

CARÁCTERÍSTICAS MORFOLOGÍCAS EN PACIENTES CON MALOCLUSIÓN DE CLASE II CON ÁNGULO BAJO Y MALOCLUSIÓN CLASE II CON ÁNGULO ALTO. ESTUDIO 3D-CBCT

AUTORES

Ana Milena Hernández Muñoz

Laura Milena Sabogal Díaz

ASESOR CIENTÍFICO

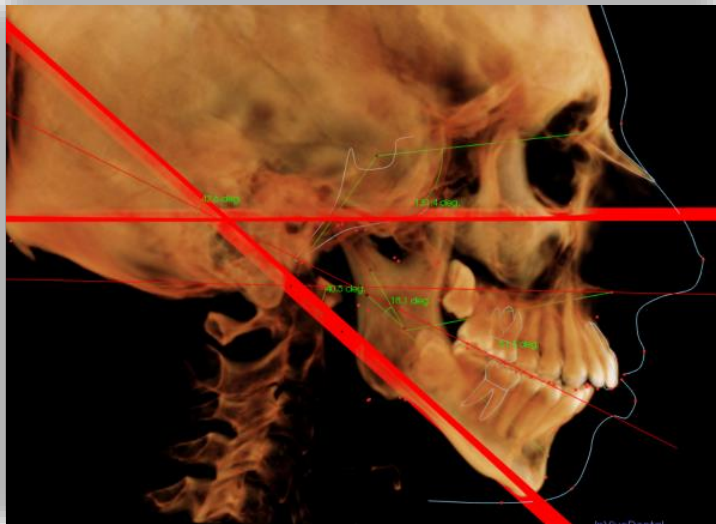
Dr. Roberto Velásquez

ASESOR METODOLÓGICO

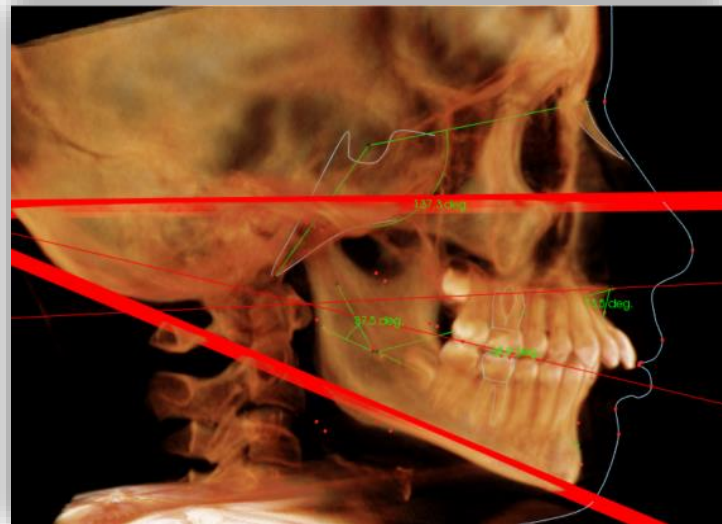
Dra. Luz Andrea Velandia

OBJETIVO

Determinar las características morfológicas que se presentan en la maloclusión clase II de ángulo alto y clase II ángulo bajo mediante medidas 3D usando CBCT.

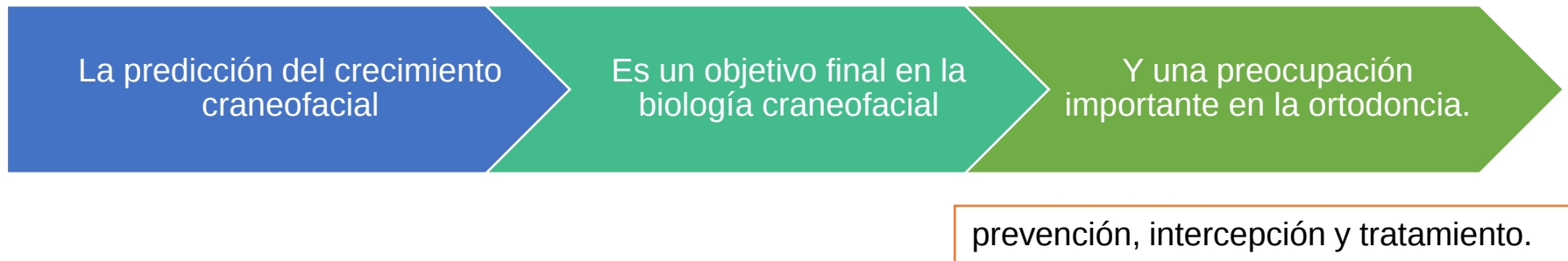
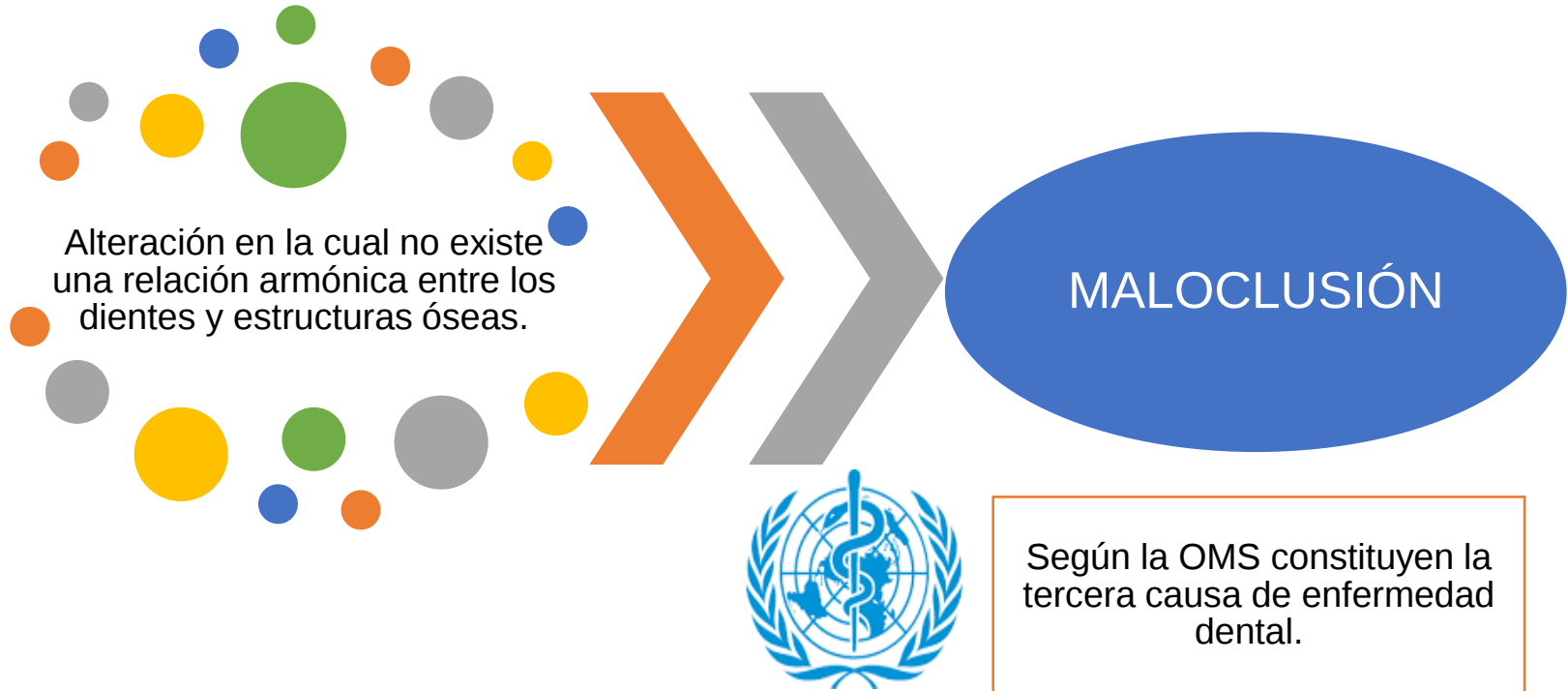


Maloclusión clase II ángulo alto.



Maloclusión clase II ángulo bajo.

INTRODUCCIÓN



- García, R. M., Oropeza, L. M., Fernández López, A., & Tejada, H. E. P. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. Revista odontológica mexicana, 2008;12(1), 7-12.

- Tanaka E, Sato S. Longitudinal alteration of the occlusal plane and development of different dentoskeletal frames during growth. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2008;134(5):602.e1-602.e11.

INTRODUCCIÓN



https://www.freepik.es/fotos-premium/modelo-ortodoncia-herramienta-dentista-modelo-dientes-demostracion-variedades-brackets-o-brackets-ortodoncia_5269754.htm

La investigación en
crecimiento
craneofacial y
ortodoncia

- Las relaciones esqueléticas alteradas producto de un crecimiento craneofacial anómalo.

Reto ortodóncico

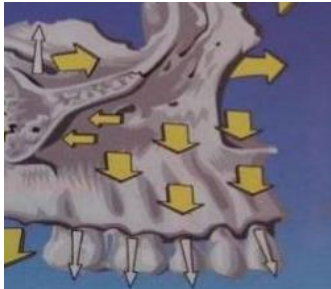
- han buscado proponer teorías de crecimiento y posibles maneras de intervenir redirigiéndolo.

- Un manejo ortodóncico inadecuado puede afectar negativamente el patrón esquelético y por lo tanto una oclusión alterada puede afectar el crecimiento craneofacial

Las observaciones de
dichos estudios

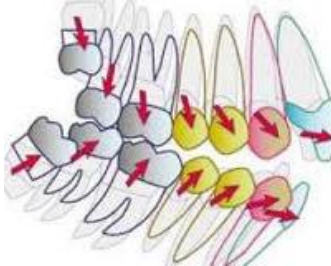
INTRODUCCIÓN

LA ONTOGÉNESIS DEL HUMANO MODERNO.



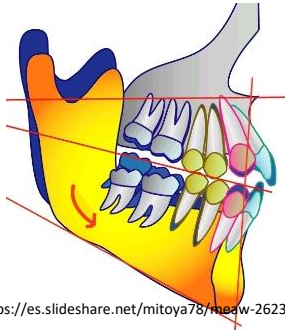
<https://es.slideshare.net/jacquelinezepeda56/crecimiento-del-maxilar-y-la-mandibula>

El complejo maxilar crece, en sentido vertical al igual que el proceso alveolar y en consecuencia la erupción dentaria. Las alteraciones en la erupción pueden ser de gran influencia en el desarrollo de las maloclusiones.



<https://es.slideshare.net/mitoya78/meaw-26233952>

Ubicación del primer molar superior permanente. Esta se encuentra frecuentemente alterada debido a una discrepancia posterior.



<https://es.slideshare.net/mitoya78/meaw-26233952>

provocando variaciones en el plano oclusal que han demostrado ser la causa de varios tipos de maloclusiones.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad no está completamente claro cómo se produce un crecimiento anormal en los diferentes marcos dentoesceléticos.

Debido a los diversos factores que parecen estar involucrados.

flexión o extensión de la base craneal.

Erupción dental.

Dimensión vertical.

Plano oclusal.

Crecimiento intrínseco del maxilar y mandibular.

Genética.

Medio ambiente.

sus interacciones.

Resaltando particularmente la inclinación del plano oclusal como determinante principal para establecer la posición mandibular.

INTRODUCCIÓN

LAS MALOCLUSIONES CLASE II

teniendo en cuenta su origen evolutivo han demostrado estar influenciadas por la función oclusal y la adaptación mandibular.

La altura oclusal influencia la reacción adaptativa de la mandíbula durante el crecimiento.

En la medida en que esta altura incrementa induce una adaptación neuromuscular anterior de la mandíbula logrando una relación Clase I ósea.

Junto con una relevante compresión del cóndilo y supresión del crecimiento mandibular.

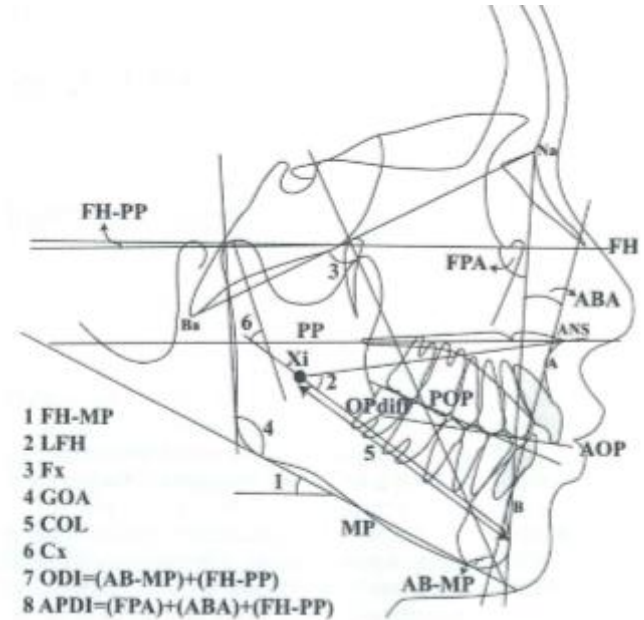
En los casos de maloclusión de clase II la mandíbula falla en adoptar una posición anterior debido a la insuficiente dimensión vertical por lo que se mantiene en una posición posterior.

INTRODUCCIÓN

¿Como saber si estamos ante una maloclusión clase II de ángulo alto o ángulo bajo?



Mediante la elaboración del marco dental y otras medidas complementarias.



https://www.researchgate.net/figure/fig-N-40-Analysis-del-Marco-Dental-132_fig10_341219637

Determinantes en el diagnóstico, la planeación del tratamiento y sus respectivos objetivos.

INTRODUCCIÓN

¿Por qué un estudio en 3D?



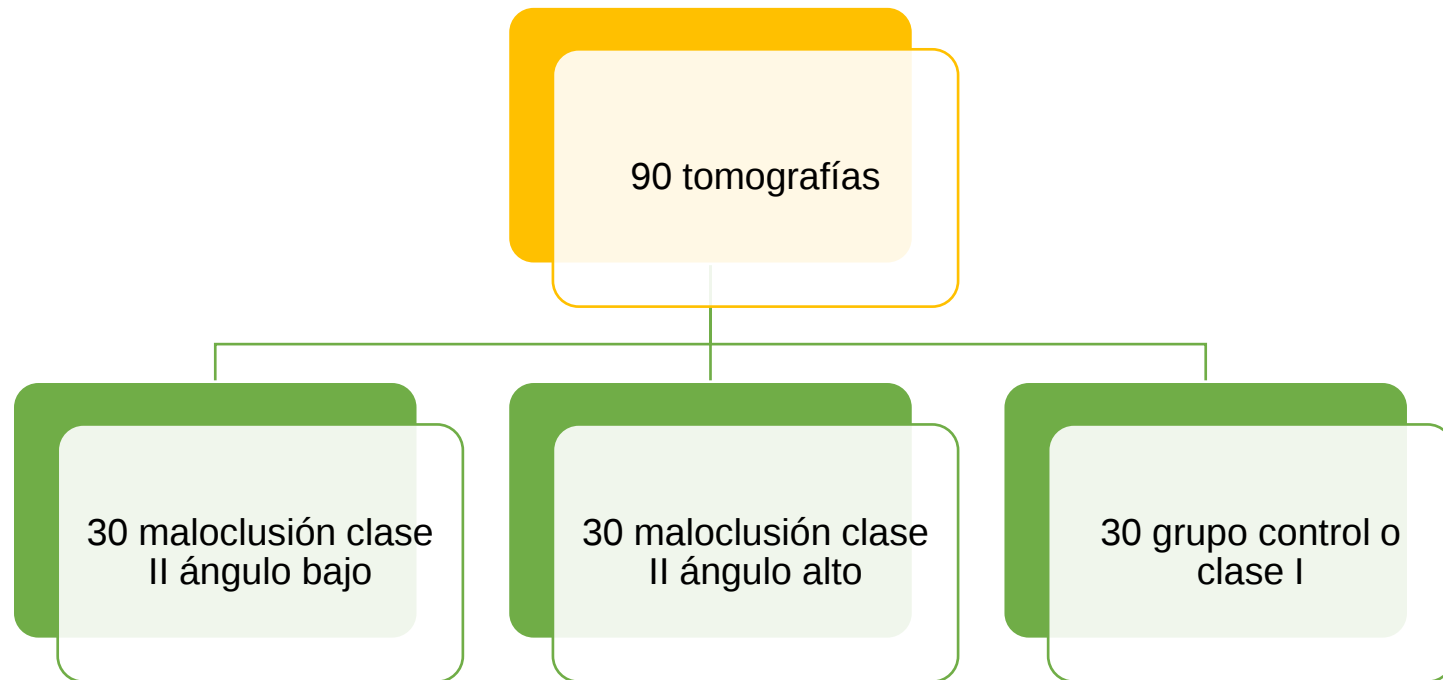
Estudios previos se han desarrollado mediante el análisis cefalométrico (2D), lo cual restringe su aplicación clínica.

En la actualidad la tomografía computarizada de haz cónico CBCT permite localizar puntos cefalométricos en imágenes en tres dimensiones.

Localización de puntos cefalométricos es que se puede realizar la ubicación en tres planos, sagital, axial y coronal.

MATERIALES Y METODOS

Estudio observacional descriptivo. De acuerdo con la Resolución No. 008430 del 93, el estudio se clasifica dentro del riesgo menor que el mínimo.



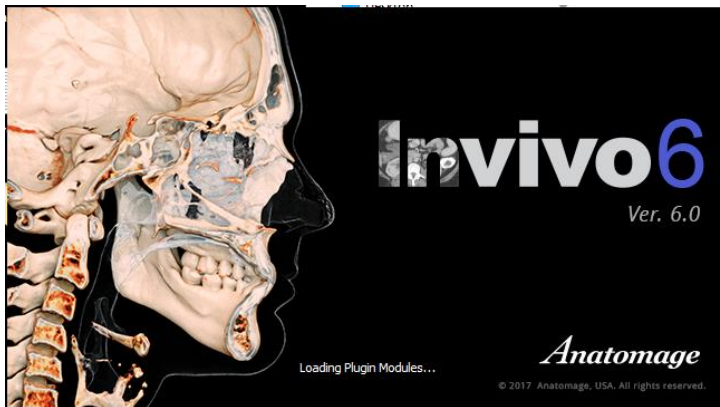
MATERIALES Y METODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Historias clínicas que reporten maloclusión clase I y II,
- Historias clínicas que tengan como examen adicional tomografía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- historias clínicas que reporten las extracciones de premolares con fines ortodóncicos.
- Extracciones de segundos o terceros molares con fines quirúrgicos, ortodónticos o protésicos
- las historias clínicas incompletas o que no presenten elementos diagnósticos necesarios.



Se realizó el análisis de las tomografías con la medición a través del programa Invivo6.

Las variables fueron medidas por un solo operador calibrado

<https://dental-soft.net/invivo6-crack/>

MATERIALES Y METODOS

Definición de planos 3D relevantes utilizados en el análisis

	ABREVIATURA	PLANO	DEFINICIÓN
1	N-S-Ba	Angulo de base craneal	Angulo entre los puntos de referencia N-S-Ba.
2	N-S(mm)	Longitud de la base craneal anterior	Distancia lineal desde S-N
3	MxL(mm)	Longitud maxilar	Distancia lineal entre ANS-PNS
4	MdL_L(mm)	Longitud mandibular izquierda	Medida de eje del cuerpo mandibular prolongado hasta pm lado izquierdo
5	MdL_R(mm)	Longitud mandibular derecha	Medida de eje del cuerpo mandibular prolongado hasta pm lado derecho
6	Facial Plane	Plano facial	Medida formada N-Pg-A
7	APDI	Indicador de displasia anteroposterior	Angulo entre el plano facial y FH más el ángulo entre el plano AB y plano facial más el ángulo entre el plano palatino y FH.
8	SNA	Ángulo SNA	Ángulo formado entre los puntos de referencia S-N y A
9	SNB	Ángulo SNB	Ángulo formado entre los puntos de referencia S-N y B
10	ANB*	Ángulo ANB	Ángulo formado entre los puntos de referencia A-N y B
11	PP to FH	Plano palatal	Medida angular formada por el plano de Frankfort (Po-Or) y el plano Palatal (ENA-ENP).
12	Cranial Width	Ancho craneal – TT	Distancia entre los puntos de referencia del T (temporal) izquierdo (Tl) y derecho (Tr)
13	Cranial Lengh	Longitud craneal	Distancia lineal entre puntos de referencia Longitud Ba -N
14	S-Ba	Longitud de la base craneal posterior	Distancia lineal entre los puntos de referencia Ba-S
15	Med-FMA	Medida de ángulo del plano mandibular FMA	Medida Angular formada por el plano de Frankfort Orbital - Porion (Or-Po) y el plano mandibular (Go – Me)

MATERIALES Y METODOS

16	PP-MP	Ángulo plano palatino – plano mandibular	Angulo formado entre el plano palatino y plano mandibular
17	AB-MP	Ángulo plano mandibular y los puntos AB	Angulo formado entre AB- Plano mandibular
18	ODI	Indicador de profundidad de sobremordida	Ángulo entre plano AB y plano mandibular. Mas el plano palatino y FH Me
19	LFHt	Altura facial inferior	Angulo entre espina nasal anterior a Xi y de Xi a Pm
20	RamHt-L	Altura de la rama izquierda	Medida lineal formada por los puntos Articular-Gonion (Ar-Go) izquierda.
21	RamHt-R	Altura de la rama derecha	Medida lineal formada por los puntos Articular-Gonion (Ar-Go) derecha.
22	Go Angle _L	Ángulo Goniaco izquierdo	Ángulo formado por la intersección del plano mandibular (Go-Gn) y el plano posterior de la rama ascendente (Ar-Go) del lado izquierdo
23	Go Angle_R	Ángulo Goniaco derecho	Ángulo formado por la intersección del plano mandibular (Go-Gn) y el plano posterior de la rama ascendente (Ar-Go) del lado derecho
24	CdAxis_R	Eje condilar derecha	Línea diagonal que va desde el punto Centro del condilo (Dc) al punto Centro de la rama (Xi) del lado derecho
25	CdAxis_L	Eje condilar izquierdo	Línea diagonal que va desde el punto Centro del condilo (Dc) al punto Centro de la rama (Xi) del lado izquierdo

MATERIALES Y METODOS

26	1.7 F1Ht		Distancia perpendicular entre el plano palatino y el borde incisal o las puntas de las cúspides de los incisivos caninos premolares y molares.
27	1.6 F1Ht		
28	1.5 F1Ht		
29	1.4 F1Ht		
30	1.3 F1Ht		
31	1.2 F1Ht		
32	1.1 F1Ht		
33	2.7 F1Ht		
34	2.6 F1Ht		
35	2.5 F1Ht		
36	2.4 F1Ht		
37	2.3 F1Ht		
38	2.2 F1Ht		
39	2.1 F1Ht		Distancia perpendicular entre el plano mandibular y las cúspides o bode incisal, cúspides mesial y distal del primer molar inferior y el punto medio de los segundos molares
40	3.1 F1Ht		
41	3.2 F1Ht		
42	3.3 F1Ht		
43	3.4 F1Ht		
44	3.5 F1Ht		
45	3.6 F1Ht		
46	3.7 F1Ht		
47	4.1 F1Ht		
48	4.2 F1Ht		
49	4.3 F1Ht		
50	4.4 F1Ht		
51	4.5 F1Ht		
52	4.6 F1Ht		
53	4.7 F1Ht		

MATERIALES Y METODOS

54	POP_L*	Plano oclusal posterior izquierdo	Medida tomada desde la cúspide del primer premolar hasta el punto medial del primer molar superior del lado izquierdo
55	POP_R*	Plano oclusal posterior derecho	Medida tomada desde la cúspide del primer premolar hasta el punto medial del primer molar superior del lado derecho
56	AOP_L*	Plano oclusal anterior izquierdo	Borde incisal hasta la cúspide del primer premolar del lado izquierdo.
57	AOP_R*	Plano oclusal anterior derecho	Borde incisal hasta la cúspide del primer premolar del lado derecho
58	ACH_R	Ángulo condilar horizontal derecho	Eje condilar (polo medial al polo lateral.) y plano de referencia vertical
59	ACH_L	Ángulo condilar horizontal izquierda	Eje condilar (polo medial al polo lateral.) y plano de referencia vertical
60	COL	Longitud del cuerpo	Distancia entre el punto Xi a el punto Pm.
61	Facial Axis Ang_2D	Eje facial	Ángulo formado entre eje facial y la línea de Ba- Na.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de los datos se realizó a partir del programa estadístico IBM SPSS 25.

las variables cualitativas se resumieron a partir de tablas de frecuencias, porcentajes y gráficos de barras, las variables cuantitativas se resumieron a partir de medidas de tendencia central (media y mediana).

se usó la prueba Kruskal Wallis para comparar las medidas cefalométricas entre las distintas clases de los pacientes. El nivel de significación usado fue del 5%.

Resultados

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo alto

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo bajo

Medidas dentales

Resultados

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo alto

	ANALISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	
N-S(mm)	66,48	3,57	67,68	5,29	64,46	4,04	0,101
MxL(mm)	50,71	3,76	50,61	3,93	49,51	3,34	0,395
MdL_L(mm)	71,38	8,22	68,53	7,47	67,40	4,86	0,195
MdL_R(mm)	73,39	7,29	69,85	5,94	67,95	5,33	0,019
Facial Plane	88,92	2,28	87,92	3,26	85,01	2,73	0,000
PP to FH	1,04	3,46	2,11	2,70	1,94	3,41	0,191
S-Ba	42,94	3,22	42,79	3,04	42,64	2,98	0,148
Med-FMA	24,31	4,34	20,41	4,41	33,45	4,43	0,000
PP-MP	25,95	4,37	21,30	3,44	36,26	4,86	0,000
AB-MP	71,31	4,25	82,65	3,19	69,63	4,92	0,000
N-S-Ba	129,11	3,24	132,45	5,00	130,91	3,20	0,000
APDI	81,98	1,70	75,16	3,18	73,89	3,73	0,000
SNA	82,91	3,13	81,64	3,60	81,82	3,16	0,058
SNB	79,57	2,39	76,63	3,46	75,00	3,12	0,000
ANB*	3,20	1,50	4,78	1,49	6,36	1,66	0,000

$p = < 0.05$

**M.C II Ángulo alto
Vs. M.C II Ángulo
bajo**

■ Aumentado
■ Disminuido

**M.C II Ángulo alto
Vs. M.C I o grupo
control**

■ Aumentado
■ Disminuido

Resultados

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo alto

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	P
Cranial Width	131,17	7,35	121,03	6,13	126,86	7,10	0,000
Cranial Lengh	153,84	5,40	154,07	7,58	151,17	27,66	0,479
ODI	71,83	6,34	80,30	4,37	68,85	6,16	0,000
LFHt	45,26	3,24	39,82	3,56	51,25	3,67	0,000
RamHt-L	53,30	5,69	55,88	7,72	47,51	5,87	0,000
RamHt-R	52,20	5,68	54,82	7,63	46,88	6,14	0,000
Go Angle _L	124,15	5,07	117,39	6,82	126,61	7,39	0,000
Go Angle_R	121,48	4,65	116,30	4,32	124,75	5,96	0,000
ACH_L -VRP	19,41	6,17	24,08	8,99	33,21	8,15	0,000
ACH_L _R-VRP	20,53	7,03	22,38	8,10	32,32	8,34	0,000
COL	64,77	3,61	62,09	4,50	59,79	3,08	0,000
Facial Axis Ang_2D	87,44	1,79	87,23	1,52	79,65	3,50	0,000
CdAxis_R	35,97	3,35	39,84	5,32	30,03	6,08	0,000
CdAxis_L	36,16	3,62	42,40	5,49	30,53	5,89	0,000

$p = < 0.05$

M.C II Angulo alto
Vs. M.C II Ángulo
bajo

Aumentado

Disminuido

M.C II Angulo alto
Vs. M.C I o grupo
control

Aumentado

Disminuido

Resultados

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo bajo

$p = < 0.05$

**M.C II Ángulo bajo
Vs. M.C II Ángulo
alto**

 Aumentado
 Disminuido

**M.C II Ángulo bajo
Vs. M.C I o grupo
control**

 Aumentado
 Disminuido

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	P
N-S(mm)	66,48	3,57	67,68	5,29	64,46	4,04	0,101
MxL(mm)	50,71	3,76	50,61	3,93	49,51	3,34	0,395
MdL_L(mm)	71,38	8,22	68,53	7,47	67,40	4,86	0,195
MdL_R(mm)	73,39	7,29	69,85	5,94	67,95	5,33	<u>0,019</u>
Facial Plane	88,92	2,28	87,92	3,26	85,01	2,73	<u>0,000</u>
PP to FH	1,04	3,46	2,11	2,70	1,94	3,41	0,191
S-Ba	42,94	3,22	42,79	3,04	42,64	2,98	0,148
Med-FMA	24,31	4,34	20,41	4,41	33,45	4,43	<u>0,000</u>
PP-MP	25,95	4,37	21,30	3,44	36,26	4,86	<u>0,000</u>
AB-MP	71,31	4,25	82,65	3,19	69,63	4,92	<u>0,000</u>
N-S-Ba	129,11	3,24	132,45	5,00	130,91	3,20	<u>0,000</u>
APDI	81,98	1,70	75,16	3,18	73,89	3,73	<u>0,000</u>
SNA	82,91	3,13	81,64	3,60	81,82	3,16	0,058
SNB	79,57	2,39	76,63	3,46	75,00	3,12	<u>0,000</u>
ANB*	3,20	1,50	4,78	1,49	6,36	1,66	<u>0,000</u>

Resultados

Características esqueléticas en el grupo clase II ángulo Bajo

$p = < 0.05$

**M.C II Ángulo bajo
Vs. M.C II Ángulo
alto**

Aumentado

Disminuido

**M.C II Ángulo bajo
Vs. M.C I o grupo
control**

Aumentado

Disminuido

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	
Cranial Width	131,17	7,35	121,03	6,13	126,86	7,10	0,000
Cranial Lengh	153,84	5,40	154,07	7,58	151,17	27,66	0,479
ODI	71,83	6,34	80,30	4,37	68,85	6,16	0,000
LFHt	45,26	3,24	39,82	3,56	51,25	3,67	0,000
RamHt-L	53,30	5,69	55,88	7,72	47,51	5,87	0,000
RamHt-R	52,20	5,68	54,82	7,63	46,88	6,14	0,000
Go Angle _L	124,15	5,07	117,39	6,82	126,61	7,39	0,000
Go Angle_R	121,48	4,65	116,30	4,32	124,75	5,96	0,000
ACH_L -VRP	19,41	6,17	24,08	8,99	33,21	8,15	0,000
ACH_L _R-VRP	20,53	7,03	22,38	8,10	32,32	8,34	0,000
COL	64,77	3,61	62,09	4,50	59,79	3,08	0,000
Facial Axis Ang_2D	87,44	1,79	87,23	1,52	79,65	3,50	0,000
CdAxis_R	35,97	3,35	39,84	5,32	30,03	6,08	0,000
CdAxis_L	36,16	3,62	42,40	5,49	30,53	5,89	0,000

Resultados

Medidas dentales

	MEDIDAS DEL PLANO OCLUSAL POR GRUPO						
	Clase I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		P
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	
POP_L*	15,73	2,82	16,93	3,04	22,30	3,98	<u>0,000</u>
POP_R*	16,23	2,05	16,30	3,59	22,32	4,17	<u>0,000</u>
AOP_L*	6,66	3,69	1,34	8,84	10,83	5,47	<u>0,000</u>
AOP_R*	6,96	3,74	,96	8,26	10,29	4,45	<u>0,000</u>

**M.C II Ángulo alto
Vs. M.C II Ángulo
bajo**

 Aumentado

 Disminuido

**M.C II Ángulo alto
Vs. grupo control**

 Aumentado

 Disminuido

$$p = < 0.05$$

Resultados

Medidas dentales

$p = < 0.05$

M.C II Ángulo alto Vs.
M.C II Ángulo bajo

 Aumentado

 Disminuido

Comparación MC II
Ángulo bajo / alto con
grupo control

 Aumentado

 Disminuido

MEDIDAS DE LA ALTURA VERTICAL POR GRUPO								
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO			
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	P	
D_11_21	26,89	1,97	26,28	2,72	28,43		2,79	<u>0,001</u>
D_12_22	25,50	1,98	24,90	2,52	27,38		2,91	<u>0,002</u>
D_13_23	24,51	2,23	23,72	2,85	27,19		3,43	<u>0,005</u>
D_14_24	24,47	1,86	23,30	2,59	25,75		2,93	<u>0,002</u>
D_15_25	22,92	1,82	21,98	2,61	23,44		3,05	<u>0,031</u>
D_16_26	21,41	1,94	20,49	2,57	20,54		3,58	0,102
D_17_27	18,71	2,16	16,34	2,80	16,23		3,58	0,058
D_31_41	34,20	2,29	34,67		2,70	32,50	3,42	<u>0,011</u>
D_32_42	33,74	2,15	34,35		2,76	31,60	3,56	<u>0,009</u>
D_33_43	32,29	2,30	33,00		2,99	30,68	3,39	<u>0,004</u>
D_34_44	29,73	2,02	29,78		2,82	28,10	3,55	<u>0,013</u>
D_35_45	27,44	2,24	27,75		2,74	25,62	3,79	<u>0,002</u>
D_36_46	25,24	2,13	25,67		2,62	23,10	3,45	<u>0,000</u>
D_37_47	23,41	2,50	25,72		2,69	20,48	3,26	<u>0,000</u>

Resultados

Medidas dentales

$p = < 0.05$

Grupo control Vs. M.C II
ángulo alto

 Aumentado

 Disminuido

Grupo control Vs. M. C II
ángulo bajo

 Aumentado

 Disminuido

MEDIDAS DE LA ALTURA VERTICAL POR GRUPO

	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	P
D_11_21	26,89	1,97	26,28	2,72	28,43	2,79	<u>0,001</u>
D_12_22	25,50	1,98	24,90	2,52	27,38	2,91	<u>0,002</u>
D_13_23	24,51	2,23	23,72	2,85	27,19	3,43	<u>0,005</u>
D_14_24	24,47	1,86	23,30	2,59	25,75	2,93	<u>0,002</u>
D_15_25	22,92	1,82	21,98	2,61	23,44	3,05	<u>0,031</u>
D_16_26	21,41	1,94	20,49	2,57	20,54	3,58	0,102
D_17_27	18,71	2,16	16,34	2,80	16,23	3,58	0,058
D_31_41	34,20	2,29	34,67	2,70	32,50	3,42	<u>0,011</u>
D_32_42	33,74	2,15	34,35	2,76	31,60	3,56	<u>0,009</u>
D_33_43	32,29	2,30	33,00	2,99	30,68	3,39	<u>0,004</u>
D_34_44	29,73	2,02	29,78	2,82	28,10	3,55	<u>0,013</u>
D_35_45	27,44	2,24	27,75	2,74	25,62	3,79	<u>0,002</u>
D_36_46	25,24	2,13	25,67	2,62	23,10	3,45	<u>0,000</u>
D_37_47	23,41	2,50	25,72	2,69	20,48	3,26	<u>0,000</u>

Discusión

Con el fin
de tener
una mejor

comprensión
acerca de las
características
morfológicas

Maloclusión clase
II de ángulo bajo y
Maloclusión clase
II de ángulo alto

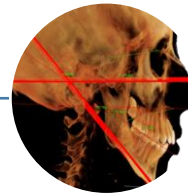


90 pacientes

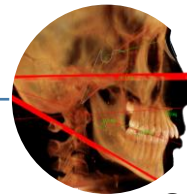


30 clase I/ Control

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AAND9GcRitQOre4Xbe5OFVvb0QIlzIF1zOYy9y1MZlw&usqp=CAU>



30 clase II ángulo alto



30 clase II ángulo bajo

La maloclusión clase II de ángulo alto Vs. maloclusión clase II de ángulo bajo



DISMINUIDOS

AUMENTADOS

longitud mandibular
ODI
APDI

Med-FMA
PP-MP
La LFHt

La maloclusión clase II de ángulo Bajo Vs. maloclusión clase II de ángulo alto



AUMENTADOS

La base craneal

APDI

La longitud del cuerpo mandibular

El eje condilar

Altura de la rama

ODI

El eje facial

Discusión

A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex

Helder Nunes Costa,^{1,2} Rudolf Slavicek³ and Sadao Sato¹



<http://orthohacker.com/tag/mcnamara/>

McNamara



<https://moyerssymposium.org/>

Moyers

Refieren un retrognatismo mandibular y no un prognatismo maxilar en el desarrollo de una maloclusión clase II

El cual afecta el equilibrio de las estructuras esqueléticas craneofaciales

→ **Concuerda** con las medidas de nuestro estudio del ángulo SNB del grupo de maloclusión clase II ángulo alto y bajo

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		P
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	
SNA	82,91	3,13	81,64	3,60	81,82	3,16	0,058
SNB	79,57	2,39	76,63	3,46	75,00	3,12	<u>0,000</u>

$p = < 0.05$

Costa, H. N., Slavicek, R., & Sato, S. (2012). A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. *Journal of anatomy*, 220(6), 544–554.

Discusión

Bulletin of Kanagawa Dental College
Vol. 30, No. 2, September, PP. 93-98, 2002

Morphological Characterization of Different Types of Class II Malocclusion

Sae Kato, Woo-Nahm Chung, Jeong-Il Kim and Sadao Sato

Treatment of Class II Malocclusion (Hypodivergent Face) with MEAW Therapy

Paulo Augusto de Sousa Beltrão

Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.69331>

Indica que las mandíbulas pequeñas y retruidas son típicas del grupo de clase II (ángulo alto y ángulo bajo)

CONCUERDA



	ANALISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	
MdL_L(mm)	71,38	8,22	68,53	7,47	67,40	4,86	0,195
MdL_R(mm)	73,39	7,29	69,85	5,94	67,95	5,33	0,019

Kato S, Chung W-N, Kim J-I, Sato S. Morphological characterization of different types of class II malocclusion. Bull Kanagawa Dent Coll. 2002;30(2):93–8.

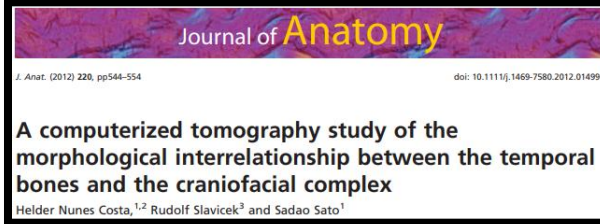
Beltrao P. Treatment of Class II Deep Overbite with Multiloop Edgewise Arch-Wire (MEAW) Therapy. Princ Contemp Orthod. 2011

Discusión

R. Slavicek • The Masticatory Organ

Sadao Sato:

The dynamic functional anatomy of the cranio-facial complex and its relation to the articulations of dentition



Treatment of Class II Malocclusion (Hypodivergent Face) with MEAW Therapy

Paulo Augusto de Sousa Beltrão

Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.69331>



Costa, H. N., Slavicek, R., & Sato, S. (2012). A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. *Journal of anatomy*, 220(6), 544–554.

Anatomía funcional
dinámica del complejo
craneofacial

la extensión de la
base del cráneo en
las maloclusiones
clase II

una disminución
vertical posterior

genera una fuerza a
través del vómer
favoreciendo el
crecimiento en sentido
anteroposterior

Slavicek R. The Masticatory Organ. Klosterneuburg: GAMMA Medizinisch-wissenschaftliche; 2013.

Costa, H. N., Slavicek, R., & Sato, S. (2012). A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. *Journal of anatomy*, 220(6), 544–554.

Beltrão P. Treatment of Class II Deep Overbite with Multiloop Edgewise Arch-Wire (MEAW) Therapy. *Princ Contemp Orthod*. 2011

Discusión

obteniendo un
plano oclusal
posterior más
empinado

un crecimiento
restringido de la
mandíbula

falta de soporte
oclusal

disminución en
el crecimiento
condilar.

> presión en la
ATM



Slavicek R. The Masticatory Organ. Klosterneuburg: GAMMA Medizinisch-wissenschaftliche; 2013.

Costa, H. N., Slavicek, R., & Sato, S. (2012). A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. *Journal of anatomy*, 220(6), 544–554.

Beltrao P. Treatment of Class II Deep Overbite with Multiloop Edgewise Arch-Wire (MEAW) Therapy. *Princ Contemp Orthod*. 2011

Discusión

- ✓ Extensión de la base del cráneo en las maloclusiones clase II
- ✓ Disminución vertical posterior
- ✓ Plano oclusal posterior más empinado
- repercute en una adaptación mandibular posterior (Tanaka y Sato en 2008)



	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES						
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		P
	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	VALOR	D.S.	
N-S-Ba	129,11	3,24	132,45	5,00	130,91	3,20	<u>0,000</u>

MEDIDAS DE LA ALTURA VERTICAL POR GRUPO							
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		P
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	
D_16_26	21,41	1,94	20,49	2,57	20,54	3,58	0,102
D_17_27	18,71	2,16	16,34	2,80	16,23	3,58	0,058

CONCUERDA – Beltrao (2011) ✓

Maloclusión
clase II
ángulo bajo

< LFH,
GOA y
APDI

> ODI

Treatment of Class II Malocclusion (Hypodivergent Face) with MEAW Therapy

Paulo Augusto de Sousa Beltrão

Additional information is available at the end of the chapter

<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.69331>

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES				
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		P
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	
APDI	81,98	1,70	75,16	3,18	0,000
ODI	71,83	6,34	80,30	4,37	0,000
LFHt	45,26	3,24	39,82	3,56	0,000
Go Angle _L	124,15	5,07	117,39	6,82	0,000
Go Angle_R	121,48	4,65	116,30	4,32	0,000

Discusión

CONCUERDA – Kato (2002) ✓

Maloclusión
clase II
ángulo alto

>LFH Y el
ángulo
goniaco

< APDI

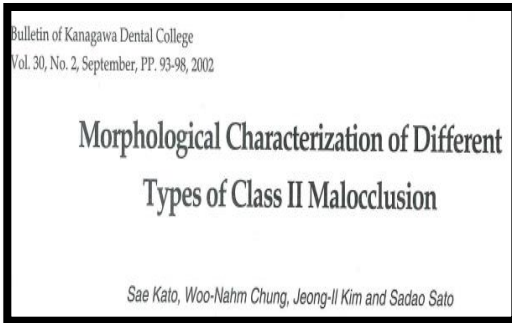
Bulletin of Kanagawa Dental College
Vol. 30, No. 2, September, PP. 93-98, 2002

Morphological Characterization of Different
Types of Class II Malocclusion

Sae Kato, Woo-Nahm Chung, Jeong-Il Kim and Sadao Sato

	ANÁLISIS POR GRUPOS – MEDIDAS ESQUELETALES				
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	P
APDI	81,98	1,70	73,89	3,73	<u>0,000</u>
LFHt	45,26	3,24	51,25	3,67	<u>0,000</u>
Go Angle _L	124,15	5,07	126,61	7,39	<u>0,000</u>
Go Angle _R	121,48	4,65	124,75	5,96	0,000

Discusión



La altura vertical de los dientes inferiores en el grupo clase II ángulo bajo es corta especialmente el primer premolar, en el presente estudio estas medidas se encuentran aumentadas en el grupo clase II ángulo bajo en comparación al grupo control.



MEDIDAS DE LA ALTURA VERTICAL POR GRUPO							
	CLASE I		CLASE II ÁNGULO BAJO		CLASE II ÁNGULO ALTO		
	Valor	D.S.	Valor	D.S.	Valor	D.S.	P
D_31_41	34,20	2,29	34,67	2,70	32,50	3,42	<u>0,011</u>
D_32_42	33,74	2,15	34,35	2,76	31,60	3,56	<u>0,009</u>
D_33_43	32,29	2,30	33,00	2,99	30,68	3,39	<u>0,004</u>
D_34_44	29,73	2,02	29,78	2,82	28,10	3,55	<u>0,013</u>
D_35_45	27,44	2,24	27,75	2,74	25,62	3,79	<u>0,002</u>
D_36_46	25,24	2,13	25,67	2,62	23,10	3,45	<u>0,000</u>
D_37_47	23,41	2,50	25,72	2,69	20,48	3,26	<u>0,000</u>

Conclusiones

La maloclusión clase II de ángulo alto y maloclusión clase II ángulo bajo requieren de un análisis riguroso ya que es el resultado de alteraciones tanto dentales como esqueléticas.

De acuerdo con los resultados, se puede concluir:

1. Los pacientes con maloclusión de clase II de ángulo alto se caracterizan principalmente por presentar un plano oclusal posterior más empinado, un ancho craneal y una LFHt aumentada en comparación al grupo de maloclusión clase II ángulo bajo. El ODI y APDI estarán disminuidos respecto a la maloclusión clase II ángulo bajo y maloclusión clase I.

Conclusiones

2. Los pacientes con maloclusión de clase II de ángulo bajo presentan características importantes como; el plano facial, el ODI, el APDI y COL aumentados en comparación a la maloclusión clase II ángulo alto.

Conclusiones

3. Los resultados observados en las mediciones cefalométricas en clase II ángulo alto comparado con ángulo bajo y control coinciden en su mayoría con aquellos estudios realizados con radiografías convencionales, excepto, la altura vertical de los dientes inferiores debido a que en el estudio actual se encuentran aumentadas en la maloclusión clase II ángulo bajo, por lo cual se sugiere el desarrollo de estudios que impliquen el uso de métodos con mayor exactitud como 3D CBCT para poder caracterizar con mayor seguridad la influencia de estos dientes en el desarrollo de la maloclusión clase II de ángulo alto y maloclusión clase II de ángulo bajo.



GRACIAS