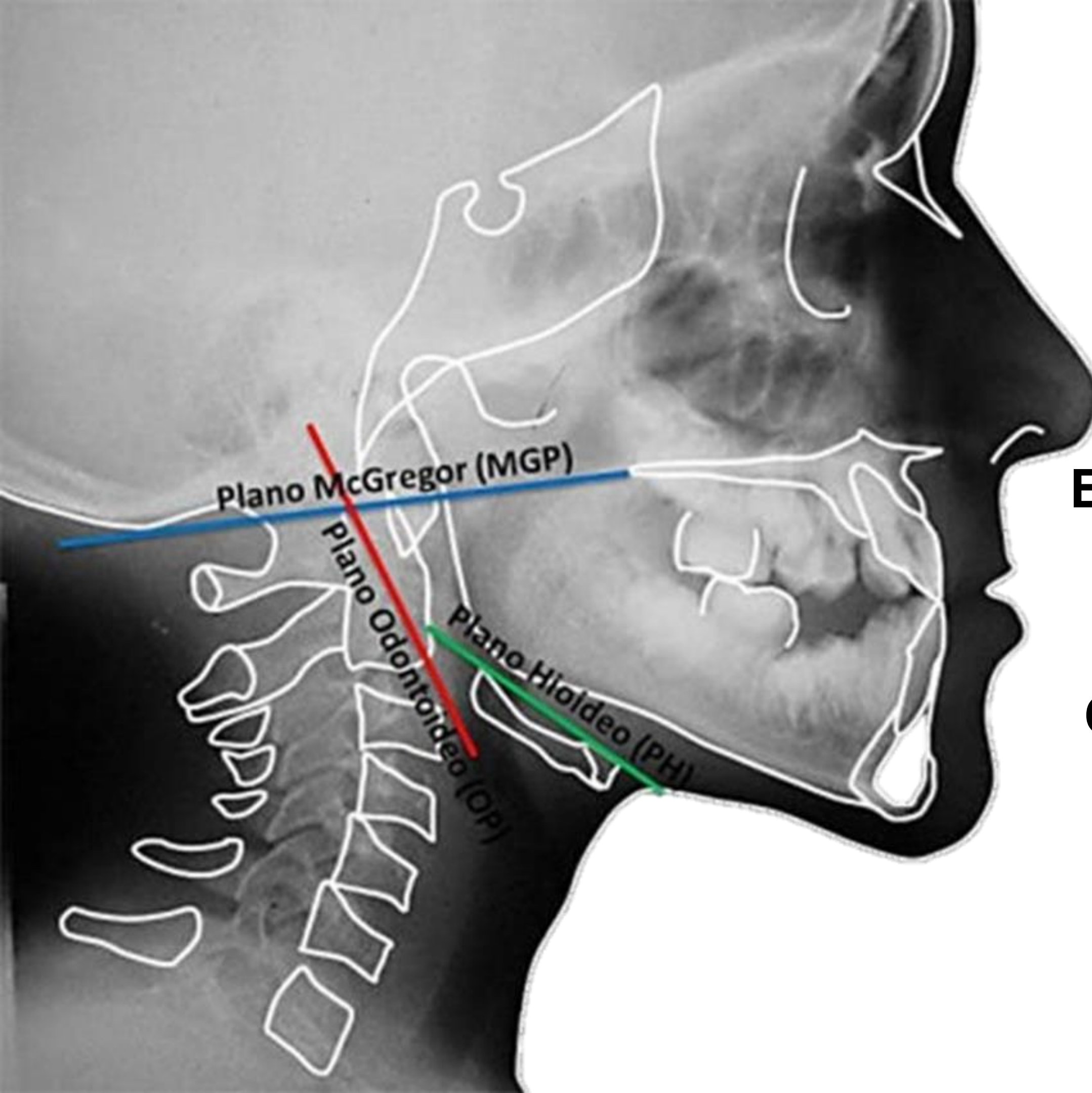




COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

EVALUACIÓN DE LA POSICIÓN CRÁNEO VERTEBRAL CON RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO EN PACIENTES CON TOPES OCLUSALES



INVESTIGADORES

Claudia Pilar Díaz Jiménez
José Orlando Ospina Delgado
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Asesor Científico: Dr. Noel Antonio Bedoya
Asesor Metodológica: Dra. Luz Andrea Velandia
Asesor Estadístico: Gerardo Ardila

INTRODUCCIÓN

Ortodoncia y Topes Oclusales

Topes oclusales:

- Dispositivos para modificación de la relación oclusal.
- Corrección de maloclusiones y anomalías maxilofaciales.
- Protección de la descementación de los brackets
- Manejar planos oclusales cantedos y asimétricos.



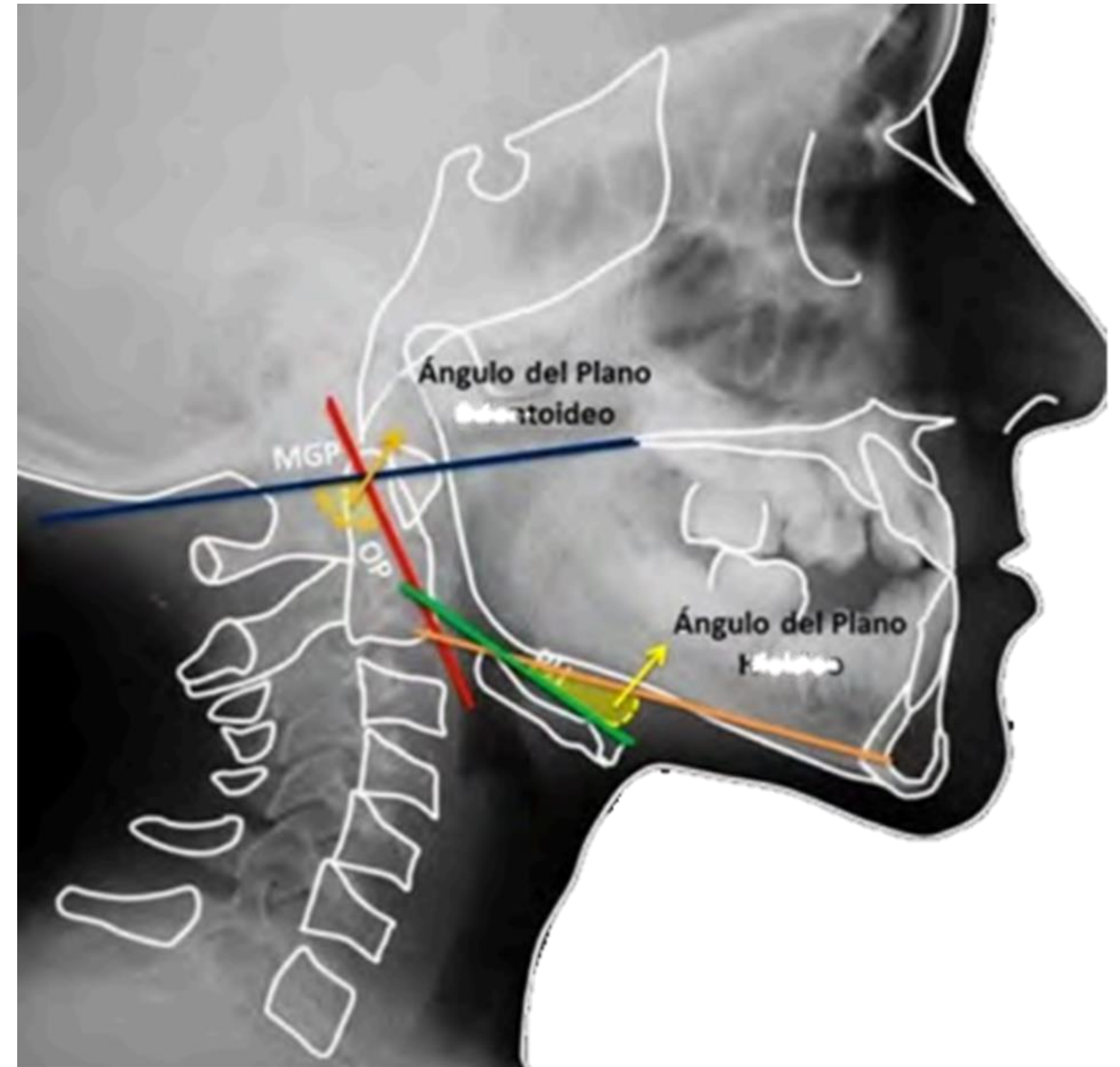


Brodie y King (1950-1959):
Posición de la cabeza afecta
la posición del hueso hioides
y, por ende, la mandíbula

Graber (1978) ligeras variaciones en la
posición de la cabeza, las vértebras
cervicales o la función muscular pueden
impactar significativamente en la
posición del hueso hioides

Rocabado y col.

indican que el 65.1% de pacientes con anomalías dentomaxilares muestran conexión con sintomatología craneocervical y pérdida de curvatura cervical.



Perinetti y col. (2010):
Maloclusiones Dentales y Postura
Corporal:
Estudio con 122 pacientes. No encuentro
una relación significativa.



To evaluate whether there is a relationship
between occlusion and body posture as delineated
by a stabilometric platform: A systematic review

C Álvarez Solano , LA González Camacho , SP Castaño Duque , T Cortés
Velosa , JA Vanoy Martin & L Chambrone

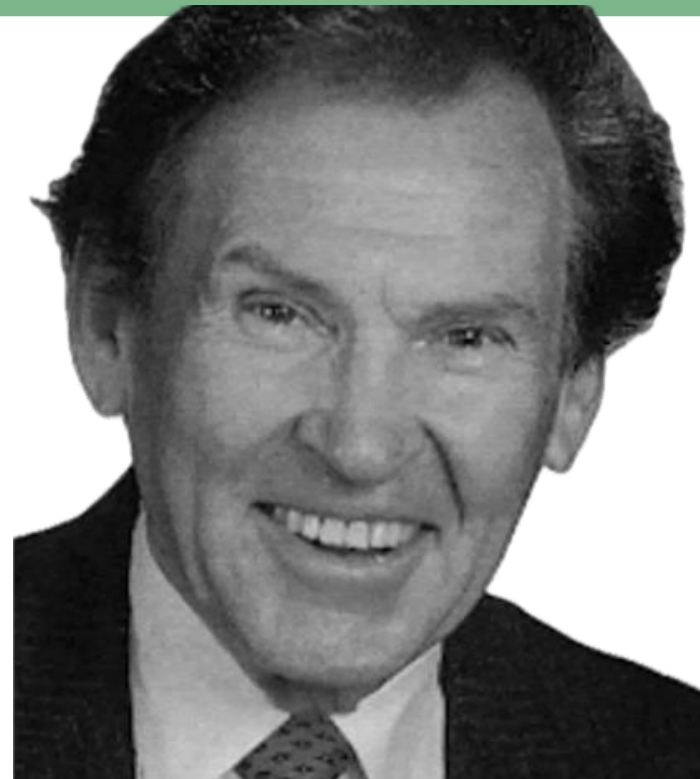
Revisión Sistemática (2020):
67% de los artículos muestran
relación entre oclusión y postura;
33% no.

Evolución de la Evaluación Cráneo Vertebral

Evolución desde la
radiografía
panorámica hasta la
Rx lateral de cráneo



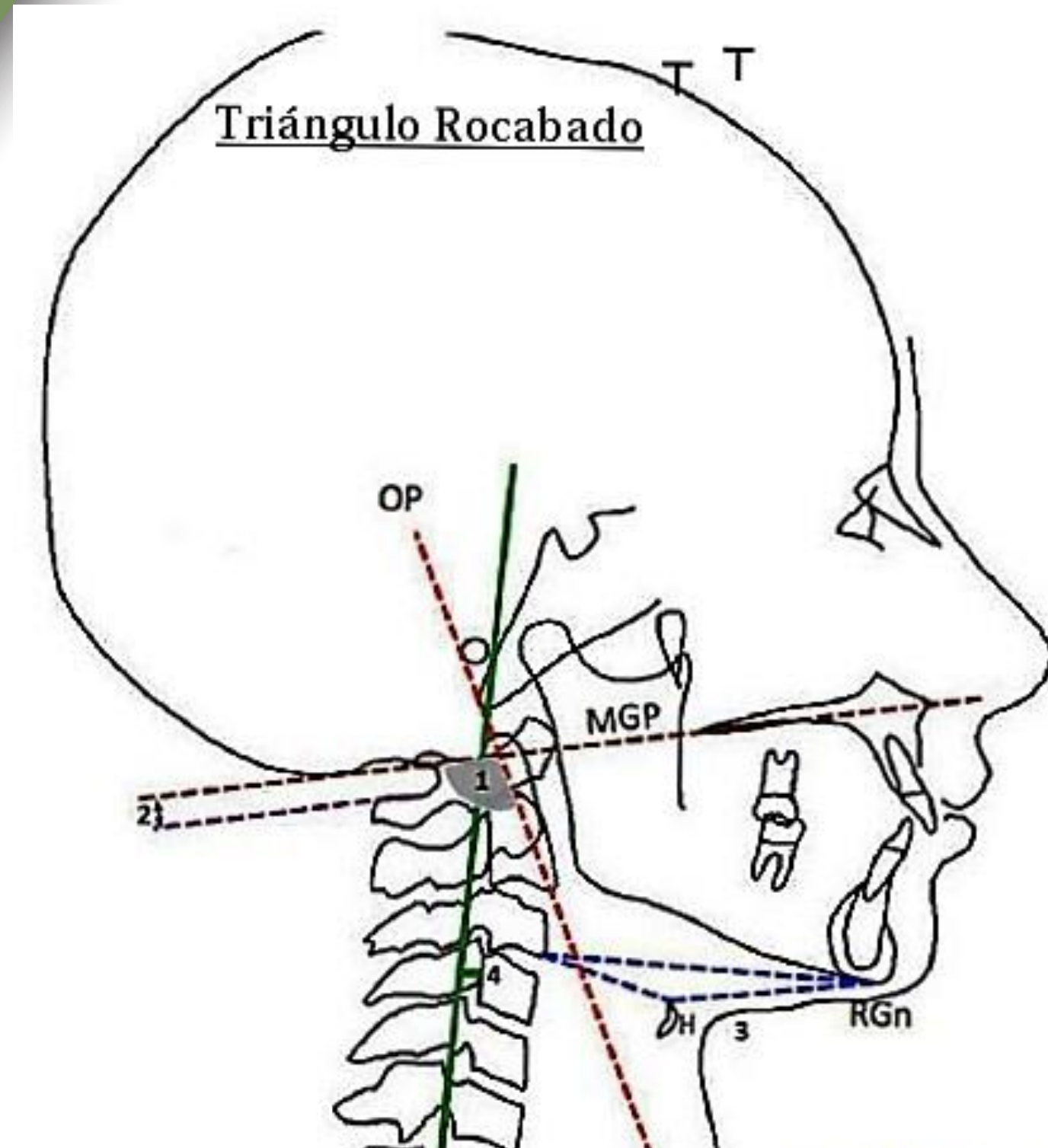
Contribuciones de
pioneros como : Dr.
Angle, Case, Moorrees,
Ricketts y Proffit



Dr. Mariano Rocabado
expone la relación cráneo
cervical y la importancia de
considerar la postura en el
tratamiento ortodóntico.



Técnica de evaluación Mariano Rocabado



Evalúa la estabilidad del craneocervical a través del análisis de cuatro parámetros:

1. Medición del ángulo postero inferior formado por el plano de McGregor - Plano odontoideo
2. Espacio C0-C1
3. Espacio C1-C2
4. Triángulo hioideo.

HIPÓTESIS NULA

No existen diferencias significativas en la posición cráneo-vertebral de pacientes con topes oclusales antes y después de la adaptación de los topes como parte del tratamiento ortodóntico, evaluadas mediante radiografías laterales de cráneo.



HIPÓTESIS ALTERNATIVA

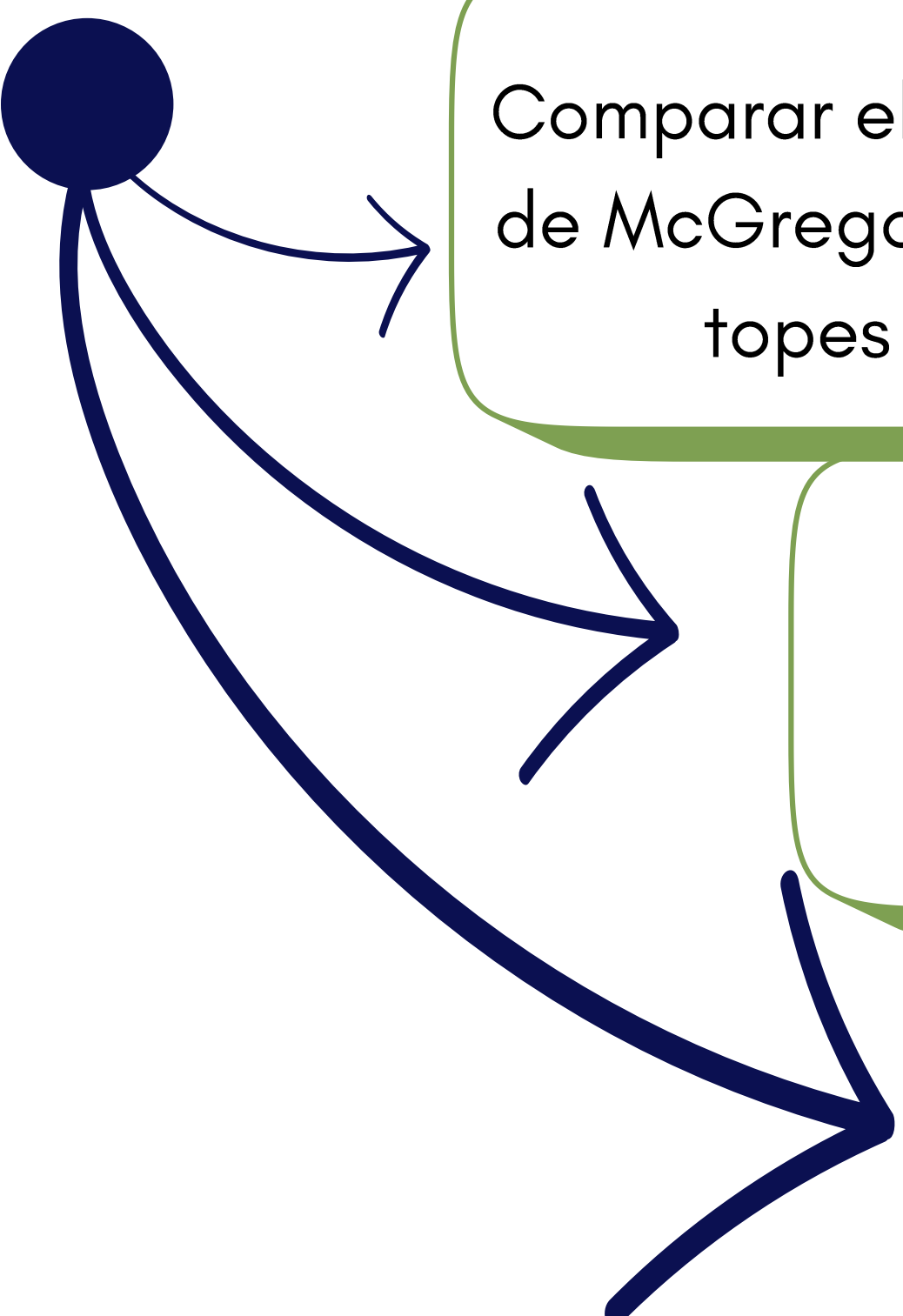
Existen diferencias significativas en la posición cráneo-vertebral de pacientes con topes oclusales después de la adaptación de los topes como parte del tratamiento ortodóntico, en comparación con la posición inicial, evaluadas mediante radiografías laterales de cráneo.

OBJETIVO GENERAL



Comparar los cambios en la posición cráneo-vertebral utilizando radiografía lateral de cráneo en pacientes con topes oclusales, antes y después de su adaptación en el tratamiento ortodóntico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



Comparar el ángulo postero inferior de acuerdo al plano de McGregor y odontoide antes de la adaptación de los topes oclusales y después de su colocación.

Comparar los espacios intervertebrales entre CO-C1 y C1-C2 antes de la adaptación de los topes oclusales y posterior a su colocación.

Comparar posición del hueso hioides antes de la adaptación de los topes oclusales y después de su colocación

MATERIALES Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo de cohorte.

OBJETO DE ESTUDIO

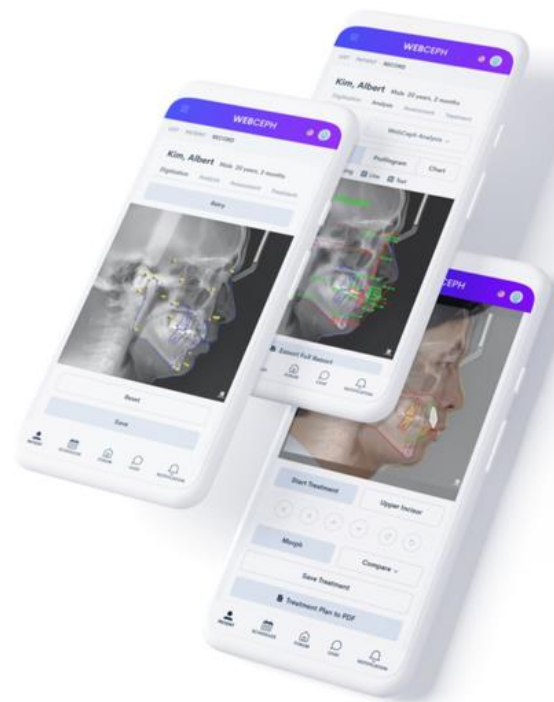
Cambios en la posición cráneo - vertebral antes y después de la colocación de topes oclusales.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Dental Imaging Software
WEBCEPH, Version: 2.0.0

UNIDAD DE MEDIDA

Milímetros y Grados



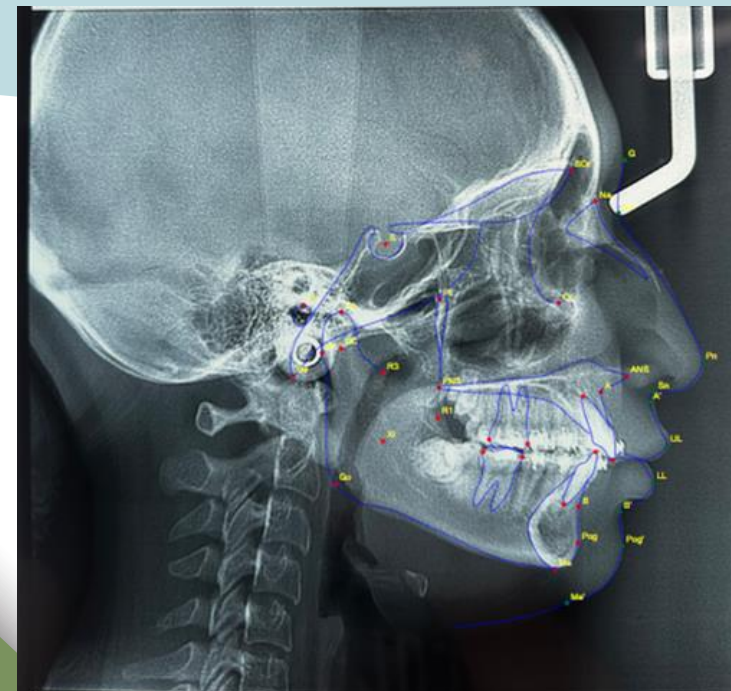
Plataforma de ortodoncia y
ortognática basada en la web

MUESTRA

Tamaño de muestra de 20 radiografías,
con un nivel de confianza del 95 %, un
error de 0,67 y una potencia del 80 %.

MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO

Radiografías laterales de cráneo



Sample size: one-sample and paired t test

Input

Effect Size	0.67
Statistical Power	0,8
# Tails	2
Alpha	0,05
# of Iterations	1000

OK

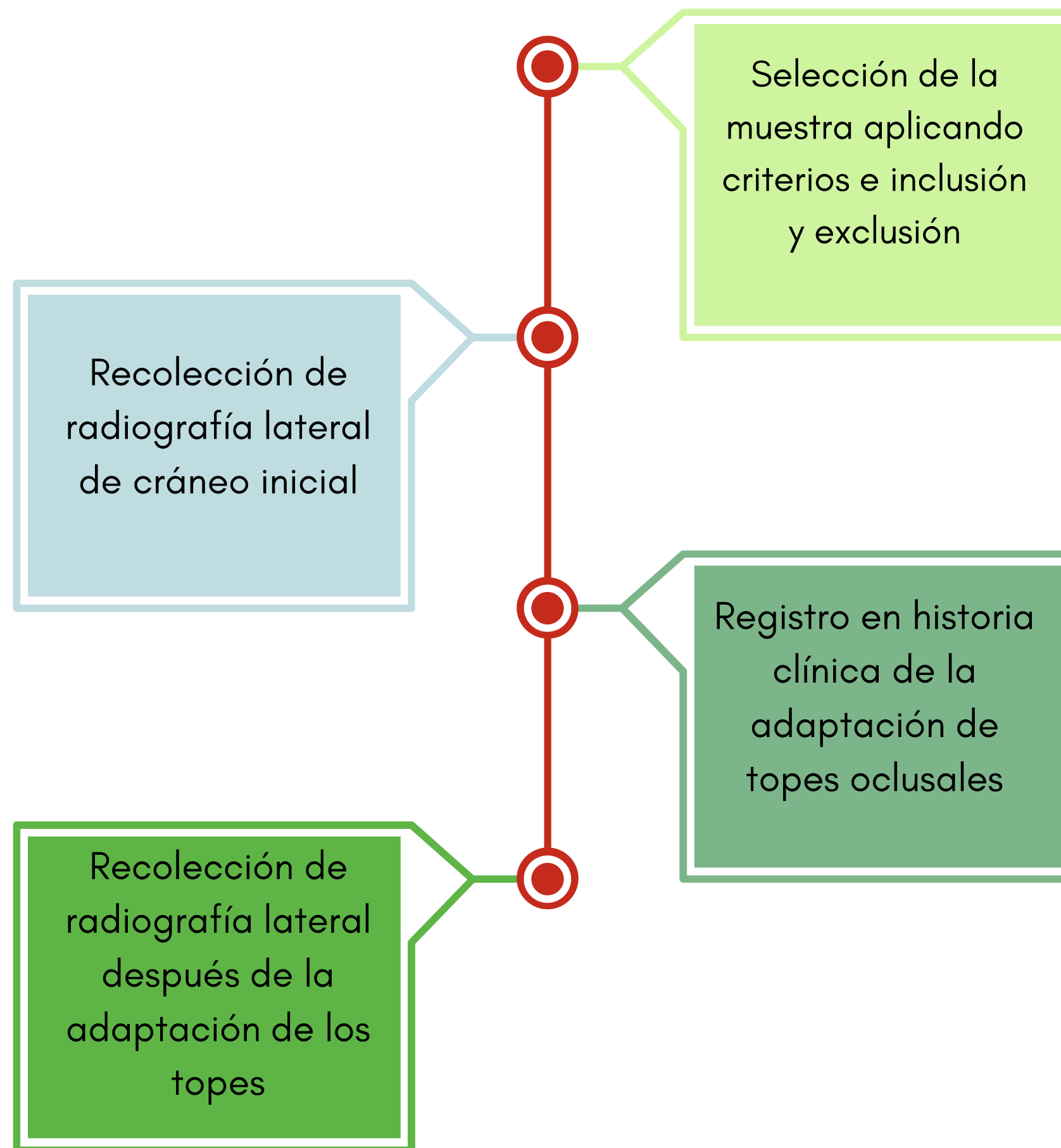
Cancel

Help

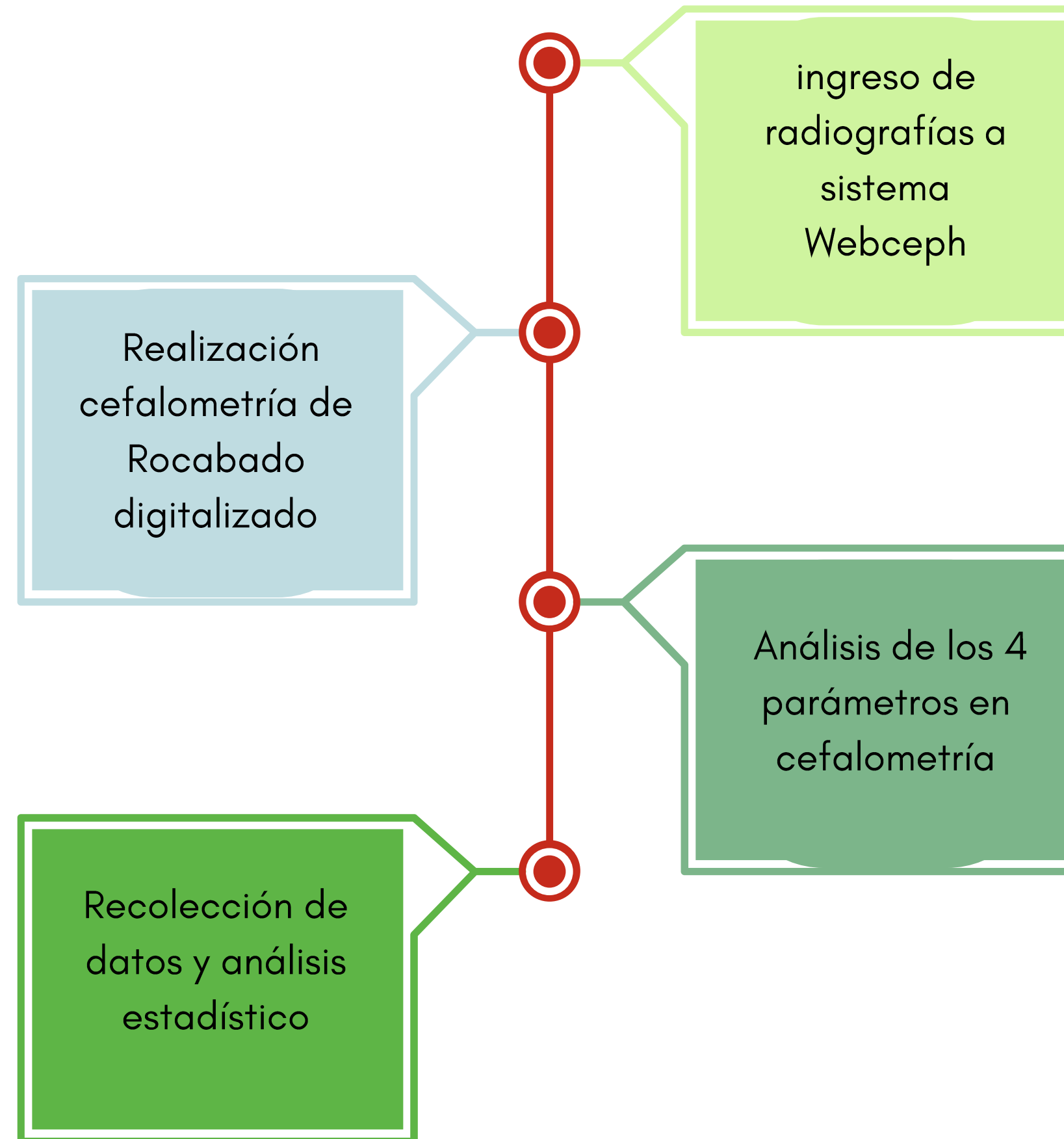
Output

Noncentrality	2,99633108985
Critical value	2,093024054408
Sample Size	20
Actual Power	0,811128380629

Procedimiento

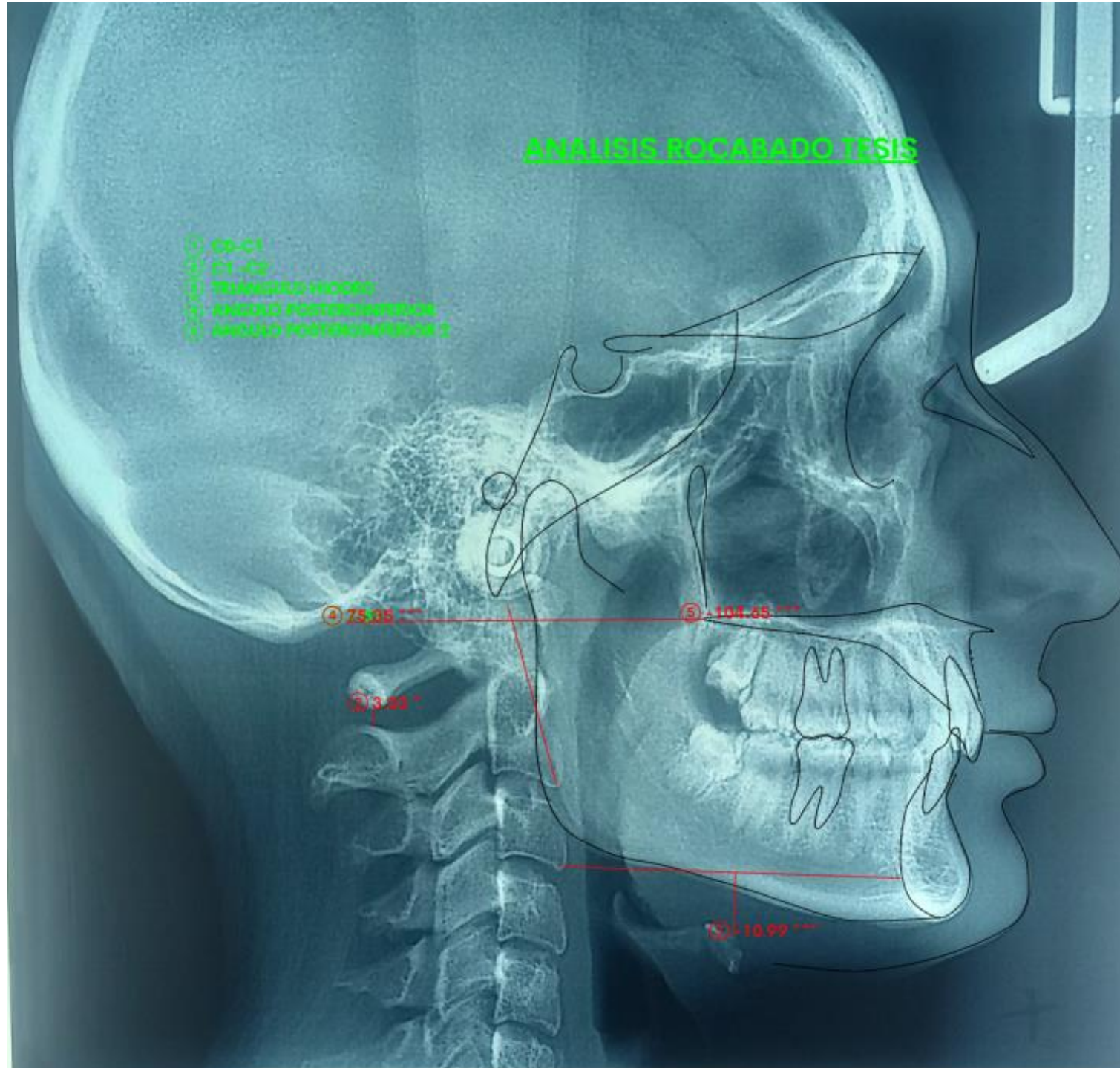


Procedimiento



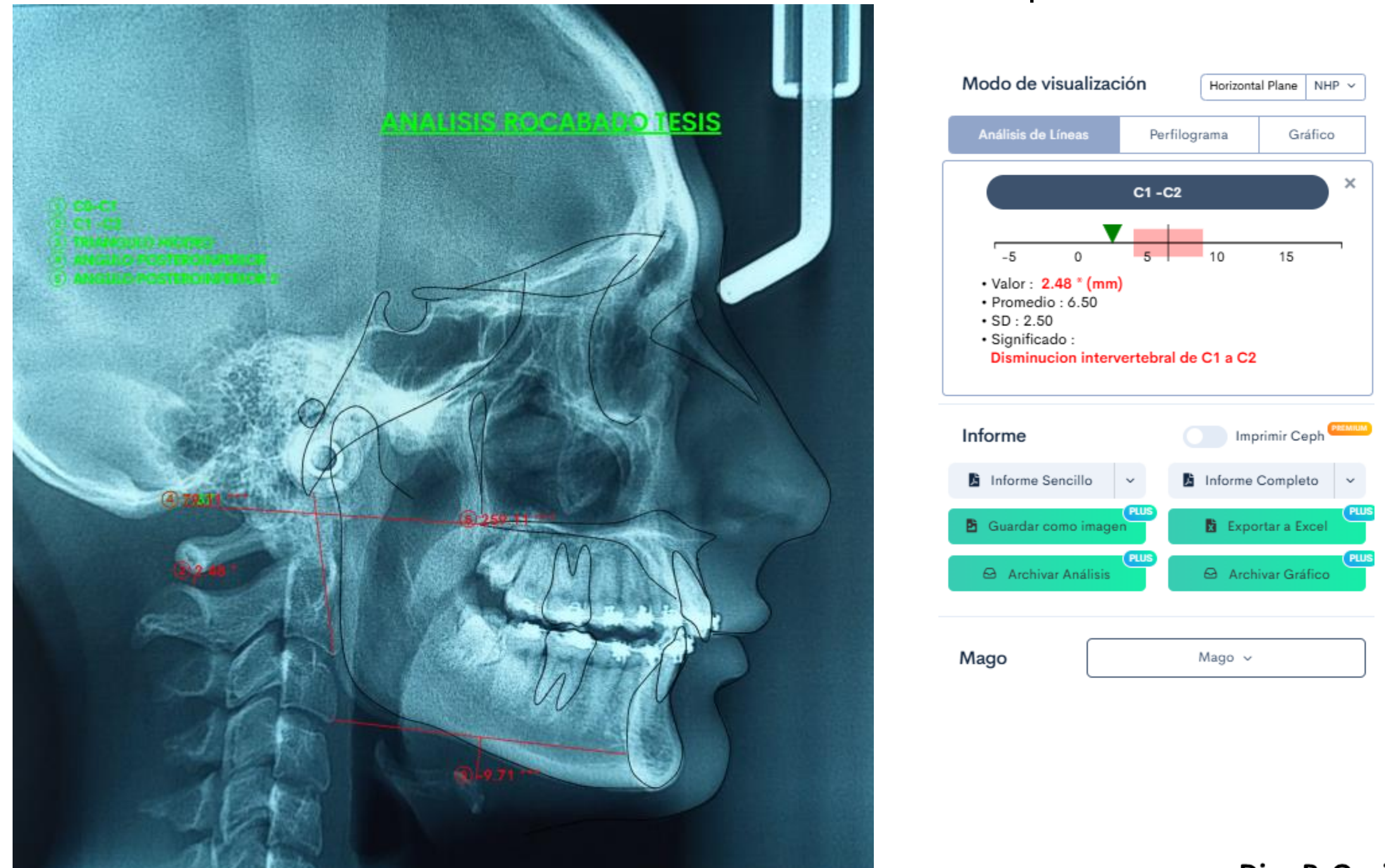
Procedimiento

Mediciones cefalometría de Rocabado en Webceph T0

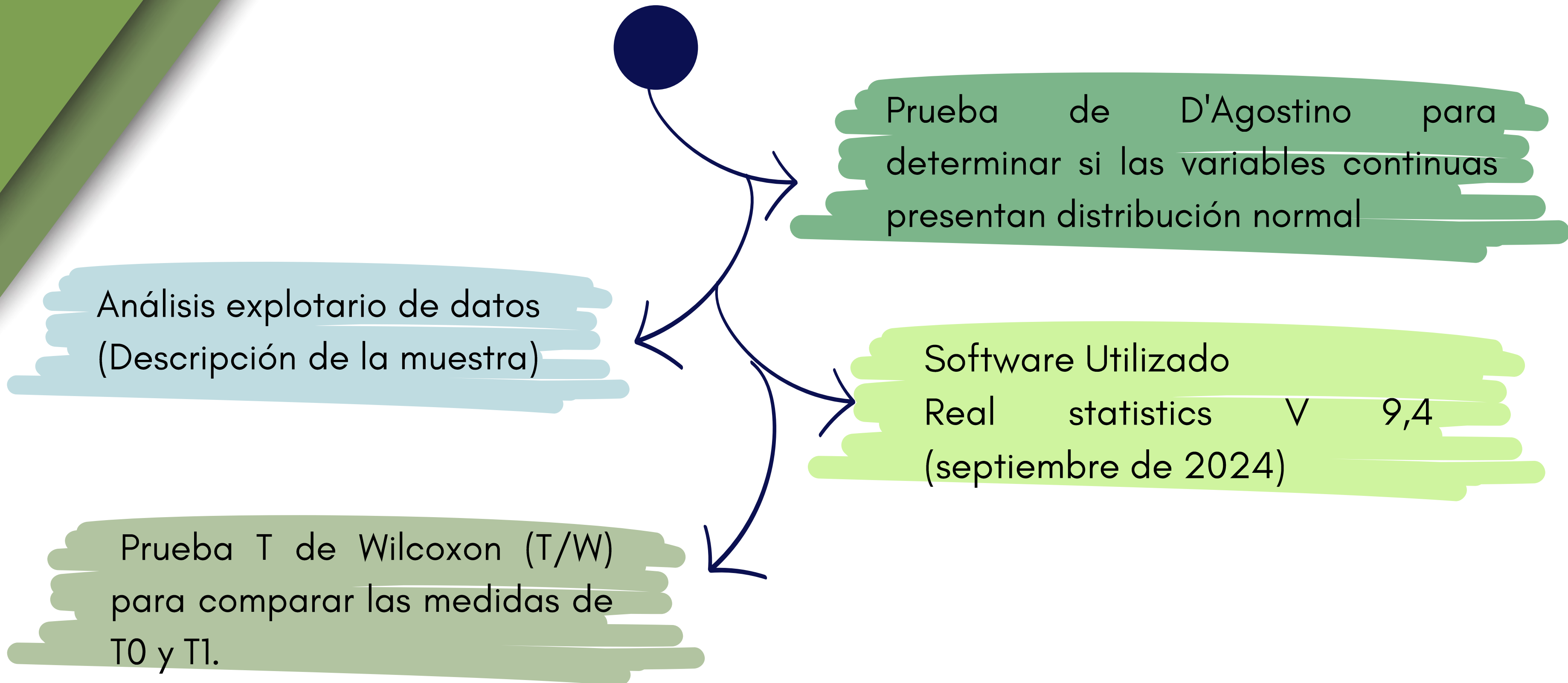


Procedimiento

Mediciones cefalometría de Rocabado en Webceph T1



Análisis Estadístico



RESULTADOS

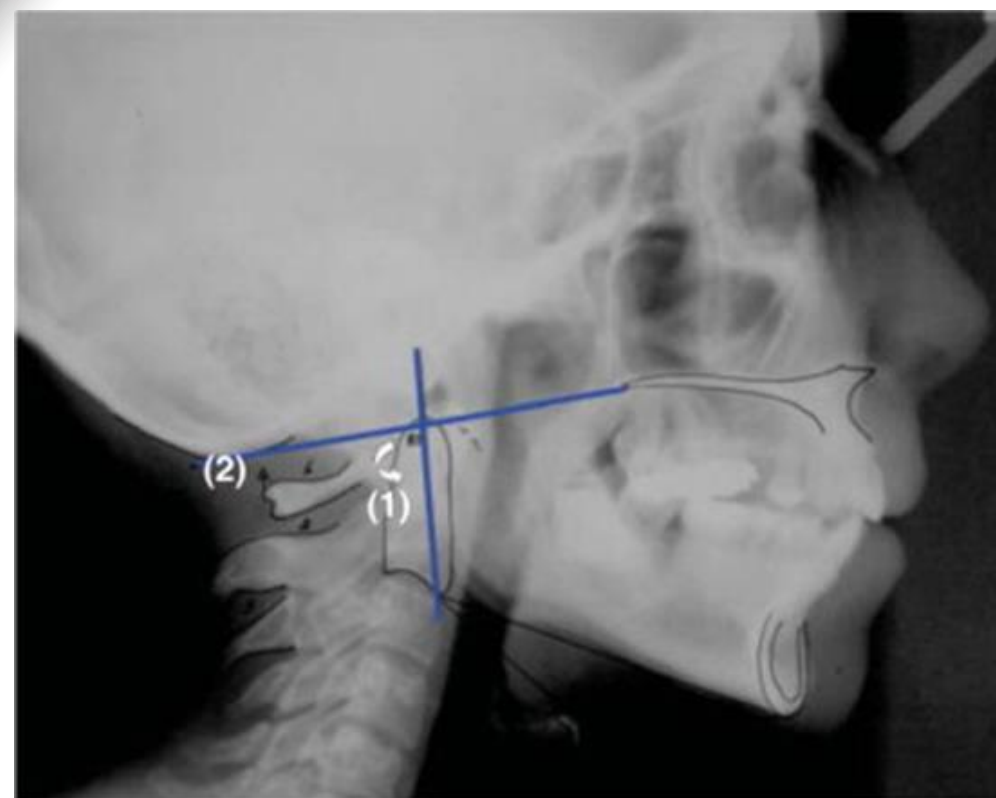
Espacio C0-C1 en T0 Y T1



	N	MEAN	STANDA RD ERROR	MEDIAN	MAXIMU M	MINIMUM	IQR	D'AGOSTI NO P- VALUE	T/W
T0: Espacio C0- C1	20	6,18	0,83	7,21	10,81	-7,42	3,20	0,000	0,066 *
T1: Espacio C0- C1	20	6,77	0,82	7,21	11,01	-6,40	3,07	0,000	

Se identificó una diferencia significativa en los valores en T0 y T1 al 10% de significancia, como refleja el p-valor de 0,066 en la prueba T/W.

Angulo Posteroinferior T0 Y T1

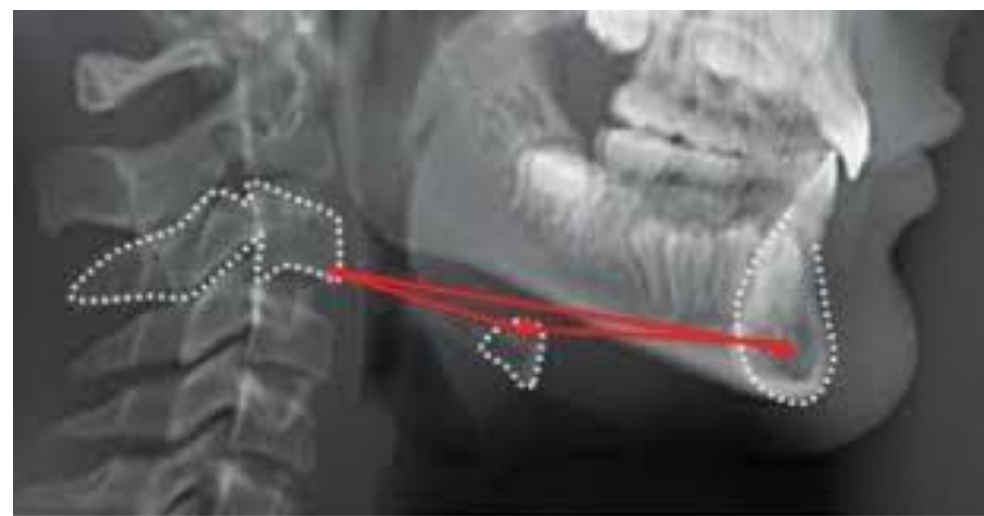


	N	MEAN	STANDA RD ERROR	MEDIAN	MAXIMU M	MINIMUM	IQR	D'AGOSTI NO P- VALUE	T/W
T0: Angulo Postero inferior	20	98,74	2,08	101,83	110,61	79,54	16,16	0,282	0,967
T1: Angulo Postero inferior	20	98,68	2,25	99,18	118,89	80,70	10,57	0,987	

Espacio C1-C2 en T0 Y T1

	N	MEAN	STAND ARD ERROR	MEDIA N	MAXIM UM	MINIMUM	IQR	D'AGOSTI NO P- VALUE	T/W
T0: Espacio C1 – C2	20	4,99	0,51	5,24	11,43	1,60	3,12	0,114	0,259
T1: Espacio C1 - C2	20	5,63	0,60	5,24	10,74	2,00	5,18	0,304	

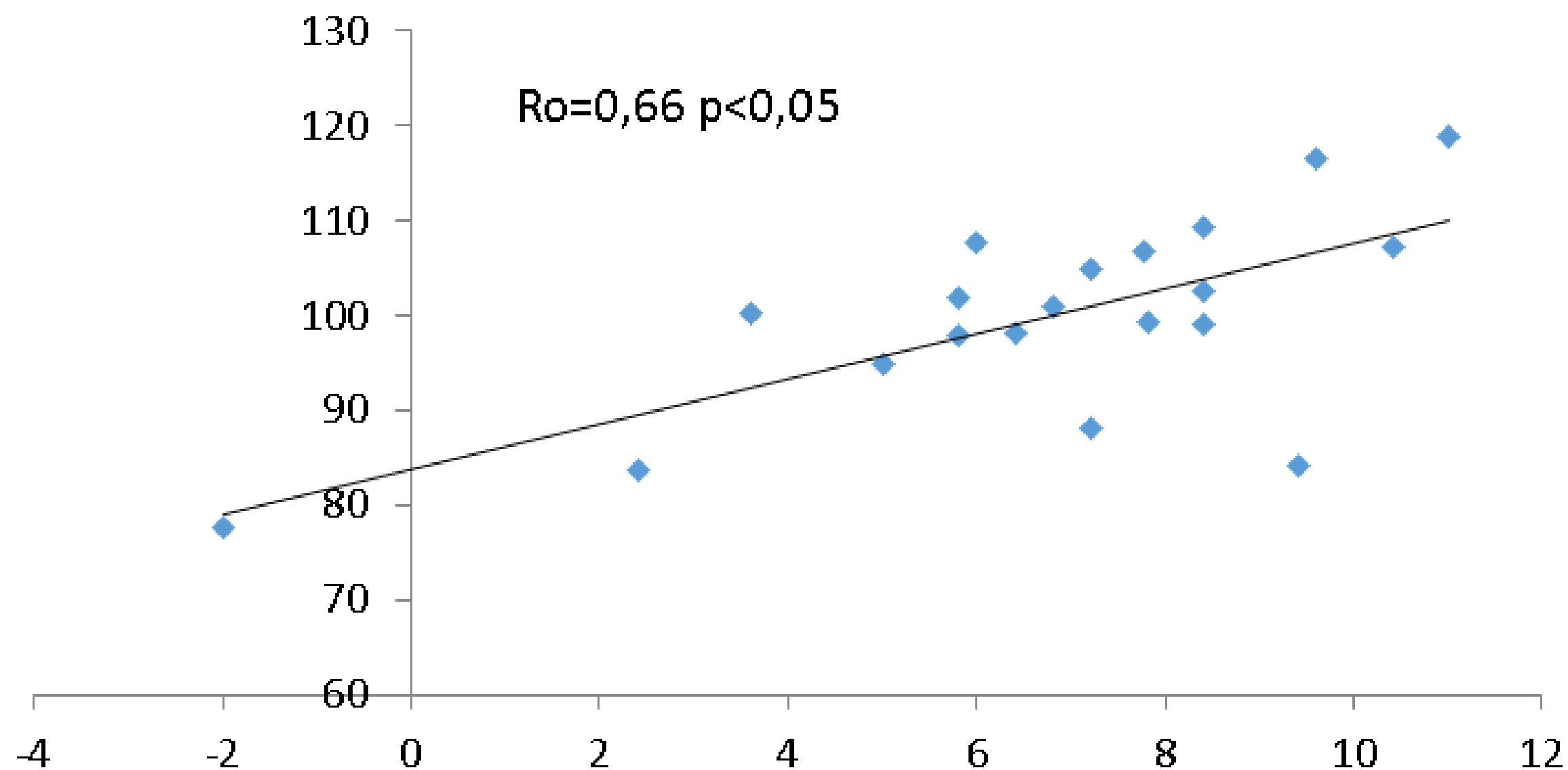




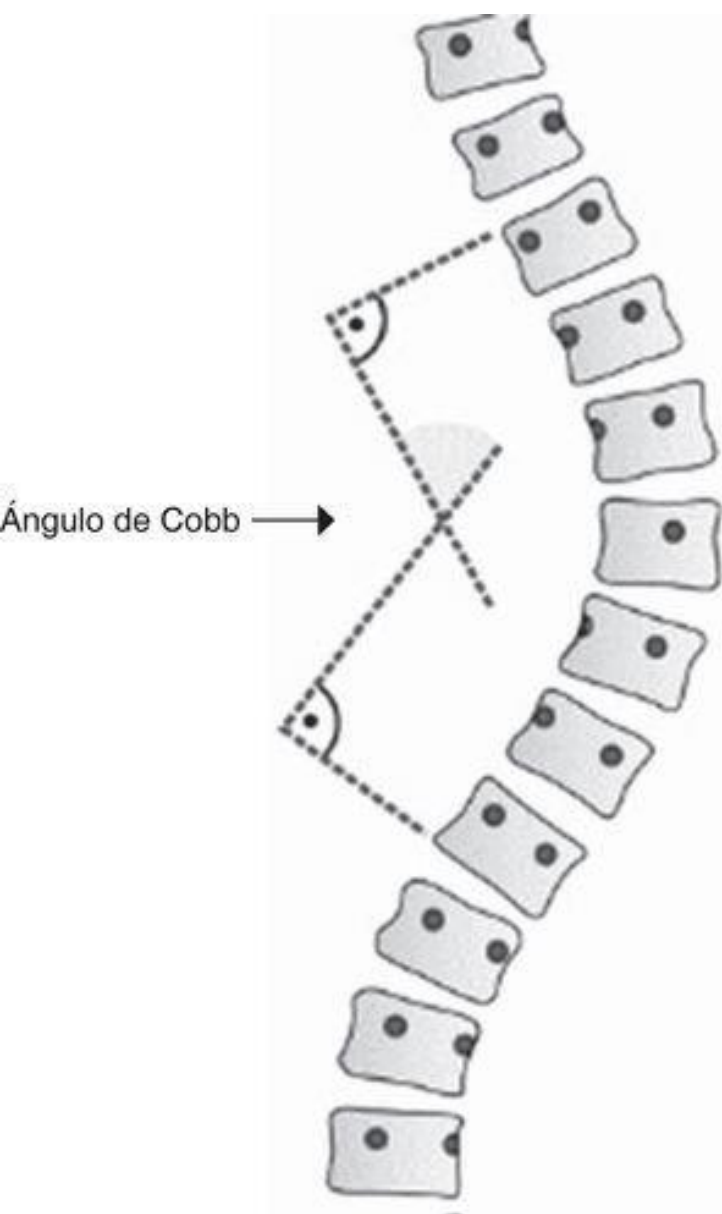
Triangulo Hioideo T0 Y T1

	N	MEAN	STANDA RD ERROR	MEDIAN	MAXIMU M	MINIMUM	IQR	D'AGOSTI NO P-VALUE	T/W
T0: Triangulo Hioideo	20	6,74	1,07	6,88	16,98	-2,49	6,34	0,921	0,614
T1: Triangulo Hioideo	20	6,34	0,96	6,20	15,04	-1,74	5,21	0,978	

**ANÁLISIS DE CORRELACIÓN: POS.ESPACIO DE
C0- C1 VN: 6,5 +/- 2,5 EN MILIMETROS vs
POS.ANGULO POSTEROINFERIOR VN: 101 +/- 5
EN GRADOS**



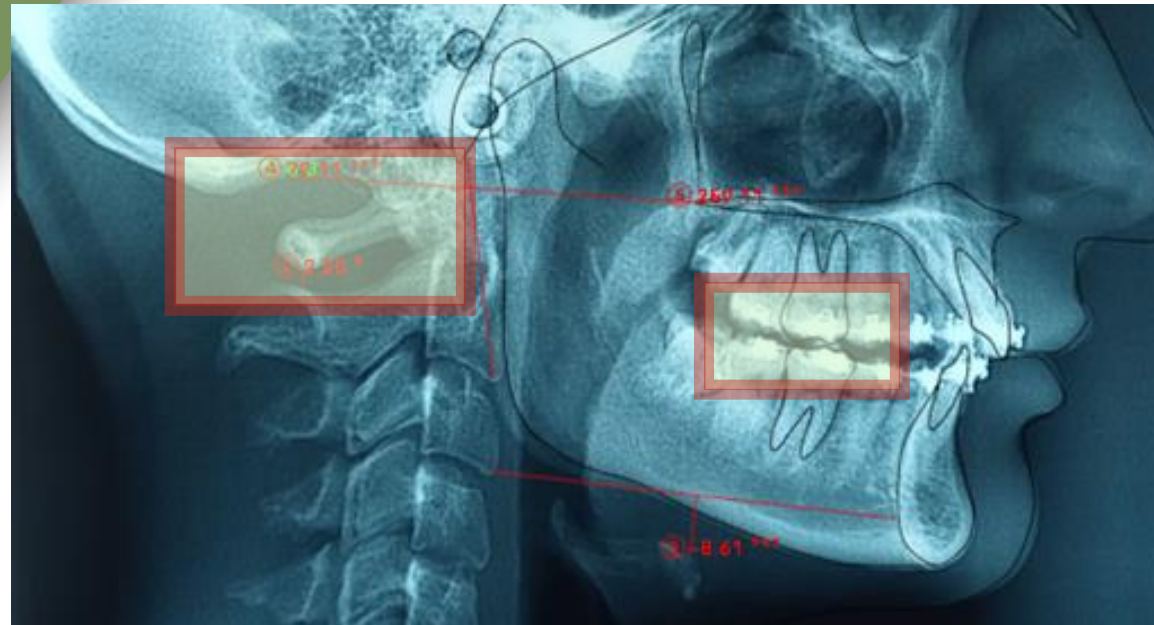
DISCUSIÓN



D'Attilio et al y De la Madrid et al sugieren que la oclusión influye en la alineación de la columna vertebral en estudios con ratas.



En este estudio, la ausencia de cambios significativos indica que los topes oclusales no afectan la posición cervical a corto plazo pero existe una correlación.



A pesar de que algunos cambios en el espacio C0-C1 mostraron tendencia significativa, no llegaron a ser significativos

Qais et al y Millares et al indicaban que los topes oclusales dependen de varios factores: altura, simetría y duración del tratamiento.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los cuatro parámetros evaluados sin embargo se observa una relación entre la posición cráneo vertebral y la oclusión.

Resultados como Perinetti et al (2010) sugieren que no hay una relación entre oclusión y alineación vertebral.

CONCLUSIONES

El estudio identificó una diferencia en el espacio C0-C1 posterior a la adaptación de los topes al ser evaluado con una significancia al 10 %.

El presente estudio indica que el uso de topes oclusales en ortodoncia no altera la posición cráneo vertebral cuando se realiza dentro de los parámetros recomendados.

Sin embargo, no se observó una diferencia significativa entre todas las medidas evaluadas en T0 y T1.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere mejorar la calidad de las imágenes radiográficas para evaluar mejor la posición cráneo-vertebral.
- El uso de tecnologías avanzadas como la tomografía puede aumentar la precisión y reducir errores.

- También se recomienda ampliar el tamaño de la muestra en futuras investigaciones.
- Estandarizar la adaptación de los topes oclusales permitiría obtener resultados más consistentes y aplicables.

BIBLIOGRAFIA

1. Brodie AG. ANATOMY AND PHYSIOLOGY OF HEAD AND NECK MUSCULATURE. Am J Orthod. 1950 Nov;36 (11):831-44.
2. King E.W. A roentgenographic study of pharyngeal growth. Angle Orthod. 1952 Jan;22 (1):23-37.
3. Graber LW. Hyoid changes following orthopedic treatment of mandibular prognathism. Angle Orthodontist. 1978 Jan;48:33-8.
4. Rocabado M, Johnston BE, Blakney MG. Physical therapy and dentistry: An overview: A perspective. Journal of Craniomandibular Practice. 1982;1(1):46-9.
5. Bedoya A, Landa Nieto Z, Zuluaga LL, Rocabado M. Morphometry of the cranial base and the cranial-vertebral-mandibular system in young patients with type II, division 1 malocclusion, using tomographic cone beam. Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice. 2014;32(3):199-207.
6. Qais Raisan N, Nahidh M. Bite Raisers in Orthodontics: A review. Mustansiria Dental Journal. 2022 Dec 28;18(2):318-36.
7. De la Madrid Vanessa, Morales Garfias Fernando, Ondarza Rovira Ricardo, Justus Doczi Roberto, Garcias Lopez Salvador. Influencia de un desequilibrio oclusal en la desviación y alineación de la columna vertebral en ratas un estudio controlado. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2016 Jan;4(1):24-30.
8. D'Attilio M, Filippi MR, Femminella B, Festa F, Tecco S. The influence of an experimentally-induced malocclusion on vertebral alignment in rats: A controlled pilot study. Cranio - Journal of Craniomandibular and Sleep Practice. 2005;23(2):119-29.
9. D'attilio M, Cesaretti G, Viganò P, Alccayhuaman KAA, Botticelli D, Silva ER, et al. Effects of induced malocclusion on vertebral alignment in rats: A controlled study by cbcts. Animals. 2021 Oct 1;11(10).
10. Qais Raisan N, Nahidh M. Bite Raisers in Orthodontics: A review. Mustansiria Dental Journal. 2022 Dec 28;18(2):318-36.
11. Alsheikho HO, Jomah D. A Simple Technique to Fabricate Bite Turbos. Journal of Indian Orthodontic Society. 2021 Jul;55(3):331-5.
12. Escobar-Majano Ana Alexandra, Escobar-Rivas Ligia Elena, Gongora-Renderos Sandra Guadalupe, Martir-Ventura Oscar Emerson, Rivera-Lopez Muriel Denisse, Santeliz-Flores Carmen Cecilia, et al. Desequilibrio oclusal y su influencia en la alineación (2). Revista Minerva. 2019 Jun;(2521-8794):97-106.

GRACIAS