



Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOOC

Investigadores:

Daimer Barros

Ariane Díaz

Diego Galvis

Isabel Gómez

Asesor Científico:

Dr. Carlos Arturo Villamizar

Od. Esp. en Cirugía oral e implantología

Asesora Metodológica:

Dra. Piedad Malaver

Od. Ms. Biología énfasis Genética Humana

GRADO DE CONCORDANCIA Y CORRELACIÓN
DE LAS MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS
OBTENIDAS ENTRE LA RADIOGRAFÍA
LATERAL DE CRÁNEO ANÁLOGA Y LA
RADIOGRAFÍA LATERAL DE CRÁNEO DIGITAL.

PROBLEMA

¿Los resultados de las medidas cefalométricas obtenidas con la radiografía lateral de cráneo análoga, coinciden con las medidas cefalométricas de la radiografía lateral de cráneo digital, teniendo como referencia la CBCT?

JUSTIFICACIÓN

La radiografía lateral de cráneo es una de las herramientas más utilizadas como ayuda diagnóstica en los tratamientos de ortodoncia y ortopedia maxilar. Este estudio permitirá reconocer las discrepancias entre la radiografía lateral de cráneo análoga y lateral de cráneo digital, para obtener un mejor diagnóstico definitivo.

PROPÓSITO

Conocer el grado de concordancia y correlación entre una radiografía lateral análoga y una radiografía lateral digital, y determinar en cual se puede obtener mayor exactitud en la ubicación y medición de estructuras anatómicas, teniendo como referencia la CBCT.

MARCO TEÓRICO

CHEN YJ, et al 2000 comparación de intensificación de la radiografía tradicional y la cefalometría digital asistida por ordenador.



BRODIE 1941, Patrón de crecimiento de la cabeza humana desde el tercer mes hasta el octavo año de vida.



BAUMRIND Y FRANTZ 1971, Fiabilidad de las mediciones de la cabeza en medidas convencionales, angulares y lineares.

MARCO TEÓRICO

SANDLER 1988, Reproducibilidad de las mediciones cefalométricas.



RICKETS 1981, Perspectivas de aplicación clínica de la cefalometría.



QUINTERO 1999, BRANNMAN 202, Revisión de la imagen craneofacial, estado actual y evolución futura.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de concordancia y correlación entre las medidas cefalométricas obtenidas de la radiografía lateral de cráneo análoga comparadas con las medidas cefalométricas obtenidas de la radiografía lateral de cráneo digital teniendo como referencia la CBCT.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar las medidas cefalométricas obtenidas por la radiografía lateral de cráneo análoga y lateral de cráneo digital .
- Determinar en cual radiografía podemos obtener mayor exactitud en la ubicación y medición de estructuras anatómicas con fines cefalométricos.

ÉTICA EN INVESTIGACIONES

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE SALUD
RESOLUCIÓN N° 008430 DE 1993
(4 DE OCTUBRE DE 1993)

INVESTIGACIÓN CON RIESGO MAYOR QUE EL MÍNIMO.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Hombres y mujeres.
- Entre 18 y 50 años de edad.
- Con participación voluntaria.
- Pacientes sin aparatología ortodóntica u ortopédica.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Gestantes.
- Pacientes comprometidos sistémicamente.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo transversal para establecer nivel de correlación y concordancia.

OBJETO DE ESTUDIO:

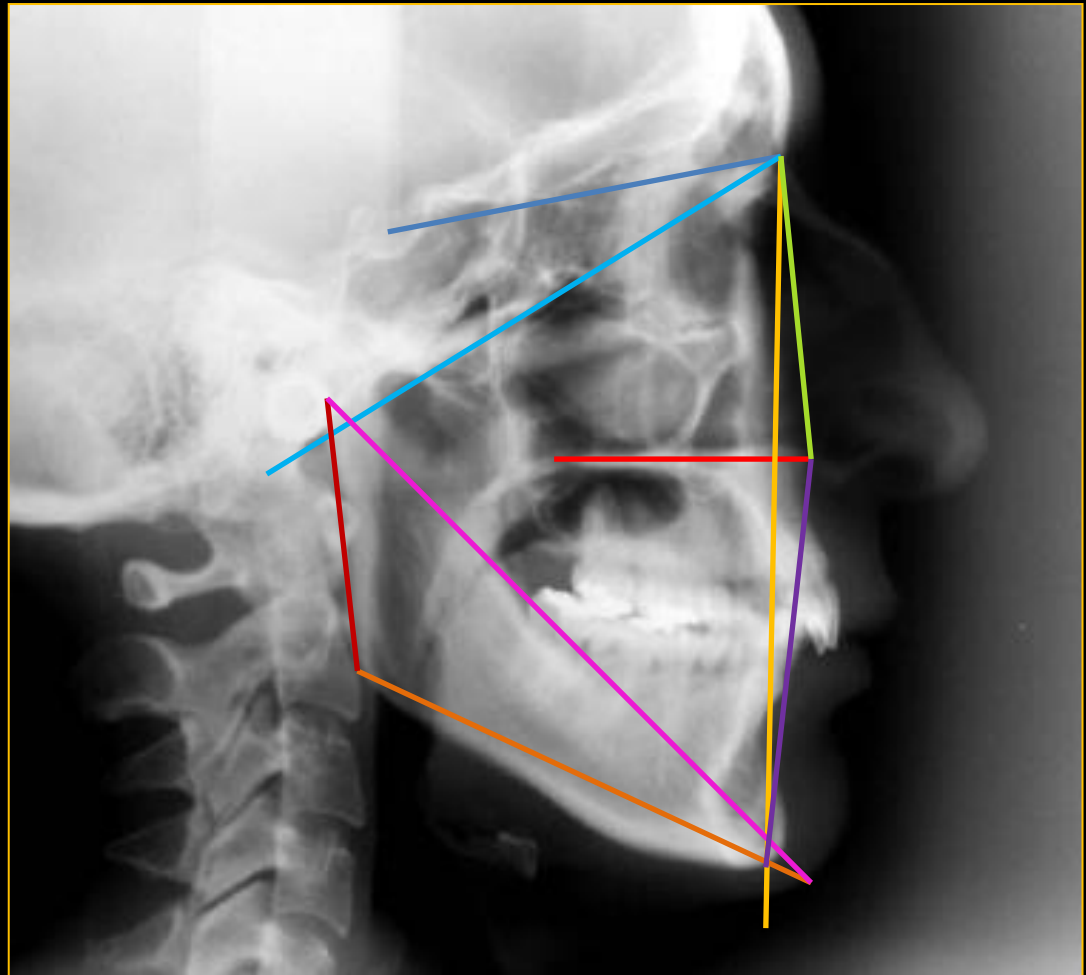
Radiografías digitales y análogas.

POBLACIÓN:

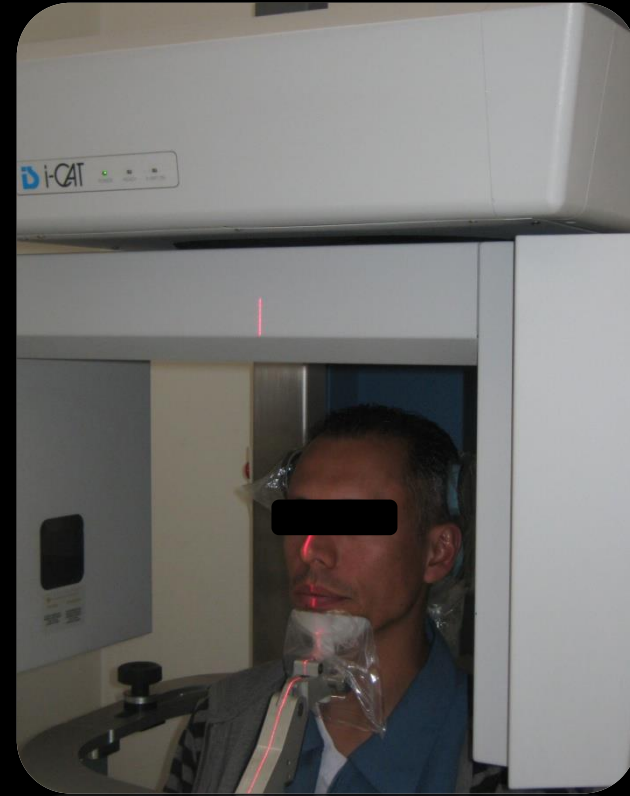
10 estudiantes del posgrado ortodoncia y ortopedia maxilar de la Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC.

VARIABLES

1. S – Na
2. Ena – Enp
3. Na – Gn
4. Gn – Go
5. Ba – Na
6. Co – Go
7. Co – Gn
8. Na – Ena
9. Ena - Gn



PROCEDIMIENTO





TOMÓGRAFO



RX DIGITAL



RX ANÁLOGA



Barros D, Díaz A, Galvis D, Gómez I

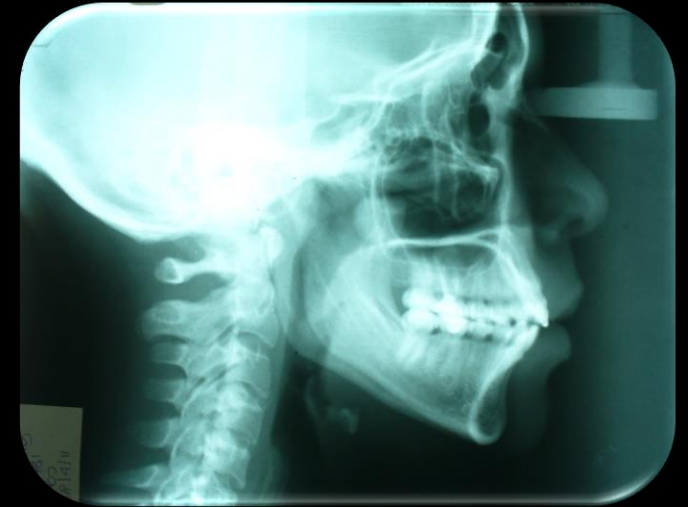
PROCEDIMIENTO



CBCT



RX DIGITAL

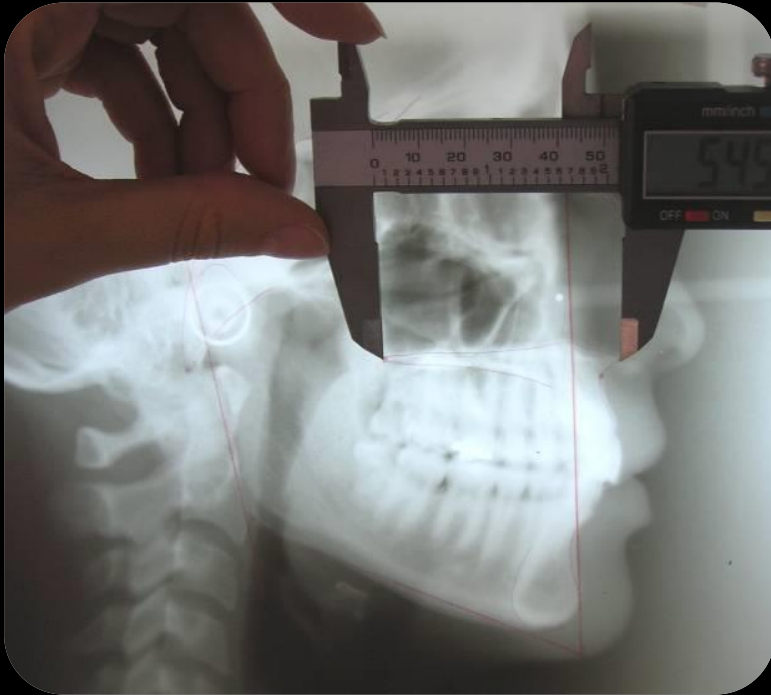


RX ANÁLOGA

INDICE KAPPA

INDICE KAPPA				
<u>PLANO S-N</u>	<u>GOLD ESTÁNDAR (CBCT)</u>		<u>RX ANALOGA</u>	<u>RX DIGITAL</u>
OBSERVADOR	25.81mm		24.97mm	29.46mm
RESIDENTE 1	26.00mm (0.19mm)		24.81mm (0.16mm)	29.48mm (0.02mm)
RESIDENTE 2	26.19mm (0.38mm)		25.04mm (0.07mm)	29.48mm (0.02mm)
RESIDENTE 3	26.19mm (0.38mm)		24.73mm (0.24mm)	29.13mm (0.33mm)
RESIDENTE 4	27.14 mm (-1.33)		25.80mm (-0.83)	31.12mm (-1.66)





INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INDIVIDUO	EDAD	GENERO	PLANOS DE REFERENCIA	CBCT (mm)	RADIOGRAFIA LATERAL DE CRÁNEO ANÁLOGA			RADIOGRAFIA LATERAL DE CRÁNEO DIGITAL			DIFERENCIA	
					(mm)	Dif.	%	(mm)	Dif.	%	(mm)	%
			(S) / (N)									
			(ENA) / (ENP)									
			(N) / (Gn)									
			(Gn) / (Go)									
			(Ba) / (N)									
			(Co) / (Go)									
			(Co) / (Gn)									
			(N) / (ENA)									

ANALISIS ESTADISTICO

Los datos fueron tabulados en Excel versión 2007 y fueron procesados en SPSS versión 19. Se realizó en análisis de concordancia de las medidas cefalométricas mediante el coeficiente de correlación y concordancia (CCC).

RESULTADOS

FIG.1 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: S-N CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

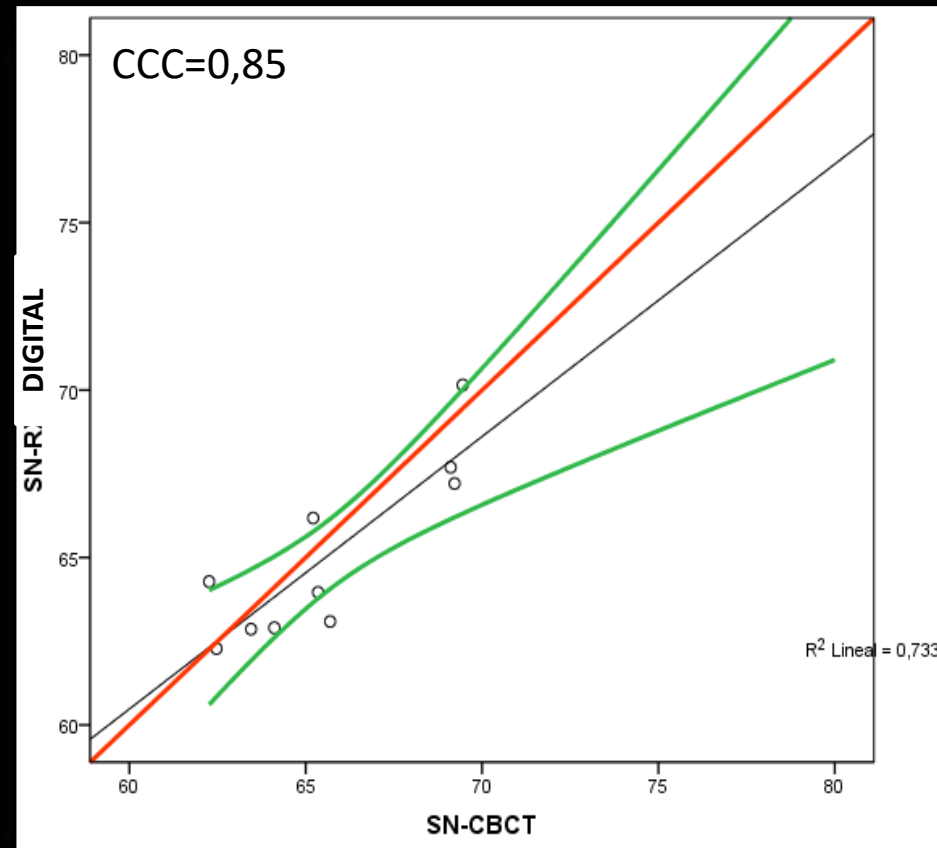
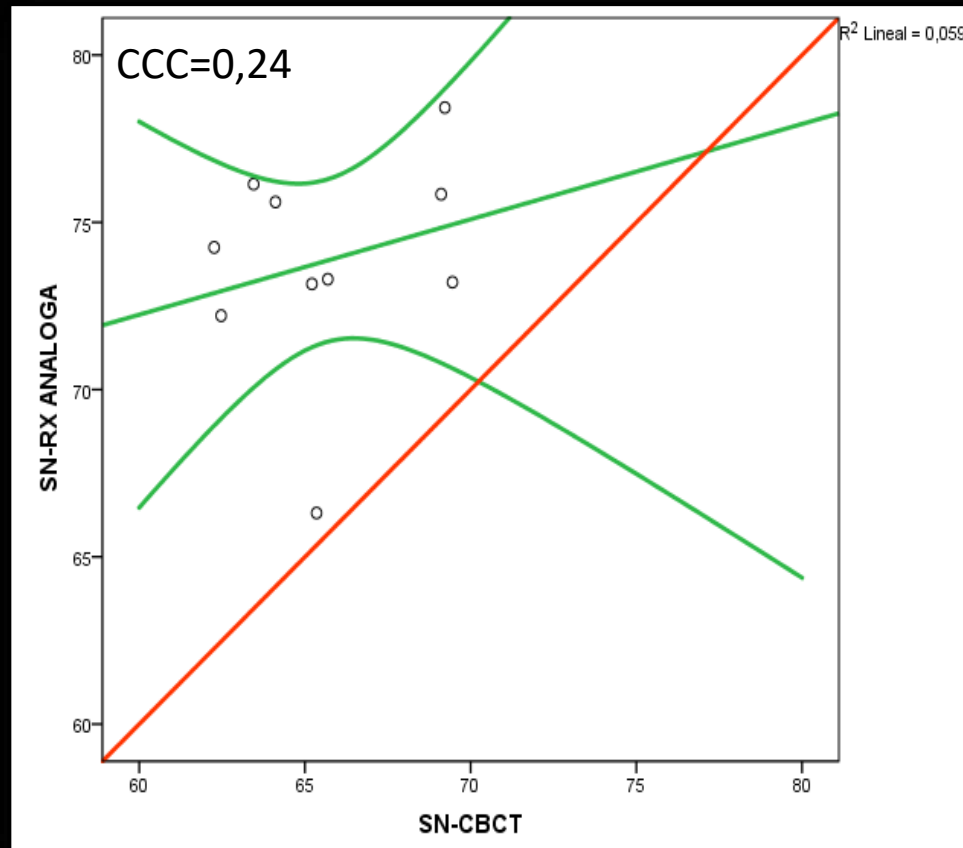


FIG. 2 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: ENA-ENP CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

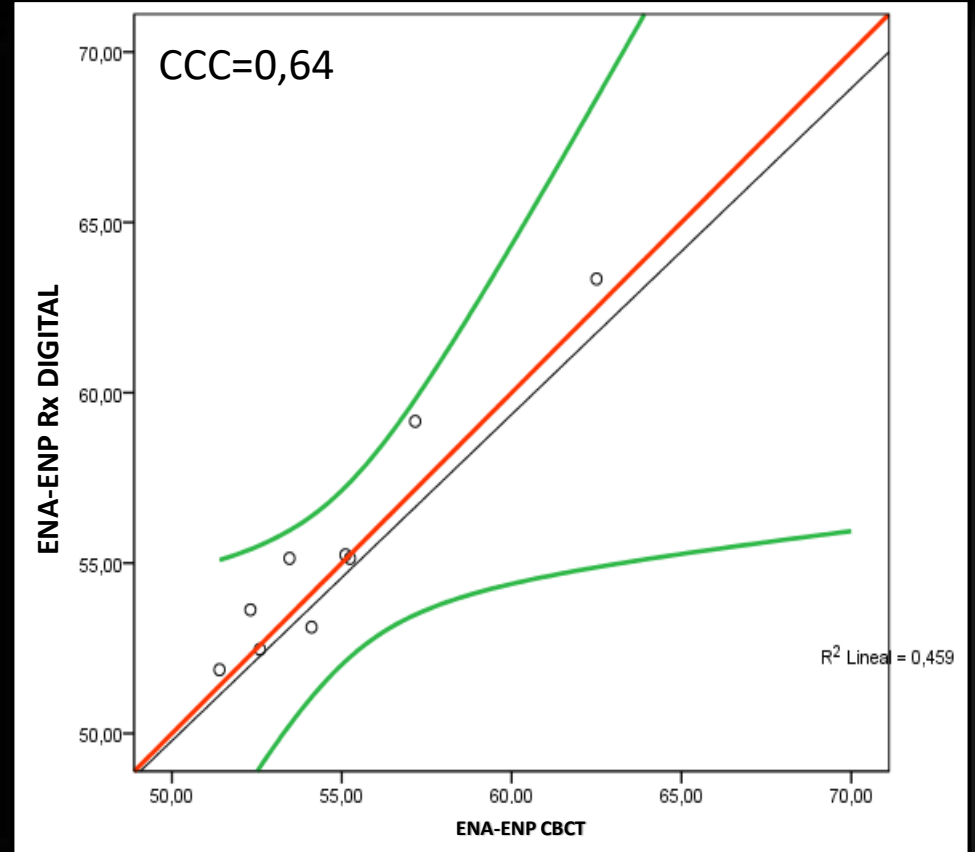
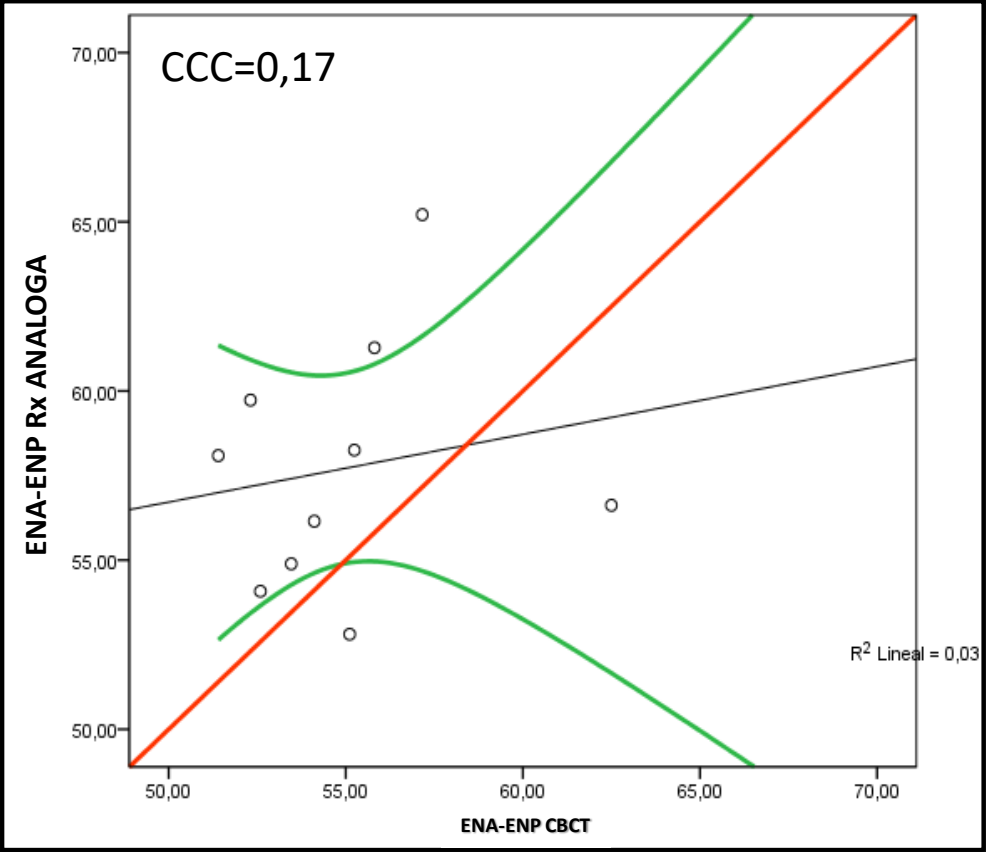


FIG. 3 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: N-GN CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

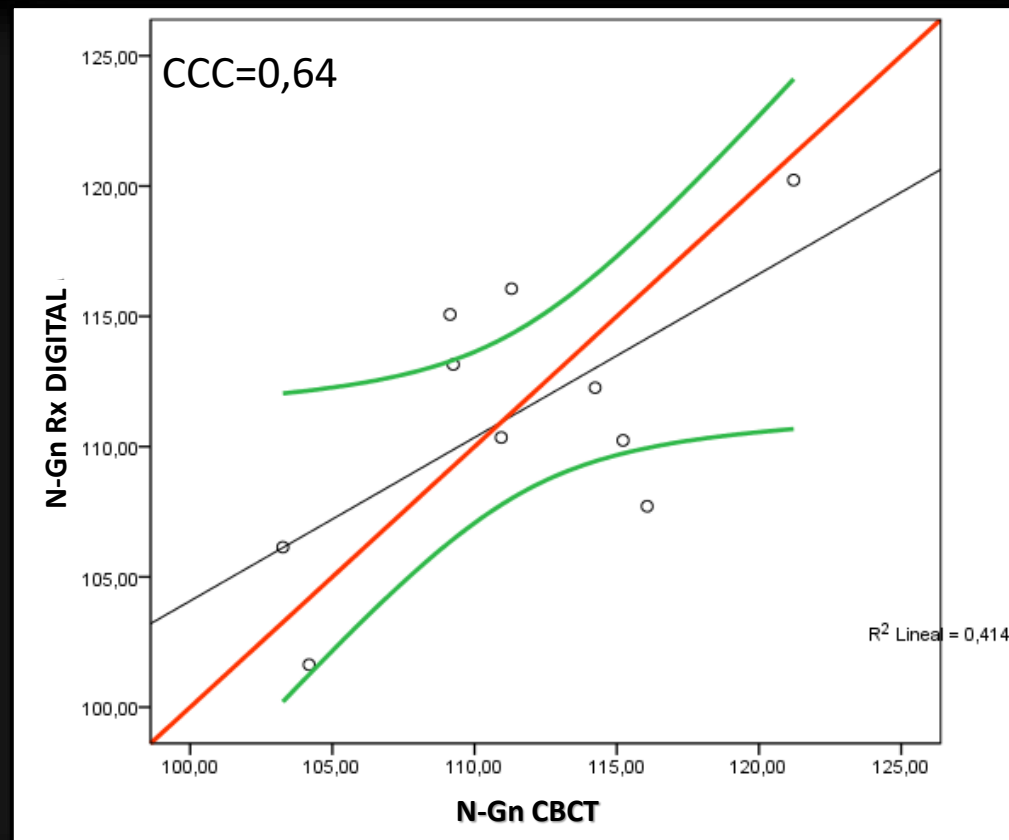
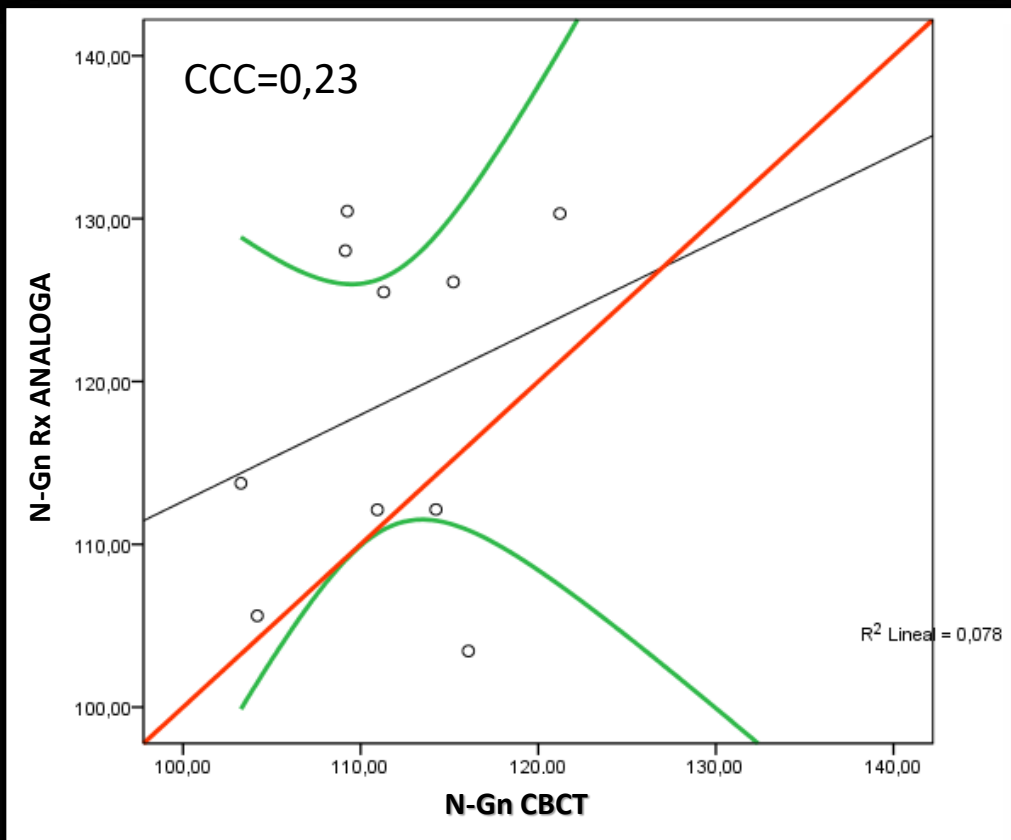


FIG. 4 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: GN-GO CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

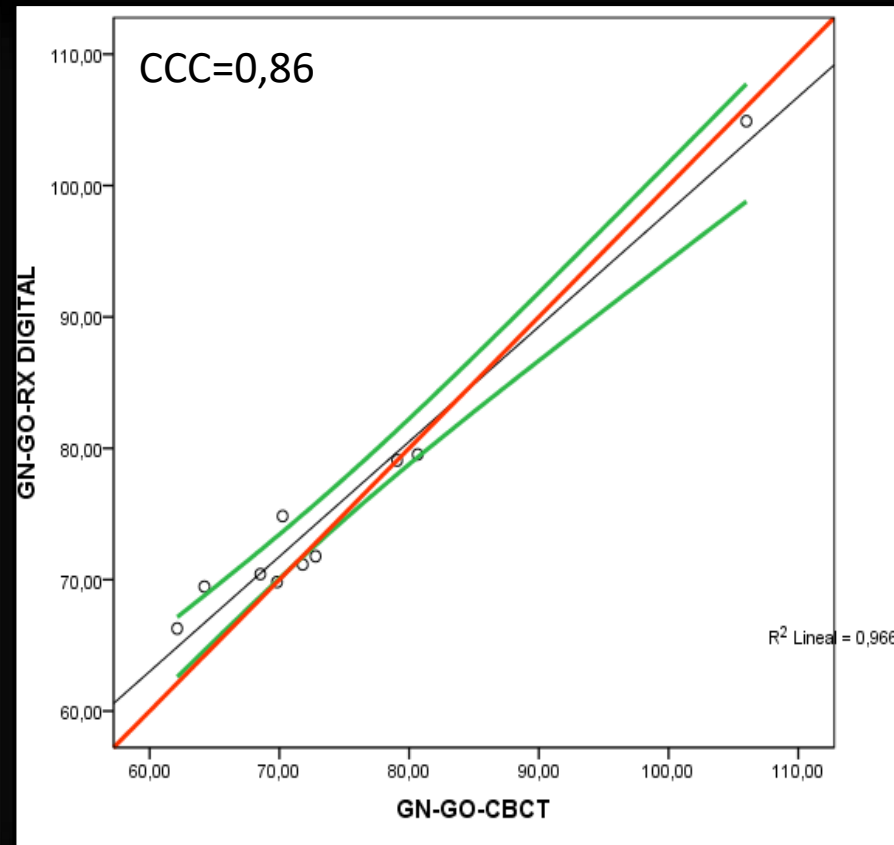
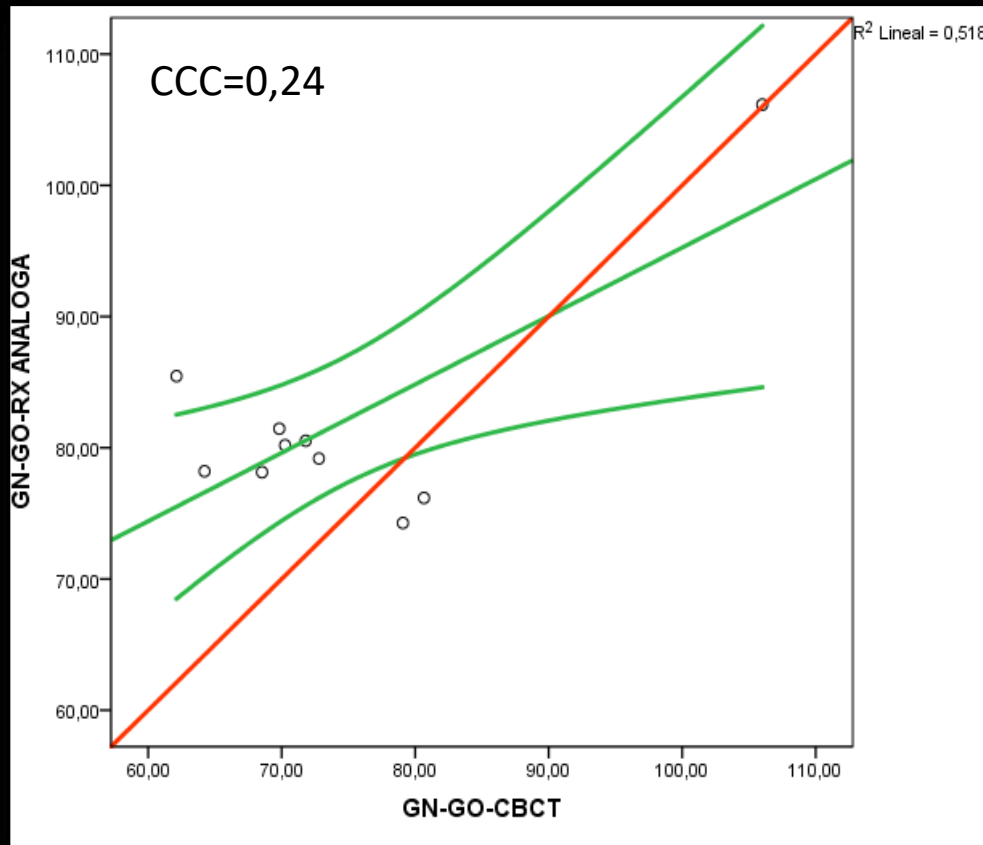


FIG. 5 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: BA-N CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

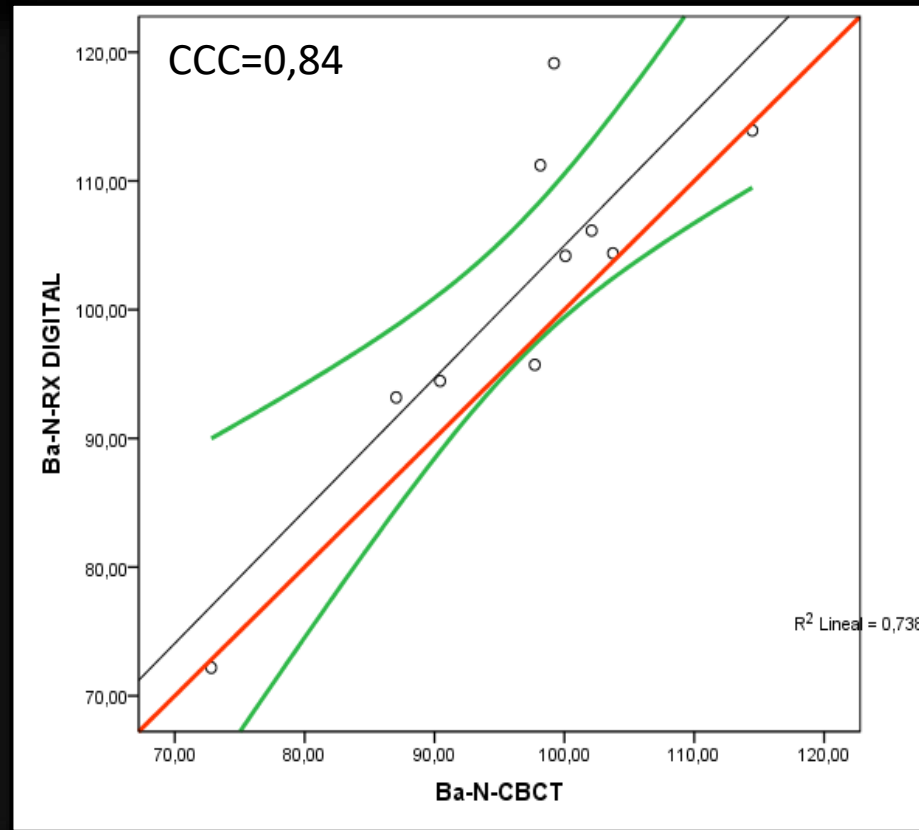
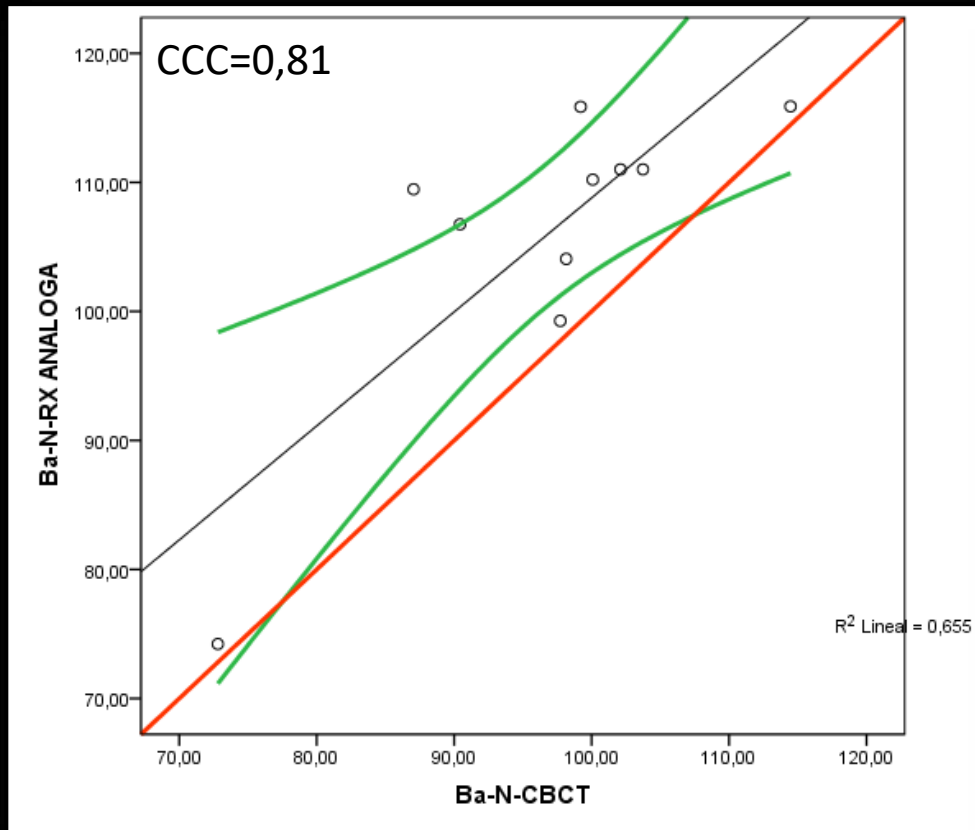


FIG. 6 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: CO-GO CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

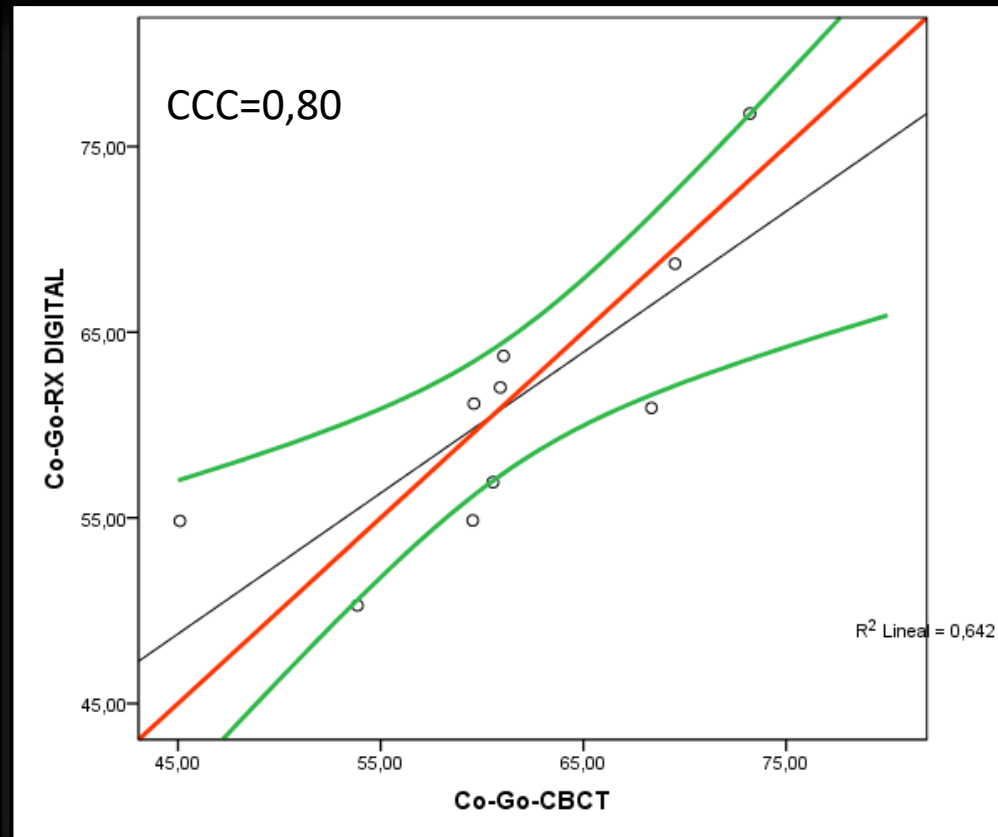
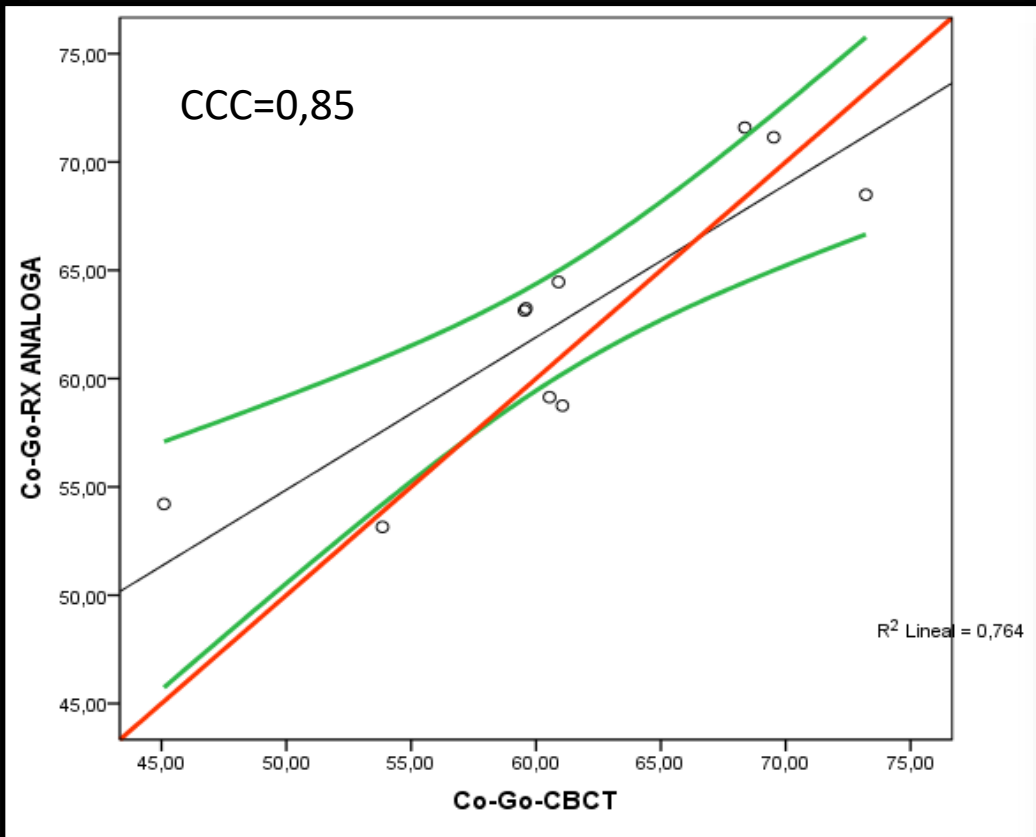


FIG. 7 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: CO-GN CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

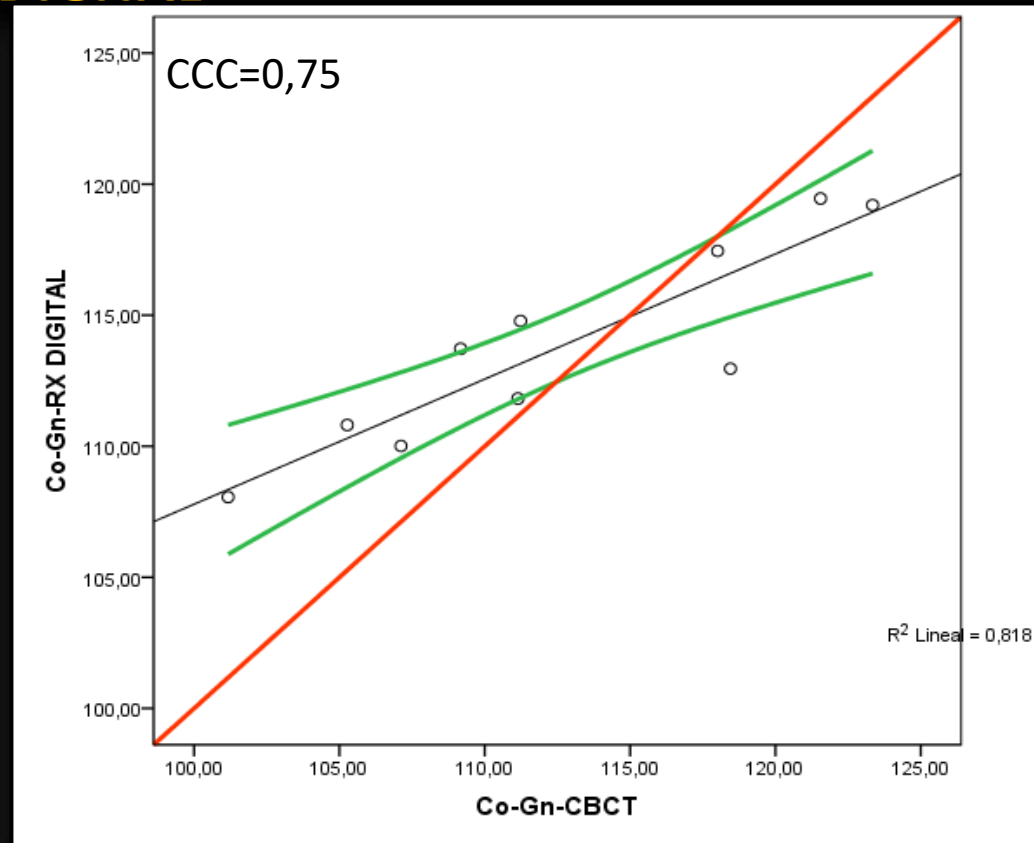
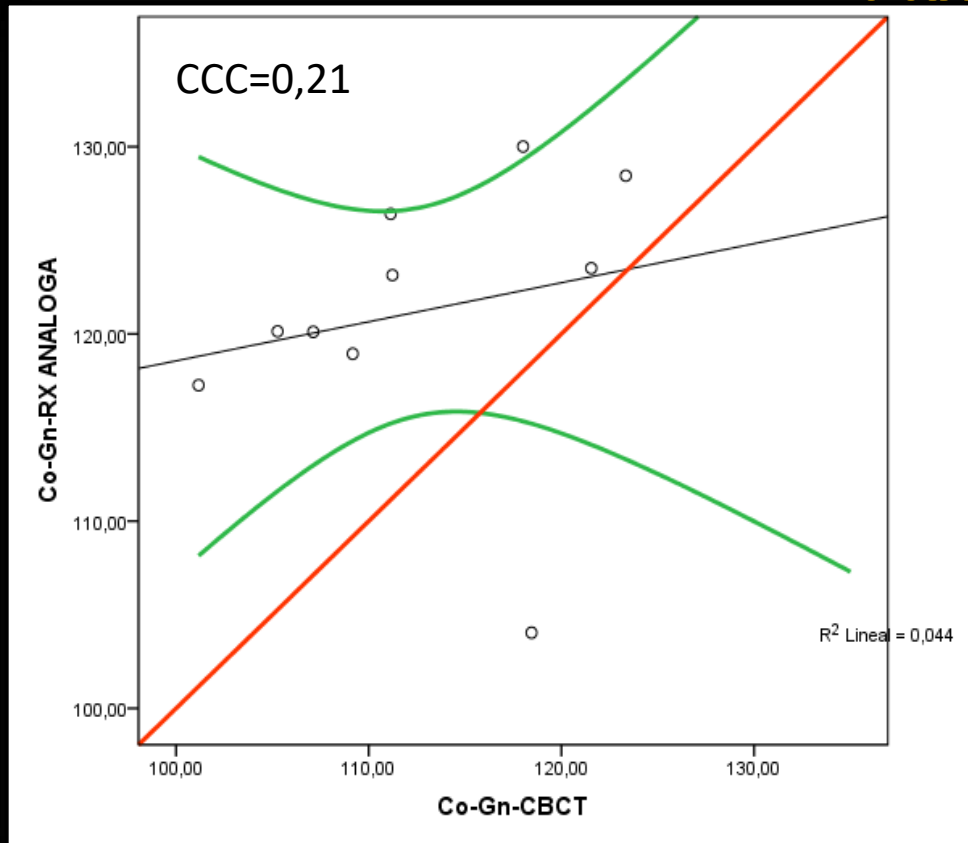


FIG. 8 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: N-ENA CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL

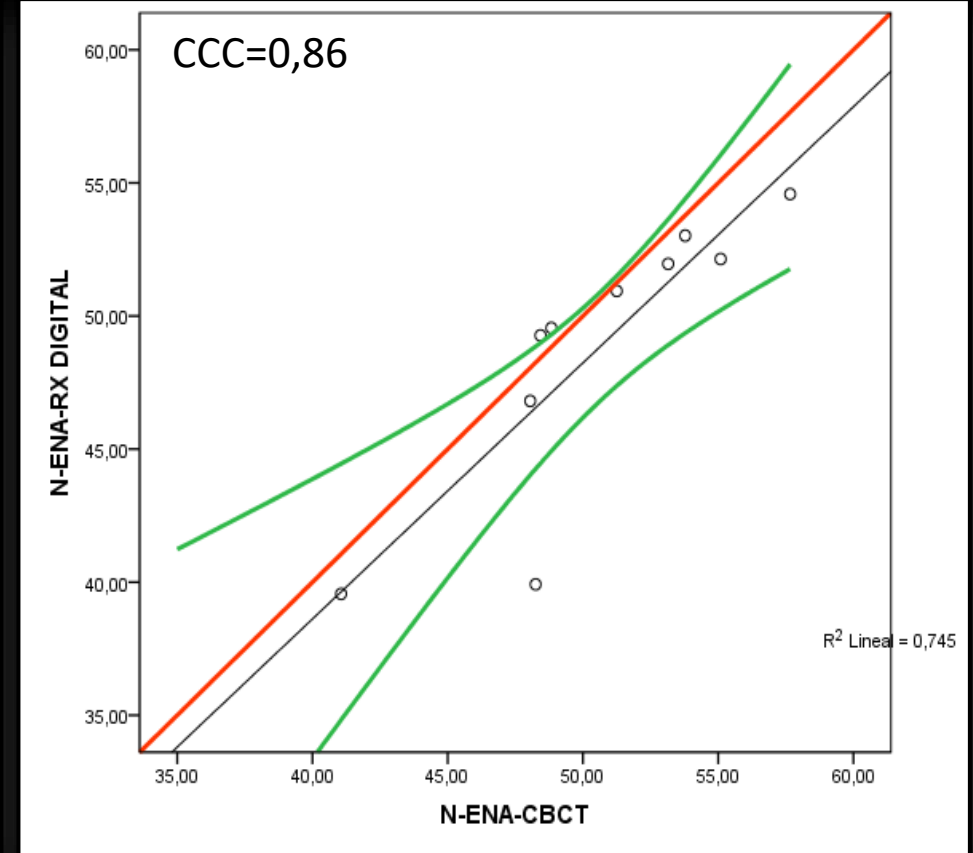
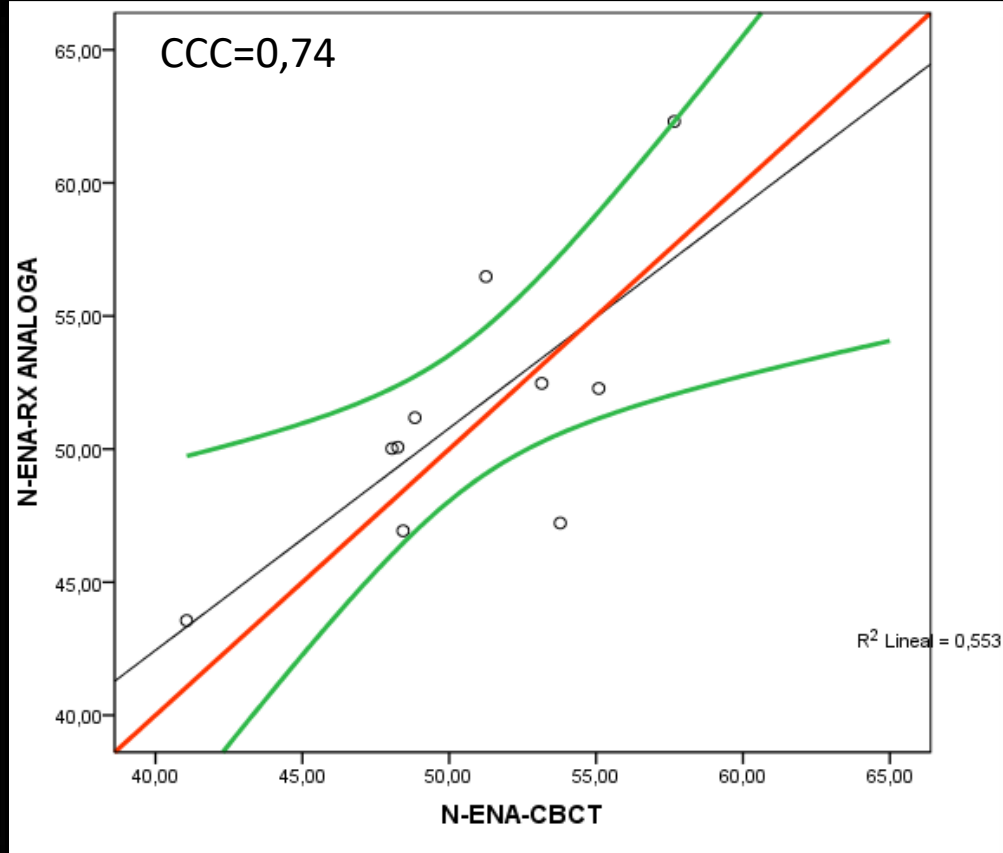
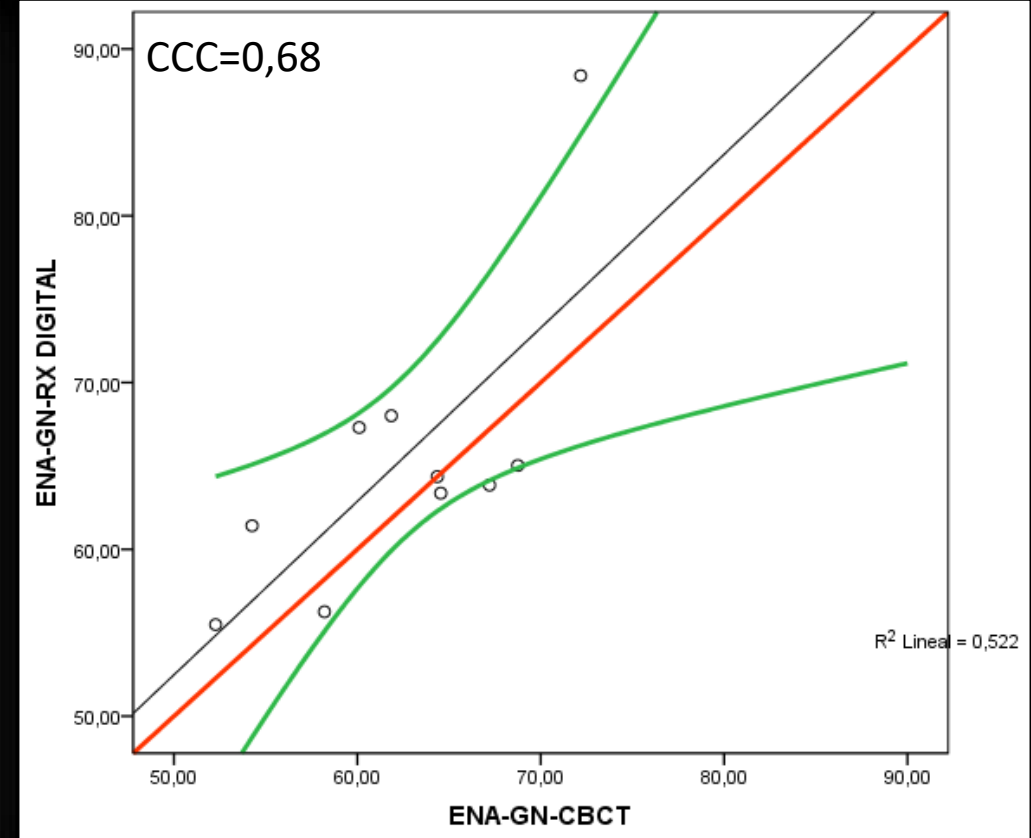
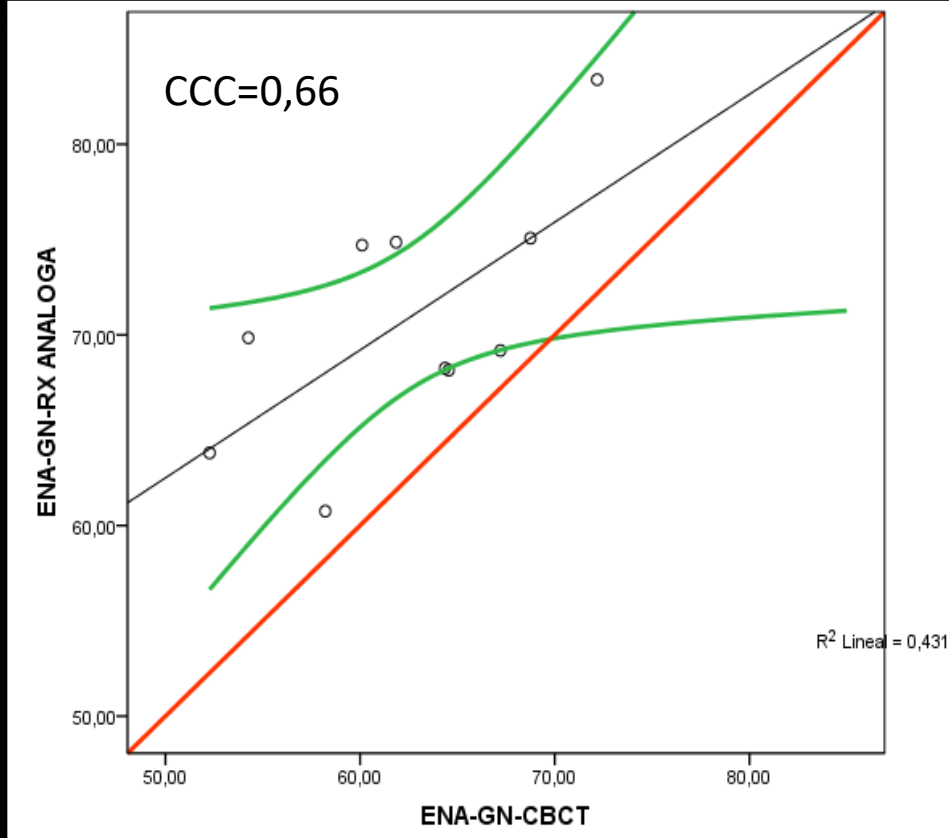


FIG. 9 CORRELACIÓN Y CONCORDANCIA: ENA-GN CBCT VS RX ANÁLOGA Y RX DIGITAL



DISCUSIÓN

La interpretación de las imágenes radiográficas es un requisito indispensable en el diagnóstico de la maloclusión y en el análisis de los resultados del tratamiento. La evolución de la informática ha llevado a una utilización cada vez mayor de los sistemas digitales.

DISCUSIÓN

Las principales ventajas de la radiología digital es la reducción de la dosis de radiación, el almacenamiento de datos, la manipulación de imágenes y la disminución en la contaminación del medio ambiente. (Chen *et al.*, 2000).

DISCUSIÓN

Con el fin de obtener una evaluación cuantitativa y objetiva de la exactitud en la ubicación y medición de estructuras anatómicas con fines cefalométricos, en la radiografía análoga y digital es esencial una muestra de mayor tamaño.

DISCUSIÓN

En general se encontró un alto grado de correlación y concordancia entre la radiografía digital y la CBCT. Sin embargo la variable Co-Go fue la medida en donde la radiografía análoga tuvo mayor grado de correlación y concordancia con la CBCT, esta diferencia podría resultar de la calibración o distorsión de la imagen.

DISCUSIÓN

Independientemente de si el método elegido es análogo o digital, es imprescindible que sea exacto y preciso, para asegurar que los errores se reduzcan al mínimo. El presente estudio evaluó la concordancia y la correlación de las mediciones obtenidas de la radiografía lateral de cráneo digital comparadas con las mediciones obtenidas de radiografías laterales de cráneo análogas, teniendo como referencia la CBCT.

CONCLUSIONES

En las medidas cefalométricas obtenidas de la radiografía lateral de cráneo digital, se observó una mayor precisión y exactitud con respecto a la ubicación de puntos anatómicos y medidas cefalométricas, con respecto a las medidas tomadas en la radiografía lateral de cráneo análoga, con respecto a la CBCT.

CONCLUSIONES

Esto indica que existe correlación y diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las medidas de los medios diagnósticos, pero no hay concordancia entre los mismos.

(S-Na), (ENA-ENP), (Na-Go), (Gn-Go), (Na-ENA), se encontraron diferencias significativas en cuanto a los resultados de las medidas obtenidas entre la radiografía digital y la análoga.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con los hallazgos obtenidos en el estudio se sugiere a los ortodoncistas, ortopedistas maxilares y cirujanos maxilofaciales tener precaución con las medidas cefalométricas obtenidas de radiografías laterales de cráneo análogas, al momento de realizar diagnósticos y proponer planes de tratamiento.

RECOMENDACIONES

La radiografía lateral de cráneo digital es una muy buena opción cuando no existe la posibilidad de tomar una tomografía computarizada de cono de rayo único CBCT.

Continuar con línea de investigación, realizando ubicación y mediciones de estructuras anatómicas con fines cefalométricos en imágenes tridimensionales.

GRACIAS