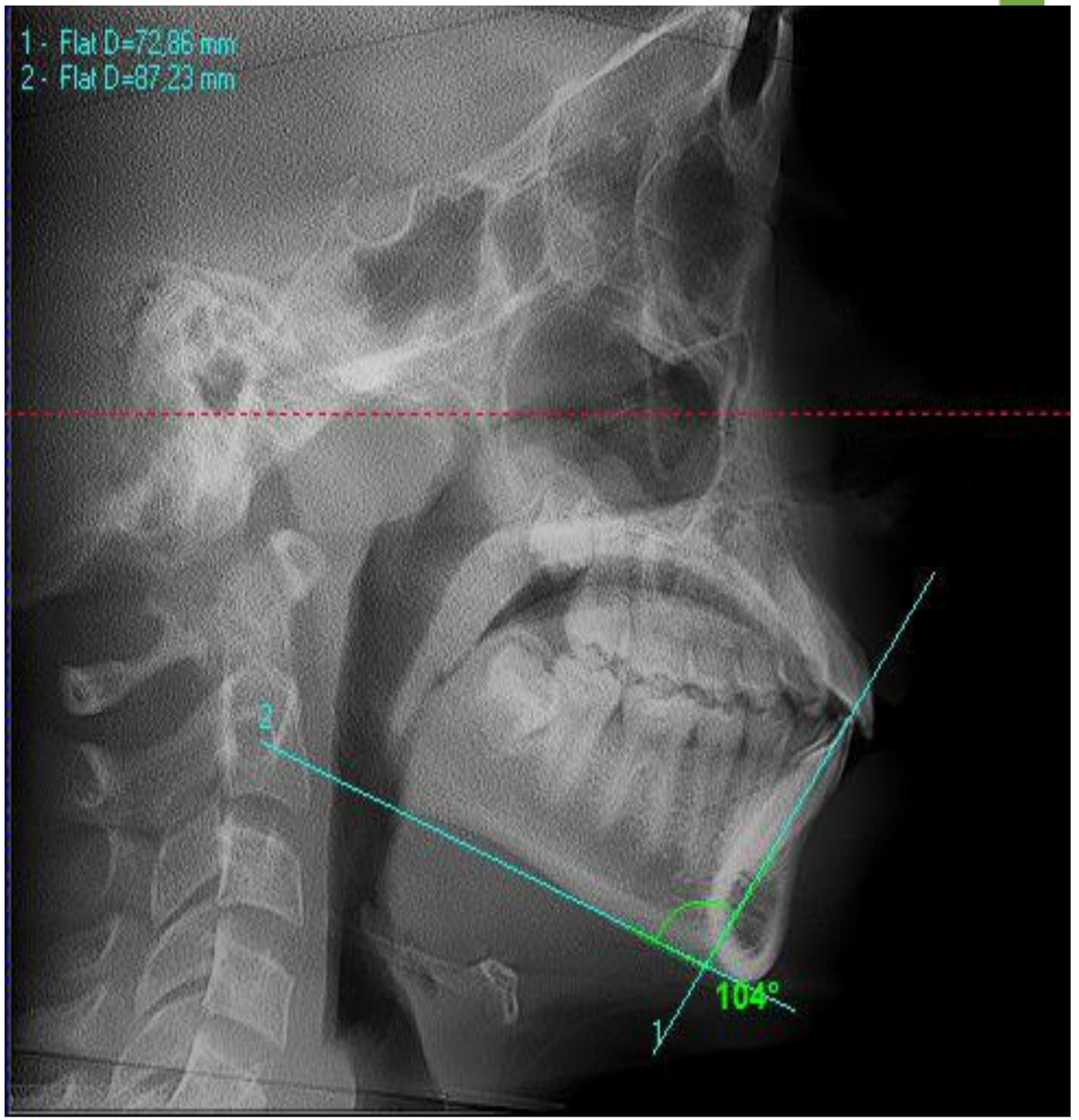




MEDIDAS SINFISIS MANDIBULAR

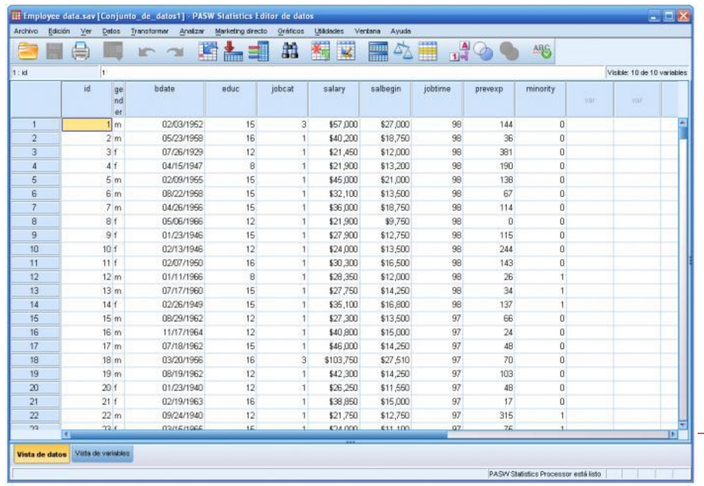


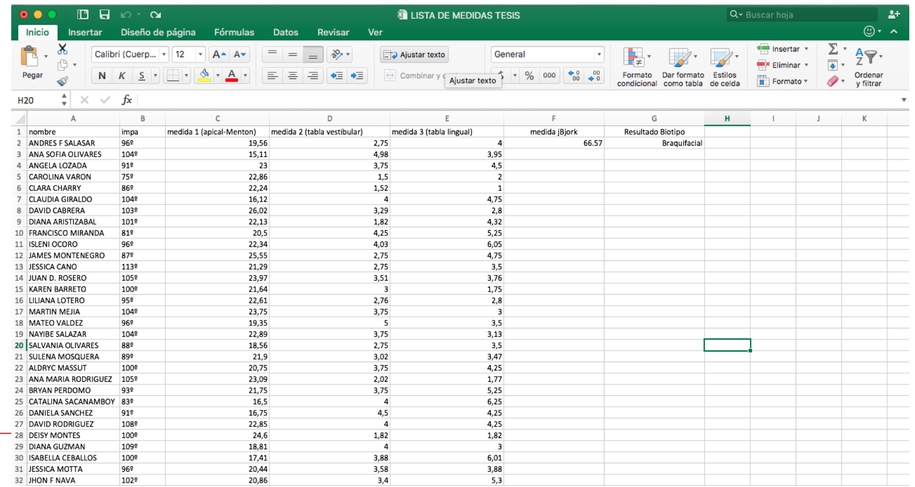




ANALISIS ESTADISTICO

El análisis se realizó a través del programa estadístico IBM-SPSS versión 20.
Se utilizó la prueba Anova de un factor para comparar las medidas en función del biotipo facial.





	A	B	C	D	E	F	G	H
1	nombre	impa	medida 1 (apical-Menton)	medida 2 (tabla vestibular)	medida 3 (tabla lingual)	medida jBjork	Resultado Biotipo	
2	ANDRES F SALASAR	96º	19,56	2,75	4	66.57	Braquifacial	
3	ANA SOFIA OLIVARES	104º	15,11	4,98	3,95			
4	ANGELA LOZADA	91º	23	3,75	4,5			
5	CAROLINA VARON	75º	22,86	1,5	2			
6	CLARA CHARRY	86º	22,24	1,52	1			
7	CLAUDIA GIRALDO	104º	16,12	4	4,75			
8	DAVID CABRERA	103º	26,02	3,29	2,8			
9	DIANA ARISTIZABAL	101º	22,13	1,82	4,32			
10	FRANCISCO MIRANDA	81º	20,5	4,25	5,25			
11	ISLENI OCORO	96º	22,34	4,03	6,05			
12	JAMES MONTENEGRO	87º	25,55	2,75	4,75			
13	JESSICA CANO	113º	21,29	2,75	3,5			
14	JUAN D. ROSERO	105º	23,97	3,51	3,76			
15	KAREN BARRETO	100º	21,64	3	1,75			
16	LILIANA LOTERO	95º	22,61	2,76	2,8			
17	MARTIN MEJIA	104º	23,75	3,75	3			
18	MATEO VALDEZ	96º	19,35	5	3,5			
19	NAYIBE SALAZAR	104º	22,89	3,75	3,13			
20	SALVANIA OLIVARES	88º	18,56	2,75	3,5			
21	SULENA MOSQUERA	89º	21,9	3,02	3,47			
22	ALDRYC MASSUT	100º	20,75	3,75	4,25			
23	ANA MARIA RODRIGUEZ	105º	23,09	2,02	1,77			
24	BRYAN PERDOMO	93º	21,75	3,75	5,25			
25	CATALINA SACANAMBOY	83º	16,5	4	6,25			
26	DANIELA SANCHEZ	91º	16,75	4,5	4,25			
27	DAVID RODRIGUEZ	108º	22,85	4	4,25			
28	DEISY MONTES	100º	24,6	1,82	1,82			
29	DIANA GUZMAN	109º	18,81	4	3			
30	ISABELLA CEBALLOS	109º	17,41	3,88	6,01			
31	JESSICA MOTTA	96º	20,44	3,58	3,88			
32	JHON F NAVA	102º	20,86	3,4	5,3			

A29 — NUMERO DEL PACIENTE

	A	B	C	D	E	F	G
1	NUMERO DEL PACIENTE	NOMBRE	CLASIFICACION	%	REVISION CEFALOMETRIA	fecha de la tomografia	NU PA
2	1	CLAUDIA GIRALDO	BRAQUIFACIAL	73,90%	BIEN		
3	2	MAURICIO MONRROY	BRAQUIFACIAL	73,50%	BIEN		
4	3	YANETH MUÑOZ GARCIA	BRAQUIFACIAL	64,30%	BIEN		
5	4	YENSI PERLAZA	BRAQUIFACIAL	71,50%	BIEN		
6	5	NILSON POVEDA	BRAQUIFACIAL	75,70%	BIEN		
7	6	JESSICA CANO	BRAQUIFACIAL	70,71%	BIEN		
8	7	martin mejia	BRAQUIFACIAL	68,70%	BIEN		
9	8	JHON NAVA	BRAQUIFACIAL				
10	9	ALDRYC MASSUT	BRAQUIFACIAL	76,90%	BIEN	12/04/14	
11	10	ANA MARIA POZO	BRAQUIFACIAL	66,9%	BIEN	10/12/14	
12	11	ANA MARIA RODRIGUEZ	BRAQUIFACIAL	65,00%	BIEN	21/10/14	
13	12	ANDERSON REVELO	BRAQUIFACIAL	67,40%	BIEN	28/08/15	
14	13	ANDRES JUAN ECHEVERRY	BRAQUIFACIAL	73,80%	BIEN	7/09/15	
15	14	BRANDON MORALES	BRAQUIFACIAL	67,00%	BIEN	3/01/15	
16	15	CAMILA VERDEZOTO	BRAQUIFACIAL	69,00%	BIEN	3/07/15	
17	16	CAROLINA HERNANEZ	BRAQUIFACIAL	71,00%	BIEN	22/12/15	
18	17	CATALINA SACANAMBOY	BRAQUIFACIAL	66,00%	BIEN	5/08/13	
19	18	DANIELA PADILLA	BRAQUIFACIAL	68,00%	BIEN	13/01/14	
20	19	DANIELA SANCHEZ	BRAQUIFACIAL	75,90%	BIEN	25/01/14	
21							
22							
23		LENNA ESTRADA	BRAQUIFACIAL	66,70%	TIENE ORTODONCIA ABAJO		
24		ALEJANDRO CESPEDES	BRAQUIFACIAL	66,90%	TIENE ORTODONCIA		
25		ANA FRANCO	BRAQUIFACIAL	70,40%	TIENE ORTODONCIA 4X2		
26							
27							
28	PACIENTES MESOFACIALES						
29	NUMERO DEL PACIENTE	NOMBRE	CLASIFICACION			fecha de la tomografia	
30	1	MARIA ISABEL PERDOMO	MESOFACIAL	63,50%	BIEN		

unicoc
Colegio Odontológico

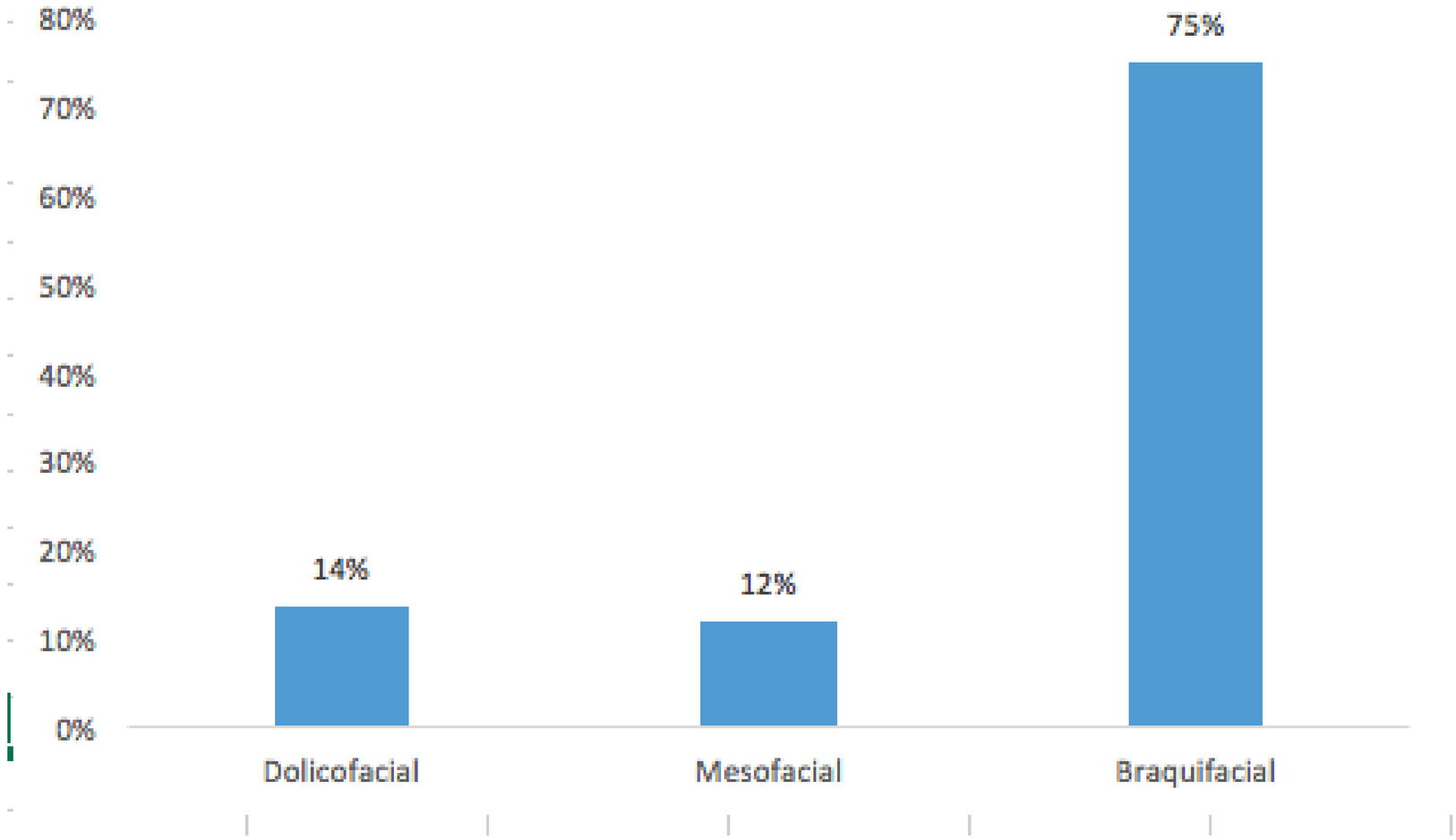
RESULTADOS

En el estudio participaron 59 pacientes:

- 39 mujeres de ascendencia mestiza
- 20 hombres
- La edad promedio de los sujetos estudiados fue de 28.4±13.42. con un rango de 14 a 64 años .

RESULTADOS

TABLA 2 Medidas cefalometricas en funcion del biotipo



unicoc
Colegio Odontológico

RESULTADOS

TABLA 2 **Medidas de la dimension de la sinfisis mandibular**

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Impa	75,0°	113,0°	96,6°	8,9
Apical_Menton	14,6mm	26,0mm	20,7mm	2,8
Tabla_Vestibular	1,5mm	20,9mm	4,1mm	3,3
Tabla_lingual	1,0mm	21,0mm	4,4mm	3,3
jBjork	53,7	79,9	67,2	5,4

unicoc
Colegio Odontológico

RESULTADOS

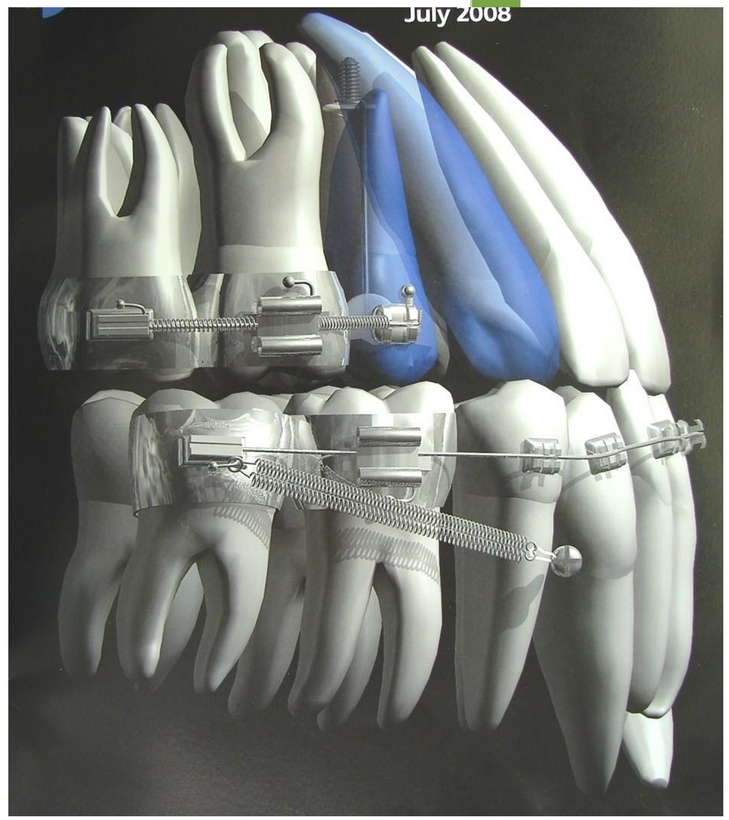
TABLA 3 **Medidas cefalometricas en funcion del biotipo facial**

	Biotipo						
	Dolicofacial		Mesofacial		Braquifacial		Valor de P
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	p
Impa	90,9°	10,0	95,9°	11,2	97,7°	8,0	0,130
Apical_ Menton	21,4mm	3,5	21,6mm	2,2	20,5mm	2,8	0,487
Tabla_ Vestibular	5,0mm	6,5	3,4mm	,8	4,0mm	2,7	0.614
Tabla_lingual	4,9mm	6,6	3,5mm	,9	4,5mm	2,7	0.713
jBjork	59,0°	2,4	62,7	,9	69,4	4,1	0.000

DISCUSIÓN

Reitan F y Col. (14) afirmaron que la frecuencia con que se presenta la dehiscencia y fenestración durante el tratamiento ortodóncico depende de varios factores, como la dirección del movimiento, la frecuencia y magnitud de las fuerzas ortodóncicas y el volumen y la integridad anatómica de los tejidos periodontales.

Mulie y Hoeve apoyaron esta idea al informar que cuando las raíces de los incisivo estan en un mayor contacto con la placa cortical de la sínfisis, es probable que se desarrollen las dehicencias o fenestraciones



DISCUSIÓN

Gracco afirmo que la tabla vestibular del hueso esponjoso de la sínfisis es mayor en los sujetos de cara corta en comparación con los sujetos de cara larga.

Esta afirmación es de suma importancia para los casos donde el tratamiento requiere realizar exodoncias de premolares, debido a que los cambios pueden ser aún mayores, porque al cerrar los espacios en el arco inferior, se retrae el segmento dental anteroinferior, y la tabla lingual puede verse afectada, allí surge la importancia de la posición de los incisivos inferiores en la sínfisis mandibular.





DISCUSIÓN

Molina y Col. El patrón facial vertical es un factor significativo en la morfología de la sínfisis mandibular alveolar y menor posicionamiento incisivo, que puede ir acompañado de una proinclinación tanto para la Clase II y Clase III dolicofaciales pacientes.

Pacientes de cara corta clase III tienen un hueso alveolar ampliado por tanto disminuyen los efectos iatrogenicos.



unicoc
Colegio Odontológico

Conclusiones

- En el presente estudio se puede concluir que no existe una relacion entre el patron del creciemiento facial y la forma de la sinfisis mandibular, por ende no se puede confirmar si el paciente presentara algun compromiso periodontal.

- Se nesecitan mas estudios, para corroborar esta hipotesis, al igual una muestra mas grande en diferentes poblaciones, por las variaciones raciales.

unicoc
Colegio Odontológico

Recomendaciones

- Se necesitan mas estudios para corroborar esta hipótesis.

- Es importante que otros estudios se hagan con un tamaño de muestra mayor, para que la información se pueda extrapolar a la población colombiana.

- Es importante incluir en nuestro estudios diferentes grupos poblacionales por las diferentes características raciales y demográficas.

unicoc
Colegio Odontológico

