



RELACIÓN DE LA INCLINACIÓN DEL INCISIVO INFERIOR EN PACIENTES PREORTODONTICOS EN LA CLASE I Y III ESQUELÉTICA SEGÚN EL BIOTIPO FACIAL

INVESTIGADORES

JENNY MARINA FORERO TORRES
DIANA CAROLINA RODRIGUEZ PADILLA
LIZ VIVIAN VELANDIA SALGADO

ASESORA CIENTÍFICA

DRA LILIANA JARA

ASESORA METODOLÓGICA

DRA JUDITH BARRERA CHAPARRO

ASESOR ESTADÍSTICO

DR ANDRES CUBIDES

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diferentes autores han propuesto medidas cefalométricas

Determinar la inclinación más apropiada y estable del incisivo inferior en la sínfisis mandibular con el fin de dar resultados satisfactorios

Diagnóstico es la base para cualquier decisión terapéutica

Hernandez E, Escalona E, Barrera J, Ruiz M. Lower incisor position in different malocclusions and facial patterns. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013; 18 (2): 343 – 350.

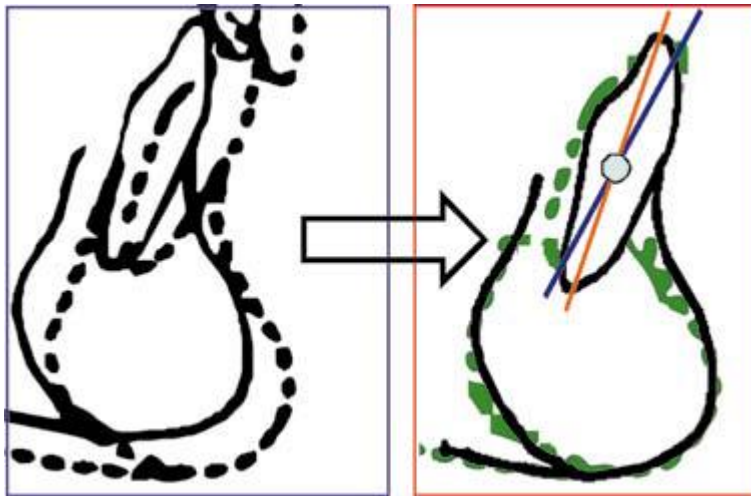
Gregoret J. Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación. Ed espaxs 1997.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es necesario diagnosticar la inclinación del incisivo inferior



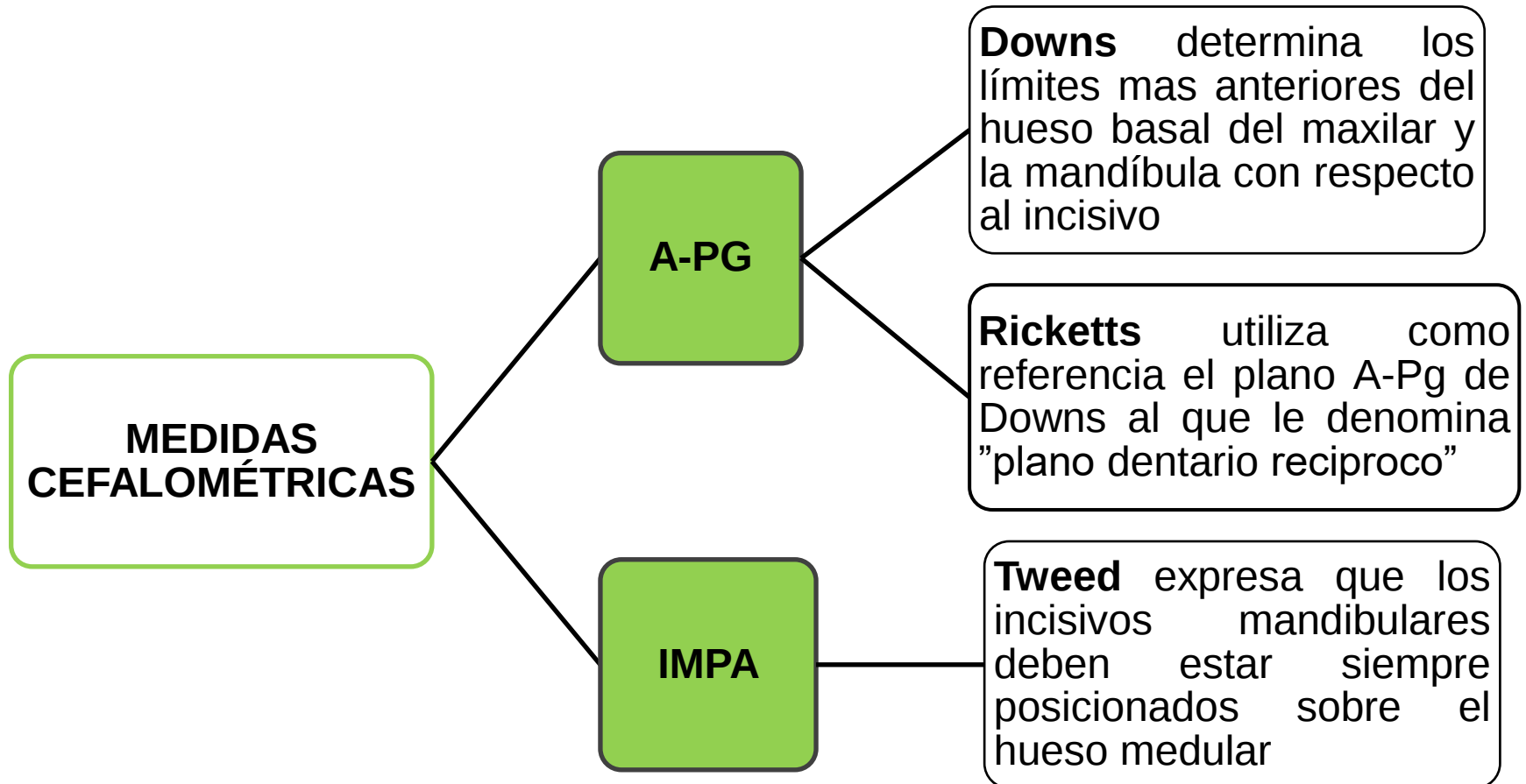
La estabilidad de un plano me genere confiabilidad en la medida para obtener un diagnóstico preciso



Tweed C. The Frankfort mandibular incisive (FMIA) Dignosis, treatmet planig and pronosts. Angle orthodontic 1954; 24:121-169
Downs W, Aillinois A. Analysis of the dentofacial profile. Angle society of orthodontia. Vol 26,No.4. October 1956.

¿Cuál es la relación de la inclinación del incisivo inferior medido con FMIA, IMPA y A-PG en la clasificación esquelética I y III , según el biotipo facial en pacientes pre- ortodónticos que asisten a la clínica de postgrado en ortodoncia de UNICOC en el período, 2012 a junio de 2014?

Los métodos utilizados por diferentes autores para determinar la adecuada inclinación del incisivo inferior, son propuestas que persiguen objetivos comunes para ello es importante conocer la concordancia en el diagnóstico de los estándares cefalométricos los cuales podrán determinar y facilitar un diagnóstico y un plan de tratamiento preciso



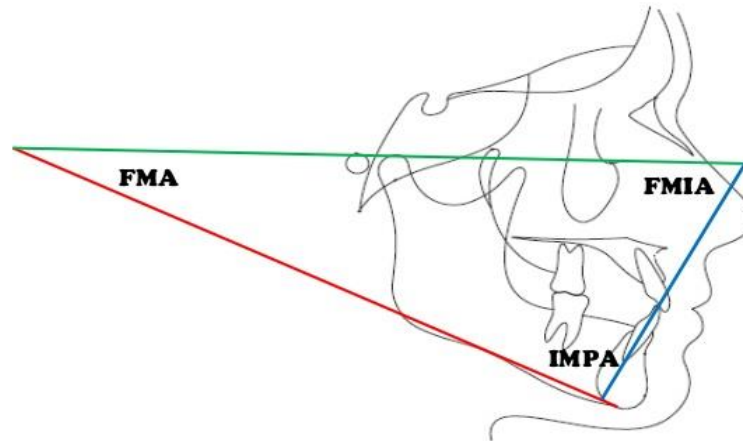
Ricketts R. Cephalometric Synthesis. An exercise in stating objectives and planning treatment with. Tracings of the head roentgenogram. Am Journal Orthodontics . September 1960 Pg 647-672.

Ricketts R. A foundation for Cephalometric communication. Am Journal orthodontics May 1960, 46 (5). Pg 330-356

Charles Tweed. The Frankfort-mandibular incisor angle (FMA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. 1954;24:3

Con los resultados de este estudio se aporta información al ortodoncista en cuanto al diagnóstico diferencial e información de criterios para la planificación del tratamiento debido a la importancia que representa el incisivo inferior sobre la estética y estabilidad funcional

CHARLES TWEED (1954): El primero en señalar la importancia del incisivo inferior como factor clave de la armonía y estética dentofacial (Triangulo diagnóstico)

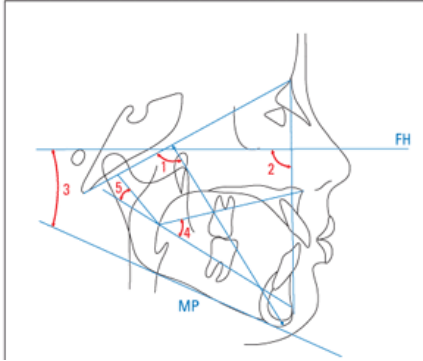


Tweed C. The Frankfort mandibular incisivo (FMIA) Dignosis, treatmet planig and pronosts. Angle orthodontic 1954; 24:121-169
Charles Tweed. The Frankfort-mandibular incisor angel (FMA) in orthodontic diagnosis,treatment planning and prognosis. 1954;24:3

Con la introducción de la cefalometría es posible analizar las relaciones oseodentarias con mayor rigor científico y desde una perspectiva mas integral.

Todos los métodos cefalométricos conocidos describen con precisión las inclinaciones dentarias especialmente las referidas al incisivo inferior proponiendo unos valores normales o ideales.

AUTOR	AÑO	REFERENCIA CEFALOMÉTRICA	NORMA
CHARLES H.TWEED 	1946	Eje del incisivo inferior con el plano mandibular (Go-Me) IMPA	90 +/5°
	1954	Eje del incisivo inferior con el plano plano de Frankfort (Po-Or) FMIA Tweed C. The Frankfort mandibular incisor (FMIA) Dignosis, treatmet planig and pronosts. Angle orthodontic 1954; 24:121-169 Charles Tweed. The Frankfort-mandibular incisor angel (FMA) in orthodontic diagnosis,treatment planning and prognosis. 1954;24:3	65°
ROBERT RICKETTS 	1960	Eje del incisivo inferior con el plano dentario (A-Pg) Ricketts,R. Chephalometric Synthesis. An exercise in stating objetives and planning Treat ment with. Tracings of the head roent genogram. Am Journal Orthodontics . September 1960 Pg 647-672.	22 +/ -4

	RICKETTS 1957	
Propone la planificación del tratamiento sobre la base del BIOTIPO FACIAL y la estimación del crecimiento		Sus investigaciones no solo ayudan al diagnóstico si no que permiten tomar decisiones respecto a las diferentes terapéuticas

Palais G. Albarracín. Confiabilidad de índices utilizados en el análisis del Biotipo facial. 2011; 5 (9 -10): 2-21

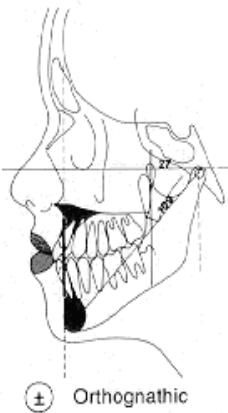
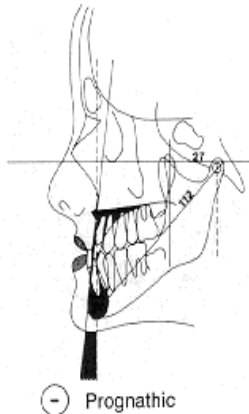
Rickettes, R. DDS,MS, A foundation for Cephalometric communication. Am Journal orthodontics May 1960, 46 (5). Pg 330-356.

MARCO TEÓRICO

BIOTIPO FACIAL	CARACTERÍSTICAS
MESOFACIAL 	✓ Proporción de los diámetros verticales y transversal con una relación maxilo – mandibular ✓ Proporcionalidad en los tercios
DOLICOFACIAL 	✓ Cara alargada y estrecha ✓ crecimiento rotacional posterior de la mandíbula ✓ Tercio inferior aumentado
BRAQUIFACIAL 	✓ Caras cortas y anchas con mandíbula cuadrada y musculatura fuerte ✓ Arcadas dentarias amplias en comparación de los otros biotipos faciales

Palais G. Albarracín. Confiabilidad de índices utilizados en el análisis del Biotipo facial. 2011; 5 (9 -10): 2-21

Rickettes, R. DDS,MS, A foundation for Cephalometric communication. Am Journal orthodontics May 1960, 46 (5). Pg 330-356.

CLASE I ESQUELÉTICA		CLASE III ESQUELÉTICA	
La clase I esquelética se caracteriza por una normorelación en sentido anteroposterior de los maxilares	 ⊕ Orthognathic	Clase III se caracteriza por presentar una relación mesial del maxilar inferior respecto al superior.	 ⊖ Prognathic

Comparar la relación de la inclinación del incisivo inferior medido con FMIA, IMPA y A-Pg , entre la clasificación esquelética I y III, según el biotipo facial en pacientes preortodónticos que asisten a la clínica de postgrado de ortodoncia de UNICOC en el período 2012 al 2014

Determinar la frecuencia

Establecer la dependencia



Inclinación del incisivo inferior con el plano base de craneo frankfort (FMIA), el plano mandibular (IMPA), y el plano dentario (A-Pg), según la clasificación esquelética I y III y el biotipo facial.

Determinar la concordancia
del diagnóstico



Entre la inclinación del incisivo inferior según plano base de cráneo frankfort (FMIA) con el plano mandibular (IMPA) y el plano dentario (A-Pg)

Tipo de estudio



Observacional de corte
transversal

Radiografías laterales de cráneo iniciales en pacientes

Inclusión

15 hasta 50 años

Sin tratamiento ortodóntico ni
ortopédico

Sin tratamiento
quirúrgico previo

Exclusión

Clase III esquelética severa

Extracciones

Anomalías

Síndromes

Radiografía lateral cefálica inicial de los pacientes preortodónticos entre 15-50 años clase esquelética I y III que ingresan a la clínica del postgrado de ortodoncia de UNICOC en el periodo del 2012 a 2014



Clase III: 27 y Clase I: 70



VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Definición Variable	Nivel de medición	Códigos
EDAD	Independiente	número de años cumplidos reportado en la radiografía lateral cefálica	Cuantitativa Discreta	Años 1. 15-24 2. 25-50
SEXO	Independiente	Condición biológica generada en el nacimiento	Cualitativa Nominal	1. Femenino 2. Masculino
CLASIFICACIÓN ESQUELÉTICA	Independiente	Clasificación esquelética Determinada por el wits oclusal .	Cualitativa nominal	1.Clase I 3.Clase III
BIOTIPO FACIAL	Dependiente	Biotipo facial es determinado por el índice vert de Ricketts.	Cuantitativa ordinal	1.Mesofacial 2. Dolico suave 3. Dolico Moderado 4. Dolico severo 5.Braqui suave 6. Braqui moderado 7. Braqui severo
PLANO FMIA	Dependiente	Ángulo formado por el plano de Frankfurt y el eje longitudinal del incisivo inferior	Cuantitativa	Ángulo
PLANO (A-PG)	Dependiente	Ángulo formado por el plano A-Pg y el eje longitudinal del incisivo inferior	Cuantitativa	Angulo
PLANO IMPA	Dependiente	Ángulo formado por el plano mandibular y el eje longitudinal del incisivo inferior	Cuantitativa	Ángulo

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES
Biotipo facial	Clasificación esquelética I y III
Inclinación del incisivo inferior	Sexo, Edad

Según la resolución 8430 de 1993 la investigación se clasifica de riesgo mínimo ,el estudio fue aprobado por el comité de investigación, se pidió la autorización del uso del archivo a la institución universitaria colegios de colombia UNICOC



La muestra se obtuvo a partir de 1745 historias clínicas

A través de un muestreo probabilístico por conveniencia teniendo en cuenta los criterios de selección

PROCEDIMIENTO



- Para reducir el sesgo de información se realizó un entrenamiento teórico y práctico
- Se seleccionó al investigador encargado de trazar y medir los calcos
- Para este estudio se tuvo en cuenta radiografías digitales tomadas con el equipo Jmorita-veraviewepocs

PROCEDIMIENTO

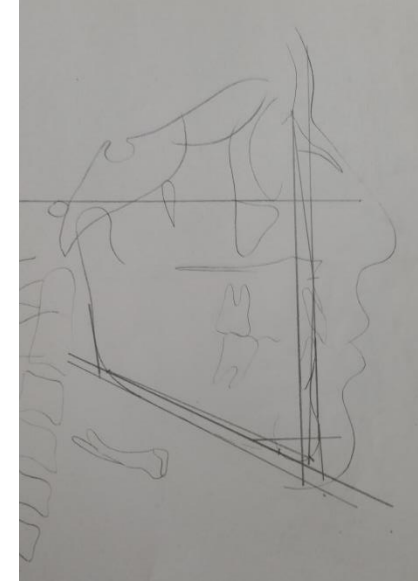
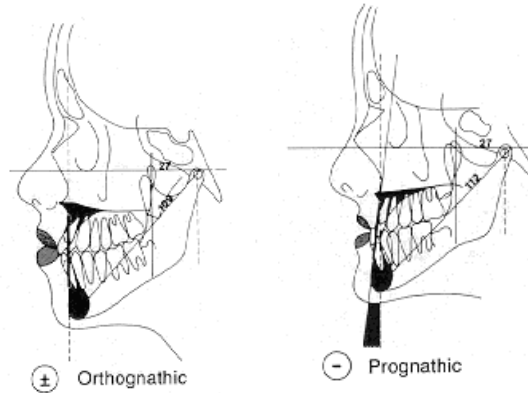
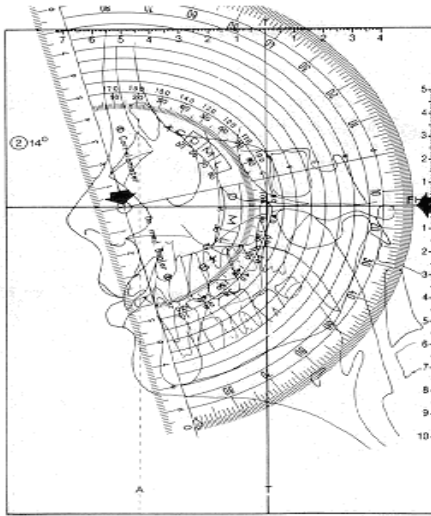


Se realizaron todas las mediciones establecidas para la investigación

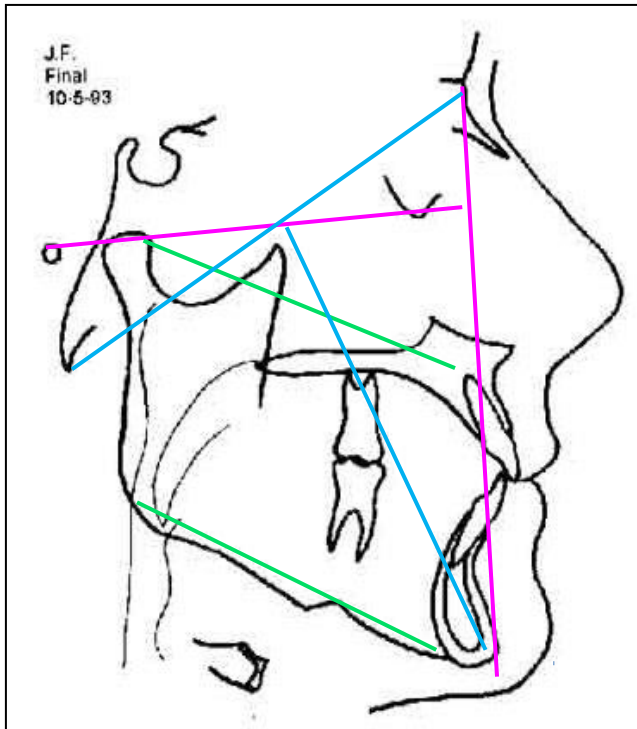
base de datos clase III INCLINACION INCISIVO - Microsoft Excel

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2	NUMERACIÓN	NUMERACIÓN	NOMBRE	RESIDENTE	HC	ID	SEXO	EDAD	(Vtrs occlusal)	FMIA	Inclinación	IMPA	Inclinación
3	1	A	CRISTIAN RODRIGUEZ	LUIS LLANO	8148	9808176468	2	15	3	72	3	89	
4	2	A	CHRISTIAN CAMILO OLIVEROS VARGAS	VANESSA REYES	8150	1022383164	2	23	3	79	3	74	
5	3	A	DAVID JOSE GOMEZ HERNANDEZ	MARLENY GARCIA	8172	17783329	2	27	1	62	2	85	
6	4	A	RONALD RUSSMAN RIVERA	VIVIAN VELANDIA	8186	86254244	2	31	1	52	2	103	
7	5	A	HAROLD MURCIA	MARCELA PERDOMO	7864	9510280510	2	17	1	73	3	90	
8	6	A	LAURA CASTAÑEDA	VICTORIA HURTADO	8059	9807015541	1	15	3	77	3	82	
9	7	A	EDGAR CHAUX	ANDREA CHAUX	8363	1015212001	2	20	1	47	2	111	
10	8	A	ERIKABENAVIDEZ	YEMMY LEAL	8315	1018430875	1	24	1	67	3	90	
11	9	A	JOHAN CARDENAS	YEMMY LEAL	8332		2	15	3	63	2	83	
12	10	A	MARTHA VERA	ADRIANA SALGADO	8337	20398563	1	34	1	58	2	92	
13	11	A	MARIA ALEJANDRA MACIAS LASSO	YEMMY LEAL	7694	960414055	1	16	3	55	2	90	
14	12	A	JULIAN SANCHEZ	LAURA VILLAMARIN	7405		2	21	3	58	2	95	
15	13	A	MARTHA GARCIA	MAURICIO PAZOS	7454	52121973	1	34	3	60	2	95	
16	14	A	ALEJANDRA MORENO	CAROLINA LOPEZ	7130	1023927430	1	18	3	60	2	90	
17	15	A	ANGE LLANOS	ANGEL APAREZ	7536	1030642621	1	18	3	70	3	81	
18	16	A	LIVIA VASQUEZ	CAROL SANCHEZ	8616	991004005	2	15	1	64	2	94	
19	17	A	CARLOS ARTURO ALDANA	MAURICIO PAZOS	8265	80791660	2	31	3	73	3	90	
20	18	A	SANTIAGO ESCOBAR	MARCELA ESTUPIÑAN	8391	1015386722	2	27	3	69	3	86	
21	19	A	BRYAN CASTAÑEDA	YURIANI MADRIGAL	8060	1028279837	2	21	3	62	2	92	
22	20	A	IGNACIO HERNANDEZ	CAROL SANCHEZ	8955	1019655711	2	15	1	70	3	88	
23	21	A	ALEJANDRA CANO	MARCELA ESTUPIÑAN	8495	1026274564	1	23	3	67	3	87	
24	22	A	MONICA HERNANDEZ	YURIANI MADRIGAL	8043	9802117893	1	15	3	75	3	85	
25	23	A	CARLOS GUTIERREZ	MARCO GOMEZ	7705	9709201084	2	15	1	68	3	88	
26	24	A	IGNACIO HERNANDEZ	ANA MARIA PEREZ	8495	1019655711	2	15	1	68	3	88	

fueron registradas en el instrumento de recolección

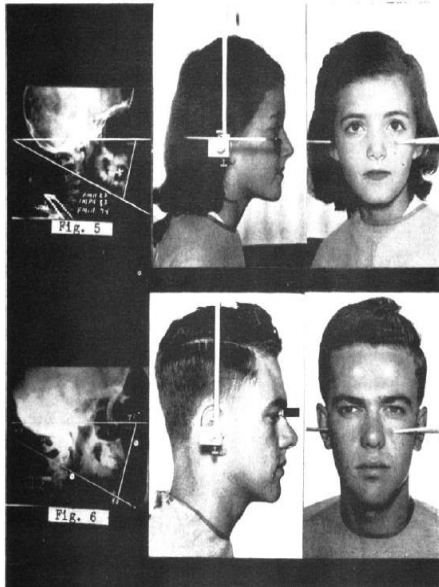


Muestra se dividió en 2 grupos de acuerdo a su clasificación esquelética, evaluados por medio de la cefalometría de Bimlér factor 2



Estos grupos fueron clasificados de acuerdo al (índice del vert) para determinar su biotipo facial. Se toma en cuenta 5 ángulos que posicionan la mandíbula

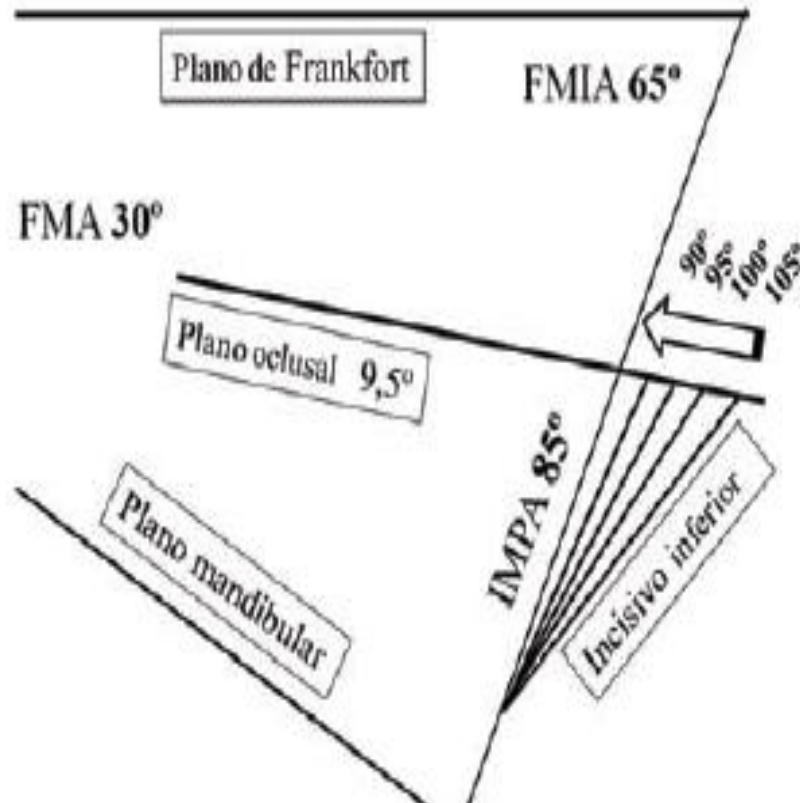
PROCEDIMIENTO



Comparamos 3 métodos comúnmente usados para determinar la inclinación correcta del incisivo inferior

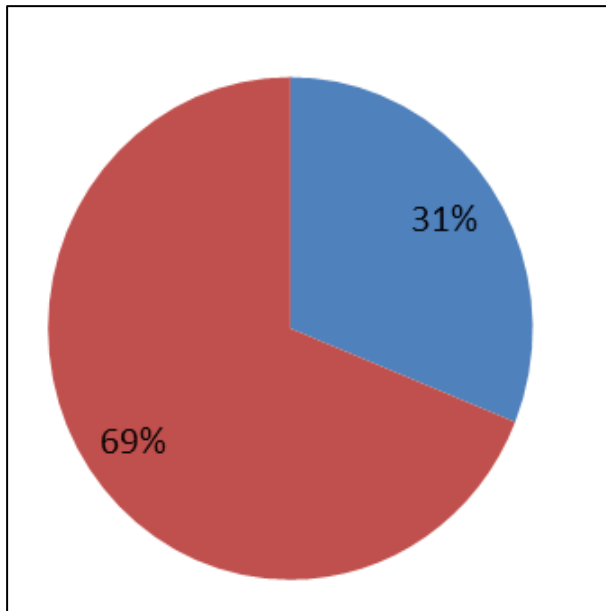
PROCEDIMIENTO

PLANOS CEFALOMÉTRICOS DE REFERENCIA



RESULTADOS

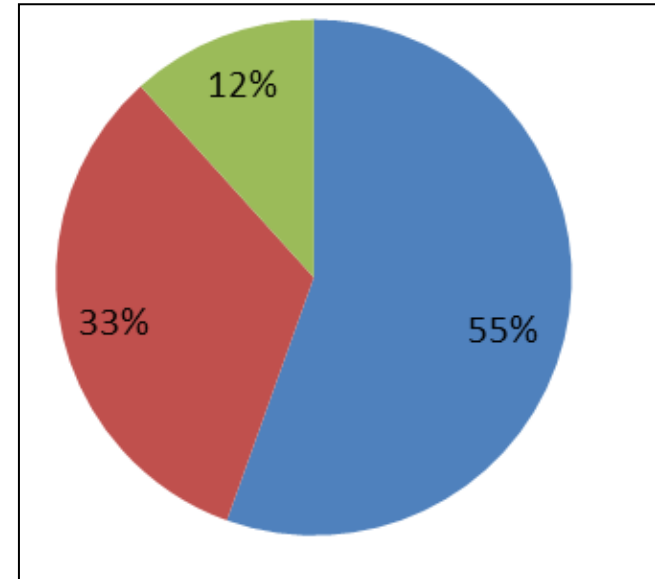
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SEXO



Masculino 

Femenino 

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL RANGO DE EDAD



15-26 Años 

27-37 Años 

Mayor 37 años 

RESULTADOS

FRECUENCIA DE CLASIFICACIÓN ESQUELÉTICA Y BIOTIPO FACIAL

Biotipo	Clase I		Clase III	
	N	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Dolico suave	13	18,57%	3	11,11%
Dolico moderado	4	5,71%	1	3,70%
Dolico Severo	8	11,43%	1	3,70%
Braqui suave	1	1,43%	3	11,11%
Braqui moderado	2	2,86%	0	0,00%
Braqui severo	2	2,86%	2	7,41%
Total	70	100,00%	27	100,00%

RESULTADOS

Frecuencia de diagnóstico (**FMIA**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXFMIA	Clase I (N S)		Clase III (N S)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoinclinación	2	5%		
Proinclinación	28	70%	7	41,2%
Retroinclinación	10	25%	10	58,8%
Dolico suave	13	18,57%	3	11,11%
Normoinclinación	1	7,6%	0	0
Proinclinación	11	84,6%	1	33,4%
Retroinclinación	1	7,6%	2	66,6%
Dolico moderado	4	5,71%	1	3,70%
Normoinclinación	1	25%	0	0
Proinclinación	1	25%	1	100%
Retroinclinación	2	50%	0	0
Dolico severo	8	11,43%	1	3,70%
Normoinclinación	0	0	0	0
Proinclinación	8	100%	1	100%
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui suave	1	1,43%	3	11,11%
Normoinclinación	0	0	0	0
Proinclinación	0	0	1	33,4%
Retroinclinación	1	100%	2	66,6%
Braqui moderado	2	2,86%		
Normoinclinación	0	0	0	0
Proinclinación	1	50%	0	0
Retroinclinación	1	50%	0	0
Braqui severo	2	2,86%	2	7,41%
Normoinclinación	0	0	0	0
Proinclinación	1	50%	1	50%
Retroinclinación	1	50%	1	50%
Total	70	100,00%	27	100,00%

RESULTADOS

Frecuencia de diagnóstico (**FMIA**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXFMIA	Clase I (N S)		Clase III (N S)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoinclinación	2	5%		
Proinclinación	28	70%	7	41.2%
Retroinclinación	10	25%	10	58.8%
Dolico suave	13	18,57%	3	11,11%
Normoinclinación	1	7,6%	0	0
Proinclinación	11	84,6%	1	33.4%
Retroinclinación	1	7,6%	2	66.6%

RESULTADOS

Frecuencia de diagnóstico (**IMPA**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXIMPA	Clase I (N S)		Clase III (N S)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoinclinación	19	47,5%	7	41,3%
Proinclinación	20	50%	3	17,6%
Retroinclinación	1	2,5%	7	41,1%
Dolico suave	13	18,57%	3	11,11%
Normoinclinación	8	61,5%	2	66,6%
Proinclinación	3	23%	0	0
Retroinclinación	2	15,3%	1	33,4%
Dolico moderado	4	5,71%	1	3,7%
Normoinclinación	1	25%	1	100%
Proinclinación	1	25%	0	0
Retroinclinación	2	50%	0	0
Dolico severo	8	11,43%	1	3,7%
Normoinclinación	3	37,5%	0	0
Proinclinación	5	62,5%	1	100%
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui suave	1	1,43%	3	11,11%
Normoinclinación	1	100%	2	66,6%
Proinclinación	0	0	1	33,4%
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui moderado	2	2,86%	0	0
Normoinclinación	1	50%	0	0
Proinclinación	1	50%	0	0
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui severo	2	2,86%	2	7,41%
Normoinclinación	1	50%	0	0
Proinclinación	1	50%	1	50%
Retroinclinación	0	0	1	50%
Total	70	100,00%	27	100,00%

Frecuencia de diagnóstico (**IMPA**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXIMPA	Clase I (NS)		Clase III (NS)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoinclinación	19	47,5%	7	41,3%
Proinclinación	20	50%	3	17,6%
Retroinclinación	1	2,5%	7	41,1%

RESULTADOS

Frecuencia de diagnóstico (**A-PG**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXAP-g	Clase I (N8)		Clase III (N8)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoinclinación	18	45%	7	41,1%
Proinclinación	21	52,5%	7	41,1%
Retroinclinación	1	2,5%	3	17,8%
Dolico suave	13	18,57%	3	11,11%
Normoinclinación	8	61,5%	0	0
Proinclinación	5	38,5%	2	66,6%
Retroinclinación	0	0	1	33,4%
Dolico moderado	4	5,71%	1	3,7%
Normoinclinación	2	50%	1	100%
Proinclinación	1	25	0	0
Retroinclinación	1	25%	0	0
Dolico severo	8	11,43%	1	3,7%
Normoinclinación	3	37,5%	0	0
Proinclinación	5	62,5%	1	100%
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui suave	1	1,43%	3	11,11%
Normoinclinación	1	100%	2	66,6%
Proinclinación	0	0	1	33,4%
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui moderado	2	2,86%	0	0
Normoinclinación	1	50%	0	0
Proinclinación	1	50%	0	0
Retroinclinación	0	0	0	0
Braqui severo	2	2,86%	2	7,41%
Normoinclinación	1	50%	1	50%
Proinclinación	1	50%	1	50%
Retroinclinación				
Total	70	100,00%	27	100,00%

Frecuencia de diagnóstico (**A-PG**), según clasificación esquelética y biotipo facial

Biotipo/DXAP-g	Clase I (N8)		Clase III (N8)	
	n	%	n	%
Mesofacial	40	57,14%	17	62,96%
Normoindclinación	18	45%	7	41,1%
Proindclinación	21	52,5%	7	41,1%
Retroindclinación	1	2,5%	3	17,8%

RESULTADOS

Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas para las clasificaciones y biotipo facial	No se logro identificar un patrón de asociación significativo entre la clase esquelética biotipo e inclinación del incisivo

NS: Chi- cuadrado
($p > 0.05$)

RESULTADOS

Dependencia entre FMIA/IMPA/ A-PG

FMIA con IMPA Y A-PG	Dependencia estadísticamente significativa en ambos casos un valor igual a ($p=0,000$)
-------------------------	--

CONCORDANCIA EN EL DIAGNÓSTICO ENTRE FMIA, IMPA y A-PG

Planos	Kappa	IC (95%)		p
FMIA-IMPA	0,3282	0,2270	0,4293	0
FMIA-A-Pg	0,3294	0,1605	0,4982	0
IMPA-A-Pg	0,4585	0,3072	0,6097	0

Se encontró un nivel bajo de concordancia del diagnóstico de la inclinación del incisivo entre el FMIA y estos dos planos

DISCUSIÓN

Autor	Año	Muestra	Análisis	Medición
FORERO D. RODRÍGUEZ D. VELANDIA V.	2015	70 clase I 27 Clase III	En este estudio el plano FMIA es una de las líneas de referencia para proporcionar información más valiosa cuando se determina la inclinación del incisivo inferior	Radiografía perfil Plano FMIA (inclinación del incisivo inferior respecto a Frankfort.

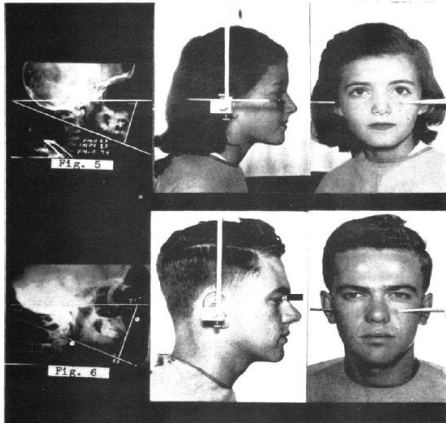
Autor	Año	TITULO	Conclusión
DOWNS	1956	Downs.Analysis of the dentofacial profile. Angle society of orthodontia. Vol 26,No.4. October 1956	Reconoce que el plano horizontal de Frankfort ha demostrado ser el más estable debido a que es un plano que no se modifica durante el crecimiento, lo que genera confiabilidad en la medida para obtener un diagnóstico preciso
KIM	1978	Kim H. Huh K. Nam S. Song H. Lee J. Park Y. Angle Orthodontist. Mar2014, Vol. 84 Issue 2, p286-291. 6p. DOI: 10.2319/062013-464.	
BROADBET	1931	Holly Broadbent . A new x-raytechnique and its application to orthodontis.The angle orthodontist. 1931; 1(2):45-65	Mantiene constante como plano de referencia craneal estable
LANDE	1951	Lande M. Growth behavior of the human bony facial profile as revealed by serial cephalometric roentgenology Vol 22 (2)1951	

DISCUSIÓN

En la clase III esquelética en el presente estudio se encontró una mayor frecuencia de retroinclinación

AUTOR	PUBLICACIÓN	CONCLUSIONES
HIROYUKI y cols	Hiroyuki I. Shinji, N. Hiroshi I. Shinichi K. Haruka, T. Yoshiaki S. Dentoalveolar compensation related to variations in sagittal jaw relationships. The Angle Orthodontist. 1999; 69 (6): 534-538.	Reporta la retroinclinación del incisivo inferior asociada a una inclinación compensatoria y a la evaluación cuantitativa de la adaptación dentoalveolar a las relaciones mandibulares proporcionando información adicional para la planificación del tratamiento en esta maloclusión
Solow y cols	Solow B, Tallgren A. Dentoalveolar morphology in relation to craniocervical posture. Angle Orthod. 1977;47:157-64.	Existe una estrecha relación anteroposterior del maxilar y la mandíbula con la inclinación de los incisivos por tanto un incisivo retroinclinado es encontrado en patrones esqueléticos clase III conocido como compensación dentoalveolar

FMIA, IMPA Y A-Pg describen la confiabilidad de estos planos para determinar la inclinación del incisivo inferior

AUTOR	PUBLICACIÓN	CONCEPTO
TWEED	Tweed CH. The Frankfort mandibular incisivo (FMIA) Dignosis, treatmet planig and pronosts. Angle orthodontic 1954; 24:121-169.	Refiere una correlación definitiva entre los incisivos mandibulares verticalizados, tomando como referencia el plano mandibular; los estudio de crecimiento de Brodie y Broadvent apoyan este concepto
TWEED		Hace el reconocimiento de la importancia de la inclinación del incisivo y su utilización de planos para dar un diagnóstico de la armonía del delineamiento facial. Determino la posición basal del incisivo inferior como criterio empleado para decidir las extracciones en su tratamiento.

DISCUSIÓN

AUTOR	PUBLICACIÓN	CONCLUSIONES
MARGOLIS	Margolis. The axial inclination of the mandibular incisor, Am. J. orthodontics and oral surg 29:571, 1943	Margolis relaciono la dependencia de la inclinación del incisivo inferior con la base de la mandíbula llamado plano mandibular de los incisivos; asociado que estos siempre están verticalizados en el hueso basal
DOWNS	Downs W, Aillinois A. Analysis of the dentofacial profile. Angle society of orthodontia. Vol 26,No.4. October 1956.	Reporta que la relación del incisivo inferior con el plano mandibular no es un buen criterio, debido a que el plano de referencia y muestra un alto rango de variación sin embargo los estudios en serie los seleccionan para evaluar los cambios de inclinación de estos dientes

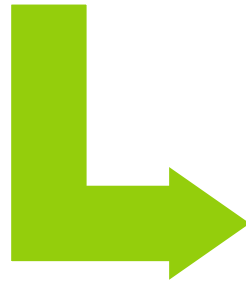
DISCUSIÓN

Nivel de concordancia	
Se encontró bajo nivel de concordancia del diagnóstico de la inclinación del incisivo inferior entre el FMIA y los 2 planos evaluados IMPA y A-PG	Es necesario tener en cuenta los parámetros de cada autor como Tweed y Ricketts para describir la adecuada inclinación del incisivo ajustándolo a las necesidades de la planificación del tratamiento

DISCUSIÓN

AUTOR	PUBLICACIÓN	CONCLUSIONES
Ricketts	Ricketts,R. Chephalometric Synthesis. An exercise in stating objectives and planning Treat ment with. Tracings of the head roent genogram. Am Journal Orthodontics . September 1960 Pg 647-672.	Enfatiza en el análisis cefalométricos e interpretación radiográfica, dando reconocimiento a la influencia del crecimiento y la alteración de las estructuras
Steiner	Steiner, C. Cephalometrics for you and me. Am J Orthod 1953; 39:729 755.	Afirma que es indispensable la confiabilidad del resultado cefalométrico y debe ser relacionado con la evidencia clínica
Canut	Canut, J. La Posición de los incisivos inferiores: formulas diagnósticas y fundamentos clínicos. Rev Esp ortod 1999; 29: 3-16.	Manifiesta el indudable valor de cada una de las fórmulas de medición , no existe una ideal que se pueda utilizar sistemáticamente en todos los casos de maloclusión

En cuanto al biotipo facial y la clasificación esquelética presentaron para la clase I y III un biotipo mesofacial.



Según los datos obtenidos el biotipo facial no está influenciado por la inclinación del incisivo inferior en la clase I y III esquelética



La dependencia FMIA, IMPA Y A-PG determina que son planos adecuados para la evaluación de la inclinación, sin embargo su nivel de concordancia en el diagnóstico fue bajo, ya que la inclinación del incisivo inferior varía de acuerdo a la medida cefalométrica que se le practique

RECOMENDACIONES

Aumentar el número de medidas que diagnostiquen la inclinación del incisivo inferior



Tener en cuenta el plano FMIA para la planificación del tratamiento



Seguir fortaleciendo la línea de investigación para fortalecer la planificación del tratamiento



Evaluar la reproductibilidad de los planos

GRACIAS

