

RELACIÓN DE LA POSICIÓN DEL LABIO INFERIOR

CON LA INCLINACIÓN DE INCISIVOS SUPERIORES EN CLASES I, II-1 Y II-2.

Ana Emilse Castillo Forero
Laura Camila Acosta Rios

Asesor científico Dra. Luz Andrea Velándia
Asesor metodológico Dra. Luz Andrea Velándia
Asesor estadístico

INVESTIGADORES

Estudiantes:

Ana Emilse Castillo Forero
Laura Camila Acosta Rios

Asesor científico y metodológico:

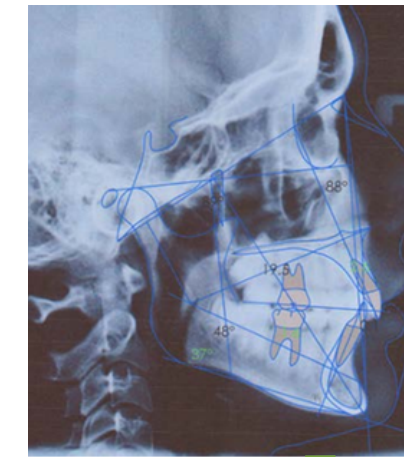
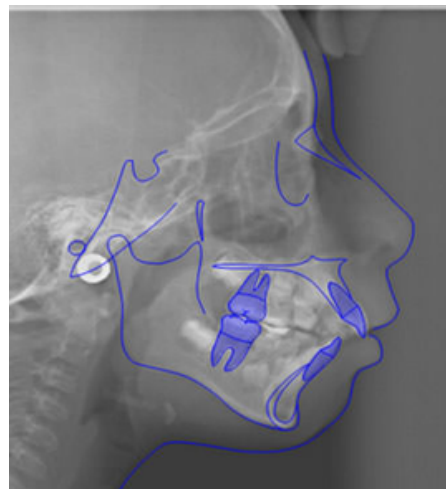
Dra. Luz Andrea Velandia

Asesor estadístico:

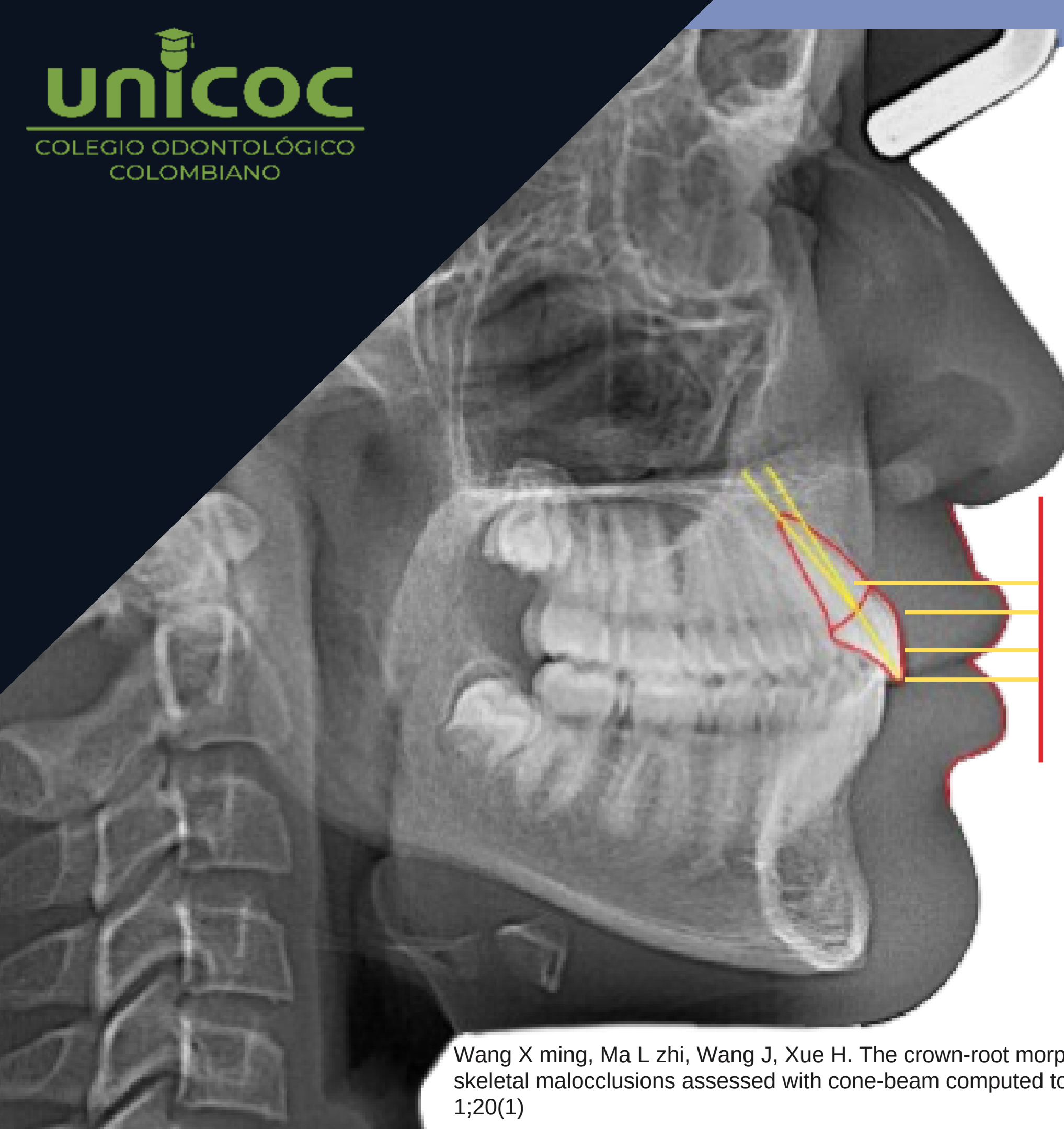
Dr.

INTRODUCCIÓN

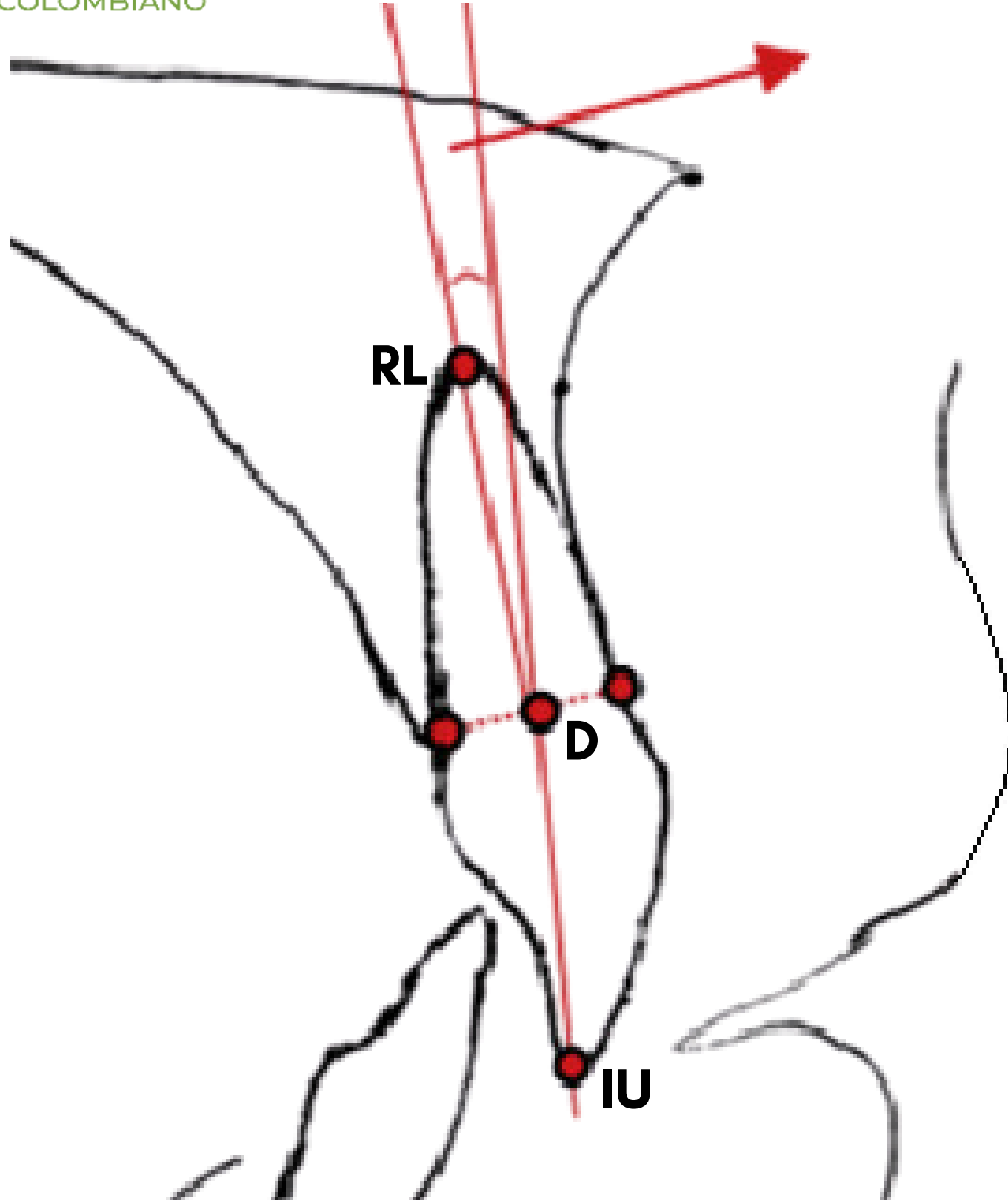
La observación de **Radiografías de perfil** es relevante para identificar la influencia del labio inferior y inclinación de los incisivos centrales superiores en las maloclusiones de Clase I, de Clase II-1 II-2.



Periodo de crecimiento

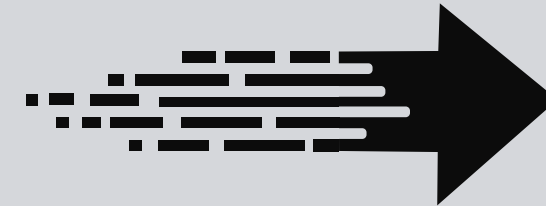


La estabilidad ortodóntica está influida por el ángulo Collum y la posición del labio inferior. El estudio analiza su impacto en la inclinación de los incisivos para reducir la recidiva.



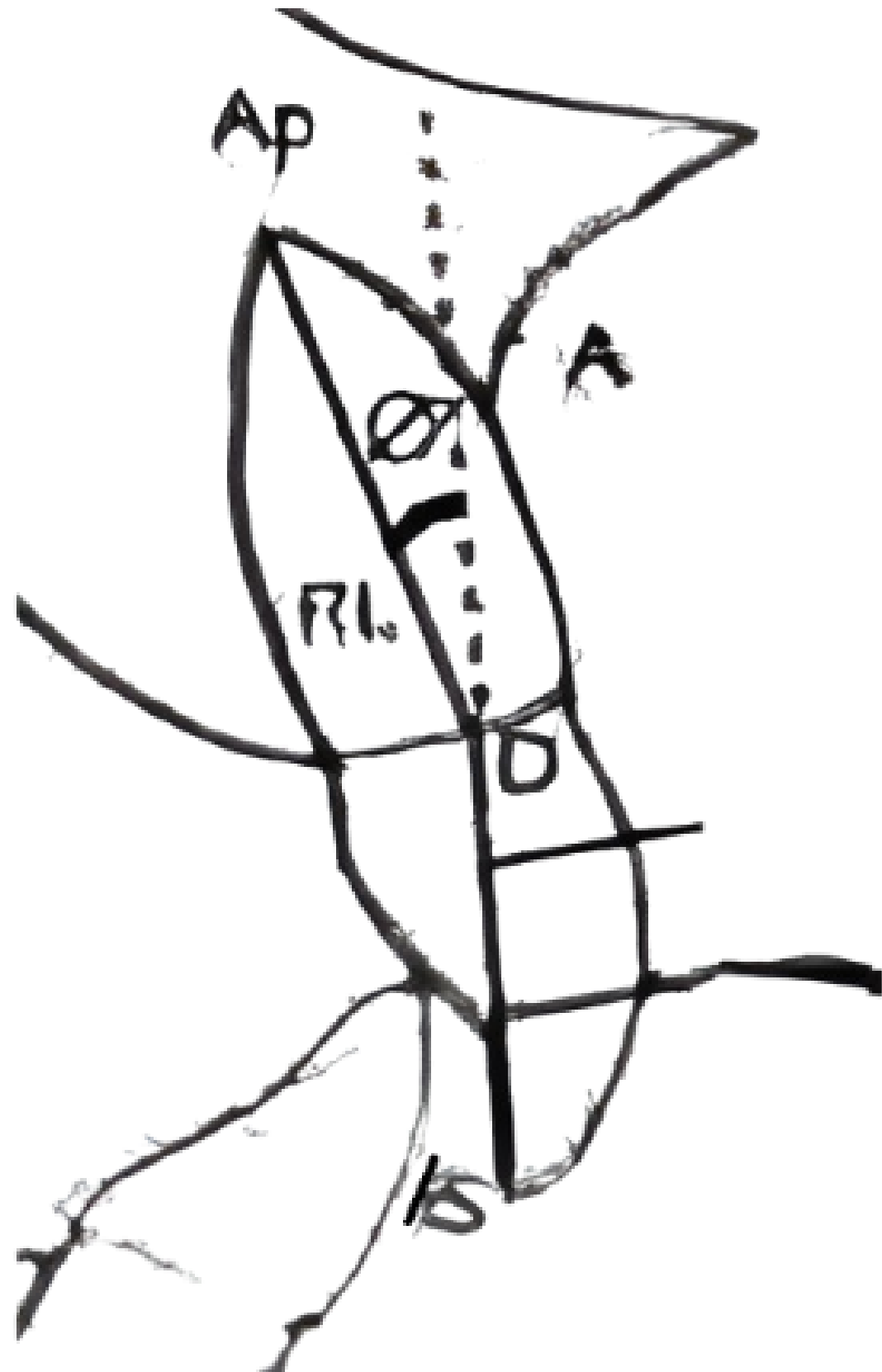
ÁNGULO DE COLLUM

Andreasen



1930

La angulación de la raíz con la corona, particularmente de los dientes anteriores unirradiculares, se conoce como ángulo del collum.



ÁNGULO DE COLLUM

Es el ángulo formado por la intersección del eje mayor de la corona y la raíz mediante la radiografía lateral. siendo el método de rutina para estudiarlo en las radiografías de perfil

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES SEGÚN ANGLE

CLASE I



CLASE III



CLASE II

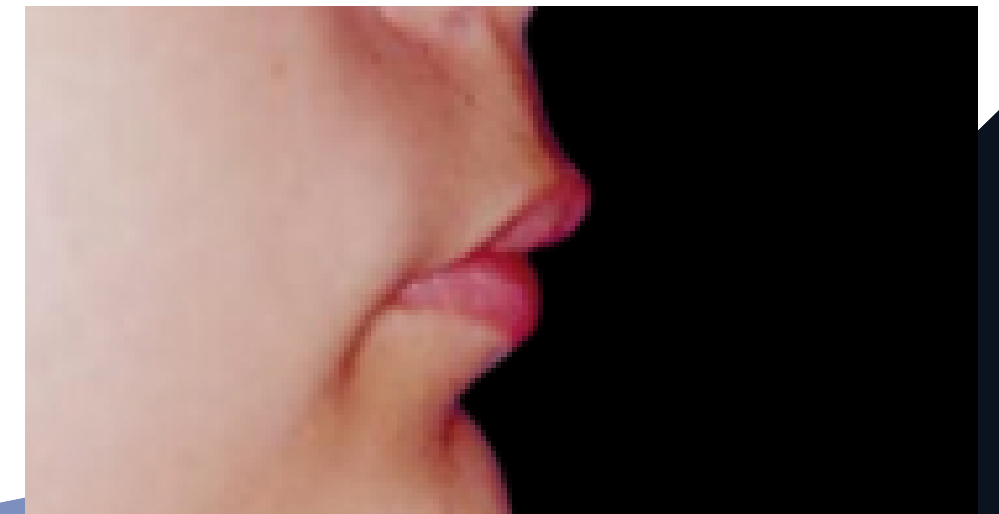
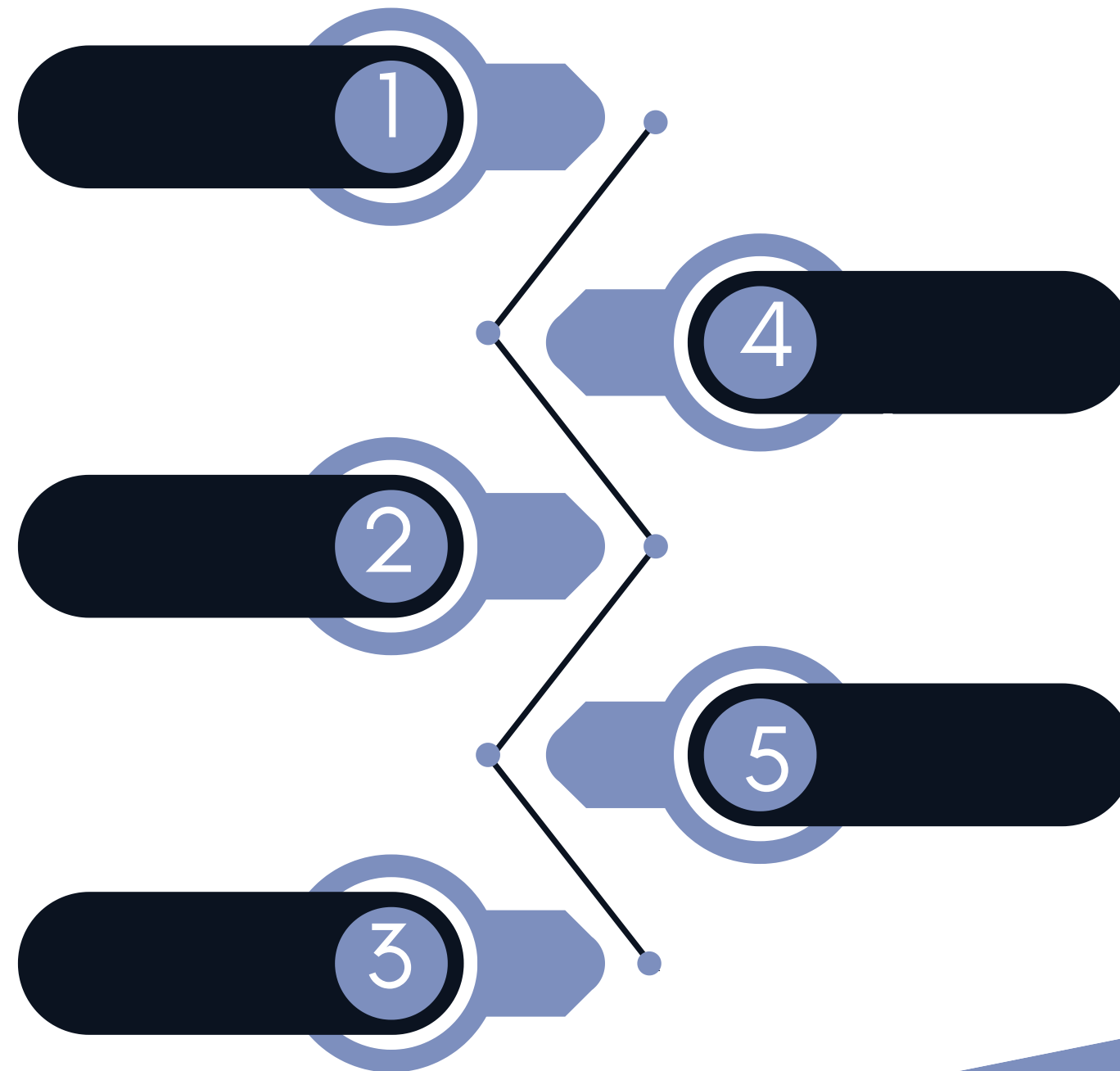
CLASE II DIVISIÓN 1



CLASE II DIVISIÓN 2



CARACTERÍSTICAS DE CLASE II DIVISIÓN 2



CARACTERÍSTICAS DE CLASE II DIVISIÓN 2

6.

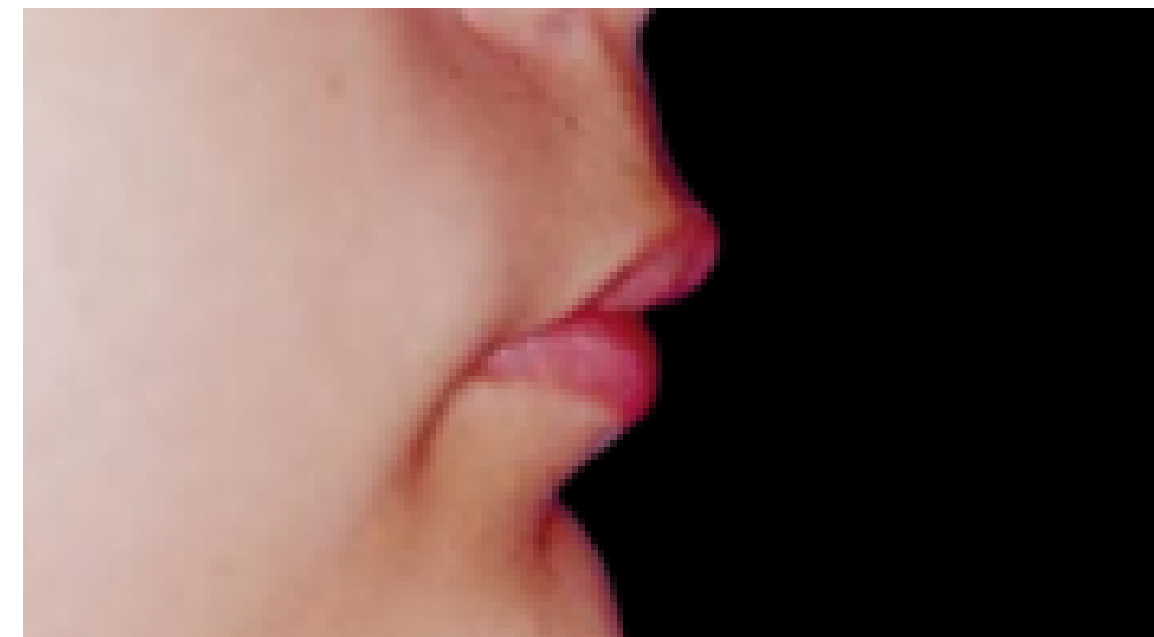
Aumento en la angulación entre el eje longitudinal de la corona y la raíz

7.

Presión anormal de los labios sobre los incisivos

8

Aumento en las fuerzas masticatorias



CARACTERÍSTICAS DE CLASE II DIVISIÓN 2

7.

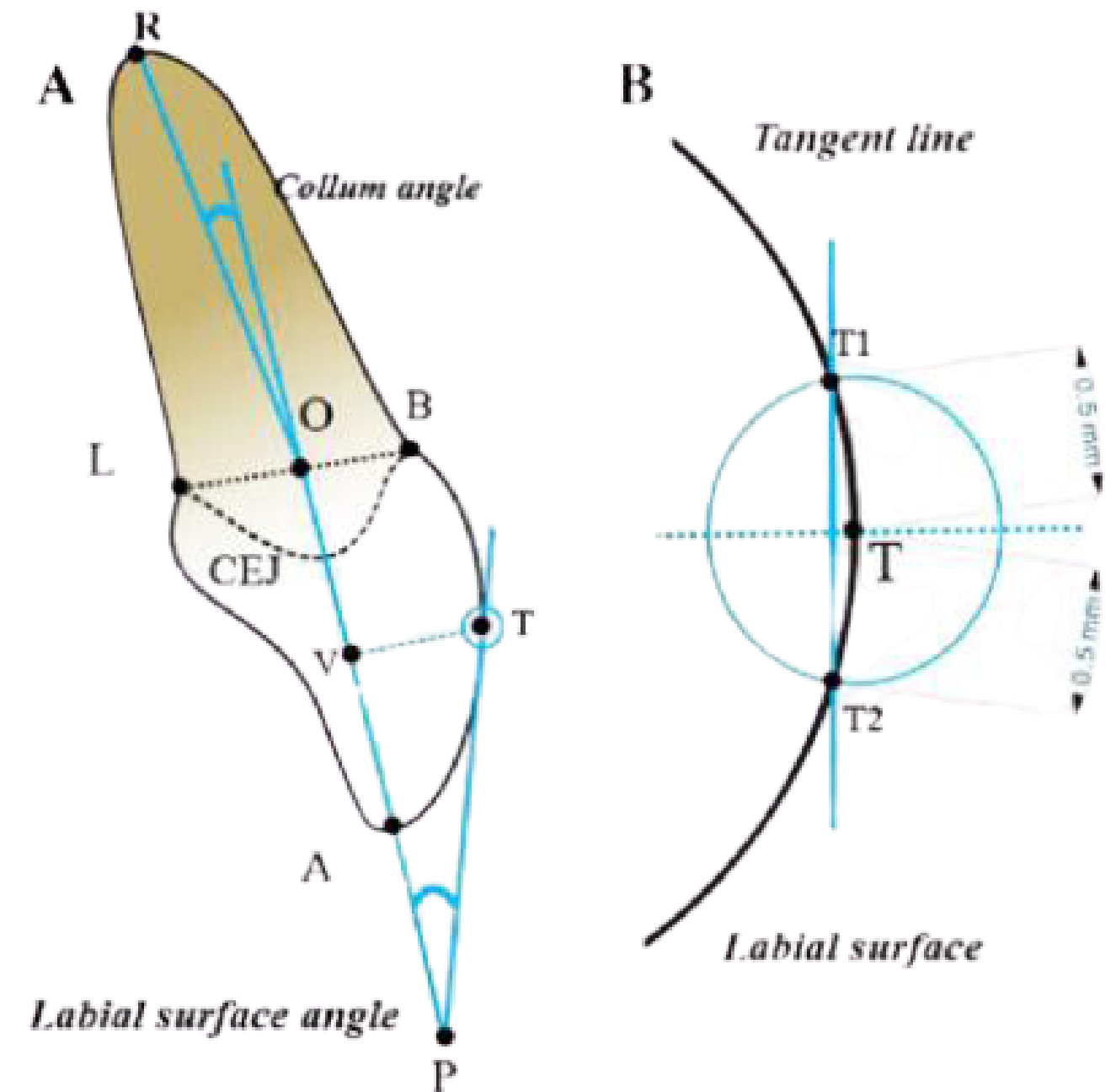
Aumento en la angulación entre el eje longitudinal de la corona y la raíz

8.

Presión anormal de los labios sobre los incisivos

9.

Aumento en las fuerzas masticatorias

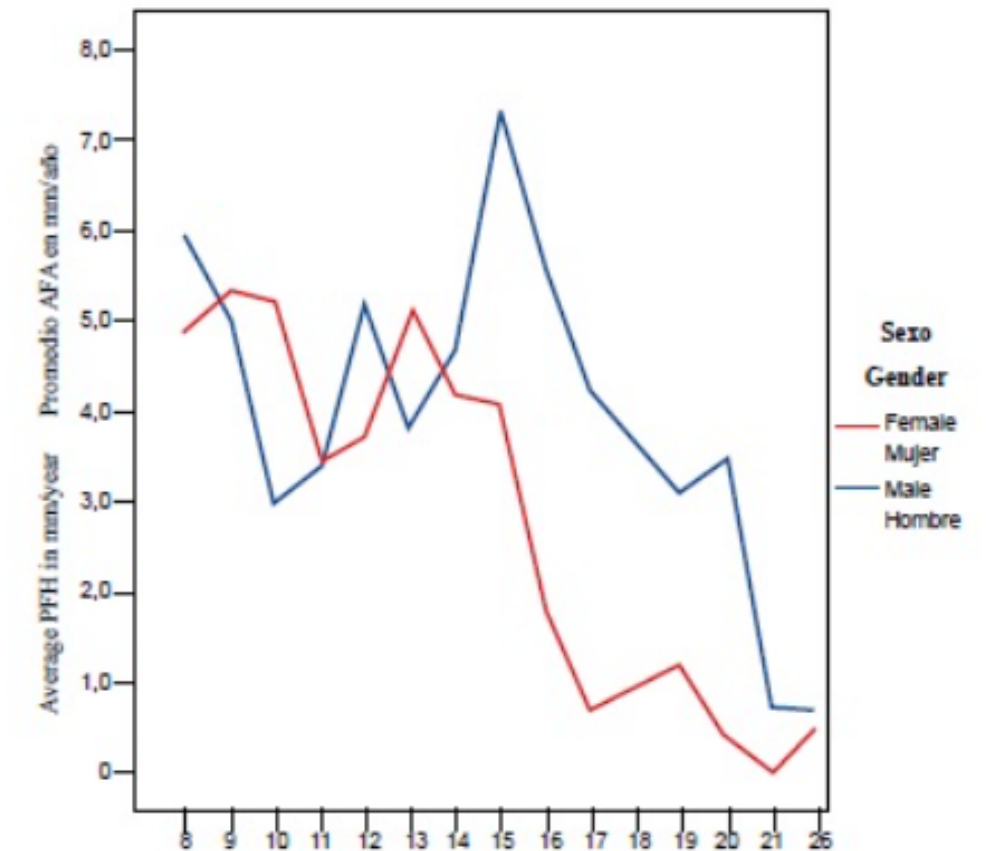
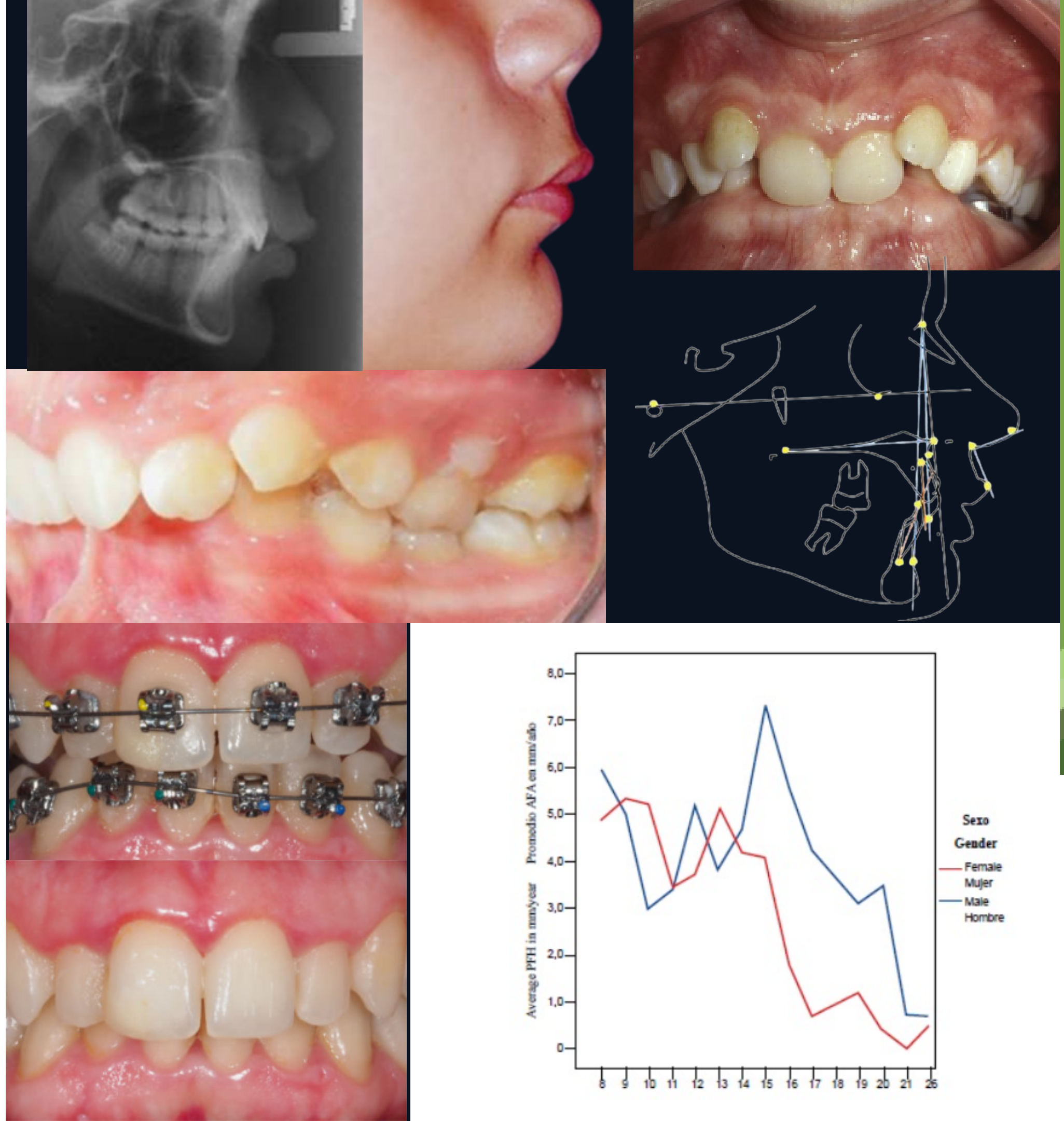


DIAGNÓSTICO

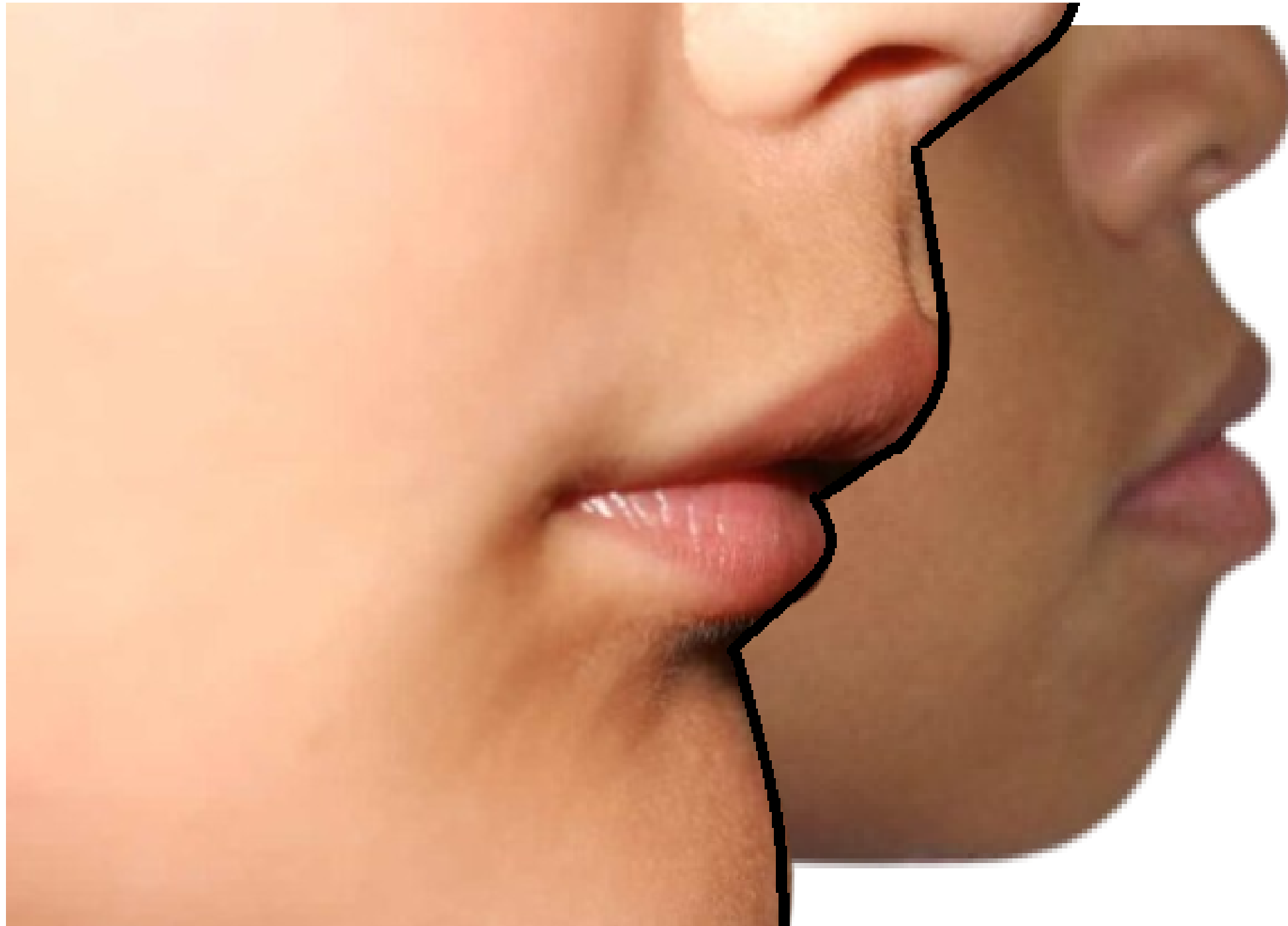
CLASE II DIVISIÓN 2

En el diagnóstico se tienen en cuenta:

1. La dimensión vertical esquelética
2. La competencia labial
3. El plano oclusal
4. Convexidad esquelética (discrepancia AB)
5. La estabilidad de oclusión final
6. El potencial de crecimiento del paciente.

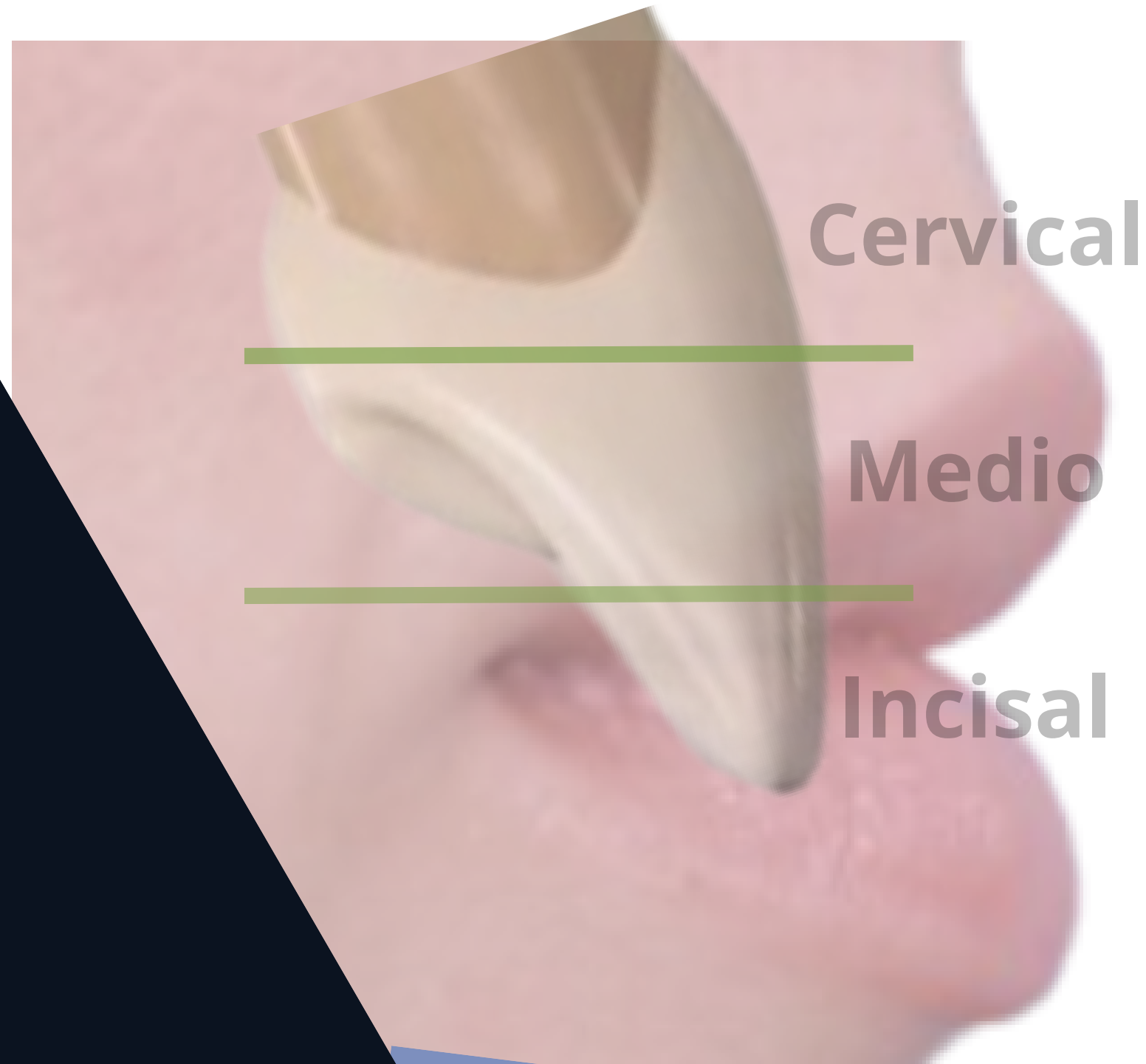


POSICIÓN LABIO INFERIOR



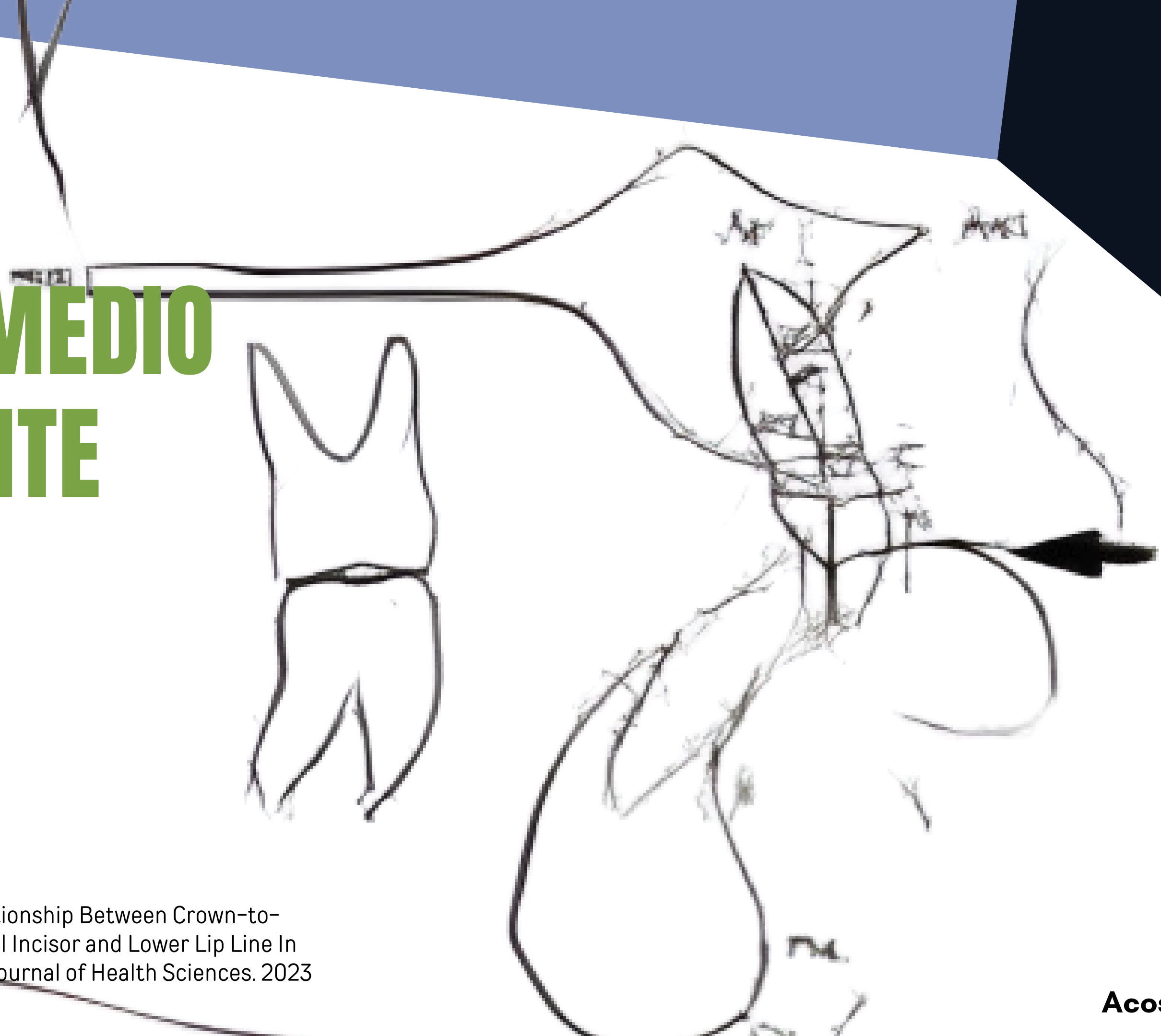
Aspecto importante para
la estética facial y
ortodontica.

MEDICIÓN DEL LABIO INFERIOR



La posición del labio inferior se mide teniendo en cuenta estudios previos donde se realizó observando el tercio vertical de la corona del incisivo central (incisal [I], medio [M] o cervical [C]) con el que estaba en contacto el borde bermellón del labio inferior.

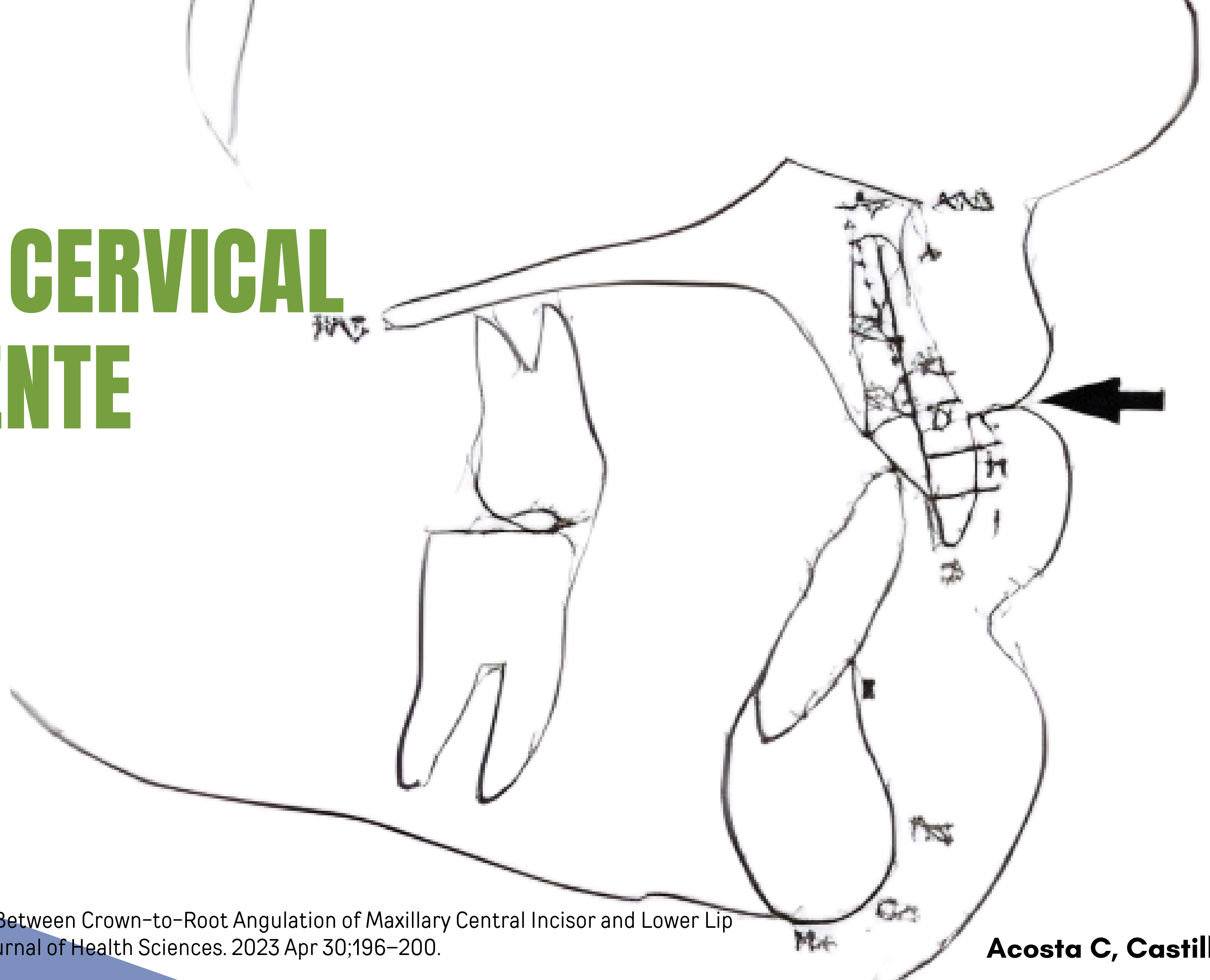
TERCIO MEDIO DEL DIENTE



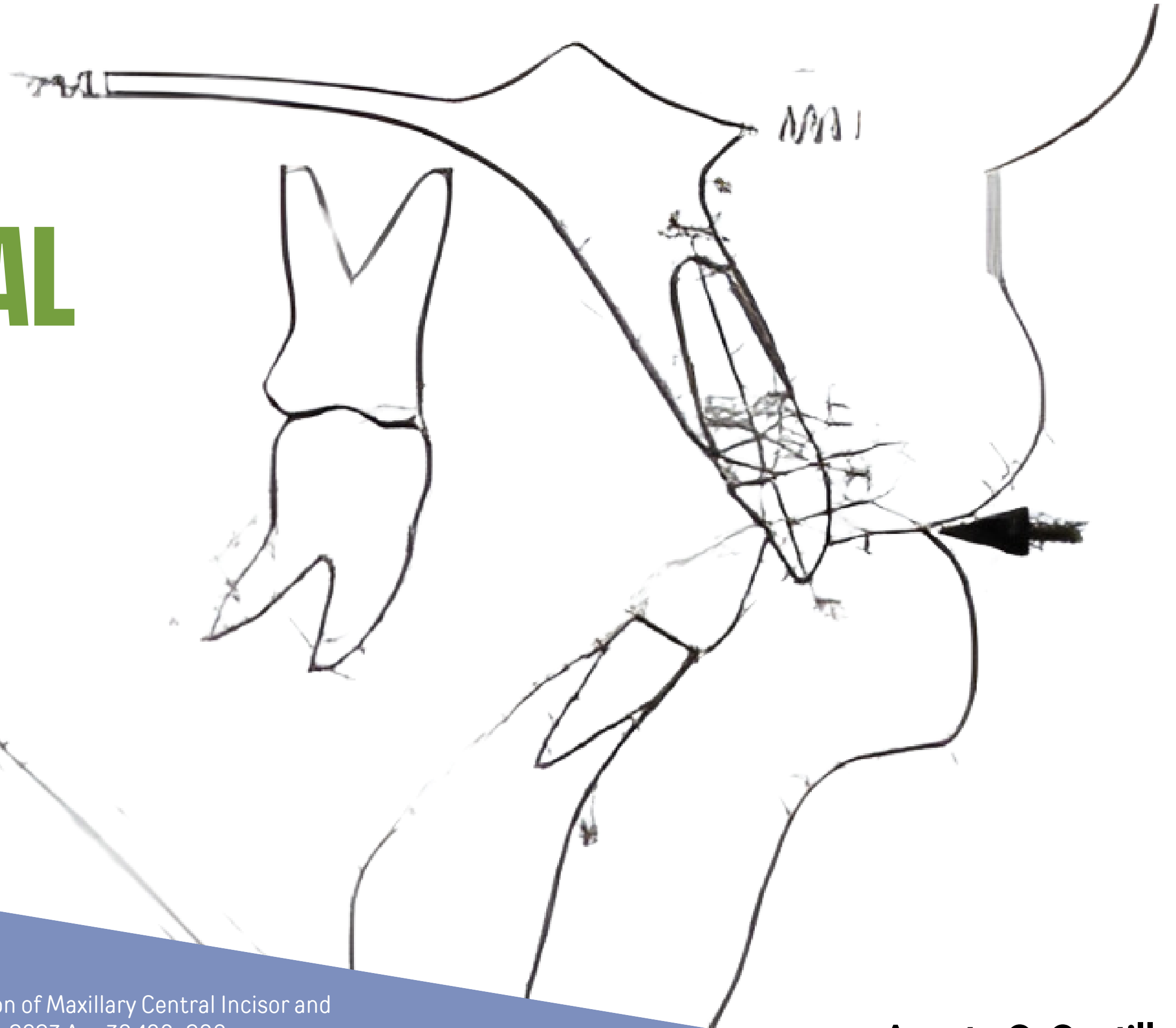
Khan SJA, Awaisi ZH, Ahmed Z. Relationship Between Crown-to-Root Angulation of Maxillary Central Incisor and Lower Lip Line In Different Malocclusions. Pakistan Journal of Health Sciences. 2023 Apr 30;196–200.

Acosta C, Castillo A.

TERCIO CERVICAL DEL DIENTE



TERCIO INCISAL DEL DIENTE



HIPOTESIS NULA

No existe relación entre la posición del labio inferior y la inclinación de los incisivos superiores en pacientes con maloclusión Clase I, Clase II división 1 y Clase II división 2.

HIPOTESIS ALTERNA

Existe una relación entre la posición del labio inferior y la inclinación de los incisivos superiores en pacientes con maloclusión Clase I, Clase II división 1 y Clase II división 2.

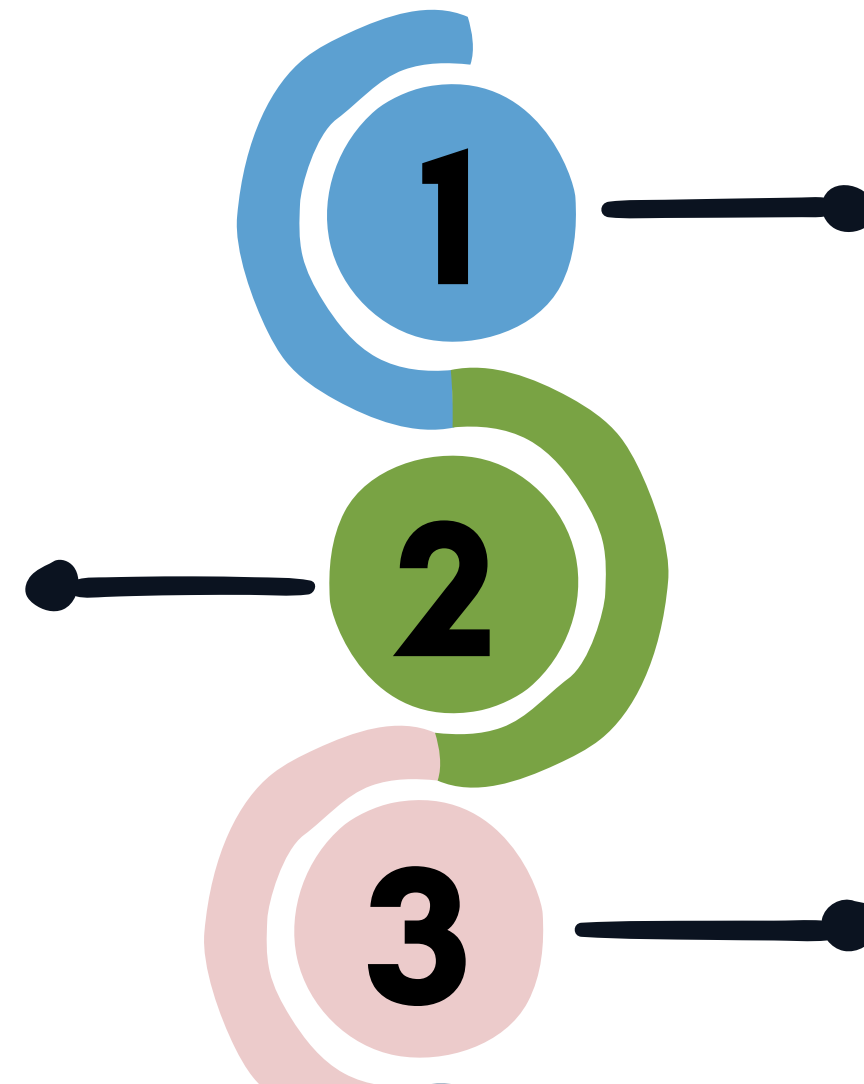


OBJETIVO GENERAL

Evaluar la relación de la inclinación de los incisivos centrales superiores y la posición del labio inferior en pacientes con los tipos de maloclusiones (Clase I, Clase II-1, Clase II-2)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar el angulo de collum de los incisivos centrales superiores en pacientes Clase II-1, II-2 y Clase I sobre rx laterales de seguimiento

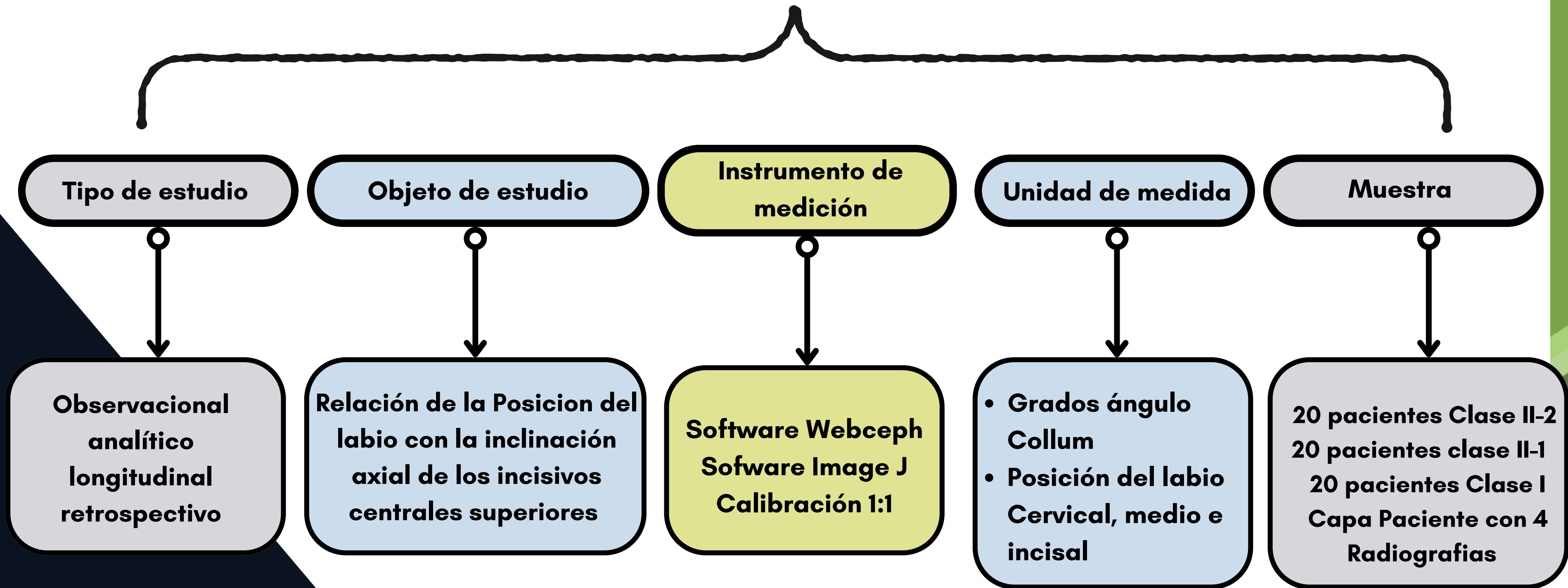


Determinar la posición del labio inferior en los diferentes grupos etarios

Comparar el angulo de collum de los incisivos centrales superiores de acuerdo a la posicion del labio inferior en pacientes Clase II-1, II-2 y Clase I sobre rx laterales de seguimiento

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES Y METODOS



PROCEDIMIENTO

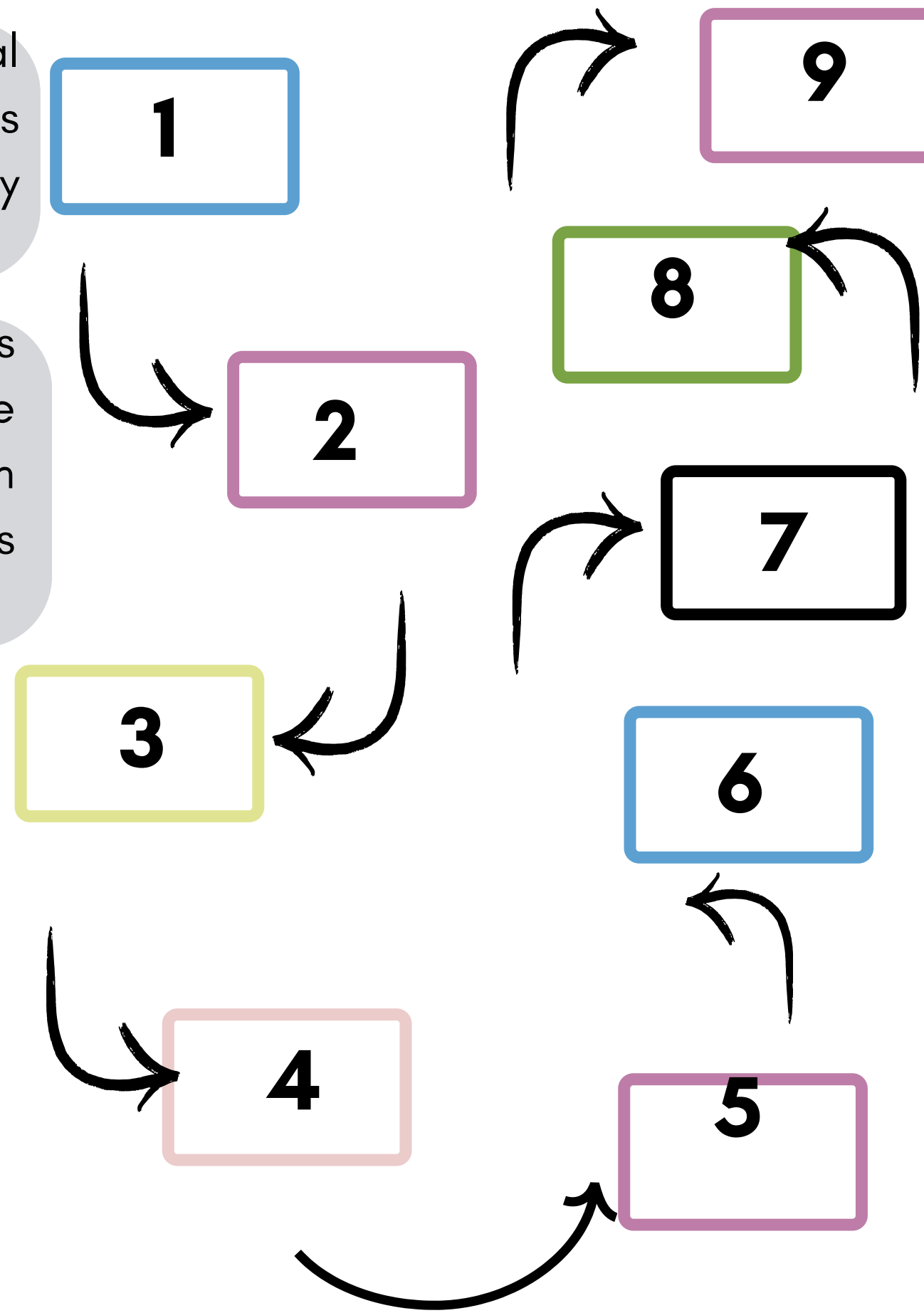
PROCEDIMIENTO

Acceder a la base de datos AAOF Craniofacial Growth Legacy Collection y se seleccionaron las radiografía que corresponden a pacientes clase I y clase II con criterios de inclusión y exclusión

De los pacientes Clase II se identifico los pacientes Clase II división dos usando los parámetros de dimensión vertical inferior disminuida, mentón prominente y retro inclinación de dientes anteriores superiores realizado por asesor científico

Estandarización de mediciones.

Medición del ángulo del collum y posición del labio inferior respecto al central superior utilizando webceph elmage J



Sometimiento a revista científica
Presentación y ponencia nacional e internacional

Redacción del artículo científico

Análisis de resultados y elaboración de conclusiones

Se realizo Análisis estadístico

se Consignar los resultados en tabla de excel divididos por edades

Acosta C, Castillo A.

BASE DE DATOS

AAOF Craniofacial Growth Legacy Collection

[Home](#) [Collections](#) [Search](#) [About](#) [Help](#)

The AAO Foundation Craniofacial Growth Legacy Collections Project is available on a complimentary basis to whomever would wish access to this valuable resource of untreated cases. However, this costs the AAO Foundation, the owners of the collection, \$50,000 annually to maintain this site. Consequently, we are asking you, the users of this web site, to help fund its continued existence. Please [DONATE NOW](#) to help preserve this important legacy of orthodontics. We thank you in advance for your support.

Welcome!

With support from the American Association of Orthodontists Foundation (AAOF), ten collections of longitudinal craniofacial growth records in the United States and Canada have joined together to create this web site and its underlying numerical database. Our purpose is to make representative materials from the participating collections available for viewing and further investigation by clinicians, craniofacial investigators, students of human growth, and interested members of the public.

These collections represent the work of hundreds of investigators. They have been gathered, cataloged, and studied over a period of more than seventy-five years. The materials they contain are literally irreplaceable. Each of the collections is independent from the others and has pursued its own sampling and data collection strategies. Taken together, these different and complementary strategies have produced a rich longitudinal record of craniofacial development among children who did not receive orthodontic treatment. Available documentation of the growth process in the several collections includes skull x-ray images of various sorts, hand-wrist films, dental radiographs, facial photographs, and study casts as well as written records on the physical and educational development of children of varied ethnicities and growth patterns.



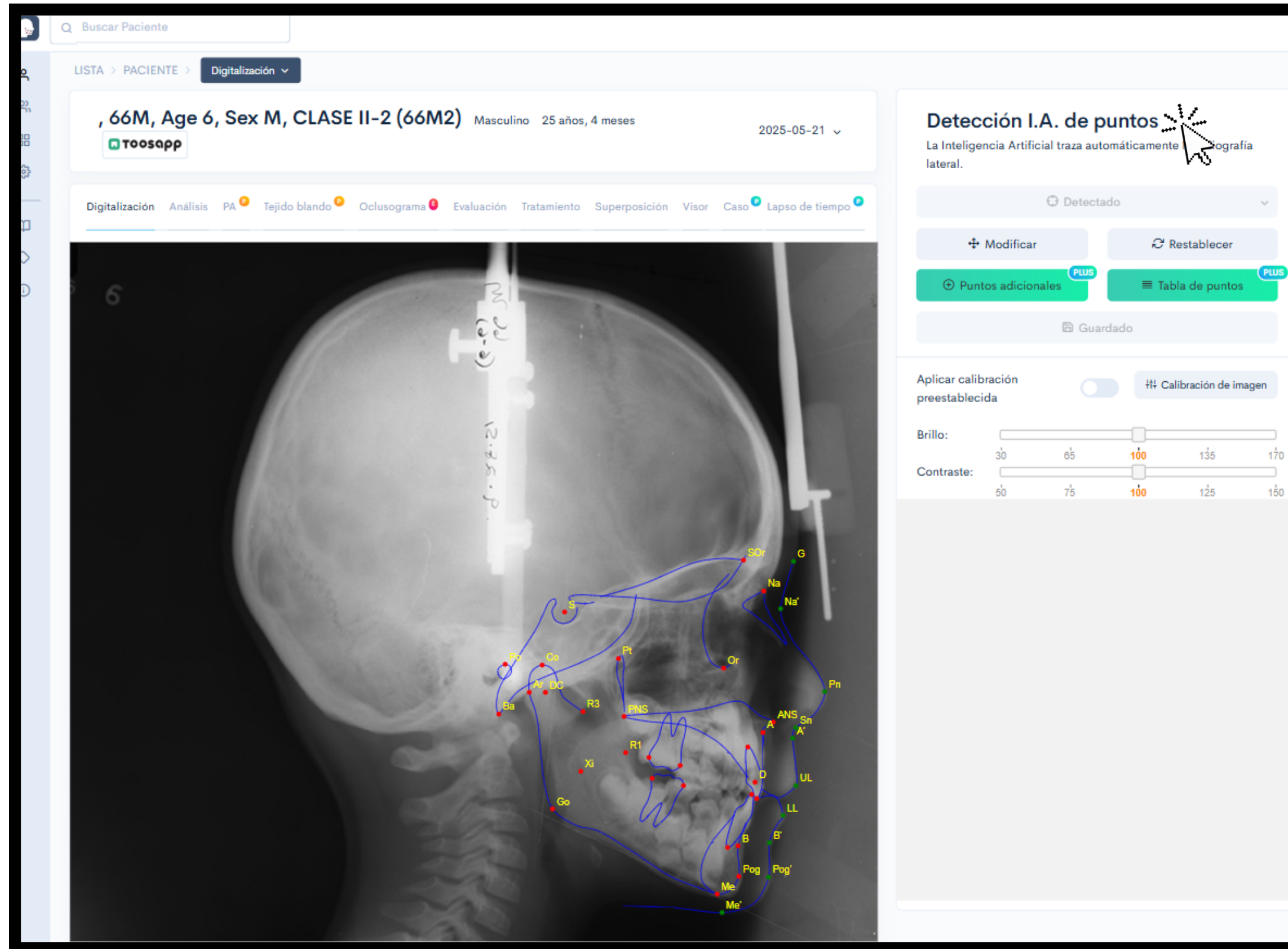
[Michigan Growth Subject 02101](#)
Animation of 12 Timepoints Over 12 Years

WEBECPH RX

The screenshot displays the WEBECPH RX web application interface. At the top, a patient profile is shown with a back arrow, a user icon, and text: "66M2, 66M, Age 6, Sex M, CLASE II-2 | 25 años, 7 | Masculino". To the right is a "PROGRESO" (Progress) bar with stages: "Digitalización" (checked), "Análisis" (checked), "2 months" (highlighted), and "Tratamiento" (checked), followed by a "Terminar" button. The sidebar on the left includes "REGISTROS", "SALA DE CASOS CLÍNICOS", "WEBNOTES", and "toosapp". Below these are "Etiquetas de caso:" (Case tags) with buttons for "Class II x", "Brachy facial x", and "Large Overjet x", and a "Restablecer" button. A note at the bottom left states: "Nota: Puede categorizar sus casos añadiendo o eliminando etiquetas. Las etiquetas de caso autogeneradas no deben considerarse un diagnóstico definitivo para este caso." The main area is titled "Lista de registros" (List of records) with a "+ Añadir registro" button. It contains a table with four records, each dated "2025-05-21". Each record has a "Carga de IA" button and a "toosapp" dropdown menu.

Registro	Fecha	Acción
Registro 1	2025-05-21	Carga de IA
Registro 2	2025-05-21	Carga de IA
Registro 3	2025-05-21	Carga de IA
Registro 4	2025-05-21	Carga de IA

WEPECPH RX



WEBECPH CLASIFICACIÓN CLASE II-2

WebECPH interface showing a cephalometric analysis for a patient classified as CLASE II-2 (66M2).

Paciente: , 66M, Age 6, Sex M, CLASE II-2 (66M2) Masculino 25 años, 4 meses
2025-05-21

Mediciones Tesis:

- 1 Lower anterior facial height
- 2 Facial height ratio (PFH/AFH)
- 3 Anterior facial height
- 4 Posterior facial height
- 5 Distancia recta Na-B a Pog'
- 6 Mentón

Análisis Cefalométrico: Puede elegir el análisis entre varios análisis cefalométricos preestablecidos.

Modo de visualización: Horizontal Plane, NHP

Informe: Imprimir Ceph

Acciones: Informe Sencillo, Informe Completo, Guardar como imagen, Exportar a Excel, Archivar Análisis, Archivar Gráfico

Mago: Mago

PROGRAMACIÓN ANGULO COLLUM

webceph.com/es/measurement_wizard/

WEBCEPH

Angulo Collum

Distancia recta Na-B a Pog'

Mentón

+ Add New

Angle between AB and CD

A B

C D

Clockwise = Positive(+)
Counter-clockwise = Negative(-)

Example

FMA

- Name: FMA
- Type: angle_AB_CD
- Point A: Porion
- Point B: Orbitale
- Point C: Gonion
- Point D: Menton

Measurement Info.

Measurement Name*
Angulo Collum

Measurement Type*
angle_AB_CD

Input Variables

Point A
U1RootTip (Upper central incisor root-tip)

Point B

Point C

Point D
U1IncisalTip (Upper central incisor tip)

Meaning

Meaning Large
POSITIVO

Meaning Normal
0°

Meaning Small
NEGATIVO

Result Text Position

Text Position
Cross Point

Offset X

Offset Y

Measurement Name
Angulo Collum

Reference by:
Age

Race:
All Races Caucasian Asian African

Sex:
Male Female

#	AGE	MEAN	S.D.
1	14	6.1	2.1

Add Row Delete Row

GRUPO DE ESTUDIO

PROGRAMACIÓN DE DISTANCIA

webceph.com/es/measurement_wizard/

WEBCEPH

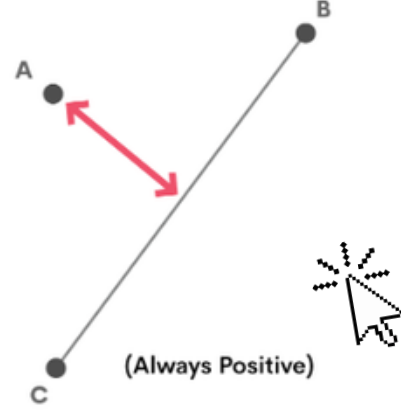
Angulo Collum

Distancia recta Na-B a Pog'

Mentón

+ Add New

Distance from A to BC (Always Positive)



Example

- Name: L1 to manadibular plane
- Type: distance_A_BC
- Point A: L1IncisalTip
- Point B: Corpus Left
- Point C: Menton

Measurement Info.

Measurement Name*

Distancia recta Na-B a Pog'

Measurement Type*

distance_A_BC

Input Variables

Point A

SoftTissue Pogonion

Point B

Na (Nasion)

Point C

B (B-point)

Meaning

Meaning Large

Meaning when it has large value...

Meaning Normal

Meaning when it has normal value...

Meaning Small

Meaning when it has small value...

Result Text Position

Text Position

Point A

Offset X

Offset Y

Measurement Name

Distancia recta Na-B a Pog'

Reference by:

Age

Race:

All Races Caucasian Asian African

Sex:

Male Female

#	AGE	MEAN	S.D.
1	Age	Mean	S.D.

Add Row Delete Row

GRUPO DE ESTUDIO

PROGRAMACIÓN DE DISTANCIA

← → ↺

webceph.com/es/measurement_wizard/

MANUAL

Mejorar membresía

WEBCEPH

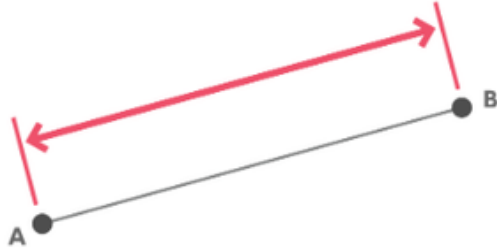
Angulo Collum

Distancia recta Na-B a Pog'

Mentón

+ Add New

Distance between A and B



Example

Anterior Cranial Base Length

- Name: Anterior cranial base length
- Type: distance_AB
- Point A: Sella
- Point B: Nasion

Measurement Info.

Measurement Name*

Mentón

Measurement Type*

distance_AB

Input Variables

Point A

Pog (Pogonion)

Point B

SoftTissue Pogonion

Meaning

Meaning Large

Aumentado

Meaning Normal

Normal

Meaning Small

Disminuido

Result Text Position

Text Position

Point A

Offset X

Offset Y

Measurement Name

Mentón

Reference by:

Age

Race:

All Races Caucasian Asian African

Sex:

Male Female

#	AGE	MEAN	S.D.
1	12	11.8	1.7

Add Row Delete Row

Herramienta Recortes

Captura de pantalla copiada en el portapapeles Guardado automáticamente en la carpeta de capturas de pantalla.

Marcado y uso compartido

WEBECPH ANGULO COLLUM

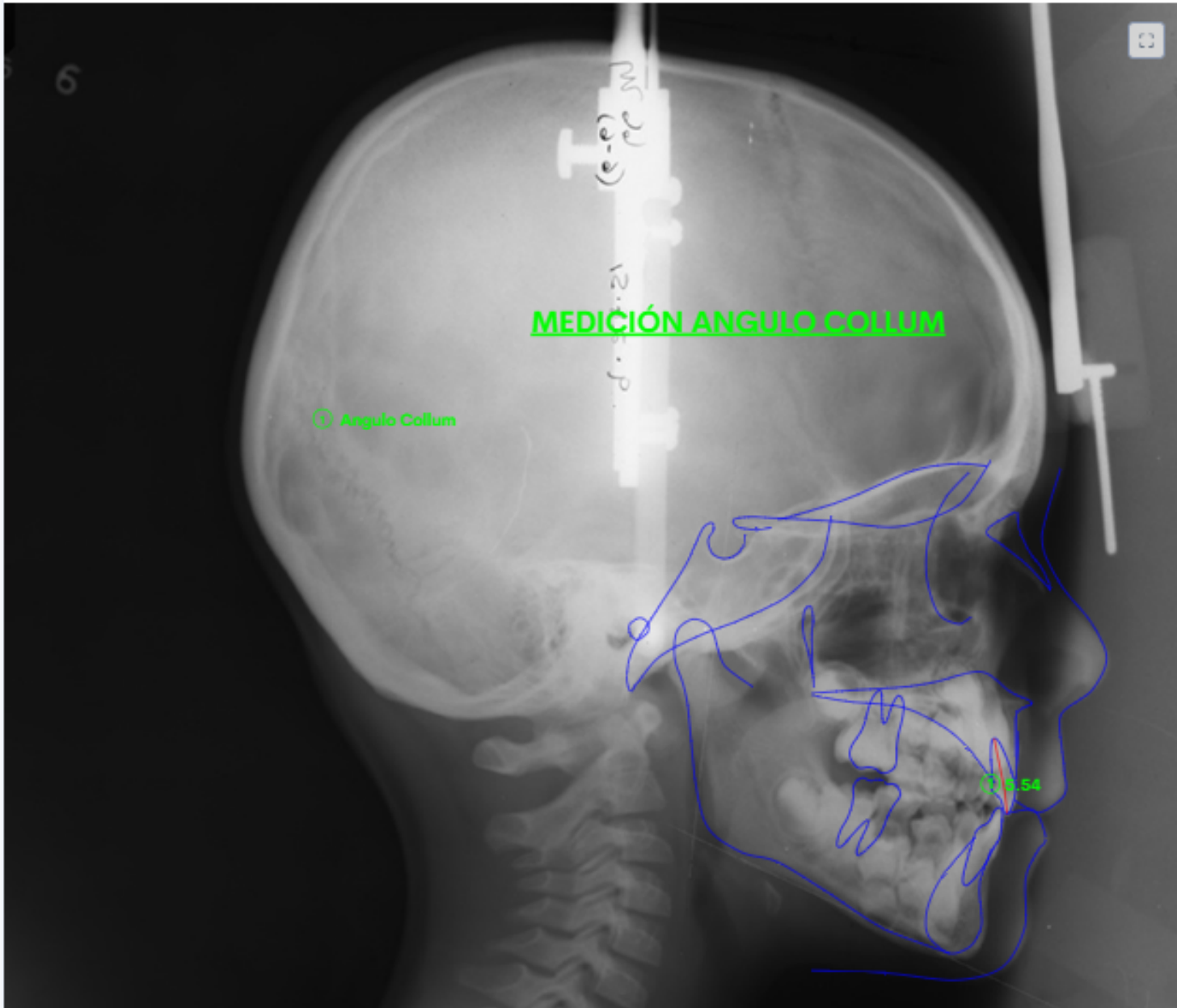
Buscar Paciente

LISTA > PACIENTE > **Análisis**

, 66M, Age 6, Sex M, CLASE II-2 (66M2) Masculino 25 años, 4 meses 2025-05-21

toosapp

Digitalización **Análisis** PA Tejido blando Oclusograma Evaluación Tratamiento Superposición Visor Caso Lapso de tiempo



Análisis Cefalométrico
Puede elegir el análisis entre varios análisis cefalométricos preestablecidos.

MEDICIÓN ANGULO COLLUM **Presentación ELITE**

Modo de visualización Horizontal Plane NHP

Análisis de Líneas

Perfilograma

Gráfico

Teerradiografía

Lineas del Trazado

Lineas del Análisis

Mediciones

Restablecer

Color

Color

Color

Informe

Imprimir Ceph PREMIUM

Informe Sencillo

Informe Completo

Guardar como imagen PLUS

Exportar a Excel PLUS

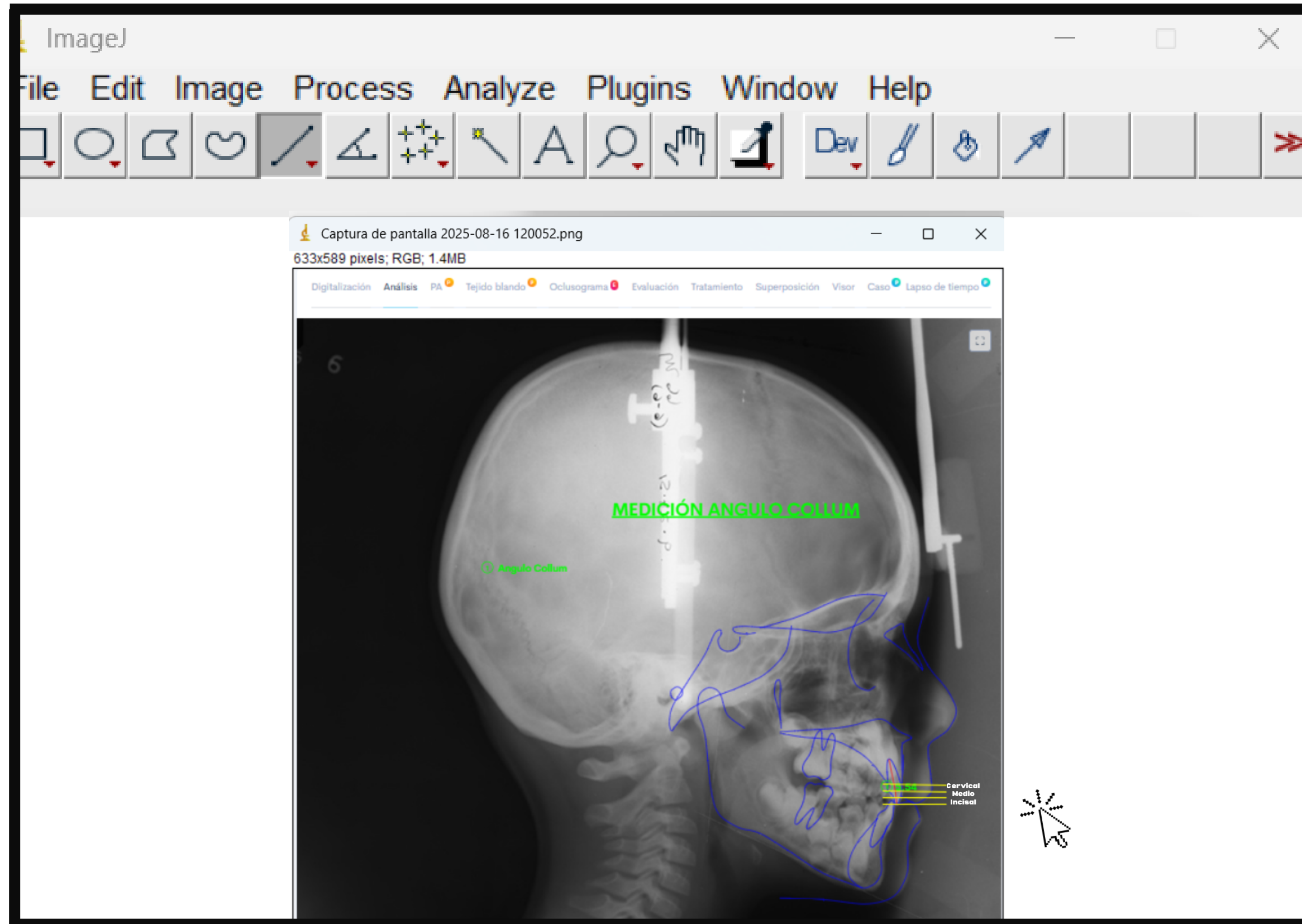
Archivar Análisis PLUS

Archivar Gráfico PLUS

Mago

Mago

IMAGE J



CALIBRACIÓN

Variable	Medida	ICC
Angulo Collum	ICC	0.99
Posicion Labio	Kappa	0.99

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

OBJETIVO/ VARIABLE ANALIZADA	PRUEBA ESTADÍSTICA UTILIZADA
Comparación del ángulo collum entre grupos etarios	Friedman
Comparaciones múltiples entre edades	Durbin–Conover
Comparación del ángulo collum entre clases esqueléticas	Kruskal–Wallis
Comparación del ángulo collum según posición del labio (dos grupos)	Mann–Whitney U
Asociación entre posición del labio y clase esquelética	Chi-cuadrado + V de Cramer

RESULTADOS

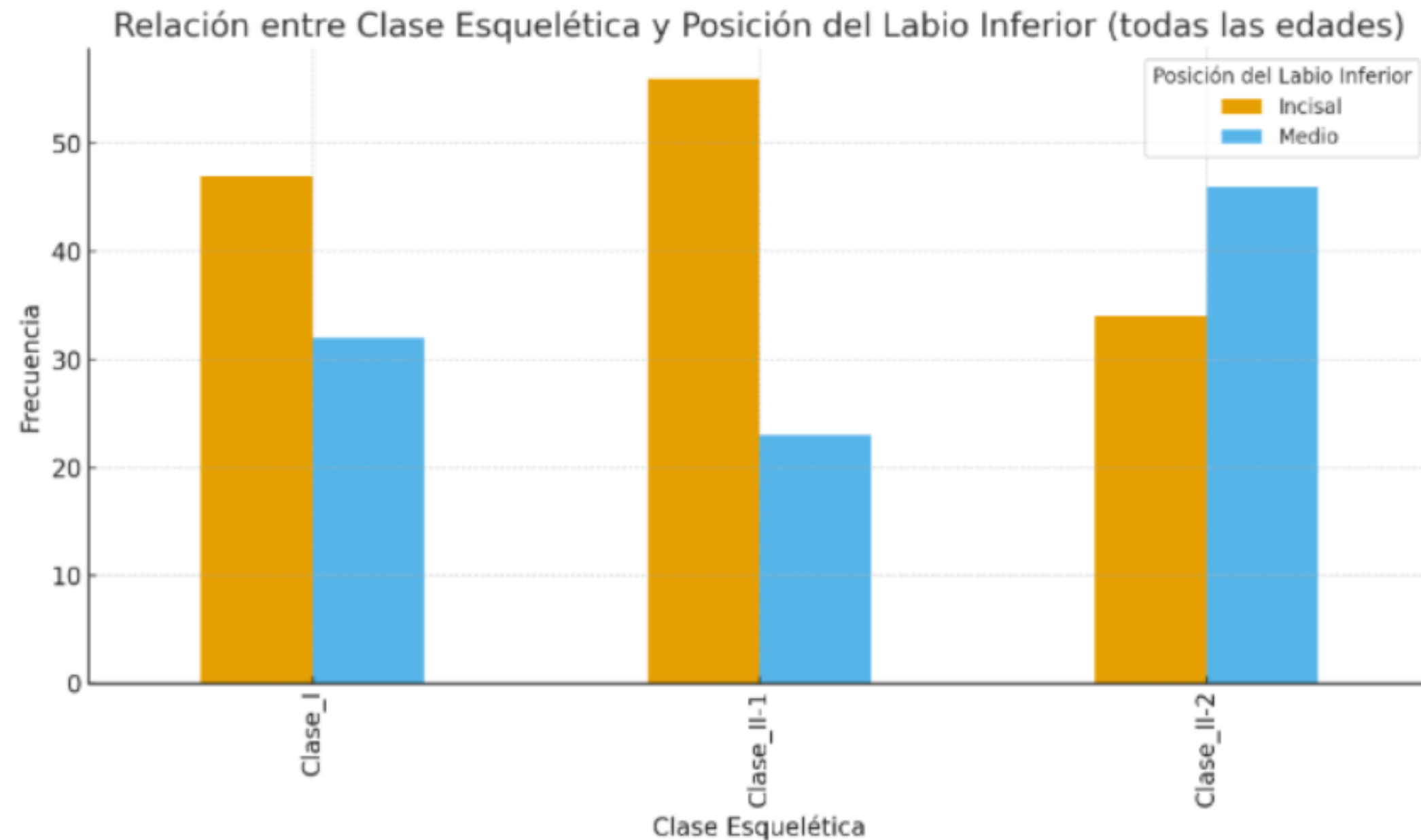
ÁNGULO COLLUM EN LOS GRUPOS ETARIOS

	Angulo collum 5-7años	Angulo collum 8-10 años	Angulo collum 11-13 años	Angulo collum 14-16 años
N	60	60	60	60
Perdidos	179	179	179	179
Mediana	600	742	728	746
Mínimo	18	320	389	341
Máximo	1.128	1.686	1.495	1.563
25percentil	467	586	546	600

POSICIÓN DEL LABIO INFERIOR EN DIFERENTES GRUPOS ETARIOS

Frecuencias de posicion del labio inferior								
	5-7años		8-10 años		11-15 años		14-16 años	
posicion del labio inferior	n	%	n	%	n	%	n	%
Cervical	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%
Incisal	45	76%	57%	57%	47%	47%	50%	50%
Medio	13	22%	43%	100%	53%	100%	50%	100%

FRECUENCIA DE POSICIÓN INCISAL Y MEDIA DEL LABIO INFERIOR VARÍA SEGÚN LA CLASE ESQUELÉTICA.



DISCUSIÓN

INCLINACIÓN Y ÁNGULO DE COLLUM

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Clase II División 2 = mayor retroinclinación y ángulo de Collum aumentado.

VS.

LITERATURA

- srar et al., Williams & Woodhouse, Korda et al. → confirman que Clase II-2 presenta el ángulo de Collum más alto.
- Patel, Shailaja et al. → relacionan el aumento del ángulo con la retroinclinación dentoalveolar.

Coincidencia directa: Clase II-2 es la más afectada.

INFLUENCIA DEL LABIO INFERIOR

RESULTADOS DEL ESTUDIO

- El ángulo de Collum fue mayor cuando el labio inferior contactó el tercio medio del incisivo.
- El cambio de posición del labio con la edad influye en la progresión del ángulo

VS.

LITERATURA

- McIntyre & Millett → labio inferior más grueso y apical ejerce presión constante.
- Lapatki et al. → el lip line alto determina la dirección y magnitud de las fuerzas labiales.
- Vig & Cohen → relación labio-incisivo cambia entre los 9-13 años.

Coincidencia: La función labial es determinante en el aumento del ángulo.

INFLUENCIA DEL LABIO INFERIOR

RESULTADOS DEL ESTUDIO

- El ángulo de Collum fue mayor cuando el labio inferior contactó el tercio medio del incisivo.
- El cambio de posición del labio con la edad influye en la progresión del ángulo

VS.

LITERATURA

- McIntyre & Millett → labio inferior más grueso y apical ejerce presión constante.
- Lapatki et al. → el lip line alto determina la dirección y magnitud de las fuerzas labiales.
- Vig & Cohen → relación labio-incisivo cambia entre los 9-13 años.

Coincidencia: La función labial es determinante en el aumento del ángulo.

LIMITACIONES Y PROPUESTAS

RESULTADOS DEL ESTUDIO

Imágenes 2D y falta de medición directa de fuerzas labiales.

VS.

LITERATURA

Recomiendan CBCT y métodos biomecánicos para evaluar presión labial.

Coincidencia: La función labial es determinante en el aumento del ángulo.

CONCLUSIONES

- La posición del labio inferior se asocia significativamente con la inclinación de los incisivos centrales superiores.
- Existe relación significativa entre posición labial y clase esquelética en pacientes clase II-2
- La inclinación axial de los incisivos superiores (ángulo collum) difiere significativamente entre clases esqueléticas, siendo mayor en la Clase II-2 ($10.62^\circ \pm 2.56$), lo que indica incisivos más palatinados.
- La influencia del patrón esquelético sobre la postura labial se hace más evidente durante la adolescencia, coincidiendo con la expresión completa de las características dento-esqueléticas

RECOMENDACIONES



GRACIAS

Ana Emilse Castillo Forero
Laura Camila Acosta Rios

Asesor científico Dra. Luz Andrea Velándia
Asesor metodológico Dra. Luz Andrea Velándia
Asesor estadístico Gerardo Ardila