

Revisión sistemática del desempeño de WebCeph con IA frente a métodos cefalométricos tradicionales y digitales

Systematic review of the performance of WebCeph with AI compared to traditional and digital cephalometric methods

Tablas y Figuras complementarias

Tabla 1 - Estrategia de búsqueda	2
Tabla 2 - Características de los estudios incluidos que evaluaron WebCeph en comparación con otros métodos cefalométricos	3
Tabla 4 - Evaluación de diferencias significativas entre parámetros cefalométricos digitales y manuales	10
Tabla 5 - Clasificación del nivel de precisión de WebCeph y otros softwares cefalométricos según el ICC.....	14
Fig. 2 – Riesgo de Sesgo	17

Tabla 1 - Estrategia de búsqueda

SCOPUS	TITLE-ABS-KEY (("cephalometric analysis" OR "cephalometry" OR "Traditional cephalometric analysis" OR "Digital cephalometry") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "WebCeph" OR "automated cephalometric analysis"))	329
PUBMED	("cephalometric analysis" OR "cephalometry" OR "Traditional cephalometric analysis" OR "Digital cephalometry") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "WebCeph" OR "automated cephalometric analysis")	291
SCIELO	("cephalometric analysis" OR "cephalometry" OR "Traditional cephalometric analysis" OR "Digital cephalometry") AND ("artificial intelligence" OR "AI" OR "WebCeph" OR "automated cephalometric analysis")	4
Búsqueda total		624
Duplicados		239
Total de archivos después de eliminar los duplicados		385

Tabla 2 - Características de los estudios incluidos que evaluaron WebCeph en comparación con otros métodos cefalométricos

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
1	Azeez y otros ⁽¹⁵⁾ (2023)	Iraq	25	WebCeph vs Trazado Manual	Alta concordancia general entre WebCeph y trazado manual, excepto en UI-NA (Lineal), FMA, IMPA, LI-NB (Lineal).	WebCeph es una herramienta fiable para el estudio cefalométrico
2	Baig y otros ⁽³³⁾ (2024)	Emiratos Árabes Unidos (EAU)	63	WebCeph vs Cephio vs Ceppro vs Digital Manual (Dolphi, semiautomático)	WebCeph mostró diferencias significativas en 10 de 11 medidas comparado con expertos humanos, CEPHIO y CEPPRO DDH mostraron diferencias en 7 de las 11 medidas.	Los programas cefalométricos basados en IA mostraron imprecisiones significativas en comparación con los de los expertos. WebCeph fue el programa con mayor diferencia.
3	Bor y otros ⁽²⁶⁾ (2024)	Turquía	120	IA (WebCeph vs WeDoCeph vs CephX) vs Digital Manual por ortodoncista (NemoCeph)	Diferencias significativas en ANB, FMA, IMPA y NLA; WebCeph varía según clase esquelética, teniendo mejor precisión en clase I. CephX presentó menor precisión.	WeDoCeph presentó mayor consistencia con los ortodoncistas en mediciones angulares y lineales en todas las clases esqueléticas. Por su parte, WebCeph mostró diferencias importantes en ciertos parámetros, especialmente en clases II y III.
4	Chuchra y otros ⁽³¹⁾ (2024)	India	130	WebCeph vs OneCeph vs NemoCeph vs Trazado Manual	OneCeph, WebCeph y NemoCeph mostraron un ICC de >0,859, >0,861 y >0,811, respectivamente. WebCeph mostró SNA y ANB más altos que OneCeph, NemoCeph y manual. Además WebCeph presentó diferencias con significancia	La fiabilidad de OneCeph, WebCeph y NemoCeph en el análisis cefalométrico resulta prometedora; sin embargo, se recomienda precaución al interpretar los resultados.

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
					estadística en el ángulo SNA en relación con OneCeph y NemoCeph.	
5	Coban y otros ⁽²⁷⁾ (2022)	Turquía	105	WebCeph vs Digital Manual (Dolphin)	Se encontraron diferencias significativas en la mayoría de los parámetros entre los dos métodos, excepto en SNB, NpoG, U1.SN, U1.NA, L1-apoG, I/I y LLE. Se encontró ICC bajo en CoA y CoGn. En la maloclusión de clase I, no se observaron diferencias significativas en las mediciones del SNA y el SNB entre los dos métodos.	Los análisis cefalométricos con inteligencia artificial aceleran la planificación ortodóntica y, aunque muestran diferencias estadísticas respecto al método manual, estas no son clínicamente relevantes. Son útiles para evaluaciones preliminares, pero necesitan mejoras en parámetros como Co-A y Co-Gn, y mayor validación en distintos tipos de maloclusión.
6	Danisman ⁽²⁸⁾ (2023)	Turquía	60	WebCeph (con IA y con corrección manual) vs Dolphin (Digital Manual)	Al comparar el método manual con el asistido por inteligencia artificial (IA), se encontraron diferencias en 17 de las 20 mediciones evaluadas. Tras corregir las mediciones proporcionadas por la IA y compararlas con el método manual digital, solo se encontraron diferencias en 3 de las 20 medidas.	WebCeph es una herramienta útil para el análisis cefalométrico, aunque requiere correcciones manuales en puntos difíciles como los tejidos blandos, las diferencias con el método tradicional no son clínicamente relevantes.
7	El-Dawlatly y otros ⁽²⁴⁾ (2024)	Egipto	200	WebCeph (con IA y con corrección manual) vs	Al comparar los tres métodos todos los parámetros mostraron diferencia significativa. Al comparar WebCeph automatizado (IA), solo la medición	La IA modificada fue la más equilibrada en precisión/tiempo. IA sola no fue suficientemente precisa.

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
				OnyxCeph (Digital manual)	L1/NB (°) no fue significativa (1 de 8 mediciones); al emplear WebCeph manual (modificado) mejoró en las mediciones SNB (°), U1/NA (°), U1/NA (mm) y Interincisal angle (°) al compararlas con OnyxCeph (manual).	
8	Katyal y Balakrishnan ⁽¹⁶⁾ (2022)	India	25	WebCeph vs FACAD vs Trazado Manual	No se encontró diferencias significativas entre los métodos y las 21 mediciones; WebCeph fue más rápido que FACAD y el método manual.	WebCeph y FACAD ofrecen mediciones cefalométricas precisas y confiables. En particular, WebCeph, al ser una herramienta en línea con inteligencia artificial, destaca por su rapidez, almacenamiento en la nube y compatibilidad multiplataforma.
9	Kazimierczak y otros ⁽³²⁾ (2024)	Polonia	124	WebCeph vs AudaxCeph vs CephX	Aunque la mayoría de los valores medios fueron similares entre CephX, AudaxCeph y WebCeph, se observaron discrepancias significativas en varios parámetros angulares ($p < 0.05$). Las mayores diferencias se registraron en el ángulo de convexidad (CephX: 176.32°, AudaxCeph: 7.18°, WebCeph: 7.99°), el ángulo del plano oclusal (CephX: 42.8°, AudaxCeph: 6.11°, WebCeph: 5.86°), el ángulo del incisivo inferior respecto al plano oclusal (CephX:	WebCeph y AudaxCeph ofrecieron mayor precisión y concordancia, mientras que CephX mostró más variabilidad. Estas diferencias podrían afectar el diagnóstico, por lo que se recomienda interpretar los resultados con cautela y junto a la evaluación clínica.

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
					69.23°, AudaxCeph: 20.31°, WebCeph: 20.62°).	
10	Kılınç y otros ⁽¹⁷⁾ (2022)	Turquía	110	WebCeph vs CephNinja (Manual digital) vs Trazado Manual (CHTM)	En la comparación entre WebCeph y el trazado manual (CHTM), se encontró buena concordancia ($p > 0.05$) en los siguientes parámetros: ANB, U1-NA (mm), U1-SN Angle, L1-NB (mm), L1-MP Angle, E-Line Upper Lip (mm), E-Line Lower Lip (mm). En la comparación entre WebCeph y CephNinja (manual digital), también se observó buena concordancia ($p > 0.05$) en: SNA, SNB, SN-MP Angle, U1-SN Angle, L1-NB (mm), E-Line Upper Lip (mm).	En la comparación entre WebCeph, el trazado manual (CHTM) y el trazado manual digital (CephNinja) se encontró buena concordancia. Aunque el trazado manual mejora con el uso de dispositivos móviles y zoom, las herramientas con inteligencia artificial ofrecen mayor comodidad, rapidez y practicidad en el análisis cefalométrico.
11	Koz y Uslu-Akcam ⁽²⁰⁾ (2025)	Turquía	110	WebCeph vs OneCeph (Teléfono móvil) vs Trazado Manual	WebCeph compatible salvo en SN, SNA, Gonial, Articular, U1-NA, NLA	El método de análisis manual mostró una alta compatibilidad con el software OneCeph (asistido por aplicación) y con WebCeph (basado en inteligencia artificial), salvo en algunas mediciones específicas.
12	Kunz y otros ⁽¹⁹⁾ (2023)	Alemania	50	WebCeph vs DentaliQ.ortho vs AudaxCeph vs CephX vs humanos	WebCeph mostró la mayor concordancia con el estándar humano, sin diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros evaluados, salvo una	WebCeph y DentaliQ.ortho mostraron una precisión comparable al juicio clínico humano, destacando WebCeph

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
					diferencia marginal en la altura facial ($p = 0.050$). DentaliQ.ortho también presentó buena concordancia, sin diferencias significativas. En contraste, AudaxCeph presentó discrepancias en siete parámetros (especialmente sagitales y verticales), mientras que CephX mostró diferencias relevantes en seis medidas, destacando SN-MeGo (+4.53°) y L1-MeGo (-5.96°), lo que indica menor precisión.	por su consistencia en diversas mediciones
13	Mahto y otros ⁽¹⁸⁾ (2022)	Nepal	30	WebCeph vs Manual	Buena concordancia en 12 medidas (angulares y lineales); ANB, FMA, IMPA con $ICC > 0.90$	Las mediciones cefalométricas automatizadas obtenidas con “WebCeph” son bastante precisas en comparación con el rastreo manual. Además de los rápidos análisis e interpretación cefalométrica
14	Prince y otros ⁽¹⁴⁾ (2023)	India	50	WebCeph vs AutoCEPH vs Manual	$ICC > 0.83$ entre métodos, > 0.95 intraevaluador; buena concordancia con AutoCEPH y manual.	WebCeph demostró alta fiabilidad y concordancia con AutoCEPH y el trazado manual, lo que respalda su uso en análisis cefalométricos rutinarios y en investigación clínica por ortodoncistas.

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
15	Saifeldin y otros ⁽²¹⁾ (2023)	Egipto	50	WebCeph vs Cephio vs Trazado manual	SNA, SNB y ANB mayores en WebCeph; tiempos menores que en manual	Los análisis cefalométricos realizados con los programas WebCeph y Cephio son precisos en comparación con las mediciones manuales convencionales.
16	Silva y otros ⁽³⁴⁾ (2024)	Brasil	10	WebCeph vs CefBot vs Humanos	Los resultados mostraron que WebCeph cometió errores estadísticamente significativos en las coordenadas X y/o Y en seis landmarks anatómicos clave: Basion (Ba), Posterior Nasal Spine (PNS), Anterior Nasal Spine (ANS), Nasion (Na), Orbitale (Or) y Porion (Po). Además, WebCeph presentó ICC = 0.7868 (buena) a diferencia de CefBot y humanos > 0.99 (Excelente).	WebCeph mostró limitaciones en la identificación automática de puntos, especialmente en regiones craneales posteriores. En comparación, CefBot y los evaluadores humanos lograron localizaciones más precisas y consistentes.
17	Tageldin y otros ⁽²⁹⁾ (2025)	Egipto	112	WebCeph vs OnyxCeph (Manual)	WebCeph™ puede requerir ajustes clínicos o validación adicional antes de su uso en parámetros críticos de diagnóstico ortodóncico.	Aunque la concordancia entre OnyxCeph y WebCeph fue adecuada para parámetros esqueléticos sagitales como SNA, SNB y ANB, se observaron discrepancias significativas en medidas verticales, dentales y de tejidos blandos. Se recomienda ajustar manualmente los puntos marcados por la IA

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
18	Zaheer y otros ⁽²²⁾ (2024)	Pakistán	54	WebCeph vs CephX vs Trazado Manual	Los coeficientes de correlación intraclase (ICC) mostraron que la fiabilidad intraobservador fue más alta con CephX (ICC 0.919–1.000), seguida de WebCeph (ICC 0.621–0.985) y luego el método manual (ICC 0.503–0.953). Esto sugiere que los métodos automatizados ofrecen mayor reproducibilidad en la localización de puntos cefalométricos.	Los autores concluyen que tanto WebCeph como CephX son herramientas confiables y precisas para el análisis cefalométrico, siendo CephX el método con mejor reproducibilidad intraobservador y menor margen de error.
19	Gupta y otros ⁽³⁰⁾ (2024)	India	40	WebCeph vs WebCeph con corrección vs OneCeph vs Trazado Manual	Al probar la asociación de los valores medios entre los cuatro grupos se mostró que las diferencias significativas en las mediciones se debieron al WEBCEPH sin corrección de identificación manual de puntos de referencia, en donde los valores se sobreestimaron (los valores medios fueron mayores que los valores reales) en términos de SNA, SNB, ANB y LL-Eline.	El rastreo automatizado con inteligencia artificial y corrección manual, así como las aplicaciones móviles, ofrecen resultados comparables al rastreo manual, aunque los sistemas web aún requieren mejoras en la identificación de puntos.
20	Raby y otros ⁽²⁵⁾ (2024)	Chile	50	WebCeph vs WebCeph con corrección vs Dolphin	Para cada sistema las medidas que se consideran precisas y confiables serían: WebCeph automático: las medidas ANB, IS-APO, II-APO y Convexidad facial. WebCeph ajustado: ANB, IS-APO, II-APO, Convexidad facial, SNA, SNB, SNGoGn, Eje facial, IS-PP.	El sistema de mayor exactitud y precisión fue WebCeph ajustado, mientras que el de menor confiabilidad fue WebCeph automático.

nº	Autor (Año)	País	n*	Métodos comparados	Resultados	Conclusión
21	Mercier y otros ⁽²³⁾ (2024)	España	408	WebCeph vs WebCeph con corrección vs Nemoceph	Se encontró diferencias significativas en la precisión del posicionamiento de los puntos de referencia entre las tres técnicas ($p < 0,01$); sin embargo, la mayoría no fueron clínicamente relevantes. La técnica semiautomática con inteligencia artificial presentó una leve superioridad en precisión frente a los métodos digitales convencionales.	Aunque la inteligencia artificial aún no alcanza una precisión y fiabilidad absolutas en el trazado cefalométrico automático, sus resultados son prometedores.

n*= radiografía cefalométrica lateral.

Tabla 4 - Evaluación de diferencias significativas entre parámetros cefalométricos digitales y manuales

Autor (Año)	Comparador	p>0,05	p<0,05
-------------	------------	--------	--------

Baig et al. (2024)	Digital Manual (Dolphi, semiautomático)	Sensibilidad y especificidad: U1-Apog (>90 %), Ángulo interincisal ($\geq 80 \%$)	SNA, SNB, ANB, Y-axis, FMA, SN-MP, U1-NA, L1-MP, Angulo Nasolabial
Bor et al. (2024)	Digital Manual por ortodoncistas (NemoCeph)	Clase I= IMPA, NLA, Co-A mm y Co-Gn mm	Clase I= ANB, FMA, U1-NA mm
		Clase II= IMPA, Co-Gn mm;	Clase II= ANB, FMA, NLA, U1-NA mm, Co-A mm
		Clase III= FMA, IMPA, NLA y Co-A mm	Clase III= ANB, U1-NA mm.
Chuchra et al. (2024)	Trazado Manual	SNB, N-ptA, N-ptB, Go Gn-SN, LAFH, Y-axis, Facial axis, Sum-post, 1-NA (Angular), 1-NA (Lineal), 1-SN, 1-NB (Angular), 1-NB (Lineal), 1-Apog, IMPA, S-UL, S-LL	SNA, ANB
Çoban et al. (2022)	Digital Manual (Dolphin)	SNB, NPog (mm), U1.SN ($^{\circ}$), L1-APog (mm), I/I ($^{\circ}$), LLE (mm)	SNA, ANB, NA (mm), Y-axis ($^{\circ}$), SN.GoGn ($^{\circ}$), SN.PP ($^{\circ}$), ANS-Me (mm), CoA (mm), CoGn (mm), U1.PP ($^{\circ}$), U1-NA (mm), U1.NA ($^{\circ}$), IMPA ($^{\circ}$), L1-NB (mm), L1.NB ($^{\circ}$), NLA ($^{\circ}$), ULE (mm)
Danisman et al. (2023)	Digital Manual (Dolphin)	U1-Sn, Interincisal y Nasolabial	Angulos=SNA, SNB, ANB, FMA, SN-GoGn, U1-Na,Nasolabial, Gonial, IMPA; Medidad en mm= U1-Na, L1-Nb, A-Na Perp, Pog-Na Perp,U1-E plane, LL-E plane, S-N, Ans-Me
El-Dawlatly et al. (2024)	Digital manual (OnyxCeph)	L1/NB ($^{\circ}$)	SNA ($^{\circ}$), SNB ($^{\circ}$), ANB ($^{\circ}$), SN/MP ($^{\circ}$), U1/NA ($^{\circ}$), U1/NA (mm), L1/NB (mm) y angulo interincisal ($^{\circ}$)
Katyal et al. (2022)	FACAD vs Trazado Manual	Ángulo SNA, Ángulo SNB, Ángulo ANB, Suma de Björk, Ángulo del plano mandibular Frankfurt,	Ninguno

		Ángulo gonial, A-N perpendicular, POG-N perpendicular, Valoración de Wits, Overjet, Overbite, U1-SN, Ángulo incisivo-plano mandibular, Ángulo interincisal, U1-NA en mm, U1-NA en grados, L1-NB en mm, L1-NB en grados, Exposición del incisivo superior, Labio inferior-ángulo E, Ángulo nasolabial.	
Kazimierczak et al. (2024)	AudaxCeph vs CephX	Y-AXIS, /I to NB (deg), LOWER LIP to E-LINE	MAND. PLANE (Downs), OCCLUSAL PLANE, UI to LI, LI to Occ PL., LI to MAND, UI to A-Pog, FACIAL DEPTH, FACIAL AXIS, FACIAL TAPER, MAND. PLANE (Ricketts), MAND. ARC, A pt. CONVEXITY, LOW. FACE HEIGHT, MAND. 1 to APo, MAX. 1 to MAND. 1, SNA, SNB, ANB, I/to NA (deg), I/to NA (mm), /I to NB (mm), I/to/I, Occ to SN, GOGN-SN
Kılınç et al. (2022)	WebCeph vs Trazado Manual (CHTM)	ANB, U1-NA (mm), U1-SN Angle, L1-NB (mm), L1-MP Angle, E-Line Upper Lip (mm), E-Line Lower Lip (mm)	SNA, SNB, SN-MP Angle
	WebCeph vs CephNinja (Manual digital)	ANB, FMA, U1-NA (mm), L1-MP Angle. E-Line Lower Lip(mm)	SNA, SNB, SN-MP Angle, U1-SN Angle, L1-NB (mm), E-Line Upper Lip(mm)
Kunz et al. (2023)	Gold Standar Humano	SNA (°), SNB (°), ANB (°), SN-PP (°), SN-MeGo (°), PP-MeGo (°), Facial height (%), U1-SN (°), L1-MeGo (°)	Ninguno

Prince et al. (2023)	WebCeph vs Autoceph vs Trazado manual	SNA, SNB, ANB, FMA, FMIA, IMPA, MANDIBULAR PLANE ANGLE (GO-GN TO SN), U1 to NA (Degrees), U1 to SN, L1 to NB (Degrees), INTERINCISAL ANGLE, FACIAL AXIS, LOWER GONIAL ANGLE, NASOLABIAL ANGLE, A to N-Perp (FH), Pog to N-Perp (FH), WITS APPRAISAL, FACIAL HEIGHT RATIO (PFH/AFH), LOWER ANTERIOR FACIAL HEIGHT, U1 to NA (mm), L1 to NB (mm), L1 to A-Pog (mm), UPPER LIP TO E-PLANE, LOWER LIP TO E-PLANE, POSTERIOR FACIAL HEIGHT	Ninguno
Saifeldin et al. (2023)	WebCeph vs OneCeph vs Manual	SNA, SNB, ANB, SN-MP, U1-NA, U1-NA (mm), L1-NB, L1-NB (mm), plano oclusal, interincisal.	Ninguno
Tageldin et al. (2025)	WebCeph vs OnyxCeph (Manual)	SNA, SNB, ANB, PFH, AFH, 1l-NB (mm)	SN-OcP, SN-GoGn, PFH/AFH, Max1-NA, Max1-SN, Mand1-NB, 1u-NA (mm), CotgSnLs, Ls-E, Li-E
Zaheer et al. (2024)	WebCeph vs CephX vs Trazado Manual	SNA, SNB, ANB, McNamara Pogonion, McNamara Co-A, McNamara Co-Gn, S-N-P, U1- SN, L1-MeGo, Facial height	Witts, NLA, SNGoGn, Y-Axis, Jarabak, McNamara A-point, SNO, MMA
Gupta et al. (2024)	WebCeph vs OneCeph	LI to NB (°), LL E-line.	ANB, SNA, SNB, SN to GoGn, UI to NA (°), UI to NA (mm), LI to NB (mm), Occ-SN, UL E-line.
	WebCeph vs Trazado Manual	LI to NB (mm), LI to NB (°), LL E-line.	ANB, SNA, SNB, SN to GoGn, UI to NA (°), UI to NA (mm), LI to NB (°), Occ-SN, UL E-line, LL E-line.

Mercier et al. (2024)	WebCeph vs Nemoceph	Posición del incisivo inferior (L1)-NB (mm), SN-plano mandibular (°).	SCN (°), SNB (°), ANB (°), Suma de ángulos de Bjork-Jarabak (°), Ingenio (mm), Posición del incisivo superior (U1)-NA (mm), Inclinación del incisivo superior (U1)-NA (°), Inclinación del incisivo inferior (L1)-NB (°), Protrusión del incisivo superior (U1)-APg (mm), Protrusión del incisivo inferior (L1)-APg (mm), Inclinación del incisivo superior (U1)-APg (°), IMPA (°), Labio inferior al plano E (mm)
--------------------------	------------------------	---	--

Tabla 5 - Clasificación del nivel de precisión de WebCeph y otros softwares cefalométricos según el ICC.

Autor (Año)	Comparador	Excelente	Buena	Moderada	Mala
Azeez et al. (2023)	WebCeph - Trazado Manual	SNB, ANB, MPA, UI-NA (°), LI-NB (°), Ángulo interincisal, FMIA	LI-NB (mm), FMA, IMPA	—	UI-NA (mm)
Çoban et al. (2022)	WebCeph - Dolphin (Digital Manual)	ANB	SNA, SNB, NA (mm), Y-axis, SN.GoGn, ANS- Me (mm), U1.SN, L1- APog (mm), IMPA, L1- NB (mm), L1.NB, I/I, ULE (mm), LLE (mm)	SN.PP (°), CoGN (mm), U1.PP (°), U1.NA (°), NLA (°)	CoA (mm)
Danisman et al. (2023)	WebCeph - Dolphin (Digital Manual)	UL al plano E, U1 al NA (mm), SNA, SNB, U1 al NA (°)	FMA, ANB, IMPA, LL al plano E, L1 al NB (mm), L1 al NB, SN- GoGn	—	—

Kazimierczak et al. (2024)	WebCeph - AudaxCeph - CephX	Facial Angle, Mandibular Plane (Downs), Y Axis, UI to LI, UI to A-Pog, Facial Axis, Mandibular Plane (Ricketts), Lower Face Height, MAX.1 to MAND.1, SNA, SNB, ANB, I to NA (°), I to NB (°), I to I, Occlusal to SN, GOGN-SN	Facial Depth, Facial Taper, Lower Lip to E-Line, I to NB (mm)	Mandibular Arc, A Point Convexity, I to NA (mm)	Angle Convexity (Downs), Occlusal Plane, LI to Occlusal Plane, LI to Mandibular Plane, Mandibular 1 to APo, I to NA (mm)
Kılınç et al. (2022)	WebCeph - CHTM (Manual)	-	E-Line Lower Lip (mm), SNB	E-Line Upper Lip (mm), ANB, SN-MP Angle, FMA, U1-NA (mm), U1-SN Angle, L1-NB (mm), L1-MP Angle	-
	WebCeph - CephNinja (Digital Manual)	-	E-Line Lower Lip (mm), E-Line Upper Lip (mm), L1-MP Angle, SNB, U1-SN Angle, L1-NB (mm), ANB	SNA, SN-MP Angle, FMA	U1-NA (mm)

Koz et al. (2025)	WebCeph - Trazado Manual	Witts (mm), GoGn/SN (°), FMA (°), L1-NB (mm), IMPA (°), Interincisal (°), Ls-E (mm), Li-E (mm)	SNB (°), ANB (°), U1/NA (°), L1/NB (°), U1-NA (mm)	SNA (°), NL (°)	SN (mm)
	WebCeph - OneCeph (Móvil)	SNB (°), ANB (°), Witts (mm), GoGn/SN (°), L1-NB (mm), Interincisal (°), Ls-E (mm), Li-E (mm), L1/NB (°), U1/NA (°)	FMA (°), SNA (°), IMPA (°), U1-NA (mm)	NL (°)	SN (mm)
Mahto et al. (2022)	WebCeph - Trazado Manual	ANB, S-N to Go-Gn, FMA (Go-Me × Po-Or), L1 to NB (°), L1 to NB (mm), IMPA / L1 to MP (°), LL to E-line	NA, SNB, U1 to NA (°), U1 to NA (mm), UL to E-line	-	-
Prince et al. (2023)	AutoCeph - Trazado Manual	SNA, SNB, ANB, FMIA, IMPA, Mandibular Plane Angle (Go-Gn to SN), U1 to NA (°), U1 to SN, Interincisal Angle, Facial Axis, Pog to N-Perp (FH), Facial Height Ratio (PFH/AFH), L1 to NB (mm), L1 to A-Pog (mm), Lower Lip to E-Plane, Posterior Facial Height	FMA, L1 to NB (°), Lower Gonial Angle, Nasolabial Angle, A to N-Perp (FH), Witts Appraisal, Lower Anterior Facial Height, U1 to NA (mm), Upper Lip to E-Plane	-	-
Gupta et al. (2024)	WebCeph - Webceph con corrección - OneCeph - Trazado Manual	ANB, SN to GoGn, UI to NA (°), LI to NB (°), LI to NB (mm), Occ-SN, UL E-line, LL E-line	UI to NA (mm)	SNB, SNB	-

Autor (Año)	Selección del paciente	Prueba Indice	Prueba de referencia	Flujo y tiempos	Riesgo Global
Prince et al. (2023)	✓	?	—	✓	—
Azeez et al. (2023)	✓	?	—	✓	—
Mahto et al. (2022)	✓	?	—	✓	—
Danisman et al. (2023)	✓	?	—	✓	—
Katyal et al. (2022)	✓	?	?	✓	?
Bor et al. (2024)	✓	?	?	✓	?
Zaheer et al. (2024)	✓	?	✓	✓	?
Koz et al. (2025)	✓	?	—	✓	—
Kazimierczak et al. (2024)	✓	?	?	✓	?
Saifeldin et al. (2023)	✓	?	—	✓	—
El-Dawlatly et al. (2024)	✓	?	?	✓	?
Baigt et al. (2024)	?	?	?	✓	?
Çoban et al. (2022)	?	?	?	✓	?
Kılıç et al. (2022)	✓	?	—	✓	—
Tageldin et al. (2025)	✓	?	?	✓	?
Silva et al. (2024)	✓	?	—	✓	—
Chuchra et al. (2024)	✓	?	?	✓	?
Kunzet al. (2023)	✓	?	—	✓	—
Gupta et al. (2024)	?	?	?	✓	?
Raby et al. (2024)	✓	?	✓	✓	?
Mercier et al. (2024)	✓	?	—	✓	—

Bajo Poco claro Alto

Fig. 2 – Riesgo de Sesgo